O estilo `ufrj-coppe`

A COPPE na classe `ufrj` — 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 segundo o *Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos* da UFRJ/SiBI. O que é próprio de cada unidade acadêmica ela não sabe: recebe de um *estilo de unidade*. Este documento é o do estilo da COPPE, o `ufrj-coppe`, que traz o que a *Norma para a Elaboração Gráfica de Teses e Dissertações da COPPE/UFRJ* fixa como dado e como texto — o nome do Instituto, os Programas, o logotipo, as frases — e os documentos de exemplo da distribuição.

Como usar a classe, com todas as opções e todos os comandos, está no manual dela, o `ufrj.pdf`. Aqui está só o que é da COPPE.

Contents

1 Como usar **2**

2 O que o estilo declara **2**
2.1 Os Programas 2

3 Trabalhos escritos com a classe `coppe` **3**

4 Uma unidade nova **3**

5 O exemplo máximo **4**

6 O exemplo mínimo **32**
6.1 O guia passo a passo 34

7 Implementação **40**
7.1 O arquivo `ufrj-coppe.sty` 40

8 Os dois nomes de cada comando **40**
8.1 A classe `coppe`, de compatibilidade 43

9 Os exemplos por idioma e a montagem das capas **43**

10 A folha de consulta da COPPE **44**

1 Como usar

Um trabalho da COPPE começa assim:

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

e escolhe o Programa com `\department`, pela sigla da tabela da seção 2.1. O tipo do trabalho, o idioma, as folhas e todo o resto são da classe.

O `ufrj-coppe.sty` fica onde fica o `ufrj.cls`: na pasta do trabalho, ou na árvore do TEX. O logotipo da COPPE, `coppe-logo.pdf`, fica na pasta `coppetex/logos/`, ao lado do da UFRJ.

O estilo vem logo depois da classe, e antes de tudo o mais. Não há opção a passar a ele.

2 O que o estilo declara

A Norma COPPE diz, ponto a ponto, onde a COPPE especializa o Manual do SiBI. Os pontos que são dado ou texto estão neste estilo; os que são comportamento — a orientação e o Programa nas folhas de resumo, o terceiro resumo, a referência no alto do resumo, as listas de quadros, de programas e de algoritmos, a fonte das ilustrações, o formato dos apêndices e do sumário — estão na classe, como padrão, porque servem a qualquer unidade.

Seção 1 da Norma, logomarcas. O logotipo da UFRJ à esquerda e o da COPPE à direita, os dois com 2 cm de altura, no alto da capa e da folha de rosto.

Seção 2, o nome da instituição na capa. Três linhas: a universidade, o Instituto e o Programa. O nome do Instituto vai quebrado em duas linhas na capa e inteiro na referência do trabalho, que abre as folhas de resumo. A linha do Programa é o nome oficial dele — "Programa de Engenharia Civil" —, e não "Programa de Pós-Graduação em".

Seção 3, os Programas. Os treze da tabela abaixo, com o nome em português e em inglês.

Seção 16, a implementação de referência. O colofão diz que o documento está em conformidade com a Norma COPPE.

A abertura da folha de resumo. "Resumo da Tese apresentada *à COPPE/UFRJ* como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor *em Ciências* (D.Sc.)": o estilo diz a quem o trabalho foi apresentado, com a contração de cada idioma (à, to, a la, à la, alla), e o nome que a COPPE dá ao grau.

2.1 Os Programas

O nome em inglês só aparece na folha do *abstract*. Em todo o resto, e nas folhas de resumo em espanhol, francês e italiano, vai o nome em português, que é o nome próprio do Programa (seção 4 da Norma).

Sigla	Programa de...	Em inglês
PEB	Engenharia Biomédica	Biomedical Engineering
PEC	Engenharia Civil	Civil Engineering
PEE	Engenharia Elétrica	Electrical Engineering
PEM	Engenharia Mecânica	Mechanical Engineering
PEMM	Engenharia Metalúrgica e de Materiais	Metallurgical and Materials Engineering
PEN	Engenharia Nuclear	Nuclear Engineering
PENO	Engenharia Oceânica	Ocean Engineering
PENT	Engenharia de Nanotecnologia	Nanotechnology Engineering
PEP	Engenharia de Produção	Production Engineering
PEQ	Engenharia Química	Chemical Engineering
PESC	Engenharia de Sistemas e Computação	Systems Engineering and Computer Science
PET	Engenharia de Transportes	Transportation Engineering
PPE	Planejamento Energético	Energy Planning

Um Programa novo, ou um que mude de nome, entra aqui e na implementação, seção 7. A classe não muda.

3 Trabalhos escritos com a classe `coppe`

Até a versão 4.1 a classe se chamava `coppe`, e trazia a COPPE dentro dela. Um trabalho começado assim continua compilando sem mudança nenhuma:

- `\documentclass[dsc]{coppe}` carrega a classe `coppe.cls` que vem com este estilo, e que não faz mais nada além de carregar a `ufrj` com as mesmas opções e o `ufrj-coppe` logo depois — e de avisar, no `.log`, que vale trocar as duas linhas;
- os comandos que levavam o nome da classe — `\coppestring` e seus irmãos, `\usecoppelanguage`, `\newcoppefloat`, `\coppetexfinalpage` e as peças do colofão — continuam valendo, com o nome antigo;
- o campo `coppedegree` de um `.bib` é lido como `ufrjdegree`;
- os arquivos auxiliares de uma compilação anterior à troca não travam a primeira compilação depois dela.

A troca recomendada é de duas linhas, e mais nada:

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

4 Uma unidade nova

Este arquivo é o modelo de um estilo de unidade. Para a Escola Politécnica, por exemplo, copie `ufrj-coppe.dtx` e `ufrj-coppe.ins` para `ufrj-poli.dtx` e `ufrj-poli.ins`, troque os dados da seção 7, tire os nomes antigos e a classe de compatibilidade, que só a COPPE tem, e troque os exemplos pelos da unidade. A interface que o estilo usa — `\ufrjdeclareunit`, `\ufrjdeclareprogram`, `\ufrjdeclarelogo`, `\ufrjdeclarenorm` e `\ufrjdefunitstring` — está no manual da classe, na seção "A instituição e a unidade". Um trabalho de uma unidade que ainda não tem estilo pode usar as mesmas declarações no preâmbulo.

5 O exemplo máximo

O `coppe-max-exemplo.tex` mostra tudo o que a classe oferece e o Manual prevê, inclusive o opcional. O `coppe-min-exemplo.tex`, na seção seguinte, é o contrário: só o que é obrigatório.

```
⟨*maxexemplo⟩
%% !TeX program = pdflatex
%% !TeX encoding = UTF-8
%% !TeX spellcheck = pt_BR
%% !BIB program = biber
%% Com o latexmk funcionando (no Windows ele pede o Perl), troque a primeira
%% linha por: % !TeX program = latexmk -pdf -synctex=1
\documentclass[dsc,setavermelha,numeracaoporcapitulo,linhanafolhaderosto]{ufrj}
\usepackage{ufrj-coppe}
%% coppe-max-exemplo.tex -- tudo o que a classe oferece e o Manual prevê, inclusive o
%% opcional. Para só o obrigatório, veja o coppe-min-exemplo.tex.
%%
%% Opções de classe que não cabem num documento só, porque escolhem uma entre
%% várias: o tipo (msc, dsc, mscexam, dscexam, mscsem), o idioma (english,
%% spanish, french, italian), numbers (citação numérica), comserifa,
%% doublespacing, twoside, numeraisromanos, linkscommoldura, linkscoloridos
%% (contra a 2.1b), listasnosumario (contra
%% a norma: veja o comentário antes das listas),
%% orientadorexamina, coorientador, resumosemreferencia, rascunhoficha,
%% simbolosalfabeticos, semmorewrites. O manual da classe descreve cada uma.
%%
%% Opções de classe que valem conhecer aqui:
%%  - sempdfa: DESLIGA o PDF/A-2b, que a classe produz por padrão porque é o
%%    formato que o depósito exige (Manual 2.2d). Este exemplo não a usa, e por
%%    isso sai em PDF/A; a razão está na seção "O arquivo de depósito: PDF/A",
%%    no capítulo de regras da COPPE.
%%  - setavermelha: nas listagens de programa, a linha longa demais quebra
%%    sozinha e continua embaixo depois de uma seta curva; por padrão ela é
%%    preta, e esta opção a deixa vermelha.
%%  - numeracaoporcapitulo: figuras, tabelas, quadros, programas, algoritmos e
%%    equações numerados dentro do capítulo (Figura 4.1, equação (4.1)). Sem
%%    ela, a numeração corre no trabalho todo (Figura 1, 2, 3...; (1), (2)),
%%    como nos exemplos do Manual (2.10, 2.11) e da NBR 14724 (5.7, 5.8). Este
%%    exemplo a usa para mostrá-la; apague-a para a numeração contínua.
%%  - linhanafolhaderosto: imprime a linha de pesquisa (\researchline) na folha
%%    de rosto, à margem esquerda, logo acima dos orientadores, como no modelo
%%    do SiBI. Desligada por padrão: o corpo do Manual não lista a linha entre
%%    os elementos da folha de rosto. Este exemplo a usa para mostrá-la.
%%  - semmorewrites: não carrega o pacote morewrites. Compila meio segundo mais
%%    rápido por passada, mas só serve a trabalho SEM índice remissivo, sem
%%    vários índices e sem glossário, e com menos listas que este exemplo, que
%%    passa dos 16 fluxos de escrita do pdfLaTeX e precisa do pacote. Ver o
%%    capítulo "Truques de LaTeX".

\usepackage{rotating}        % rodando coisas, como tabelas
\usepackage[most]{tcolorbox} % caixas de texto
\usepackage{tikz}            % gráficos vetoriais (o tcolorbox já o traz)
\usepackage{makeidx}\makeindex % índice (3.1.4.5), no fim do trabalho
%% Glossário automático (3.1.4.2): os termos marcados com \glossaryterm no texto
```

```
%% saem em ordem alfabética onde estiver \printglossarylist. Para escrevê-lo à
%% mão, apague esta linha e use o ambiente theglossary. Ver o capítulo
%% "Referências cruzadas, notas, glossário e índice".
\makeglossarylist
%% Teoremas, definições, lemas e corolários (capítulo de matemática). O amsthm
%% dá os ambientes e a demonstração (proof), que sai como "Demonstração" em
%% português e termina com o quadradinho. Os três estilos: plain (enunciado em
%% itálico), definition e remark (em texto normal).
\usepackage{amsthm}
\theoremstyle{plain}
\newtheorem{theorem}{Teorema}[chapter]
\newtheorem{lemma}[theorem]{Lema}
\newtheorem{corollary}[theorem]{Corolário}
\newtheorem{proposition}[theorem]{Proposição}
\theoremstyle{definition}
\newtheorem{definition}[theorem]{Definição}
\newtheorem{example}[theorem]{Exemplo}
\theoremstyle{remark}
\newtheorem*{remark}{Observação}

%% Fontes matemáticas: a escolha é SUA, não da classe. A classe carrega só o
%% amsmath (ambientes e comandos), e nenhuma fonte de símbolos. O bloco abaixo
%% escolhe a do motor em uso:
%%  - pdfLaTeX: amssymb, as fontes AMS de 8 bits (\mathbb, \hbar, \varnothing...);
%%  - LuaLaTeX/XeLaTeX: unicode-math com uma fonte OpenType. Nunca carregue
%%    amssymb junto com unicode-math: os dois brigam pelos mesmos símbolos.
%% Troque Latin Modern Math por STIX Two Math, TeX Gyre Termes Math etc., se
%% quiser outra aparência. Sem matemática no trabalho, apague o bloco.
\ifPDFTeX
  \usepackage{amssymb}
\else
  \usepackage{unicode-math}
  \setmathfont{Latin Modern Math}
\fi
\DeclareMathOperator{\RMSE}{RMSE}   % operadores próprios (cap. de matemática)
\DeclareMathOperator{\diag}{diag}
%% A classe ufrj já carrega: amsmath, booktabs, longtable, subcaption,
%% hyperref, biblatex, listings, fancyvrb, algorithm2e -- não recarregue esses
%% pacotes aqui (em particular, hyperref deve ficar a cargo da classe para que
%% a ordem com setspace e biblatex permaneça correta).

\addbibresource{exemplo.bib}% base de referências (biblatex/biber), com uma
                            % entrada de cada categoria da seção 4.2

\makelosymbols
\makeloabbreviations
%% Lista de siglas separada da de abreviaturas, como recomenda a 3.1.2.2.6 do
%% Manual. Sem esta linha, as siglas entram na lista de abreviaturas.
\makeloacronyms
%% Flutuante criado pelo autor: mesma regra dos demais (legenda acima, fonte
%% abaixo) e uma lista propria, \listofmapas.
\newufrjfloat{mapa}{Mapa}{Lista de Mapas}
%% Fonte: a norma fixa o corpo 12, e não a família. A classe compõe sem serifa
%% por padrão; para compor com serifa, passe a opção de classe 'comserifa' lá
```

```
%% em cima -- NÃO redefina \familydefault aqui, porque isso venceria a opção.
%% Para uma sem serifa diferente da Latin Modern, carregue o pacote da fonte e
%% troque a família:
%%\usepackage{helvet}\renewcommand{\familydefault}{\sfdefault}


\begin{document}
  \title{Título do Trabalho}
  \foreigntitle{Title of the Work}
  % Subtítulo, se houver (3.1.2.1.1c): sai depois do título, com dois-pontos.
  \subtitle{um exemplo máximo de uso do CoppeTeX}
  \foreignsubtitle{a maximal example of use of CoppeTeX}
  \author{Nome do Autor}{Sobrenome}
  % Orientador: nome, sobrenome, titulacao e instituicao. O tratamento
  % ("Prof.") e o argumento OPCIONAL entre colchetes e vem vazio por padrao --
  % a norma nao pede tratamento nenhum. A instituicao e obrigatoria, mas pode
  % ficar vazia: \advisor{Ana}{Lima}{D.Sc.}{} compila sem erro.
  \advisor{Nome do Primeiro Orientador}{Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  % O segundo orientador vai com tratamento, so para mostrar o argumento
  % opcional funcionando; a norma nao pede tratamento nenhum.
  \advisor[Prof.]{Nome do Segundo Orientador}{Sobrenome}{Ph.D.}{UFRJ}
  % Coorientador: a COPPE nao tem -- so orientadores, um ou mais --, e por
  % isso este exemplo nao usa \coadvisor. A classe o oferece, com os mesmos
  % quatro argumentos de \advisor, para as unidades que tem coorientador.
  % A classe aceita de um a tres \advisor; se houver apenas um, o rotulo na
  % capa e na folha de rosto sai como "Orientador" (singular), com dois ou
  % mais sai como "Orientadores" (plural). Para o caso 1/3 orientadores,
  % veja tests/test_brazilian_one_advisor.tex e tests/test_brazilian_three_advisors.tex.

  % A banca da folha de aprovacao e o que se declara aqui, na ordem: nome,
  % titulacao e instituicao de cada membro (3.1.2.1.3e). O orientador, que
  % preside a banca, e o primeiro membro. A instituicao e obrigatoria, mas pode
  % ficar vazia: \examiner{Nome}{D.Sc.}{} compila sem erro.
  \examiner{Nome do Primeiro membro da banca Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Segundo membro da banca Sobrenome}{Ph.D.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Terceiro membro da banca Sobrenome}{D.Sc.}{UFF}
  \examiner{Nome do Quarto membro da banca Sobrenome}{D.Sc.}{UNICAMP}
  \examiner{Nome do Quinto membro da banca Sobrenome}{D.Sc.}{PUC-Rio}
  \department{PESC}
  \date{06}{2026}
  % Data da defesa, na folha de aprovacao (3.1.2.1.3d). Sem esta linha a folha
  % sai com "a ser determinada", que e o que se quer enquanto a data nao
  % existe; o r10 do regressivo cobra esse caso.
  \approvaldate{1 de janeiro de 2026}
  %

  \keyword{primeira palavra-chave}
  \keyword{segunda palavra-chave}
  \keyword{terceira palavra-chave}
  % Palavras-chave do resumo em língua estrangeira (3.1.2.1.5).
  \foreignkeyword{First keyword}
  \foreignkeyword{Second keyword}
  \foreignkeyword{Third keyword}

