



**INSTITUTO FEDERAL**  
Goiás  
Câmpus Goiânia



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CÂMPUS GOIÂNIA

MESTRADO PROFISSIONAL EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

FULANO DE TAL

# Título do Trabalho

**Subtítulo quando houver**

Goiânia, 2020.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CÂMPUS GOIÂNIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

FULANO DE TAL

# Título do Trabalho

**Subtítulo quando houver**

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologia de Processos Sustentáveis do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Dissertação de Mestrado Profissional. Área de Concentração: Tecnologia de Sistemas de Produção Limpa. Linha de Pesquisa: Energias Renováveis e Engenharia Econômica Aplicada.

**Orientador:** Prof. Dr. Fulano de Tal

**Co-Orientador:** Prof. Dr. Fulano de Tal

Goiânia, 2020.

Obs: Após defesa e correção, imprimir da capa ao sumário e entregar na biblioteca ou encaminhar email, solicitando a elaboração da Ficha Catalográfica  
email para orientação de elaboração da FICHA CATALOGRÁFICA  
[bib.goiania@ifg.edu.br](mailto:bib.goiania@ifg.edu.br) (biblioteca do IFG)

Modelo:

A654

Aproveitamento da água pluvial como uma alternativa para substituição da água tratada nas instalações da SANEAGO : uma proposta de gerenciamento ambiental para o distrito norte / Elcio Vânio de Oliveira et al. – Goiânia, 2009.  
00f. : il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Warde Antonieta da Fonseca-Zang  
Co-orientador; Prof<sup>a</sup>. Dr. Joachim Werner Zang.

**Dissertação de Mestrado** – Mestrado Profissional em Tecnologia de Processos Sustentáveis, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

1. Água pluvial – aproveitamento e alternativa 2. SANEAGO – tratamento de água – 4. Gerenciamento ambiental I. Fonseca-Zang, Warde Antonieta da (orientadora) II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Mestrado em Tecnologia de Processos Sustentáveis.

1

CDD 363.700 817 3

2

Ficha catalográfica elaborada pelo responsável da Biblioteca Professor Jorge Félix de Souza,  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO  
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem resarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação                      | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação                             | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ |   |

Nome Completo do Autor: **Fulano de Tal**

Matrícula: **XXXX**

Título do Trabalho: **XXXX**

**Autorização - Marque uma das opções**

1.  Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2.  Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (Embargo);
3.  Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.  
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.  
 Outra justificativa: \_\_\_\_\_

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

**Goiânia - GO**, **XX / XX / 20XX**  
\_\_\_\_\_  
Local Data

**Assinatura**

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
CÂMPUS GOIÂNIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM TECNOLOGIA DE PROCESSOS SUSTENTÁVEIS

FULANO DE TAL

## Título do Trabalho

### Subtítulo quando houver

Dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologia de Processos Sustentáveis do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Tecnologia de Processos Sustentáveis, aprovada em 18 de Julho de 2020, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

**Prof. Dr. Fulano de Tal**  
Departamento IV - IFG / Câmpus Goiânia  
Presidente da Banca

---

**Prof. Dr. Fulano de Tal**  
Departamento IV - IFG / Câmpus Goiânia

---

**Prof. Dr. Fulano de Tal**  
Instituição

---

**Profa. Dra. Fulana de Tal**  
Instituição

## **DEDICATÓRIA**

Texto da dedicatória.

## **AGRADECIMENTOS**

Texto de agradecimento.

**Texto da Epígrafe**

**Autor,**

*Ano de nascimento-Ano de falecimento (se aplicável).*

## **RESUMO**

**Título:** Título do Trabalho

**Autor:** Fulano de Tal

**Orientador:** Dr. Fulano de Tal

**Coorientador:** Dr. Fulano de Tal

De 150 a 500 palavras - trabalhos acadêmicos (teses, dissertações e outros) e relatórios técnico-científicos (ABNT NBR 6028)