```

```
% LINHA DE PESQUISA: sai na folha de rosto, à margem esquerda, logo acima dos
% orientadores, por causa da opção de classe 'linhanafolhaderosto' lá em cima.
% Sem a opção, \researchline apenas guarda o valor e nada sai na folha de rosto.
\researchline{Engenharia de Dados e Conhecimento}
% No lugar da linha de pesquisa, na folha de rosto, a área de concentração
% (a do diploma) ou um campo seu. A área ali sai da Norma COPPE 2026 (4.4):
% \titlepageconcentrationarea
% \titlepagefield{Grupo de pesquisa}{Engenharia de Dados}
%
% FOLHA ADICIONAL -- Coleta CAPES. O bloco "Informações Coleta CAPES" é
% preenchido pelo Programa, e por isso NÃO acompanha o documento do aluno: só
% sai com a opção de classe 'dadoscoleta'. Sem ela (como neste exemplo), a
% folha adicional traz só a ficha catalográfica. Para compor os campos, ligue
% a opção e informe os valores; os comandos estão descritos no manual
% (ufrj.pdf, "Folha de rosto e folha da Coleta CAPES") e na folha de consulta
% rápida (ufrj-quickref):
%   \concentrationarea{Engenharia de Sistemas e Computação}
%   \productiontype{bibliographic}   % bibliografica | artistica | tecnologica | tecnica
%   \linkedproject{yes}              % sim | nao
%   \projectname{Nome do projeto de pesquisa ao qual o trabalho se vincula}
%   \fundingagency{Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico}{CNPq}
% A ficha catalográfica aparece sempre; a oficial vem de
% fichacatalografica.sibi.ufrj.br -- tendo o arquivo, a moldura vazia some:
% \catalogcard{ficha.pdf}

% ORDEM DOS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS (Manual 3.1.2). A classe confere esta
% ordem: um elemento fora dela é erro de compilação, e a mensagem diz o que
% mover. Os obrigatórios estão em MAIÚSCULAS; os outros são opcionais.
%   \maketitle ......... CAPA, FOLHA DE ROSTO e FOLHA ADICIONAL
%   errata ............. se houver, antes da folha de aprovação
%   \frontmatter ....... FOLHA DE APROVAÇÃO
%   \dedication ........ dedicatória
%   agradecimentos ..... \chapter*{Agradecimentos}
%   \epigraph .......... epígrafe
%   resumos ............ RESUMO EM PORTUGUÊS, sempre o primeiro, e depois
%                        o RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA
%   listas ............. de ilustrações, de tabelas, de abreviaturas e
%                        siglas e de símbolos, nessa ordem
%   \tableofcontents ... SUMÁRIO, sempre o último
\maketitle

\frontmatter
\dedication{A alguém cujo valor é digno desta dedicatória.}

\chapter*{Agradecimentos}

Gostaria de agradecer a todos os que contribuíram para este trabalho:
orientadores, colegas, familiares e às agências de fomento. Lorem ipsum
dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt
ut labore et dolore magna aliqua.

% Epígrafe (3.1.2.2.3), depois dos agradecimentos: citação e autoria.
\epigraph{A imaginação é mais importante que o conhecimento.}{Albert Einstein}

```

```
\begin{abstract}% a folha do Anexo E; \setupabstracts liga os outros 3

Apresenta-se, nesta tese, um exemplo de resumo. Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et
dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation
ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor
in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla
pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui
officia deserunt mollit anim id est laborum. Sed ut perspiciatis unde omnis
iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem
aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae
vitae dicta sunt explicabo, nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit
aspernatur aut odit aut fugit.

\end{abstract}

\begin{foreignabstract}

In this work, we present an example abstract. Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et
dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation
ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor
in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla
pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui
officia deserunt mollit anim id est laborum. Sed ut perspiciatis unde omnis
iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem
aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae
vitae dicta sunt explicabo, nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit
aspernatur aut odit aut fugit.

\end{foreignabstract}

% Ordem pré-textual (Manual 3.1.2.1.6): as listas ANTES do sumário, e o
% sumário por último.
%
% As listas NÃO entram no sumário: a NBR 6027 tira dele os elementos
% pré-textuais, e o sumário modelo do Manual começa em "1 INTRODUÇÃO". A
% opção de classe listasnosumario as põe lá, mas CONTRARIA A NORMA; use-a só
% se o seu Programa exigir. Referências, glossário, apêndices, anexos e
% índice, que são pós-textuais, entram no sumário de qualquer forma.
%
% Obrigatório e opcional, na ordem da 3.1.2 (ilustrações antes de tabelas):
%  - \listoffigures .......... opcional (3.1.2.2.4, lista de ilustrações);
%  - \listofframes, \listofprograms, \listofalgorithms: acréscimo da
%    Norma COPPE (§10), quando há quadro, programa ou algoritmo -- que são
%    ilustrações (2.10), e por isso vêm antes da lista de tabelas;
%  - \listofmapas ............ opcional; o Manual admite uma lista por tipo
%    de ilustração (3.1.2.2.4), e \newufrjfloat cria o tipo;
%  - \listoftables ........... opcional (3.1.2.2.5);
%  - \printloabbreviations ... opcional (3.1.2.2.6);
%  - \printloacronyms ........ opcional; a 3.1.2.2.6 recomenda separar as
%    siglas das abreviaturas (exige \makeloacronyms no preâmbulo);
%  - \printlosymbols ......... opcional (3.1.2.2.7), na ordem de aparição;
%  - \tableofcontents ........ OBRIGATÓRIO (Manual 3.1.2.1.6), por último.
```

```
% Este exemplo imprime todas para mostrá-las. No seu trabalho, apague a linha
% da lista que você não usa: deixada, ela sai como folha só com o título.
\listoffigures
\listofframes
\listofmapas
\listofprograms
\listofalgorithms
\listoftables
\printloabbreviations
\printloacronyms
\printlosymbols
\tableofcontents

\mainmatter
\chapter{Introdução}

Este é um documento exemplo para o uso da classe \verb|ufrj|, do projeto \CoppeTeX, com o

A classe \verb|ufrj| foi criada originalmente por Vicente Helano e George Ainsworth, com o
Em 2026, Geraldo Xexéo fez modificações de alta monta para suportar o novo \citetitle{manu

 Provavelmente Geraldo Xexéo, professor do Programa de Engenharia de Sistemas e Computação

A versão mais atual dessa classe é mantida no GitHub, no repositório \url{https://github.c

Esse documento segue a norma de formatação de teses e dissertações da COPPE. Ele também po

Há um grupo de WhatsApp para perguntas e discussões do estilo: \href{https://github.com/CO

Bugs devem ser reportados na \href{https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX/issues}{página d

Esse documento é usado como exemplo de coisas que podem ser feitas. Ele está configurado p

É importante de notar que essa classe não foi construída sobre a classe \LaTeX \  para a A

Essa classe implementa citações ABNT modernas e vários tipos de entrada descritos na norma

Este documento não substitui, mas complementa, o documento que descreve a classe.



\chapter{Configurações Iniciais}

 A primeira coisa a fazer é escolher o tipo de documento. Isso é feito como uma opção no c

 Como pode ser visto nesse documento, muita coisa pode ser configurada, o que gerará o tra

 Recomendo ler o documento ``The \verb*|ufrj| document class'' para entender melhor todas

\section{Linguagem principal do texto}

 Essa classe considera que o texto principal está em português e algumas partes específicas
\begin{itemize}
\item A opção \verb|english| deve ser usada no comando \verb|\documentclass|.
```

```
320 \item A bibliografia segue automaticamente o idioma do Babel (português ou inglês); não é p
321 \end{itemize}
322
323  A variação de linguagem, em inglês ou português apenas, já é suportada pela classe \verb|u
324
325
326 \section{Por que usar o \LaTeX}
327
328  Há uma grande discussão entre usuário de Word e \LaTeX, principalmente, quanto ao uso dess
329
330  Nós escolhemos o \LaTeX{} por alguns motivos: grande facilidade de seguir um estilo sem se
331
332  As principais desvantagens são: idiossincrasias que podem gastar tempo, pouco controle sob
333
334 \section{Como e onde usar o \LaTeX}
335
336  Existem muitos tutoriais de \LaTeX, mas basicamente, em 2026, ele é usado em dois ambiente
337  \begin{enumerate}
338  \item Na sua máquina, instalando uma versão completa como o \hologo{MiKTeX}, típico do Win
339  \item Usar um ambiente na rede, como o Overleaf.
340  \end{enumerate}
341
342  Em todo caso, recomendo fortemente que, ao mesmo tempo, mantenha versões no Git e faça o b
343
344
345 \chapter{Algumas Regras da COPPE}
346
347  Todas abreviaturas e símbolos devem ser definida antes de utilizada. Isso é facilmente fei
348
349  É imprescindível definir os símbolos, tal como o
350  conjunto dos números reais $\mathbb{R}$ e o conjunto vazio $\emptyset$.
351  \symbl{$\mathbb{R}$}{Conjunto dos números reais}
352  \symbl{$\emptyset$}{Conjunto vazio}. Usamos esse exemplo aqui justamente para mostrar como
353
354  Para as listas de abreviaturas e símbolos funcionarem no Overleaf é necessário rodar o \ve
355
356  Como as listas de símbolos e de abreviaturas usamo o mesmo comando usado para criar índice
357
358 \section{Níveis de seção}
359 \label{sec:niveis}
360
361 O Manual (2.6) numera as seções em cadeia e recomenda ir no máximo até a quinária. Na classe
362
363 \subsection{Seção terciária}
364
365 Texto da seção terciária, escrita com \verb|\subsection|.
366
367 \subsubsection{Seção quaternária}
368
369 Texto da seção quaternária, escrita com \verb|\subsubsection|.
370
371 \paragraph{Seção quinária}
372
373 Texto da seção quinária, escrita com \verb|\paragraph|. Este é o único \verb|\paragraph| do
```

```
374
375 \section{Citações}
376 \label{sec:citacoes}
377
378  Citações curtas podem ser feitas \enquote{o comando quote} ou direto com ‘‘duas crases e do
379
380   \begin{longquote}
381   Um exemplo de citação longa nas regras da ABNT (4cm de recuo e fonte menor)
382   feita com o ambiente  \verb*|longquote| The primary objective of this
383   investigation was to determine the feasibility of detecting corrosion in
384   aluminum Naval aircraft components with neutron radiographic interrogation
385   and the use of standard corrosion penetrameters. Secondary objectives
386   included the determination of the effect of object thickness on image quality,
387   the defining of minimum levels of detectability and a preliminary investigation
388   of a means whereby the degree of corrosion could be quantified with neutron
389   radiographic data. \citep{article-example}
390   \end{longquote}
391
392   Citações devem apontar as referências. Para isso, está disponível o ótimo pacote \verb*|na
393
394   Em todo caso, \textbf{deve se tomar enorme atenção com as citações, para evitar ocorrer em
395
396   Para uma citação curta no meio do parágrafo, \verb|\enquote| põe as aspas do idioma do tra
397
398   Quando se cita uma obra por meio de outra (\textit{apud}), pela ABNT entra na lista de ref
399
400 \section{O arquivo de depósito: PDF/A}
401 \label{sec:pdfa}
402
403 Este exemplo sai em \textbf{PDF/A-2b} sem pedir nada: desde a v5.0 é o padrão da classe.
404 \begin{verbatim}
405 \documentclass[dsc,setavermelha]{ufrj}
406 \usepackage{ufrj-coppe}
407 \end{verbatim}
408 Quem precisar de um PDF comum --- numa compilação de rascunho, ou com um pacote que o PDF/A
409
410 \textbf{Por que é obrigatório.} Desde a Resolução CEPG n.~246/2023 o depósito de teses e dis
411
412 \textbf{O que é o PDF/A.} É o PDF restrito pela norma ISO~19005 para \emph{preservação}. A i
413 \begin{itemize}
414   \item \textbf{todas as fontes vão embutidas} no arquivo, e em forma vetorial;
415   \item \textbf{as cores são independentes do equipamento}: o arquivo declara um perfil de c
416   \item \textbf{os metadados vão em XMP}, um bloco padronizado que bibliotecas e repositório
417   \item \textbf{nada depende de fora}: sem conteúdo externo, sem JavaScript, sem áudio ou ví
418 \end{itemize}
419
420 \textbf{Por que 2b.} A norma tem partes e níveis. A \emph{parte 2} (PDF/A-2) admite transpar
421
422 \textbf{O que a classe faz.} Com a opção \verb|pdfa|, a classe carrega o pacote \verb|pdfx|
423
424 \textbf{Por que ligar desde já.} A opção fica desligada por padrão na classe, mas vale ligar
425
426 \textbf{O que pode dar errado.} Quase sempre é o que vem de fora:
427 \begin{itemize}
```

```
  \item um \textbf{PDF incluído} (\verb|\includegraphics| ou \verb|pdfpages|) com fontes não
  \item uma \textbf{imagem em CMYK} ou com perfil de cor próprio, típica de material de gráf
  \item um \textbf{link para arquivo local} ou para executar um programa.
\end{itemize}
Refaça a figura (exportar de novo para PDF com as fontes embutidas costuma bastar) ou conver

\textbf{Como conferir.} Abra o PDF num leitor que indique a conformidade (o Adobe Acrobat mo

\chapter{Floats}

Grande parte dos problemas de iniciantes, e veteranos, em \LaTeX{} é da localização dos \tex

A regra geral de posicionamento é que uma figura ou quadro só pode aparecer a partir da mesm

\textbf{Pela norma atual (manual2024), a legenda} \verb|\caption| \textbf{de toda ilustração

Quadros são ilustrações cujos dados são delimitados por linhas em \emph{todas} as bordas (ao


\section{Tabelas e Figuras Padrão}

Vamos ver uma tabela padrão, como a \autoref{tab:exemplo_numeros}.

\begin{table}[ht]
\centering % Centraliza a tabela
\caption{Exemplo de Tabela de Números}
\label{tab:exemplo_numeros}
\begin{tabular}{ccc} % Define a quantidade de colunas
\hline % Linha superior
\textbf{Col. 1} & \textbf{Col. 2} & \textbf{Col. 3} \\ % Cabeçalhos
\hline % Linha média
1 & 2 & 3 \\ % Primeira linha de dados
\hline
4 & 5 & 6 \\ % Segunda linha de dados
\hline
7 & 8 & 9 \\ % Terceira linha de dados
\hline
10 & 11 & 12 \\ % Quarta linha de dados
\hline % Linha inferior
\end{tabular}
\source{Elaboração própria.} % fonte obrigatoria, abaixo do float
\end{table}


Já a \autoref{fig:exemplo_figura} é uma figura padrão, com controle da largura.

\begin{figure}[ht]
\centering % Centraliza a figura
\caption{Exemplo de Figura com Legenda Acima} % Legenda em cima (norma atual)
\label{fig:exemplo_figura} % Etiqueta para referência cruzada
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{coppe-logo.pdf} % Inclui a imagem com metade da largur
\source{COPPE/UFRJ.} % fonte obrigatoria, abaixo da figura
\end{figure}
```

```
482
483 Quadros têm a mesma regra (legenda acima, fonte abaixo), mas com linhas em todas as bordas.
484
485 \begin{framefloat}[ht]
486 \centering
487 \caption{Exemplo de Quadro}
488 \label{qua:exemplo}
489 \begin{tabular}{|l|l|}
490 \hline
491 \textbf{Ilustração} & \textbf{Delimitação} \\
492 \hline
493 Tabela & Linhas apenas no topo e na base. \\
494 \hline
495 Quadro & Linhas em todas as bordas. \\
496 \hline
497 \end{tabular}
498 \source{Elaboração própria.}
499 \end{framefloat}
500
501 Um segundo quadro, no \autoref{qua:segundo}, prova que o contador anda e que a lista de quad
502
503 \begin{framefloat}[ht]
504 \centering
505 \caption{Segundo Quadro, para provar a numeração}
506 \label{qua:segundo}
507 \begin{tabular}{|l|l|}
508 \hline
509 \textbf{Elemento} & \textbf{Onde fica} \\
510 \hline
511 Legenda & Acima da ilustração. \\
512 \hline
513 Fonte & Abaixo da ilustração. \\
514 \hline
515 \end{tabular}
516 \source{Adaptado do manual do SiBI, 9.\textsuperscript{a} ed. rev., 2026.}
517 \end{framefloat}
518
519 \section{Criando um float novo}
520
521 \verb|\newufrjfloat{nome}{Nome}{Título da Lista}| cria um flutuante que segue a mesma regra:
522
523 \begin{mapa}[ht]
524 \centering
525 \caption{Primeiro mapa, num float criado pelo autor}
526 \label{mapa:primeiro}
527 \begin{tikzpicture}[scale=0.8]
528   \draw[thick] (0,0) rectangle (4,2.4);
529   \draw[fill=gray!20] (0.4,0.4) rectangle (1.8,2);
530   \draw[fill=gray!40] (2.2,0.4) rectangle (3.6,1.2);
531   \node at (2,-0.4) {\footnotesize esquema de ocupação};
532 \end{tikzpicture}
533 \source{Elaboração própria.}
534 \end{mapa}
535
```

```
\begin{mapa}[ht]
\centering
\caption{Segundo mapa, para provar o contador e a lista}
\label{mapa:segundo}
\begin{tikzpicture}[scale=0.8]
  \draw[thick] (0,0) circle (1.2);
  \draw[->] (-1.6,0) -- (1.6,0);
  \draw[->] (0,-1.6) -- (0,1.6);
  \node at (0,-2) {\footnotesize esquema de alcance};
\end{tikzpicture}
\source{Elaboração própria.}
\end{mapa}


\section{Tabelas mais elegantes}

Atualmente a tendência é usar tabelas mais leves, como \autoref{tab:exemplo_numerosbom}. Iss

\begin{table}[ht]
\centering % Centraliza a tabela
\caption{Exemplo de Tabela de Números mais elegantes}
\label{tab:exemplo_numerosbom}
\begin{tabular}{ccc} % Define a quantidade de colunas
\toprule % Linha superior
\textbf{Col. 1} & \textbf{Col. 2} & \textbf{Col. 3} \\ % Cabeçalhos
\midrule % Linha média
1 & 2 & 3 \\ % Primeira linha de dados
4 & 5 & 6 \\ % Segunda linha de dados
7 & 8 & 9 \\ % Terceira linha de dados
10 & 11 & 12 \\ % Quarta linha de dados
\bottomrule % Linha inferior
\end{tabular}
\source{Elaboração própria.}
\end{table}

\section{Tabelas Longas ou Largas}

Se sua tabela é muito longa ou larga, existem várias opções.
\begin{itemize}
    \item alterar o tamanho da letra
    \item Usar o longtable
    \item rodar a tabela, fazendo ela em \textit{landscape}
    \item fazer a tabela dentro de um minibox
\end{itemize}


\subsection{Tabelas largas demais}

É comum em teses que as tabelas sejam largas demais. Há várias formas de resolver isso.

A \autoref{tab:tabela_largafns} é larga demais para a mancha, e o que se fez nela foi diminu

\begin{table}[ht]
\centering % Centraliza a tabela
```

```
\caption{Exemplo de Tabela Larga com Fonte Menor}
\label{tab:tabela_largafns}
\footnotesize % Aplica uma fonte menor para a tabela
\begin{tabular}{cccccccc} % Aumente o número de colunas conforme necessário
\toprule
\textbf{Col. 1} & \textbf{Col. 2} & \textbf{Col. 3} & \textbf{Col. 4} & \textbf{Col. 5} & \t
\midrule
Dado 1.1 & Dado 1.2 & Dado 1.3 & Dado 1.4 & Dado 1.5 & Dado 1.6 & Dado 1.7 & Dado 1.8 \\
Dado 2.1 & Dado 2.2 & Dado 2.3 & Dado 2.4 & Dado 2.5 & Dado 2.6 & Dado 2.7 & Dado 2.8 \\
Dado 3.1 & Dado 3.2 & Dado 3.3 & Dado 3.4 & Dado 3.5 & Dado 3.6 & Dado 3.7 & Dado 3.8 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\source{Elaboração própria.}
\end{table}

O comando \verb|\resizebox{width}{height}{content}| permite ajustar o tamanho de qualquer co

\begin{table}[ht]
\centering
\caption{Exemplo de Tabela Redimensionada}
\label{tab:examplerb}
\resizebox{\textwidth}{!}{%
\begin{tabular}{llll}
\toprule
Coluna 1 & Coluna 2 & Coluna 3 & Coluna 4 \\
\midrule
Dados 1 & Dados 2 & Dados 3 & Dados 4 \\
Dados 5 & Dados 6 & Dados 7 & Dados 8 \\
\bottomrule
\end{tabular}%
}
\source{Elaboração própria.}
\end{table}


Para rodar uma tabela muito larga em 90 graus no LaTeX, você pode usar o pacote \verb*|rotat

Aqui está um exemplo de como usar o ambiente \verb*|sidewaystable| para girar uma tabela. Pr

\begin{sidewaystable}
\centering
\caption{Sua Legenda Aqui}
\label{tab:sua_tabela}
\begin{tabular}{lll}
\toprule
Coluna 1 & Coluna 2 & Coluna 3 \\
\midrule
Item 1 & Item 2 & Item 3 \\
Item 4 & Item 5 & Item 6 \\
\bottomrule
\end{tabular}
\source{Elaboração própria.}
\end{sidewaystable}

```

```
Se a tabela for muito longa, o ambiente \verb|longtable| é o ideal. Ele fornece comandos par

%% Exemplo de tabela longa que se estende por várias páginas
\begin{longtable}{|c|c|c|}
%% primeiro cabeçalho (é o caption)
\caption{Exemplo de Tabela Longa}\label{tab:longa} \\
\hline \textbf{Col. 1} & \textbf{Col. 2} & \textbf{Col. 3} \\ \hline
\endfirsthead
%% cabeçalho das folhas seguintes: repete o número e diz que a tabela continua
%% de antes. Os termos (continua), (continuação) e (conclusão) são os das
%% Normas de Apresentação Tabular do IBGE, que o Manual segue para as tabelas.
\multicolumn{3}{r}{{\tablename\ \thetable{} (continuação)}} \\
\hline \textbf{Col. 1} & \textbf{Col. 2} & \textbf{Col. 3} \\ \hline
\endhead
%% pé das folhas em que a tabela não acaba
\hline \multicolumn{3}{r}{{(continua)}} \\
\endfoot
%% pé da última folha: o fim da tabela
\hline \multicolumn{3}{r}{{(conclusão)}} \\
\endlastfoot

%% Conteúdo da tabela
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
```

```
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
```

```
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\
1 & 2 & 3 \\
4 & 5 & 6 \\

%% Repetir linhas semelhantes conforme necessário para estender a tabela por 3 páginas
\end{longtable}
\source{Elaboração própria.}% a longtable não é float: a fonte vem após o ambiente

\section{Subfiguras (subcaption)}

Para colocar várias imagens (ou tabelas) lado a lado, cada uma com sua própria legenda, use

\begin{figure}[ht]
  \centering
  \begin{subfigure}[b]{0.42\textwidth}
    \centering\includegraphics[width=\linewidth]{example-image-a}
    \caption{Primeira vista}\label{fig:sub-a}
  \end{subfigure}
  \hfill
  \begin{subfigure}[b]{0.42\textwidth}
    \centering\includegraphics[width=\linewidth]{example-image-b}
    \caption{Segunda vista}\label{fig:sub-b}
  \end{subfigure}
  \caption{Figura com duas subfiguras}
  \label{fig:subs}
  \source{Elaboração própria.}
\end{figure}

Referencie a figura inteira com \verb|\autoref{fig:subs}|. Cada parte tem
rótulo próprio: \verb|\autoref{fig:sub-a}| leva à \autoref{fig:sub-a}.

\section{Imagens (graphicx)}

A classe já carrega o \verb|graphicx|. Insira imagens com \verb|\includegraphics|; as opções
\begin{itemize}
  \item \verb|[width=0.8\textwidth]| ou \verb|[scale=0.5]| --- tamanho;
```

```
  \item \verb|[angle=90]| --- rotação;
  \item \verb|[trim=l b r t, clip]| --- recorte (corta as bordas \emph{esquerda, baixo, dire
\end{itemize}
Formatos aceitos com \hologo{pdfLaTeX}/\hologo{LuaLaTeX}: \texttt{pdf}, \texttt{png}, \textt

\section{Introdução ao tikz}

O \verb|tikz| (disponível também via \verb|tcolorbox|) desenha gráficos vetoriais no próprio

\begin{figure}[ht]
  \centering
  \caption{Diagrama simples em tikz}
  \label{fig:tikz}
  \begin{tikzpicture}[
      % um estilo com nome, para não repetir as mesmas opções em cada nó
      etapa/.style={draw, rounded corners, minimum width=2.4cm,
                    minimum height=0.9cm, fill=gray!10},
      seta/.style={->, thick}]
    % os nós: estilo, nome entre parênteses, posição (x,y) em cm, texto
    \node[etapa] (coleta)  at (0,0) {Coleta};
    \node[etapa] (analise) at (4,0) {Análise};
    \node[etapa] (relato)  at (8,0) {Relatório};
    % as setas ligam os nós pelo nome; o rótulo vai no meio, por cima
    \draw[seta] (coleta)  -- (analise) node[midway, above] {dados};
    \draw[seta] (analise) -- (relato)  node[midway, above] {resultados};
    % uma seta de volta, curvada por baixo
    \draw[seta, dashed] (relato.south) to[bend left=25]
      node[midway, below] {revisão} (coleta.south);
  \end{tikzpicture}
  \source{Elaboração própria.}
\end{figure}

\begin{verbatim}
\begin{tikzpicture}[
    etapa/.style={draw, rounded corners, minimum width=2.4cm,
                  minimum height=0.9cm, fill=gray!10},
    seta/.style={->, thick}]
  \node[etapa] (coleta)  at (0,0) {Coleta};
  \node[etapa] (analise) at (4,0) {Análise};
  \node[etapa] (relato)  at (8,0) {Relatório};
  \draw[seta] (coleta)  -- (analise) node[midway, above] {dados};
  \draw[seta] (analise) -- (relato)  node[midway, above] {resultados};
  \draw[seta, dashed] (relato.south) to[bend left=25]
    node[midway, below] {revisão} (coleta.south);
\end{tikzpicture}
\end{verbatim}

Três ideias bastam para começar: \textbf{nós} (\verb|\node|) são caixas de texto com nome e

\section{Float ou direto no texto?}

Colocar a tabela ou imagem dentro de \verb|figure|/\verb|table| (um \emph{float}) deixa o \L

  \chapter{Usando o BibLaTeX}
```

```
\label{cap:biblatex}

Esta classe gera as referências com BibLaTeX e o \emph{backend} \texttt{biber}, no padrão

\textbf{É obrigatório compilar com \texttt{biber}} (e não com \hologo{BibTeX}). A sequênci

Os comandos do \texttt{natbib} (\verb|\citet|, \verb|\citep|) continuam disponíveis porque

\begin{table}[htb]
\caption{Exemplos de citações utilizando o comando padrão
  \texttt{\textbackslash cite} do \LaTeX\ e
  o comando \texttt{\textbackslash citep},
  disponível pela opção \texttt{natbib} do BibLaTeX.}
\label{tab:citation}
\centering
{\footnotesize
\begin{tabular}{|c|c|c|}
  \hline
  Tipo da Publicação & \verb|\cite| & \verb|\citep|\\
  \hline
  Livro & \cite{book-example} & \citep{book-example}\\
  Artigo & \cite{article-example} & \citep{article-example}\\
  Relatório & \cite{techreport-example} & \citep{techreport-example}\\
  Relatório & \cite{techreport-exampleIn} & \citep{techreport-exampleIn}\\
  Anais de Congresso & \cite{inproceedings-example} &
    \citep{inproceedings-example}\\
  Séries & \cite{incollection-example} & \citep{incollection-example}\\
  Em Livro & \cite{inbook-example} & \citep{inbook-example}\\
  Dissertação de mestrado & \cite{masterthesis-example} &
    \citep{masterthesis-example}\\
  Tese de doutorado & \cite{phdthesis-example} & \citep{phdthesis-example}\\
  \hline
\end{tabular}}
\source{Elaboração própria.}
\end{table}

\begin{table}[htb]
\caption{Exemplos de citações utilizando o comando padrão
  \texttt{\textbackslash cite} do \LaTeX\ e
  o comando \texttt{\textbackslash citet},
  disponível pela opção \texttt{natbib} do BibLaTeX. Além disso, usando o booktabs.}
\label{tab:citation1}
\centering
{\footnotesize
\begin{tabular}{ccc}
  \toprule
  Tipo da Publicação & \verb|\cite| & \verb|\citet|\\
  \midrule
  Livro & \cite{book-example} & \citet{book-example}\\
  Artigo & \cite{article-example} & \citet{article-example}\\
  Relatório & \cite{techreport-example} & \citet{techreport-example}\\
  Relatório & \cite{techreport-exampleIn} & \citet{techreport-exampleIn}\\
  Anais de Congresso & \cite{inproceedings-example} &
    \citet{inproceedings-example}\\
```

```
    Séries & \cite{incollection-example} & \citet{incollection-example}\\
    Em Livro & \cite{inbook-example} & \citet{inbook-example}\\
    Dissertação de mestrado & \cite{masterthesis-example} &
      \citet{masterthesis-example}\\
    Tese de doutorado & \cite{phdthesis-example} & \citet{phdthesis-example}\\
    \bottomrule
  \end{tabular}}
  \source{Elaboração própria.}
  \end{table}

  \section{Comandos de citação}

  Os principais comandos são: \verb|\cite| (referência simples), \verb|\citet| (autor por ex

  \subsection{Parâmetro opcional: página e ``tradução nossa''}

  Todos os comandos aceitam um parâmetro opcional para a localização (página, seção) e obser

  \subsection{Citação de citação (\emph{apud})}

  Para citar uma obra através de outra, use \verb|\citetapud| e \verb|\citepapud| (demonstra

  \subsection{Múltiplas bibliografias}

  Para separar as referências (por tipo, capítulo ou tema), use o ambiente \verb|refsection|

  \section{Tipos de entrada bibliográfica}

  Cada tipo de documento da ABNT corresponde a um tipo de entrada do BibLaTeX, com um sinôni

  % Nomes de tipo em fonte de máquina não hifenizam: justificados, abriam
  % buracos nas linhas (Underfull \hbox). Alinhado à esquerda, não.
  \begingroup\raggedright
  \subsection{Tipos acadêmicos principais}
  \begin{itemize}
    \item Livro / monografia --- \verb|@book| (\verb|@livro|)
    \item Artigo de periódico --- \verb|@article| (\verb|@artigo|); matéria de jornal --- \v
    \item Capítulo de livro --- \verb|@incollection| (\verb|@partedelivro|), \verb|@inbook|
    \item Evento no todo (anais) --- \verb|@proceedings| (\verb|@anais|); trabalho em evento
    \item Tese/dissertação --- \verb|@thesis| (\verb|@tese|, \verb|@dissertacao|); com tipo
    \item Relatório --- \verb|@report| (\verb|@relatorio|, \verb|@relatoriotecnico|); periód
    \item Manual --- \verb|@manual|; diversos --- \verb|@misc| (\verb|@diverso|); página/sit
  \end{itemize}

  \subsection{Tipos especiais (ABNT §4.2.5--4.2.14)}
  \begin{itemize}
    \item Patente --- \verb|@patent| (\verb|@patente|)
    \item Legislação / ato normativo --- \verb|@legislation| (\verb|@legislacao|, \verb|@ato
    \item Norma técnica --- \verb|@standard| (\verb|@norma|); partitura --- \verb|@music| (\
    \item Documento cartográfico (mapa) --- \verb|@map| (\verb|@mapa|, \verb|@cartografico|)
    \item Audiovisual --- \verb|@video| (\verb|@audiovisual|); filme --- \verb|@movie| (\ver
  \end{itemize}

  \subsection{Jogos e TV (tipos próprios da CoppeTeX)}
```

```
\begin{itemize}
  \item Jogo --- \verb|@game| (\verb|@jogo|); de tabuleiro --- \verb|@boardgame| (\verb|@j
  \item Programa de TV / série --- \verb|@tvshow| (\verb|@programadetv|, \verb|@serietv|)
\end{itemize}

Os campos também aceitam sinônimos em português (sem acentos): \verb|autor|, \verb|titulo|
\par\endgroup

\section{Uma referência de cada categoria do Manual}\label{sec:todosostipos}

A seção 4.2 do Manual do SiBI enumera 34 categorias de documento, da monografia à partitur

Todas as entradas usam os nomes de tipo e de campo em \textbf{inglês}, os do \texttt{bibla

% Colunas estreitas alinhadas à esquerda: justificadas, abriam buracos.
\begin{longtable}{@{}>{\raggedright\arraybackslash}p{0.43\textwidth}>{\raggedright\arrayba
  \caption{Uma referência de cada categoria da seção 4.2 do Manual}
  \label{tab:todosostipos}\\
  \toprule
  \textbf{Categoria} & \textbf{Tipo no .bib} & \textbf{Citação} \\
  \midrule
  \endfirsthead
  \toprule
  \textbf{Categoria} & \textbf{Tipo no .bib} & \textbf{Citação} \\
  \midrule
  \endhead
  \bottomrule
  \endfoot
  4.2.1.1 monografia no todo & \texttt{@book} & \cite{m-4211} \\
  4.2.1.2 monografia em meio eletrônico & \texttt{@book} & \cite{m-4212} \\
  4.2.1.3 parte de monografia & \texttt{@incollection} & \cite{m-4213} \\
  4.2.2 correspondência & \texttt{@letter} & \cite{m-422} \\
  4.2.2.1 correspondência em meio eletrônico & \texttt{@letter} & \cite{m-4221} \\
  4.2.3.1 publicação periódica no todo & \texttt{@periodical} & \cite{m-4231} \\
  4.2.3.3 parte de revista & \texttt{@periodical} & \cite{m-4233} \\
  4.2.3.4 artigo de revista & \texttt{@article} & \cite{m-4234} \\
  4.2.3.5 artigo de revista em meio eletrônico & \texttt{@article} & \cite{m-4235} \\
  4.2.3.6 matéria de jornal & \texttt{@article} & \cite{m-4236} \\
  4.2.3.7 matéria de jornal assinada, em meio eletrônico & \texttt{@article} & \cite{m-423
  4.2.3.8 matéria de jornal não assinada, em meio eletrônico & \texttt{@article} & \cite{m
  4.2.4.1 evento no todo & \texttt{@proceedings} & \cite{m-4241} \\
  4.2.4.3 evento no todo em meio eletrônico & \texttt{@proceedings} & \cite{m-4243} \\
  4.2.4.5 trabalho apresentado em evento & \texttt{@inproceedings} & \cite{m-4245} \\
  4.2.4.6 trabalho em evento, em meio eletrônico & \texttt{@inproceedings} & \cite{m-4246}
  4.2.5 patente & \texttt{@patent} & \cite{m-425} \\
  4.2.5.1 patente em meio eletrônico & \texttt{@patent} & \cite{m-4251} \\
  4.2.6.1 legislação & \texttt{@legislation} & \cite{m-4261} \\
  4.2.6.2 jurisprudência & \texttt{@jurisdiction} & \cite{m-4262} \\
  4.2.6.3 ato administrativo normativo & \texttt{@legislation} & \cite{m-4263} \\
  4.2.7 documento jurídico em meio eletrônico & \texttt{@legal} & \cite{m-427} \\
  4.2.8 documento civil e de cartório & \texttt{@legal} & \cite{m-428} \\
  4.2.9 documento audiovisual & \texttt{@video} & \cite{m-429} \\
  4.2.10 partitura & \texttt{@music} & \cite{m-42101} \\
  4.2.10.1 partitura em meio eletrônico & \texttt{@music} & \cite{m-42102} \\
```

```
    4.2.11 documento iconográfico & \texttt{@image} & \cite{m-42111} \\
    4.2.11.1 documento iconográfico em meio eletrônico & \texttt{@image} & \cite{m-42112} \\
    4.2.12 documento cartográfico & \texttt{@map} & \cite{m-42121} \\
    4.2.12.1 documento cartográfico em meio eletrônico & \texttt{@map} & \cite{m-42122} \\
    4.2.13 documento tridimensional & \texttt{@artwork} & \cite{m-42131} \\
    4.2.14 documento de acesso exclusivo em meio eletrônico & \texttt{@online} & \cite{m-421
    dissertação de mestrado & \texttt{@thesis} & \cite{m-diss} \\
    norma técnica & \texttt{@standard} & \cite{m-norma} \\
  \end{longtable}
  \source{Elaboração própria, a partir da seção 4.2 do Manual do SiBI.}

  Se alguma dessas referências sair diferente do que o Manual imprime, é defeito da classe,

\chapter{Alguns outros exemplos úteis}

\begin{tcolorbox}[title=Meu Textbox]
Este é o conteúdo do meu textbox. Você pode adicionar qualquer texto aqui, bem como incluir
\end{tcolorbox}

\begin{tcolorbox}
Este é o conteúdo do meu textbox sem título. Você pode adicionar qualquer texto aqui, bem co
\end{tcolorbox}

\begin{figure}[ht]
    \centering
    \begin{tikzpicture}
        \node[anchor=south west,inner sep=0] (image) at (0,0) {\includegraphics[width=0.5\te
        \begin{scope}[x={(image.south east)},y={(image.north west)}]
            % Definindo o textbox dentro da figura
            \node[anchor=north west, text width=0.3\textwidth, fill=white, opacity=0.7, text
                \begin{tcolorbox}[colback=red!5!white,colframe=red!75!black,halign=flush lef
                    Este textbox fala sobre como inserir um textbox dentro de uma figura usa
                \end{tcolorbox}
            };
        \end{scope}
    \end{tikzpicture}
    \caption{Figura com Textbox}
    \label{fig:figura_com_textbox1}
    \source{Elaboração própria.}
\end{figure}


\begin{figure}[ht]
    \centering
 \begin{tcolorbox}
Este é o conteúdo do meu textbox sem título. Você pode adicionar qualquer texto aqui, bem co
\end{tcolorbox}
    \caption{Figura com Textbox simples}
    \label{fig:figura_com_textbox}
    \source{Elaboração própria.}
\end{figure}

\section{Listagens de código e algoritmos}