**Palavras-chave**

## **ABSTRACT**

**Title:** Title in English

**Author:** Fulano de Tal

**Advisor:** Dr. Fulano de Tal

**Co-advisor:** Dr. Fulano de Tal

Abstract goes here

**Keywords**

## LISTA DE FIGURAS

2.1	Site para download do MikTex. . . . .	23
2.2	Instalação do MikTex - Aceitação dos termos. . . . .	24
2.3	Instalação do MikTex - Seleção de usuários. . . . .	24
2.4	Instalação do MikTex - Local de instalação. . . . .	25
2.5	Instalação do MikTex - Seleção de opções. . . . .	25
2.6	Instalação do MikTex - Início da instalação. . . . .	26
2.7	Instalação do MikTex - Execução da instalação. . . . .	26
2.8	Instalação do MikTex - Fim da instalação. . . . .	27
2.9	Instalação completa do MikTex - Página com todos os downloads. . . . .	28
2.10	Instalação completa do MikTex - Página com net installer. . . . .	28
2.11	Instalação completa do MikTex - Primeira página do instalador MikTeX. .	29
2.12	Instalação completa do MikTex - Segunda tela do instalador do MikTeX. .	29
2.13	Instalação completa do MikTex - Tipo de distribuição: básica ou completa.	30
2.14	Instalação completa do MikTex - Lista de servidores que permitem o download do MikTeX. . . . .	30
2.15	Instalação completa do MikTex - Determine o local onde os arquivos devem ser salvos em seu computador. . . . .	31
2.16	Instalação completa do MikTex - Resumo das opções escolhidas para iniciar o download. . . . .	31
2.17	Instalação completa do MikTex - Instalação do MikTeX após o download concluído. . . . .	32
2.18	Instalação completa do MikTex - Escolha entre a versão básica e a completa. Basta escolher a que você baixou. . . . .	32
2.19	Instalação completa do MikTex - Escolha a pasta onde o MikTeX foi baixado. . . . .	33
2.20	Instalação completa do MikTex - Local onde o MikTeX será instalado em seu computador. . . . .	33
2.21	Instalação do TeXnicCenter - Aviso de segurança. . . . .	34
2.22	Instalação do TeXnicCenter - Primeira tela. . . . .	34
2.23	Instalação do TeXnicCenter - Segunda tela. . . . .	35
2.24	Instalação do TeXnicCenter - Segunda tela (após aceitar termos). . . . .	35
2.25	Instalação do TeXnicCenter - Terceira tela. . . . .	36
2.26	Instalação do TeXnicCenter - Quarta tela. . . . .	36
2.27	Instalação do TeXnicCenter - Quinta tela. . . . .	37
2.28	Instalação do TeXnicCenter - Sexta tela. . . . .	37
2.29	Instalação do TeXnicCenter - Sétima tela. . . . .	38
2.30	Instalação do TeXnicCenter - Oitava tela. . . . .	38
2.31	Instalação do TeXnicCenter - Nona tela. . . . .	39
2.32	Configuração do TeXnicCenter - Primeira tela. . . . .	39
2.33	Configuração do TeXnicCenter - Segunda tela. . . . .	40
2.34	Configuração do TeXnicCenter - Terceira tela. . . . .	40

2.35	Configuração do TeXnicCenter - Quarta tela.	41
2.36	Configuração do TeXnicCenter - Quinta tela.	41
2.37	Configuração do TeXnicCenter - Sexta tela.	42
2.38	Configuração do TeXnicCenter - Sétima tela.	42
2.39	Página de download do corretor ortográfico.	43
2.40	Instalação do corretor ortográfico - Primeira tela.	43
2.41	Instalação do corretor ortográfico - Segunda tela.	44
2.42	Instalação do corretor ortográfico - Terceira tela.	44
2.43	Instalação do corretor ortográfico - Quarta tela.	45
2.44	Instalação do corretor ortográfico - Quinta tela.	45
2.45	Instalação do corretor ortográfico - Sexta tela.	46
2.46	Instalação do corretor ortográfico - Sétima tela.	46
2.47	Instalação do corretor ortográfico - Oitava tela.	47
2.48	Instalação do corretor ortográfico - Nona tela.	47
3.1	Busca de referência no formato .bib usando Google Scholar - Primeira tela.	53
3.2	Busca de referência no formato .bib usando Google Scholar - Primeira tela.	54
4.1	Logo IFG.	60
4.2	Esta figura é um exemplo de um rótulo de figura que ocupa mais de uma linha, devendo ser identado e justificado.	60
4.3	Câmpus Goiânia do IFG.	60
4.4	(a) e (b) representam dois exemplos do uso de subfiguras dentro de uma única figura.	61
4.5	Exemplo de figura usando o pacote TikZ.	62

## **LISTA DE TABELAS**

4.1	Especificadores de posicionamento no L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X. . . . .	58
4.2	Conteúdo do diretório . . . . .	64
4.3	Outro exemplo de tabela . . . . .	66
4.4	Mais um exemplo de tabela . . . . .	67
4.5	Exemplo de tabela longa que atravessa várias páginas. . . . .	68
4.6	Exemplo de tabela longa, em paisagem, que atravessa várias páginas. . . . .	74