```

```
O CoppeTeX traz embutido o suporte a listagens de programas (pacote \verb|listings|) e a alg

\begin{python}[caption={Exemplo de programa em Python},label=prog:exemplo]
def saudacao(nome):
    # imprime uma saudação acentuada
    print(f"Olá, {nome}!")

saudacao("COPPE")
\end{python}
\source{Elaboração própria.}

Para inserir código no meio do texto use \verb|\pythoninline|, como em \pythoninline{saudaca

\begin{Verbatim}[frame=lines,numbers=left,numbersep=0.5em]
Olá, COPPE!
\end{Verbatim}

Há estilos prontos também para \verb|java|, \verb|xml|, \verb|html| e \verb|prolog|. O \auto

\begin{java}[caption={Exemplo de programa em Java},label=prog:java]
public class Saudacao {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Olá, COPPE!");
    }
}
\end{java}
\source{Elaboração própria.}

A classe traz ambientes prontos também para XML, HTML e Prolog, com a mesma legenda acima e

\begin{xml}[caption={Exemplo de documento XML},label=prog:xml]
<tese tipo="dsc">
  <titulo>Título da Tese</titulo>
</tese>
\end{xml}
\source{Elaboração própria.}

\begin{html}[caption={Exemplo de página HTML},label=prog:html]
<p>Olá, <strong>COPPE</strong>!</p>
\end{html}
\source{Elaboração própria.}

\begin{prolog}[caption={Exemplo de programa em Prolog},label=prog:prolog]
orienta(ana, bia).
banca(X) :- orienta(X, _).
\end{prolog}
\source{Elaboração própria.}

Há também \verb|\pythoninline| e \verb|\javainline| para código no meio do
texto, como em \javainline{new Saudacao()}, e o ambiente \verb|Verbatim| (com as opções acim

\begin{algorithm}[H]
\caption{Soma dos elementos de um vetor}
\label{alg:soma}
```

```
\KwData{vetor $v$ com $n$ elementos}
\KwResult{soma $s$ dos elementos de $v$}
$s \leftarrow 0$\;
\For{$i \leftarrow 1$ \KwTo{} $n$}{
  $s \leftarrow s + v[i]$\;
}
\KwRet $s$\;
\end{algorithm}
\source{Elaboração própria.}

O \autoref{alg:busca} é o segundo algoritmo, e usa \verb|\While|. Como no caso das listagens

\begin{algorithm}[H]
\caption{Busca sequencial em um vetor}
\label{alg:busca}
\KwData{vetor $v$ com $n$ elementos e uma chave $k$}
\KwResult{posição de $k$ em $v$, ou $0$ se $k$ não estiver em $v$}
$i \leftarrow 1$\;
\While{$i \leq n$ \textbf{e} $v[i] \neq k$}{
  $i \leftarrow i + 1$\;
}
\If{$i > n$}{\KwRet $0$\;}
\KwRet $i$\;
\end{algorithm}
\source{Elaboração própria.}

  \chapter{Escrevendo matemática}

  A classe carrega \texttt{amsmath} em qualquer motor: são os ambientes e comandos, não a fo

  \section{Alinhamento (align)}
  O ambiente \verb|align| alinha equações pelo \verb|&| e numera cada linha (\verb|\\| quebr
  \begin{align}
    f(x) &= (x+1)^2 \\
         &= x^2 + 2x + 1 .
  \end{align}

  \section{Matrizes (matrix)}
  O \texttt{amsmath} traz \verb|pmatrix|, \verb|bmatrix|, \verb|vmatrix|, entre outros:
  \begin{equation}
    A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}
    \qquad
    \det A = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}
  \end{equation}

  \section{Subequações (subequations)}
  Para numerar um grupo de equações sob o mesmo número, com letras (a), (b):
  \begin{subequations}
  \begin{align}
    a &= b + c , \\
    d &= e - f .
  \end{align}
  \end{subequations}
```

```
\section{Estruturas alinhadas (array)}
O \verb|array| monta estruturas dentro do modo matemático, como definições por partes:
\begin{equation}
  |x| = \left\{ \begin{array}{ll}
    x,  & \text{se } x \ge 0 , \\
    -x, & \text{caso contrário.}
  \end{array} \right.
\end{equation}

\section{Operadores (\textbackslash DeclareMathOperator)}
Para operadores com a tipografia correta (romano, espaçamento adequado), declare-os no pre
\begin{verbatim}
\usepackage{amsmath}
\DeclareMathOperator{\RMSE}{RMSE}
\DeclareMathOperator{\diag}{diag}
\end{verbatim}
Assim:
\begin{itemize}
  \item \verb|$\RMSE(y,\hat{y})$| produz $\RMSE(y,\hat{y})$;
  \item \verb|$\diag(\lambda_1,\lambda_2)$| produz
        $\diag(\lambda_1,\lambda_2)$.
\end{itemize}

\section{Teoremas, definições e demonstrações (amsthm)}
\label{sec:teoremas}
\index{teorema}\index{demonstração}\index{lema}\index{corolário}\index{definição}

O pacote \texttt{amsthm} cria os ambientes de enunciado. Cada tipo é declarado uma vez no

\begin{definition}[Produto interno e norma]\label{def:norma}
  Para $\mathbf{x} = (x_1, \ldots, x_n)$ e $\mathbf{y} = (y_1, \ldots, y_n)$ em $\mathbb{R
  \begin{equation}\label{eq:norma}
    \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle = \sum_{i=1}^{n} x_i y_i
    \qquad\text{e}\qquad
    \lVert \mathbf{x} \rVert = \sqrt{\langle \mathbf{x}, \mathbf{x} \rangle}.
  \end{equation}
\end{definition}

\begin{lemma}\label{lem:expansao}
  Para quaisquer $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in \mathbb{R}^n$ e $t \in \mathbb{R}$,
  \begin{equation}\label{eq:expansao}
    \lVert \mathbf{x} + t\mathbf{y} \rVert^2
    = \lVert \mathbf{x} \rVert^2 + 2t \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle + t^2 \lVert
  \end{equation}
\end{lemma}

\begin{proof}
  Pela Definição~\ref{def:norma}, o produto interno é simétrico e linear em cada argumento
  $\langle \mathbf{x} + t\mathbf{y}, \mathbf{x} + t\mathbf{y} \rangle
  = \langle \mathbf{x}, \mathbf{x} \rangle + 2t \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle + t
\end{proof}

\begin{theorem}[Cauchy--Schwarz]\label{teo:cauchy}
  Para quaisquer $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in \mathbb{R}^n$,
```

```
  \begin{equation}\label{eq:cauchy}
    \lvert \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle \rvert \le \lVert \mathbf{x} \rVert \, \
  \end{equation}
\end{theorem}

\begin{proof}
  Se $\mathbf{y} = \mathbf{0}$, os dois lados de \eqref{eq:cauchy} valem zero. Se $\mathbf
  \[
    \bigl(2 \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle\bigr)^2 - 4 \lVert \mathbf{y} \rVert^2
    \quad\text{isto é,}\quad
    \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle^2 \le \lVert \mathbf{x} \rVert^2 \lVert \mathbf
  \]
  e basta tirar a raiz quadrada dos dois lados.
\end{proof}

\begin{corollary}[Desigualdade triangular]\label{cor:triangular}
  Para quaisquer $\mathbf{x}, \mathbf{y} \in \mathbb{R}^n$, vale
  $\lVert \mathbf{x} + \mathbf{y} \rVert \le \lVert \mathbf{x} \rVert + \lVert \mathbf{y}
\end{corollary}

\begin{proof}
  Pelo Lema~\ref{lem:expansao} com $t = 1$ e pelo Teorema~\ref{teo:cauchy},
  \[
    \lVert \mathbf{x} + \mathbf{y} \rVert^2
    = \lVert \mathbf{x} \rVert^2 + 2 \langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rangle + \lVert \math
    \le \lVert \mathbf{x} \rVert^2 + 2 \lVert \mathbf{x} \rVert \lVert \mathbf{y} \rVert +
    = \bigl(\lVert \mathbf{x} \rVert + \lVert \mathbf{y} \rVert\bigr)^2 ,
  \]
  e os dois lados são não negativos, então a desigualdade vale também para as raízes.
\end{proof}

\begin{example}
  Com $\mathbf{x} = (1, 2)$ e $\mathbf{y} = (3, 4)$: $\langle \mathbf{x}, \mathbf{y} \rang
\end{example}

\begin{remark}
  A igualdade em \eqref{eq:cauchy} vale se, e somente se, um dos vetores é múltiplo do out
\end{remark}

\section{Unicode e LuaLaTeX (unicode-math)}
\label{sec:unicode-math}
Ao migrar para \hologo{LuaLaTeX} (ou \hologo{XeLaTeX}), \textbf{não carregue} \texttt{amss
\begin{verbatim}
\ifPDFTeX
  \usepackage{amssymb}
\else
  \usepackage{unicode-math} % NÃO use \usepackage{amssymb} junto
  \setmathfont{Latin Modern Math}  % ou STIX Two Math
\fi
\end{verbatim}
O código clássico continua valendo ($\mathbb{R}$, $\int_a^b f(x)\,dx$, $\alpha$) e você ai

\chapter{Referências cruzadas, notas, glossário e índice}
\label{cap:refs}
```

```
1292
1293  Este capítulo reúne os recursos para \emph{apontar} para coisas: rótulos, notas de rodapé,
1294
1295  \section{Rótulos e referências cruzadas}
1296  \index{referência cruzada}
1297
1298  Marque um elemento com \verb|\label{tipo:nome}| e aponte para ele com \verb|\ref| (só o nú
1299
1300  \section{Notas de rodapé}
1301  \index{nota de rodapé}
1302
1303  Use \verb|\footnote{texto}|\footnote{Como esta nota, que a classe imprime em espaçamento s
1304
1305  \section{hyperref e marcadores}
1306  \index{hyperref}\index{link|see{hyperref}}
1307
1308  A classe carrega o \verb|hyperref|: o sumário, as citações e os \verb|\ref|/\verb|\autoref
1309
1310  \section{URLs}
1311  \index{URL|see{endereço eletrônico}}\index{endereço eletrônico}
1312
1313  Para endereços, use \verb|\url{https://exemplo.org}|: o \verb|hyperref| cria o link e queb
1314 use \verb|\href{https://exemplo.org}{texto}|. Evite digitar URLs como texto comum --- elas n
1315
1316  \section{Glossário}
1317  \label{sec:glossario}
1318  \index{glossário|(}
1319
1320  O glossário é a ``relação de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido
1321
1322  \textbf{Forma automática (recomendada).} Três comandos:
1323  \begin{verbatim}
1324  \makeglossarylist                  % no preâmbulo
1325  ...
1326  A \emph{mancha gráfica}\glossaryterm{Mancha gráfica}{a área da folha
1327    ocupada pelo texto, dentro das margens.} é ...
1328  ...
1329  \printbibliography
1330  \printglossarylist                 % logo depois das referências
1331  \end{verbatim}
1332  Cada \verb|\glossaryterm{termo}{definição}| registra o termo onde ele aparece, sem imprimi
1333
1334  \textbf{Forma manual.} Sem \verb|\makeglossarylist|, escreva a lista você mesmo, no mesmo
1335  \begin{verbatim}
1336  \begin{theglossary}
1337    \item[Fólio] o número da folha, impresso no canto superior direito.
1338    \item[Mancha gráfica] a área da folha ocupada pelo texto.
1339  \end{theglossary}
1340  \end{verbatim}
1341  A manual serve para um glossário curto, escrito de uma vez no fim; a automática, para o qu
1342  \index{glossário|)}
1343
1344  \section{Índice}
1345  \label{sec:indice}
```

```
\index{índice|(}

O índice é a ‘‘lista de palavras ou frases, ordenadas segundo um determinado critério, que

\textbf{Forma automática (recomendada).} Carregue o \verb|makeidx| no preâmbulo, marque os
\begin{verbatim}
\usepackage{makeidx}\makeindex     % no preâmbulo
...
\index{citação}                   % entrada simples
\index{citação!curta}             % subentrada, recuada sob "citação"
\index{URL|see{endereço eletrônico}}   % remissiva "ver"
\index{moral|seealso{ética}}      % remissiva "ver também"
\index{glossário|(} ... \index{glossário|)}   % intervalo: 31-33
\index{PDF/A|textbf}              % número da página em negrito
\index{LaTeX@\LaTeX}              % chave de ordenação própria
...
\renewcommand{\indexname}{Índice de Assuntos}  % título pela função
\printindex                       % o último elemento
\end{verbatim}
O \verb|\index| não imprime nada no texto: registra a página em que está. Ponha-o colado à

\textbf{Como o índice é montado.} Quem ordena as entradas é o programa \verb|makeindex|, q

\textbf{Mais de um índice.} Um trabalho pode ter índice de assuntos e índice onomástico. O
\begin{verbatim}
\usepackage{imakeidx}
\makeindex[title=Índice de Assuntos]
\makeindex[name=nomes, title=Índice Onomástico]
...
\index{citação}  \index[nomes]{Vieira, Antônio}
...
\printindex  \printindex[nomes]
\end{verbatim}
Cada índice a mais ocupa um fluxo de escrita; não use a opção \verb|semmorewrites| (\autor

\textbf{Forma manual.} Um índice pequeno pode ser escrito à mão, com o ambiente \verb|thei
\begin{verbatim}
\begin{theindex}
  \item citação, 23
    \subitem curta, 23
  \item plágio, 23
\end{theindex}
\end{verbatim}
\index{índice|)}

\section{Traduções (NBR 10520)}

Ao citar um trecho que você mesmo traduziu, coloque a tradução no corpo do texto e escreva

\chapter{Truques de \texorpdfstring{\LaTeX}{LaTeX}}

\section{Comentários mágicos (\texttt{\% !TeX})}
Linhas \verb|% !TeX| no topo do arquivo dizem ao editor (\hologo{TeX}studio, \hologo{TeX}S
\begin{verbatim}
```

```
% !TeX program = pdflatex
% !TeX encoding = UTF-8
% !TeX spellcheck = pt_BR
% !BIB program = biber
\end{verbatim}
Quem tem o \verb|latexmk| funcionando (no Windows ele precisa do Perl) pode trocar a prime

\section{Espaço engolido}
\index{LaTeX@\LaTeX!espaço engolido}
Um comando sem argumento engole o espaço seguinte: \verb|\LaTeX é bom| sai como ``\LaTeX é

\section{Escopo (grupos)}
Chaves \verb|{...}| (ou \verb|\begingroup|\dots\verb|\endgroup|) criam um escopo: mudanças

\section{Descarregar figuras: \texttt{\textbackslash clearpage} × \texttt{\textbackslash n
\verb|\newpage| apenas quebra a página e leva os floats pendentes adiante, acumulando-os.

\section{\texttt{latexmkrc}, perl e Overleaf}
O \verb|latexmk| automatiza a compilação (roda \LaTeX, \verb|biber| e \verb|makeindex| qua

\section{Fluxos de escrita e o \texttt{morewrites}}
\label{sec:morewrites}

O \hologo{pdfLaTeX} só consegue manter \textbf{dezesseis} arquivos abertos para escrita ao

Por isso a classe carrega o pacote \verb|morewrites|, que tira esse teto. Ele custa cerca
\begin{verbatim}
\documentclass[dsc,semmorewrites]{ufrj}
\usepackage{ufrj-coppe}
\end{verbatim}

\begin{itemize}
  \item \textbf{Pode desligar} se o trabalho \emph{não} tem índice remissivo, nem vários í
  \item \textbf{Deve desligar} se o \verb|morewrites| brigar com outro pacote, o que é rar
  \item \textbf{Não desligue} se o trabalho tem índice remissivo e glossário, ou vários ín
\end{itemize}

Se você desligar e os fluxos acabarem, a compilação para com a mensagem ``Acabaram os 16 f

\chapter{Método Proposto}

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do eiusmod tempor incididunt

\chapter{Resultados e Discussões}

\section{Algumas Demonstrações}

A Lista de Símbolos sai na ordem em que cada símbolo aparece pela primeira vez no texto, c
\symbl[beta]{Beta}{A palavra Beta more e corrigida}
\symbl[zzbeta]{$\beta$}{A letra $\beta$ corrigida}
\symbl{beta}{A palavra beta}
\symbl{alpha}{A palavra alpha}
\symbl[alpha]{Alpha}{A palavra Alpha}
\symbl[zzalpha]{$\alpha$}{A letra $\alpha$ corrigida}
```

```
\symbl[marco]{Marco}{A palavra Marco corrigida}

A Lista de Abreviaturas é alfabética, e nela a chave entre colchetes decide a posição de s
\abbrev[IOT]{IoT}{Internet das Coisas}
\abbrev[ITU]{ITU}{União Internacional de Telecomunicações}

\defineacronym{ufrj}{UFRJ}{Universidade Federal do Rio de Janeiro}
\defineacronym{cpgp}{CPGP}{Comissão de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia}

As siglas (Manual, seção 2.8) são expandidas na primeira ocorrência e registradas automati




\chapter{Conclusões}

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do eiusmod tempor incididunt

\backmatter

% Tipos exóticos da ABNT (NBR 6023): patente, legislação, norma, mapa,
% partitura --- declarados via sinônimos em português em exemplo.bib.
\nocite{patente-example,legislacao-example,m-norma,mapa-example,partitura-example}
\nocite{jurisprudencia-example}
\nocite{videogame-example,filme-example,semautor-example,semautorart-example}
\nocite{m-4236,jornal-example}
\printbibliography

% Glossário (3.1.4.2), depois das referências: os termos de \glossaryterm,
% em ordem alfabética. Para escrevê-lo à mão, tire \makeglossarylist do
% preâmbulo e troque esta linha pelo ambiente theglossary (veja a seção
% "Glossário" no capítulo de referências cruzadas).
\printglossarylist

\appendix

\chapter{Um apêndice}

Segundo a norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a definição e utilização

Apêndice: O apêndice é um texto ou documento elaborado pelo autor do trabalho com o objetivo


\chapter{Outro apêndice}

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do eiusmod tempor incididunt ut

\annex


\chapter{Um Anexo}
Segundo a norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), a definição e utilização


```

```
1508
1509 Anexo: O anexo, por sua vez, consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor, que
1510
1511 No modelo \CoppeTeX{} os anexos devem obrigatoriamente vir depois dos apêndices e usam o com
1512
1513
1514 \chapter{Outro Anexo}
1515
1516 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed do eiusmod tempor incididunt ut
1517
1518 %% Índice (3.1.4.5), o último elemento do trabalho. Os termos são marcados no
1519 %% texto com \index; a classe roda o makeindex no fim de cada compilação. O
1520 %% título diz a função do índice, como pede a NBR 6034.
1521 \renewcommand{\indexname}{Índice de Assuntos}
1522 \printindex
1523
1524 \ufrjfinalpage% colofão institucional (página par, face do contracapa)
1525
1526 \end{document}
1527
1528 ⟨/maxexemplo⟩
```

6 O exemplo mínimo

O `coppe-min-exemplo.tex` traz **tudo o que é obrigatório e apenas isso**: as folhas que o Manual UFRJ/SiBI chama de elementos essenciais (3.1.2.1), a parte textual com introdução, desenvolvimento e conclusão (3.1.3) e as referências, único pós-textual obrigatório (3.1.4). É o ponto de partida para quem prefere acrescentar a apagar.

```
1529 ⟨*minexemplo⟩
1530 %% !TeX program = pdflatex
1531 %% !TeX encoding = UTF-8
1532 %% !TeX spellcheck = pt_BR
1533 %% !BIB program = biber
1534 %% Com o latexmk funcionando (no Windows ele pede o Perl), troque a primeira
1535 %% linha por: % !TeX program = latexmk -pdf -synctex=1
1536 \documentclass[dsc]{ufrj}
1537 \usepackage{ufrj-coppe}
1538 %% coppe-min-exemplo.tex -- tudo o que a norma exige, e nada além disso.
1539 %%
1540 %% O que está aqui e por quê (Manual UFRJ/SiBI, 9.ª ed. rev., 2026):
1541 %%  - PDF/A ............... o depósito é em PDF/A (2.2d), e é o padrão da
1542 %%    classe: não se escreve opção nenhuma para ter;
1543 %%  - \maketitle .......... capa, folha de rosto (3.1.2.1.1) e folha adicional
1544 %%    (3.1.2.1.2) com a ficha catalográfica; o bloco da Coleta CAPES, que o
1545 %%    Programa preenche, só sai com a opção de classe dadoscoleta;
1546 %%  - \frontmatter ........ folha de aprovação (3.1.2.1.3), com o orientador
1547 %%    em primeiro lugar na banca, como presidente;
1548 %%  - abstract ............ resumo na língua do trabalho (3.1.2.1.4);
1549 %%  - foreignabstract ..... resumo em língua estrangeira (3.1.2.1.5);
1550 %%  - \tableofcontents .... sumário (3.1.2.1.6), o único obrigatório das listas;
1551 %%  - introdução, desenvolvimento e conclusão (3.1.3);
```

```
%%  - \printbibliography .. referências, o único pós-textual obrigatório (3.1.4).
%%
%% O que NÃO está, por ser opcional: dedicatória, agradecimentos, epígrafe,
%% todas as listas além do sumário, coorientador, linha de pesquisa,
%% glossário, apêndices, anexos e índice. Tudo isso está no coppe-max-exemplo.tex.

\addbibresource{exemplo.bib}% a base de referências

\begin{document}
  \title{Título do Trabalho}
  \foreigntitle{Title of the Work}
  % O subtítulo é opcional (3.1.2.1.1c); está aqui só para dar nome ao exemplo.
  % Sai depois do título, com dois-pontos, e sem as maiúsculas do título.
  \subtitle{um exemplo mínimo de uso do CoppeTeX}
  \foreignsubtitle{a minimal example of use of CoppeTeX}
  \author{Nome do Autor}{Sobrenome}
  \advisor{Nome do Orientador}{Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  % A composição da banca é regra do Programa, não da formatação. A folha de
  % aprovação lista o que você declara aqui, na ordem: o orientador, que
  % preside a banca, é o primeiro (3.1.2.1.3e).
  \examiner{Nome do Orientador Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Primeiro Examinador Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Segundo Examinador Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Nome do Terceiro Examinador Sobrenome}{D.Sc.}{UFF}
  \department{PESC}
  \date{09}{2026}
  % Data da aprovação: obrigatória na folha de aprovação (3.1.2.1.3d).
  \approvaldate{15 de setembro de 2026}

  % Palavras-chave, ao final de cada resumo (3.1.2.1.4 e 3.1.2.1.5).
  \keyword{primeira palavra-chave}
  \keyword{segunda palavra-chave}
  \keyword{terceira palavra-chave}
  \foreignkeyword{First keyword}
  \foreignkeyword{Second keyword}
  \foreignkeyword{Third keyword}

  % FOLHA ADICIONAL: por padrão traz só a ficha catalográfica. O bloco
  % "Informações Coleta CAPES" (tipo de produção, projeto vinculado, nome do
  % projeto, área de concentração e agências de fomento) é preenchido pelo
  % Programa e só sai com a opção de classe ‘dadoscoleta’; os comandos estão no
  % manual (ufrj.pdf) e na folha de consulta rápida. A ficha oficial vem do
  % gerador do SiBI -- com o arquivo em mãos, descomente a linha abaixo:
  % \catalogcard{ficha.pdf}

  % A ordem dos elementos pré-textuais é a da 3.1.2 do Manual, e a classe a
  % confere: um elemento fora dela é erro de compilação, e a mensagem diz o
  % que mover. Os obrigatórios são estes, nesta ordem: \maketitle (capa,
  % folha de rosto e folha adicional), \frontmatter (folha de aprovação), o
  % resumo em português, o resumo em língua estrangeira e \tableofcontents
  % (sumário), sempre o último. O coppe-max-exemplo.tex mostra onde entram os
  % opcionais: errata, dedicatória, agradecimentos, epígrafe e as listas.
  \maketitle

```

```
\frontmatter

\begin{abstract}
Resumo do trabalho, de 150 a 500 palavras, num só parágrafo (3.1.2.1.4).
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod
tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.
\end{abstract}

\begin{foreignabstract}
Abstract of the work, in English (3.1.2.1.5). Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et
dolore magna aliqua.
\end{foreignabstract}

\tableofcontents

\mainmatter

\chapter{Introdução}

A introdução apresenta o tema, o problema e os objetivos do trabalho, e
anuncia como o texto está organizado. Toda afirmação que venha de outro
trabalho é citada, como em \citet{book-example}.

\chapter{Desenvolvimento}

O desenvolvimento pode ocupar quantos capítulos o trabalho pedir: revisão
da literatura, métodos, resultados e discussão \citep{article-example}.

\chapter{Conclusão}

A conclusão responde aos objetivos postos na introdução.

\backmatter

\printbibliography

\end{document}
⟨/minexemplo⟩
```

6.1 O guia passo a passo

O arquivo `coppe-guia.tex` é o *Guia Passo a Passo para Usar o CoppeTeX*: um documento curto que leva o aluno da distribuição baixada ao trabalho compilando. Ensina a **montagem** — a estrutura de pastas e de arquivos, um capítulo por arquivo — e **o que preencher no `.tex`**. É, ele mesmo, um trabalho da COPPE composto com a classe, e por isso demonstra o que ensina. Vai na pasta `manuais/` da `dist-coppe` e no projeto do Overleaf.

```
⟨*guiacoppe⟩
%% !TeX program = pdflatex
%% !TeX encoding = UTF-8
%% !TeX spellcheck = pt_BR
%% Guia Passo a Passo para Usar o CoppeTeX -- COPPE.
```

```
%% Este arquivo e, ele mesmo, um trabalho da COPPE composto com a classe ufrj.
%% Para comecar o SEU trabalho NAO copie este guia: copie o coppe-min-exemplo.tex,
%% que e o ponto de partida. Gerado de ufrj-coppe.dtx por docstrip.
\documentclass[dsc]{ufrj}
\usepackage{ufrj-coppe}

\begin{document}
  \title{Guia Passo a Passo para Usar o CoppeTeX}
  \subtitle{a montagem do trabalho e o que preencher no \texttt{.tex}, para
    teses e dissertações da COPPE}
  \foreigntitle{A step-by-step guide to CoppeTeX}
  \foreignsubtitle{assembling the work and filling in the \texttt{.tex}, for
    COPPE theses and dissertations}
  \author{Projeto}{CoppeTeX}
  \advisor{Geraldo}{Xexéo}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Geraldo Xexéo}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{Eduardo Mangeli}{D.Sc.}{UFRJ}
  \department{PESC}
  \date{11}{2026}

  \keyword{CoppeTeX}
  \keyword{LaTeX}
  \keyword{Tese}
  \foreignkeyword{CoppeTeX}
  \foreignkeyword{LaTeX}
  \foreignkeyword{Thesis}

  \maketitle
  \frontmatter

  \begin{abstract}
  Este guia mostra, passo a passo, como montar uma tese ou dissertação da COPPE
  com o CoppeTeX. Trata de duas coisas: a montagem do trabalho em vários arquivos
  --- a estrutura de pastas e um capítulo por arquivo --- e o que preencher no
  \texttt{.tex} principal, dos dados da folha de rosto aos elementos pós-textuais.
  Não substitui o manual da norma (\texttt{manual.pdf}) nem o manual da classe
  (\texttt{ufrj.pdf}): é o caminho mais curto entre baixar a distribuição e ver o
  seu trabalho compilando.
  \end{abstract}

  \begin{foreignabstract}
  This guide shows, step by step, how to assemble a COPPE thesis or dissertation
  with CoppeTeX. It covers two things: splitting the work across files --- the
  folder layout and one chapter per file --- and what to fill in the main
  \texttt{.tex}, from the title-page data to the post-textual elements. It does
  not replace the norm manual (\texttt{manual.pdf}) or the class manual
  (\texttt{ufrj.pdf}): it is the shortest path from downloading the distribution
  to seeing your work compile.
  \end{foreignabstract}

  \tableofcontents

  \mainmatter

```

```
\chapter{Antes de começar}

Escolha onde vai trabalhar. No \textbf{Overleaf}, suba o \texttt{dist-coppe.zip}
em \emph{New Project \textrightarrow{} Upload Project} e pule para o
\autoref{cap:principal}. Na \textbf{sua máquina}, instale uma distribuição TeX
(MiKTeX no Windows, MacTeX no Mac, TeX Live no Linux) e extraia o
\texttt{dist-coppe.zip} --- ou copie a pasta \texttt{dist-coppe/} --- para onde
vai escrever.

Em qualquer caso, \textbf{não comece deste guia}: o ponto de partida é o
\texttt{coppe-min-exemplo.tex}, que já traz o esqueleto de uma dissertação ou
tese com o mínimo que a norma exige. Renomeie-o para o nome do seu trabalho
(por exemplo \texttt{tese.tex}) e escreva por cima. O
\texttt{coppe-max-exemplo.tex} mostra, comentado linha a linha, tudo o que a
classe oferece.

\begin{quote}
\textbf{A regra de ouro da arrumação:} ao lado do seu \texttt{.tex} ficam a
classe, o estilo da COPPE e os exemplos; o resto mora na pasta
\texttt{coppetex/}, e a classe sabe procurar lá. Copie \texttt{coppetex/}
junto, e não a abra.
\end{quote}

\chapter{A estrutura de pastas e arquivos}

Um trabalho curto cabe num \texttt{.tex} só. Uma tese, não: dezenas de páginas
num arquivo tornam a navegação e a compilação lentas, e um erro num capítulo
esconde o resto. A saída é \textbf{um arquivo por capítulo}, reunidos por um
arquivo principal. A \autoref{qua:pastas} é a arrumação recomendada.

\begin{framefloat}[ht]
\centering
\caption{Uma arrumação recomendada para o trabalho}
\label{qua:pastas}
\begin{tabular}{|l|l|}
\hline
\textbf{Pasta ou arquivo} & \textbf{O que guarda} \\
\hline
\texttt{tese.tex} & o arquivo principal (preâmbulo e montagem) \\
\hline
\texttt{pre-textual/} & dedicatória, agradecimentos, epígrafe, resumos \\
\hline
\texttt{capitulos/} & um arquivo por capítulo do texto \\
\hline
\texttt{pos-textual/} & apêndices e anexos \\
\hline
\texttt{figuras/} & as imagens \\
\hline
\texttt{referencias/} & a base \texttt{.bib} \\
\hline
\texttt{coppetex/} & o que é da classe (copie junto, não abra) \\
\hline
\end{tabular}
\source{Elaboração própria.}
```

```
  \end{framefloat}

  Em disco, fica assim:

\begin{verbatim}
minha-tese/
  tese.tex
  coppetex/            <- veio da distribuicao; nao mexa
  ufrj.cls  ufrj-coppe.sty  ufrj.ist  latexmkrc
  pre-textual/
    agradecimentos.tex
    epigrafe.tex
  capitulos/
    01-introducao.tex
    02-revisao.tex
    03-metodo.tex
    04-resultados.tex
    05-conclusao.tex
  pos-textual/
    apendice-a.tex
    anexo-a.tex
  figuras/
    diagrama.pdf
  referencias/
    minha-tese.bib
\end{verbatim}

  Os nomes das pastas e dos arquivos são seus; o que importa é a ideia: o
  principal monta, e cada parte mora no seu arquivo. O capítulo numerado no nome
  (\texttt{01-}, \texttt{02-}) mantém a lista do capítulo em ordem no editor.

  \chapter{O arquivo principal, parte por parte}
  \label{cap:principal}

  O \texttt{tese.tex} tem duas metades: o \textbf{preâmbulo}, antes do
  \verb|\begin{document}|, onde se declara a classe e se carrega o que o trabalho
  usa; e o \textbf{corpo}, onde se preenchem os dados e se chamam os capítulos. O
  esqueleto é este, e os capítulos seguintes explicam cada bloco:

\begin{verbatim}
\documentclass[dsc]{ufrj}   % dsc = tese; msc = dissertacao
\usepackage{ufrj-coppe}
\addbibresource{referencias/minha-tese.bib}

\begin{document}
  % --- dados do trabalho (o que preencher: proximo capitulo) ---
  \title{...}  \foreigntitle{...}
  \author{...}{...}
  \advisor{...}{...}{D.Sc.}{UFRJ}
  \examiner{...}{D.Sc.}{UFRJ}
  \department{PESC}
  \date{09}{2026}
  \keyword{...}   \foreignkeyword{...}

```

```
\maketitle       % capa, folha de rosto e folha adicional
\frontmatter     % folha de aprovacao e, dai em diante, numeracao i, ii...

\include{pre-textual/agradecimentos}
\begin{abstract}  ...  \end{abstract}
\begin{foreignabstract}  ...  \end{foreignabstract}
\tableofcontents

\mainmatter      % comeca a numeracao 1, 2, 3 e o texto
\include{capitulos/01-introducao}
\include{capitulos/02-revisao}
\include{capitulos/03-metodo}
\include{capitulos/04-resultados}
\include{capitulos/05-conclusao}

\backmatter      % referencias e, depois, apendices e anexos
\printbibliography
\appendix
\include{pos-textual/apendice-a}
\annex
\include{pos-textual/anexo-a}
\end{document}
\end{verbatim}

Cada \verb|\include{capitulos/01-introducao}| traz o conteúdo de
\texttt{capitulos/01-introducao.tex} (sem a extensão, e com barra para frente
mesmo no Windows). Dentro de cada arquivo de capítulo vai só o conteúdo ---
\verb|\chapter{...}| e o texto ---, sem preâmbulo e sem
\verb|\begin{document}|.

Enquanto escreve um capítulo, compile só ele com \verb|\includeonly| no
preâmbulo, que o LaTeX acelera muito e mantém a numeração das páginas e das
referências:

\begin{verbatim}
\includeonly{capitulos/03-metodo}
\end{verbatim}

\chapter{O que preencher no \texttt{.tex}}

Os dados abaixo vão no corpo, logo depois do \verb|\begin{document}| e antes do
\verb|\maketitle|. A classe compõe com eles a capa, a folha de rosto, a folha
de aprovação e os metadados do PDF.

\begin{description}
\item[Título] \verb|\title{...}| em português e \verb|\foreigntitle{...}| em
  inglês; o subtítulo, se houver, com \verb|\subtitle{...}| e
  \verb|\foreignsubtitle{...}|.
\item[Autor] \verb|\author{Nomes}{Sobrenome}| --- dois argumentos, porque a
  ficha inverte o nome.
\item[Orientação] um \verb|\advisor{Nome}{Sobrenome}{D.Sc.}{UFRJ}| por
  orientador (de um a três).
\item[Banca] um \verb|\examiner{Nome Sobrenome}{D.Sc.}{Instituição}| por
  membro, na ordem; o orientador preside e vem primeiro (3.1.2.1.3e).
```

```
\item[Programa] \verb|\department{PESC}| --- a sigla do seu Programa, como o
  estilo da COPPE a declara (a folha de consulta rápida lista as treze).
\item[Datas] \verb|\date{mes}{ano}| do depósito e, na folha de aprovação,
  \verb|\approvaldate{15 de setembro de 2026}|.
\item[Palavras-chave] \verb|\keyword{...}| e \verb|\foreignkeyword{...}|, uma
  chamada por palavra.
\end{description}

Dois blocos são \textbf{opcionais} e dependem de uma opção de classe:

\begin{description}
\item[Linha de pesquisa] \verb|\researchline{...}| guarda o valor; para
  imprimi-lo na folha de rosto, acima dos orientadores, ligue a opção
  \verb|linhanafolhaderosto| no \verb|\documentclass|.
\item[Coleta CAPES] a folha adicional é preenchida pelo \emph{Programa}, e por
  isso a classe não imprime o bloco ``Informações Coleta CAPES'' por padrão ---
  a folha adicional traz só a ficha catalográfica. Se precisar compô-lo, ligue
  a opção \verb|dadoscoleta| e informe \verb|\concentrationarea|,
  \verb|\productiontype|, \verb|\linkedproject|, \verb|\projectname| e
  \verb|\fundingagency|. A ficha vem de \texttt{fichacatalografica.sibi.ufrj.br}
  e entra com \verb|\catalogcard{ficha.pdf}|.
\end{description}

\chapter{Pré-textual, textual e pós-textual}

O trabalho tem três partes, na ordem da 3.1.2 do Manual, e a classe confere a
ordem: um elemento fora de lugar é erro de compilação, com a mensagem dizendo o
que mover.

\textbf{Pré-textual} --- o que vem antes do texto. A classe compõe sozinha a
capa, a folha de rosto, a folha adicional e a folha de aprovação, a partir dos
dados que você preencheu. Você escreve só o que tem texto seu: a dedicatória
(\verb|\dedication{...}|), os agradecimentos (\verb|\chapter*{Agradecimentos}|),
a epígrafe (\verb|\epigrafe{...}{...}|) e os dois resumos (\verb|abstract| e
\verb|foreignabstract|). As listas (\verb|\listoffigures|, \verb|\listoftables|
etc.) e o \verb|\tableofcontents| fecham a parte, nessa ordem.

\textbf{Textual} --- a introdução, o desenvolvimento e a conclusão, cada
capítulo no seu arquivo, trazidos por \verb|\include| depois do
\verb|\mainmatter|.

\textbf{Pós-textual} --- depois do \verb|\backmatter|: as referências
(\verb|\printbibliography|), e então os apêndices (depois de \verb|\appendix|) e
os anexos (depois de \verb|\annex|). Apêndice é material do autor; anexo é
material de terceiros. O índice remissivo, se houver, é o último.

\chapter{Compilar e depositar}

Compile com o \texttt{latexmk}, que resolve as referências, as listas, o
glossário e o índice sozinho:

\begin{verbatim}
latexmk -pdf tese
\end{verbatim}
```

```
1920
1921  À mão, a sequência é \texttt{pdflatex}, \texttt{biber}, \texttt{pdflatex},
1922  \texttt{pdflatex}. O backend da bibliografia é o \texttt{biber}, não o BibTeX:
1923  sem rodá-lo, as citações saem em negrito com a chave. No Windows, o
1924  \texttt{latexmk} pede o Perl.
1925
1926  O arquivo sai em \textbf{PDF/A-2b}, como o depósito exige (Manual 2.2d). Antes
1927  de entregar, inclua a ficha catalográfica real com \verb|\catalogcard{...}| e
1928  confira a lista de verificação no fim do \texttt{manual.pdf}.
1929
1930 \end{document}
1931 ⟨/guiacoppe⟩
```

7 Implementação

Daqui em diante é o código, com a documentação intercalada. Quem vai escrever uma tese não precisa ler; quem vai mexer no estilo, ou copiá-lo para outra unidade, deve ler antes a seção "A instituição e a unidade" do manual da classe, que descreve a interface.

7.1 O arquivo `ufrj-coppe.sty`

O estilo é carregado depois da classe inteira, inclusive do `hyperref` e do `biblatex`. Nada do que ele declara é lido na hora: a classe consulta cada dado quando compõe a folha que precisa dele. Por isso a ordem entre o estilo e o resto do preâmbulo não importa, desde que ele venha depois da classe.

8 Os dois nomes de cada comando

Vale aqui a regra da classe: o nome em inglês carrega o código, o português é apelido dele, e os apelidos ficam em um bloco só — a tabela inteira está na seção "Os dois nomes de cada comando" do manual da classe.

Este estilo **não cria comando público nenhum**: o que ele traz são os dados da COPPE, declarados pela interface da classe. Os treze nomes da seção 3 — `\coppestring` e os outros — não são par de idioma: são os nomes que a classe `coppe` tinha até a v4.1, guardados para que um trabalho escrito com eles continue compilando. O par de idioma deles é o do comando da classe que apelidam.

\copperdefstring
\coppestring
\coppemainstring
\coppeforeignstring
\usecoppelanguage
\newcoppefloat
\coppetexfinalpage
\coppefinalengine
\coppefinaltexsystem
\coppefinalfont
\coppefinalsystem
\coppefinaltime
\coppefinalmanual

Os nomes antigos da seção 3 ficam no fim do estilo: `\copperdefstring`, `\coppestring`, `\coppemainstring`, `\coppeforeignstring`, `\usecoppelanguage`, `\newcoppefloat` e `\coppetexfinalpage` são apelidos de `\ufrjdefstring`, `\ufrjstring`, `\ufrjmainstring`, `\ufrjforeignstring`, `\useufrjlanguage`, `\newufrjfloat` e `\ufrjfinalpage`; `\coppefinalengine` e as outras cinco peças do colofão continuam atendendo a um `\renewcommand` pelo nome antigo. Ficam com a COPPE porque só um trabalho da COPPE pode ter sido escrito com eles.

```
1932 ⟨*package⟩
1933 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2020/10/01]
1934 \ProvidesPackage{ufrj-coppe}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX COPPE/UFRJ unit style]
1935 % O estilo so faz sentido com a classe: o que ele declara, e a classe que le.
1936 % Sem ela os comandos de declaracao nem existem, e o erro seria um "Undefined
1937 % control sequence" na primeira declaracao, sem dizer o que falta.
```

```
\@ifclassloaded{ufrj}{}{%
  \PackageError{ufrj-coppe}{O estilo ufrj-coppe precisa da classe ufrj}{%
    Escreva \string\documentclass[...]{ufrj} antes de\MessageBreak
    \string\usepackage{ufrj-coppe}.}%
  \endinput}
% Norma COPPE, secao 2: o nome da instituicao na capa, em tres linhas -- a
% universidade, o Instituto e o Programa. O nome do Instituto vai inteiro na
% referencia do trabalho, e quebrado em duas linhas na capa.
\ufrjdeclareunit
  {Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia}
  {Instituto Alberto Luiz Coimbra de \\
     Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia}
  {COPPE}
% Secao 1: o logotipo da UFRJ a esquerda e o da COPPE a direita, os dois com
% 2 cm de altura.
% O logotipo da COPPE, a direita da capa: o unificado do Instituto, e nao o de
% cada Programa -- nem todo Programa tem logotipo (Norma COPPE, secao 1; #162).
% O da UFRJ, a esquerda, e da classe.
\ufrjdeclarelogo[2cm]{coppe-logo}
% A COPPE fica no Rio de Janeiro. E declaracao de padrao, e nao imposicao: se o
% autor escrever \city{Macae}, vale a dele.
\ufrjdeclareplace{Rio de Janeiro}{RJ}{Brasil}
% Secao 3: os treze Programas, com o nome em portugues e em ingles. O nome em
% ingles so aparece na folha do abstract.
\ufrjdeclareprogram{PEB} {Engenharia Biomédica}{Biomedical Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEC} {Engenharia Civil}{Civil Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEE} {Engenharia Elétrica}{Electrical Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEM} {Engenharia Mecânica}{Mechanical Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEMM}{Engenharia Metalúrgica e de Materiais}
                         {Metallurgical and Materials Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEN} {Engenharia Nuclear}{Nuclear Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PENO}{Engenharia Oceânica}{Ocean Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PENT}{Engenharia de Nanotecnologia}{Nanotechnology Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEP} {Engenharia de Produção}{Production Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PEQ} {Engenharia Química}{Chemical Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PESC}{Engenharia de Sistemas e Computação}
                         {Systems Engineering and Computer Science}
\ufrjdeclareprogram{PET} {Engenharia de Transportes}{Transportation Engineering}
\ufrjdeclareprogram{PPE} {Planejamento Energético}{Energy Planning}
% Na capa, a linha do Programa e o nome oficial dele: os Programas da COPPE se
% chamam "Programa de Engenharia Civil", e nao "Programa de Pos-Graduacao em".
\ufrjdefunitstring{brazilian}{coverprogram}{Programa de \local@deptname}
% A abertura da folha de resumo: a quem o trabalho foi apresentado, com a
% contracao de cada idioma, e o nome que a COPPE da ao grau, M.Sc. e D.Sc.
\ufrjdefunitstring{brazilian}{tounit}{à COPPE/UFRJ}
\ufrjdefunitstring{english}  {tounit}{to COPPE/UFRJ}
\ufrjdefunitstring{spanish}  {tounit}{a la COPPE/UFRJ}
\ufrjdefunitstring{french}   {tounit}{à la COPPE/UFRJ}
\ufrjdefunitstring{italian}  {tounit}{alla COPPE/UFRJ}
\ufrjdefunitstring{brazilian}{sciencename}{em Ciências}
\ufrjdefunitstring{english}  {sciencename}{of Science}
\ufrjdefunitstring{spanish}  {sciencename}{en Ciencias}
\ufrjdefunitstring{french}   {sciencename}{en Sciences}
\ufrjdefunitstring{italian}  {sciencename}{in Scienze}
```

```
% Secao 16: a norma que o colofao diz seguir.
\ufrjdeclarenorm{a}{\emph{Norma para a Elaboração Gráfica de Teses e Dissertações
  da COPPE/UFRJ}}
% Os nomes da classe coppe, ate a v4.1. Apelidos, e nao copias: o comando e um so.
\let\copperdefstring\ufrjdefstring
\let\coppestring\ufrjstring
\let\coppemainstring\ufrjmainstring
\let\coppeforeignstring\ufrjforeignstring
\let\usecoppelanguage\useufrjlanguage
\let\newcoppefloat\newufrjfloat
\let\coppetexfinalpage\ufrjfinalpage
% As pecas do colofao existem para o autor redefinir com \renewcommand, e um
% \renewcommand do nome velho tem de continuar mudando o colofao. Por isso o nome
% velho guarda a peca, e o nome novo, que e o que a classe le, passa a ler o
% velho.
\let\coppefinalengine\ufrjfinalengine
\def\ufrjfinalengine{\coppefinalengine}
\let\coppefinaltexsystem\ufrjfinaltexsystem
\def\ufrjfinaltexsystem{\coppefinaltexsystem}
\let\coppefinalfont\ufrjfinalfont
\def\ufrjfinalfont{\coppefinalfont}
\let\coppefinalsystem\ufrjfinalsystem
\def\ufrjfinalsystem{\coppefinalsystem}
\let\coppefinaltime\ufrjfinaltime
\def\ufrjfinaltime{\coppefinaltime}
\let\coppefinalmanual\ufrjfinalmanual
\def\ufrjfinalmanual{\coppefinalmanual}
% Os auxiliares de uma compilacao feita com a classe coppe (.toc, .lab, .los,
% .lsg, .lgs) trazem estes tres nomes internos antigos, escritos ali pela propria
% classe. Sem os apelidos, a primeira compilacao depois da troca para com
% "Undefined control sequence" antes de reescrever o auxiliar -- e, com
% -halt-on-error, para de novo na seguinte, e em todas.
\let\coppe@tocapp\ufrj@tocapp
\let\coppe@tocanx\ufrj@tocanx
\let\coppe@semfolio\ufrj@semfolio
% O estilo de pagina da classe tambem se chamava coppe, e um documento pode ter
% pedido \pagestyle{coppe} ou \thispagestyle{coppe} pelo nome.
\def\ps@coppe{\ps@ufrj}
% O campo que o autor preenchia a mao no .bib. O \DeclareSourcemap do biblatex
% acumula, e nao substitui: o mapa do estilo e o de um autor que tenha o seu
% continuam valendo.
\DeclareSourcemap{\maps[datatype=bibtex]{\map{%
  \step[fieldsource=coppedegree, fieldtarget=ufrjdegree]}}}
% Legado. A folha de aprovacao anterior a v4.1 abria com a natureza em caixa alta
% e fechava com cidade, estado, pais, mes e ano. A classe nao usa mais nenhuma
% das duas macros; ficam definidas para quem as chamar diretamente, e ficam aqui
% porque escrevem o nome da COPPE com todas as letras.
\newcommand\frontpage@maintext{
  \noindent {\MakeUppercase\local@doctype}
  \ifthenelse{\boolean{maledoc}}{SUBMETIDO}{SUBMETIDA}
  \sloppy\nohyphens{AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA
  DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA DA
  UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS
  NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE
```

```
  {\MakeUppercase\local@degname} EM CIÊNCIAS EM
  {\MakeUppercase\local@deptname.\par}}%
}
\newcommand\frontpage@bottomtext{%
  \begin{center}
  {\MakeUppercase{\local@cityname, \local@statename\ -- \local@countryname}}\par
  {\MakeUppercase\local@monthname\ DE \ufrj@docyear}
  \end{center}%
}
```
⟨/package⟩

8.1 A classe coppe, de compatibilidade

Um trabalho escrito até a versão 4.1 diz `\documentclass[...]{coppe}`. Esta classe atende a esse nome: carrega a `ufrj` com as mesmas opções, carrega o estilo da COPPE, e avisa. O aviso vai para o `.log` uma vez por compilação e não interrompe nada; o documento sai igual ao que sairia com as duas linhas trocadas.

⟨*compat⟩
```
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2020/10/01]
\ProvidesClass{coppe}[2026/09/15 v5.0 CoppeTeX compatibility class: ufrj with ufrj-coppe]
\ClassWarningNoLine{coppe}{A classe coppe agora e a classe ufrj com o estilo\MessageBreak
  ufrj-coppe. Este documento compila como esta, mas troque\MessageBreak
  \string\documentclass[...]{coppe} por\MessageBreak
  \string\documentclass[...]{ufrj} e acrescente\MessageBreak
  \string\usepackage{ufrj-coppe} logo abaixo}
\LoadClassWithOptions{ufrj}
% A classe coppe NAO relaxa regra nenhuma da ufrj: a ordem dos pre-textuais da
% 3.1.2 e erro aqui tambem (decisao de 23/09/2026). Ate aqui era aviso, porque
% os modelos da 4.x ensinavam outra ordem; o trabalho antigo se ajusta, e a
% mensagem diz o que mover para onde.
\RequirePackage{ufrj-coppe}
```
⟨/compat⟩

9 Os exemplos por idioma e a montagem das capas

Os cinco exemplos curtos, um por idioma principal, e a folha que junta as cinco capas lado a lado. Como todo exemplo da distribuição, usam o estilo da COPPE. Cada um fica num bloco que o manual não compõe e que só o `ufrj-coppe.ins` extrai.

9.0.1 example_pt.tex -- pt-main demo

example_pt.tex – CoppeTeX 4.1 multilingual demo, main language: brazilian. Short demonstration document (cover + folha + abstracts + 1 chapter) used by the CPGP submission package. The full pt-main example with bibliography and lists is coppe-max-exemplo.tex.

9.0.2 example_en.tex -- en-main demo

example_en.tex – CoppeTeX 4.1 multilingual demo, main language: english.

9.0.3 `example_es.tex -- es-main demo`

example_es.tex – CoppeTeX 4.1 multilingual demo, main language: spanish. Requires the language pack files ufrj-lang-spanish.def and spanish-ufrj.lbx to be installed alongside ufrj.cls.

9.0.4 `example_fr.tex -- fr-main demo`

example_fr.tex – CoppeTeX 4.1 multilingual demo, main language: french. Requires the language pack files ufrj-lang-french.def and french-ufrj.lbx to be installed alongside ufrj.cls.

9.0.5 `example_it.tex -- it-main demo`

example_it.tex – CoppeTeX 4.1 multilingual demo, main language: italian. Requires the language pack files ufrj-lang-italian.def and italian-ufrj.lbx to be installed alongside ufrj.cls.

9.0.6 `covers_5languages.tex -- the five covers side by side`

covers_5languages.tex – One-page visual demonstration of the CoppeTeX 4.1 multilingual model: the five built-in main languages side by side, all sharing the same Portuguese institutional template, differing only in the title (and the body language, not visible on the cover).

This file uses the article class deliberately – it is a meta-document about the ufrj class, not a thesis. It expects the five cover PNGs cover_pt.png, cover_en.png, cover_es.png, cover_fr.png, cover_it.png to live in the same directory (generated by pdftoppm from the example_<lang>.pdf demos).

10 A folha de consulta da COPPE

O `coppe-quickref.tex` é a metade da COPPE de uma folha só, em inglês: os treze Programas com a sigla de cada um, a norma da COPPE, a classe `coppe` de compatibilidade e os exemplos. A outra metade — a classe inteira, que é o Manual UFRJ/SiBI — é o `ufrj-quickref.tex`, e a Escola Politécnica tem a sua, o `poli-quickref.tex`.

```
⟨*quickrefcoppe⟩
%% coppe-quickref.tex -- CoppeTeX quick reference, COPPE unit style, in English.
%%
%% GERADO de ufrj-coppe.dtx. Nao edite este arquivo: edite o modulo
%% 'quickrefcoppe' do ufrj-coppe.dtx e rode 'pdflatex ufrj-coppe.ins'.
\documentclass[a4paper,10pt]{article}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[margin=2cm]{geometry}
\usepackage{longtable}
\usepackage{booktabs}
\usepackage{array}
\usepackage{xcolor}
\usepackage[colorlinks=true,allbordercolors=white]{hyperref}
```

```
\newcommand\ufrjversion{v5.0}

\newcolumntype{C}{>{\ttfamily\raggedright\arraybackslash}p{0.17\textwidth}}
\newcolumntype{D}{>{\raggedright\arraybackslash}p{0.44\textwidth}}
\newcolumntype{T}{>{\raggedright\arraybackslash}p{0.30\textwidth}}

\setlength\parindent{0pt}

\begin{document}

\begin{center}
  {\Large\bfseries CoppeTeX quick reference --- COPPE}\\[2pt]
  {\normalsize Unit style \texttt{ufrj-coppe}, \ufrjversion}\\[6pt]
  \begin{minipage}{0.92\textwidth}\small
  This sheet is the COPPE half. The other half --- every option, command and
  environment of the class, which is the Manual UFRJ/SiBI and names no unit ---
  is \texttt{ufrj-quickref.pdf}; the full manual of the style is
  \texttt{ufrj-coppe.pdf}, in Portuguese.

  \medskip
  A COPPE thesis is the class plus this style:

  \medskip
  \verb|\documentclass[dsc]{ufrj}|\\
  \verb|\usepackage{ufrj-coppe}|

  \medskip
  The style brings the institute's name on the cover and in the reference above
  each abstract, its thirteen Programas, the COPPE logo to the right of UFRJ's,
  the sentence that says to whom the work was presented, the name of the degree
  (``Mestre/Doutor em Ciências''), the city (Rio de Janeiro, RJ) and the norm
  quoted in the colophon. Everything else is the class.
  \end{minipage}
\end{center}

\vspace{6pt}

\begin{longtable}{@{}CTD@{}}
\toprule
\normalfont\bfseries \textbackslash department & \normalfont\bfseries Programa
& \normalfont\bfseries In English \\
\midrule
\endfirsthead
\toprule
\normalfont\bfseries \textbackslash department & \normalfont\bfseries Programa
& \normalfont\bfseries In English \\
\midrule
\endhead
\bottomrule
\endfoot
PEB  & Engenharia Biomédica & Biomedical Engineering \\
PEC  & Engenharia Civil & Civil Engineering \\
PEE  & Engenharia Elétrica & Electrical Engineering \\
```

```
PEM  & Engenharia Mecânica & Mechanical Engineering \\
PEMM & Engenharia Metalúrgica e de Materiais & Metallurgical and Materials Engineering \\
PEN  & Engenharia Nuclear & Nuclear Engineering \\
PENO & Engenharia Oceânica & Ocean Engineering \\
PENT & Engenharia de Nanotecnologia & Nanotechnology Engineering \\
PEP  & Engenharia de Produção & Production Engineering \\
PEQ  & Engenharia Química & Chemical Engineering \\
PESC & Engenharia de Sistemas e Computação & Systems Engineering and Computer Science \\
PET  & Engenharia de Transportes & Transportation Engineering \\
PPE  & Planejamento Energético & Energy Planning \\
\end{longtable}

\vspace{4pt}
\begin{center}
\begin{minipage}{0.92\textwidth}\small
\textbf{An acronym the style does not declare is a class error}, and not a
cover without the Programa. A Programa created after this release can be
declared in the preamble, after the style:

\medskip
\verb|\ufrjdeclareprogram{PEX}{Engenharia de Exemplo}{Example Engineering}|

\medskip
\textbf{The COPPE norm.} The colophon says the work follows the
\emph{Norma para a Elaboração Gráfica de Teses e Dissertações da COPPE/UFRJ}.
The norm decides only where the Manual does not oblige --- it adds the lists of
\emph{quadros}, of programs and of algorithms, and keeps the three elements at
the head of the abstract sheet, which \verb|\setupabstracts| turns on. Where
the two disagree, the Manual wins.

\medskip
\textbf{A thesis begun before v4.1} compiles as it is: \texttt{coppe.cls} is a
compatibility class that loads \texttt{ufrj} with the same options, loads this
style and warns once. The old public names --- \verb|\coppestring| and its
brothers, \verb|\usecoppelanguage|, \verb|\newcoppefloat|,
\verb|\coppetexfinalpage| and the six colophon pieces \verb|\coppefinal...| ---
go on working, and a \verb|\renewcommand| by the old name still changes the
colophon. It relaxes no rule of the class.

\medskip
Worked examples: \texttt{coppe-min-exemplo.tex}, only what is mandatory, and
\texttt{coppe-max-exemplo.tex}, everything the class composes.\quad
Problems: \url{https://github.com/COPPE-UFRJ/CoppeTeX/issues}
\end{minipage}
\end{center}

\end{document}
```
⟨/quickrefcoppe⟩

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

\% 1397
\, ... 1239, 1288, 1298
\; 1132, 1134, 1136, 1147, 1149, 1151, 1152
\@ifclassloaded . . 1938
\[. 1245, 1260
\\ . . . 457, 459, 461, 463, 465, 491, 493, 495, 509, 511, 513, 560, 562, 563, 564, 565, 595, 597, 598, 599, 614, 616, 617, 635, 637, 638, 649, 650, 655, 656, 659, 662, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 878, 880, 881, 882, 883, 885, 886, 887, 889, 890, 906, 908, 909, 910, 911, 913, 914, 915, 917, 918, 985, 987, 991, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1161, 1163, 1170, 1172, 1179, 1188, 1740, 1742, 1744, 1746, 1748, 1750, 1752, 1754, 1948, 2098, 2099, 2110, 2127, 2132, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149
\{ 1187
\␣ . . . 299, 655, 857, 870, 898, 1298, 1409, 2051, 2052
\] 1249, 1265

A

\abbrev 1457, 1458
\acron 1463
\addbibresource 91, 1558, 1800
\advisor 120, 121, 124, 127, 128, 1568, 1664, 1806, 1862
\alpha . 1288, 1447, 1453
\annex 1501, 1511, 1831, 1909
\appendix 1488, 1829, 1908
\approvaldate 147, 1579, 1869
\approx 1270
\arraybackslash 983, 2089, 2090, 2091
\author 116, 422, 1567, 1663, 1805, 1860
\autocite 866, 926
\autoref 449, 473, 483, 501, 521, 552, 586, 605, 644, 780, 798, 799, 813, 1076, 1093, 1125, 1140, 1158, 1274, 1298, 1308, 1379, 1708, 1732

B

\backmatter . . . 1472, 1639, 1827, 1907
\begin 110, 212, 228, 311, 318, 337, 380, 404, 413, 427, 438, 451, 455, 475, 485, 489, 503, 507, 523, 527, 536, 540, 554, 558, 574, 588, 593, 607, 612,

629, 633, 647, 782, 784, 789, 804, 815, 819, 838, 839, 868, 876, 896, 904, 948, 959, 968, 983, 1037, 1041, 1045, 1047, 1049, 1052, 1064, 1066, 1078, 1089, 1095, 1106, 1113, 1118, 1127, 1142, 1162, 1169, 1170, 1172, 1177, 1178, 1186, 1187, 1195, 1201, 1213, 1215, 1222, 1224, 1230, 1236, 1238, 1243, 1253, 1258, 1269, 1273, 1280, 1323, 1335, 1336, 1351, 1370, 1382, 1383, 1399, 1426, 1431, 1560, 1608, 1614, 1656, 1680, 1690, 1720, 1734, 1738, 1762, 1793, 1797, 1802, 1816, 1817, 1840, 1846, 1852, 1856, 1876, 1917, 2050, 2095, 2097, 2100, 2124, 2153, 2154

\begingroup .. 946, 1412

\beta 1447, 1449

\bfseries 2098, 2126, 2127, 2131, 2132

\bigl 1246, 1264

\bigr 1246, 1264

\boolean 2041

\bottomrule 566, 600, 618, 639, 919, 994, 2135

C

\caption 442, 453, 477, 487, 505, 525, 538, 556, 590, 609, 631, 649, 786, 791, 793, 817, 857, 869, 897, 984, 1058, 1069, 1128, 1143, 1298, 1736

\catalogcard .. 181, 1595, 1886, 1927

\cdot 1270

\centering ... 452, 476, 486, 504, 524, 537, 555, 589, 608, 630, 783, 785, 790, 816, 874, 902, 1046, 1065, 1735

\chapter .. 190, 202, 280, 307, 345, 436, 859, 1035, 1156, 1290, 1395, 1439, 1443, 1468, 1490, 1497, 1504, 1514, 1624, 1630, 1635, 1704, 1727, 1789, 1839, 1850, 1889, 1898, 1912

\citacao 396

\cite . 866, 878, 880, 881, 882, 883, 884, 886, 887, 888, 890, 906, 908, 909, 910, 911, 912, 914, 915, 916, 918, 926, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029

\citep 389, 392, 866, 878, 880, 881, 882, 883, 885, 886, 887, 889, 890, 926, 930, 1393, 1633

\citepapud ... 398, 934

\citet 392, 866, 906, 908, 909, 910, 911, 913, 914, 915, 917, 918, 926, 1393, 1628

\citetapud ... 398, 934

\citetitle 285

\city 1958

\ClassWarningNoLine 2059

\clearpage 1415

\coadvisor 126

\concentrationarea 174, 1883

\coppe@semfolio .. 2026

\coppe@tocanx 2025

\coppe@tocapp 2024

\coppefinal 2175

\coppefinalengine 2007, 2008

\coppefinalfont 2011, 2012

\coppefinalmanual 2017, 2018

\coppefinalsystem 2013, 2014

\coppefinaltexsystem 2009, 2010

\coppefinaltime 2015, 2016

\coppeforeignstring 1999

\coppemainstring . 1998

\copperdefstring . 1996

\coppestring 1997, 2173

\CoppeTeX ... 282, 1511

\coppetexfinalpage 2002, 2175

\cpfonte 442

\cpsource 442

D

\date 143, 1577, 1668, 1809, 1868

\DeclareMathOperator . 84, 85, 1197, 1198
\DeclareSourcemap 2030, 2033
\dedication 189, 200, 1898
\def 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2029
\defineacronym 1460, 1461, 1463
\department 142, 422, 1576, 1667, 1808, 1866
\det 1172
\diag 85, 1198, 1203, 1204
\documentclass . . 8, 319, 405, 1427, 1536, 1653, 1798, 1879, 1940, 2061, 2062, 2076, 2110
\dots 980, 1412
\draw . 528, 529, 530, 541, 542, 543, 829, 830, 832, 846, 847, 848, 853

E

\else 80, 1283
\emph . 398, 410, 412, 420, 434, 442, 444, 807, 857, 862, 864, 932, 934, 1214, 1274, 1293, 1298, 1308, 1326, 1332, 1415, 1418, 1432, 1707, 1880, 1993, 2164, 2166
\emptyset 350, 352
\end . . 226, 242, 321, 340, 390, 407, 418, 431, 467, 469, 481, 497, 499, 515, 517, 532, 534, 545, 547, 567, 569, 579, 601, 603, 619, 622, 640, 642, 775, 787, 792, 796, 808, 834, 836, 850, 851, 892, 894, 920, 922, 956, 965, 971, 1030, 1039, 1043, 1054, 1056, 1057, 1061, 1068, 1072, 1084, 1091, 1101, 1110, 1115, 1121, 1137, 1153, 1165, 1170, 1172, 1173, 1181, 1182, 1190, 1191, 1199, 1205, 1219, 1220, 1227, 1228, 1234, 1240, 1241, 1251, 1256, 1267, 1271, 1275, 1287, 1331, 1339, 1340, 1364, 1378, 1387, 1388, 1404, 1429, 1435, 1526, 1612, 1618, 1643, 1688, 1698, 1725, 1756, 1758, 1783, 1816, 1817, 1833, 1834, 1848, 1872, 1887, 1919, 1930, 2053, 2119, 2120, 2150, 2183, 2184, 2186
\endfirsthead 651, 989, 2129
\endfoot . 660, 995, 2136
\endgroup . . . 974, 1412
\endhead . 657, 993, 2134
\endinput 1942
\endlastfoot 663
\enquote 378, 396
\epigrafe 1899
\epigraph 191, 210
\eqref 1244, 1274
\examiner 136, 137, 138, 139, 140, 141, 1572, 1573, 1574, 1575, 1665, 1666, 1807, 1864

F

\familydefault 104, 107
\fi 83, 1286
\fonte 442
\foo 1409
\footnote 332, 338, 1303, 1393
\footnotemark 1303
\footnotesize 531, 544, 586, 592, 875, 903
\footnotetext 1303
\For 1125, 1133
\foreignkeyword 154, 155, 156, 1585, 1586, 1587, 1673, 1674, 1675, 1810, 1870
\foreignsubtitle 115, 1566, 1661, 1859
\foreigntitle 112, 1562, 1660, 1804, 1857
\frontmatter . . 188, 199, 1546, 1600, 1606, 1678, 1813
\frontpage@bottomtext 2049
\frontpage@maintext 2039
\fundingagency 178, 1885

G

\ge 1188
\glossaryterm 49, 1326, 1332, 1482

H

\hat 1202
\hbar 73, 1158
\hbox 945
\hfill 788
\hline 456, 458, 460, 462, 464, 466, 490, 492, 494, 496, 508, 510, 512, 514, 650, 656, 659, 662, 877, 879, 891, 1739, 1741,

1743, 1745, 1747, 1749, 1751, 1753, 1755
\hologo ... 338, 420, 422, 809, 862, 864, 1158, 1279, 1367, 1398, 1423, 1425, 1437
\href 293, 295, 1314
\hypersetup 1308

I

\If 1151
\ifPDFTeX 78, 1279, 1281
\ifthenelse 2041
\in ... 1223, 1237, 1254
\include 1815, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1830, 1832, 1836, 1904
\includegraphics 428, 479, 785, 790, 803, 1048
\includeonly 1842, 1847
\index 394, 396, 1209, 1296, 1301, 1306, 1311, 1318, 1342, 1346, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1365, 1375, 1389, 1408, 1519
\indexname . 1362, 1521
\int 1288
\item . 319, 320, 338, 339, 414, 415, 416, 417, 428, 429, 430, 575, 576, 577, 578, 805, 806, 807, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 960, 961, 962, 963, 964, 969, 970, 1202, 1203, 1337, 1338, 1384, 1386, 1432, 1433, 1434, 1857, 1860, 1862, 1864, 1866, 1868, 1870, 1877, 1880

J

\javainline . 1124, 1125

K

\keyword .. 150, 151, 152, 422, 1582, 1583, 1584, 1670, 1671, 1672, 1810, 1870
\KwData 1130, 1145
\KwResult .. 1131, 1146
\KwRet . 1136, 1151, 1152
\KwTo 1133

L

\label 359, 376, 401, 454, 478, 488, 506, 526, 539, 557, 591, 610, 632, 649, 786, 791, 794, 818, 860, 873, 901, 976, 985, 1059, 1070, 1129, 1144, 1208, 1213, 1215, 1222, 1224, 1236, 1238, 1253, 1278, 1291, 1298, 1317, 1345, 1421, 1737, 1790
\lambda 1203, 1204
\langle 1216, 1218, 1226, 1232, 1233, 1239, 1246, 1248, 1262, 1270
\Large 2098
\LaTeX 299, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 347, 396, 438, 627, 813, 857, 870, 898, 1053, 1360, 1365, 1395, 1408, 1409, 1418
\ldots 1158, 1214
\le 1239, 1246, 1248, 1255, 1263, 1270
\left 1187
\leftarrow 1132, 1133, 1134, 1147, 1149
\leq 1148
\let 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2024, 2025, 2026
\linewidth ... 785, 790
\linkedproject 176, 1884
\listof 444
\listofalgorithms 255, 272
\listoffigures 254, 268, 1900
\listofframes 255, 269, 444
\listofmapas 100, 258, 270, 521
\listofprograms 255, 271, 1076
\listoftables 260, 273, 1900
\LoadClassWithOptions 2064
\local@cityname .. 2051
\local@countryname 2051
\local@degname ... 2046
\local@deptname 1979, 2047
\local@doctype ... 2040
\local@monthname . 2052
\local@statename . 2051
\lVert 1218, 1225, 1226, 1239, 1246, 1248, 1255, 1261, 1262, 1263, 1264, 1270
\lvert 1239

M

\mainmatter 279, 1622, 1702, 1820, 1905
\makeglossarylist . 53, 1324, 1334, 1483
\makeindex 48, 1352, 1372, 1373
\makeloabbreviations 95
\makeloacronyms 98, 263, 1463
\makelosymbols 94

\maketitle 186, 197, 1543, 1599, 1604, 1677, 1812, 1853
\MakeUppercase 2040, 2046, 2047, 2051, 2052
\map 2033
\maps 2033
\mathbb 73, 350, 351, 352, 1158, 1214, 1223, 1237, 1254, 1288
\mathbf 1214, 1216, 1218, 1223, 1225, 1226, 1232, 1233, 1237, 1239, 1244, 1246, 1248, 1254, 1255, 1261, 1262, 1263, 1264, 1270
\mbox 1348, 1365
\medskip 2106, 2109, 2113, 2159, 2162, 2170, 2179
\MessageBreak 1940, 2059, 2060, 2061, 2062
\midrule . . 561, 596, 615, 636, 907, 988, 992, 2128, 2133
\multicolumn 655, 659, 662

N

\ne 1244
\NeedsTeXFormat 1933, 2057
\neq 1148
\newcolumntype 2089, 2090, 2091
\newcommand . . . 1409, 2039, 2049, 2087
\newcoppefloat 2001, 2174
\newpage 1415
\newtheorem 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 1211
\newufrjfloat 101, 259, 444, 521, 1423, 2001
\nocite 1476, 1477, 1478, 1479
\node 531, 544, 825, 826, 827, 843, 844, 845, 853, 1048, 1051
\nohyphens 2042
\noindent 2040
\normalfont . . . 2126, 2127, 2131, 2132
\normalsize 2099

P

\PackageError 1939
\pageref 1298
\pagestyle 2028
\par 974, 2047, 2051
\paragraph 361, 371, 373
\parindent 2093
\printbibliography 938, 1329, 1480, 1552, 1641, 1828, 1908
\printglossarylist . . . 50, 1330, 1486
\printindex 1363, 1377, 1522
\printloabbreviations 261, 274
\printloacronyms 262, 275
\printlosymbols 264, 276
\productiontype 175, 1884
\projectname . 177, 1884
\ProvidesClass . . . 2058
\ProvidesPackage . 1934
\ps@coppe 2029
\ps@ufrj 2029
\pythoninline 1087, 1124

Q

\qquad 1171, 1217
\quad 1247, 2181

R

\raggedright 946, 983, 2089, 2090, 2091
\rangle 1216, 1218, 1226, 1232, 1233, 1239, 1246, 1248, 1262, 1270
\ref . . 866, 934, 1231, 1259, 1270, 1274, 1293, 1298, 1308, 1393
\renewcommand 107, 1362, 1521, 2003, 2004, 2176
\RequirePackage . . 2069
\researchline 35, 160, 161, 1877
\resizebox . . . 605, 611
\right 1190
\RMSE 84, 1197, 1202
\rVert 1218, 1225, 1226, 1239, 1246, 1248, 1255, 1261, 1262, 1263, 1264, 1270
\rvert 1239

S

\section 315, 326, 334, 358, 361, 375, 400, 447, 519, 550, 571, 778, 801, 811, 855, 924, 940, 976, 1074, 1160, 1167, 1175, 1184, 1193, 1207, 1277, 1295, 1300, 1305, 1310, 1316, 1344, 1391, 1397, 1407, 1411, 1414, 1417, 1420, 1445
\setlength 2093
\setmathfont . . 82, 1285
\setupabstracts 212, 2167
\sfdefault 107
\sloppy 2042
\small 2100, 2154
\source 442, 444, 468, 480, 498, 516, 521, 533, 546, 568, 602, 621, 641, 776, 795, 835, 857, 893, 921, 1031, 1060, 1071, 1085, 1102, 1111,

1116, 1122, 1138, 1154, 1757
\sqrt 1218, 1270
\step 2034
\string . 1940, 1941, 2061, 2062, 2063
\subitem 1385
\subsection 361, 363, 365, 582, 928, 932, 936, 947, 958, 967
\subsubsection 361, 367, 369
\subtitle 114, 1565, 1658, 1858
\sum 1216
\symbl 351, 352, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454

T

\tablename 655
\tableofcontents 196, 265, 277, 1550, 1601, 1620, 1700, 1818, 1901
\TeX 1437
\texorpdfstring .. 1395
\text 1188, 1189, 1217, 1247
\textbackslash 870, 871, 898, 899, 1193, 1414, 2126, 2131
\textbf 394, 403, 410, 412, 414, 415, 416, 417, 420, 422, 424, 426, 428, 429, 430, 434, 442, 457, 491, 509, 560, 595, 650, 656, 780, 813, 853, 864, 978, 980, 987, 991, 1148, 1158, 1279, 1308, 1320, 1322, 1334, 1348, 1350, 1365, 1367, 1369, 1381, 1423, 1432, 1433, 1434, 1706, 1708, 1713, 1721, 1731, 1740, 1792, 1794, 1874, 1895, 1903, 1907, 1926, 2155, 2163, 2171
\textcite 866, 926
\textit 295, 317, 347, 398, 438, 440, 577, 644
\textrightarrow .. 1707
\textsuperscript .. 516
\texttt . . . 434, 809, 853, 862, 864, 866, 870, 871, 872, 898, 899, 900, 942, 980, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1053, 1087, 1158, 1168, 1211, 1279, 1367, 1397, 1405, 1414, 1417, 1418, 1420, 1658, 1661, 1684, 1685, 1686, 1694, 1695, 1696, 1706, 1710, 1714, 1716, 1717, 1721, 1723, 1729, 1742, 1744, 1746, 1748, 1750, 1752, 1754, 1787, 1792, 1837, 1850, 1885, 1914, 1921, 1922, 1924, 1928, 2099, 2103, 2104, 2171, 2172, 2180, 2181
\textwidth 479, 611, 784, 789, 805, 983, 1048, 1051, 2089, 2090, 2091, 2100, 2154
\theoremstyle 59, 64, 67
\thetable 655
\thispagestyle . . . 2028
\title 111, 422, 1561, 1657, 1804, 1857
\titlepageconcentrationarea 164
\titlepagefield . . . 165
\toprule .. 559, 594, 613, 634, 905, 986, 990, 2125, 2130
\ttfamily 2089

U

\ufrj@docyear 2052
\ufrj@semfolio . . . 2026
\ufrj@tocanx 2025
\ufrj@tocapp 2024
\ufrjdeclarelogo . 1956
\ufrjdeclarenorm . 1993
\ufrjdeclareplace 1959
\ufrjdeclareprogram 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1975, 1976, 2160
\ufrjdeclareunit . 1946
\ufrjdefstring . . . 1996
\ufrjdefunitstring 1979, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991
\ufrjfinalengine 2007, 2008
\ufrjfinalfont 2011, 2012

\ufrjfinalmanual 2017, 2018
\ufrjfinalpage 1524, 2002
\ufrjfinalsystem 2013, 2014
\ufrjfinaltexsystem 2009, 2010
\ufrjfinaltime 2015, 2016
\ufrjforeignstring 1999
\ufrjmainstring . . 1998
\ufrjstring 1997
\ufrjversion 2087, 2099
\url 289, 1313, 2182
\useacronym 1463
\usecoppelanguage 2000, 2174
\usepackage 9, 45, 46, 47, 48, 58, 79, 81, 107, 406, 1196, 1282, 1284, 1352, 1371, 1428, 1537, 1654, 1799, 1941, 2063, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2111
\useufrjlanguage . 2000

V

\varnothing . . . 73, 1158
\verb 282, 284, 291, 297, 309, 311, 313, 319, 323, 347, 354, 356, 361, 365, 369, 373, 378, 382, 392, 396, 398, 408, 420, 422, 428, 438, 440, 442, 444, 483, 521, 552, 586, 605, 625, 627, 644, 780, 798, 799, 803, 805, 806, 807, 809, 813, 853, 857, 866, 878, 906, 926, 930, 934, 938, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 960, 961, 962, 963, 964, 969, 970, 973, 978, 980, 1033, 1076, 1087, 1093, 1124, 1125, 1140, 1158, 1161, 1168, 1185, 1202, 1203, 1211, 1274, 1279, 1298, 1303, 1308, 1313, 1314, 1332, 1334, 1350, 1365, 1367, 1369, 1379, 1381, 1393, 1398, 1405, 1409, 1412, 1415, 1418, 1423, 1425, 1432, 1433, 1437, 1447, 1463, 1511, 1793, 1836, 1839, 1840, 1842, 1852, 1853, 1857, 1858, 1859, 1860, 1862, 1864, 1866, 1868, 1869, 1870, 1877, 1879, 1883, 1884, 1885, 1886, 1898, 1899, 1900, 1901, 1904, 1905, 1907, 1908, 1909, 1927, 2110, 2111, 2160, 2167, 2173, 2174, 2175, 2176
\vspace 2122, 2152

W

\While . 1125, 1140, 1148

X

\xspace 1409

Change History

v5.0

General: First version of the COPPE unit style, split out of the class: the institute, the thirteen Programas, the right-hand logo, the COPPE phrases of the abstract header and the COPPE norm in the colophon, plus the names the class had until v4.1, the coppe compatibility class and the example documents, which all use this style. 1