## **LISTA DE QUADROS**

4.1 Níveis de seccionamento de documentos em L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X. . . . .	55
4.2 Exemplos de citações no documento . . . . .	79

## **LISTA DE ALGORITMOS**

## **LISTA DE CÓDIGOS DE PROGRAMAS**

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CTAN	Comprehensive TEX Archive Network
FTP	<i>File Transfer Protocol</i>
ICMC	Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
PPGTPS	Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologia de Processos Sustentáveis
TCC	Trabalhos de Conclusão de Curso
USP	Universidade de São Paulo

## **LISTA DE SÍMBOLOS**

$t$	Tempo
$L$	Dimensão na direção $x$
$H$	Dimensão na direção $y$
$\rho$	Massa específica
$\mu$	Viscosidade dinâmica
$\nu$	Viscosidade cinemática

# SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE QUADROS . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>LISTA DE ALGORITMOS . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>LISTA DE CÓDIGOS DE PROGRAMAS . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>LISTA DE SÍMBOLOS . . . . .</b>	<b>17</b>
<b>1 INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>20</b>
<b>2 INSTALAÇÃO DO L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X . . . . .</b>	<b>22</b>
2.1 Instalando o MiK <sub>TeX</sub> . . . . .	22
2.1.1 Instalação Básica do Mik <sub>TeX</sub> . . . . .	23
2.1.2 Instalação Completa do Mik <sub>TeX</sub> . . . . .	27
2.2 Instalando o editor . . . . .	33
2.3 Instalando o corretor ortográfico . . . . .	42
2.4 Usando o L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X online . . . . .	47
<b>3 DESCRIÇÃO DA CLASSE-IFG . . . . .</b>	<b>48</b>
3.1 Opções da classe . . . . .	48
3.2 Parâmetros da classe . . . . .	48
3.3 Elementos Pré–Textuais . . . . .	50
3.4 Elementos Textuais . . . . .	52
3.5 Bibliografia . . . . .	53
3.6 Elementos Pós–Textuais . . . . .	54
<b>4 ELEMENTOS DO TEXTO . . . . .</b>	<b>55</b>
4.1 Secccionamento de Documentos . . . . .	55
4.2 Listas . . . . .	56
4.2.1 Listas não ordenadas . . . . .	56
4.2.2 Listas ordenadas . . . . .	56
4.2.3 Listas Aninhadas . . . . .	57
4.3 Figuras . . . . .	57
4.3.1 Subfiguras . . . . .	60
4.3.2 Figuras usando o pacote TikZ . . . . .	62
4.4 Tabelas . . . . .	64
4.5 Algoritmos . . . . .	77
4.6 Códigos de Programa . . . . .	78

4.7	Teoremas, Corolários e Demonstrações . . . . .	78
4.8	Referências e citações . . . . .	79
4.9	Citações Indiretas . . . . .	79
4.10	Citações diretas . . . . .	80
4.11	Referências Bibliográficas . . . . .	80
4.11.1	Monografia no todo . . . . .	81
4.11.2	Monografia no todo em meio eletrônico . . . . .	83
4.11.3	Parte de monografia . . . . .	84
4.11.4	Publicação periódica . . . . .	85
4.11.4.1	Coleção de publicação periódica . . . . .	85
4.11.4.2	Artigo, seção e/ou matéria de publicação periódica . . . . .	86
4.11.4.3	Artigo e/ou matéria de jornal . . . . .	86
4.11.5	Eventos . . . . .	87
4.11.5.1	Evento no todo em monografia . . . . .	87
4.11.5.2	Parte de evento . . . . .	88
4.11.6	Patentes . . . . .	88
4.11.7	Documento cartográfico . . . . .	88
4.11.8	Documento de acesso exclusivo em meio eletrônico . . . . .	89
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . .</b>		<b>91</b>
<b>APÊNDICE A – LISTA DE PALAVRAS-CHAVE EM PORTUGUÊS PARA O PA-</b>		
<b>COTE ALGORITHM2E . . . . .</b>		<b>93</b>
<b>ANEXO A – EXEMPLO DE ANEXO . . . . .</b>		<b>94</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Este documento mostra como usar o  $\text{\LaTeX}$  (MITTELBACH et al., 2004) com a classe `classe-ifg` para formatar Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), monografias, dissertações e teses, assim como exames de qualificação, segundo o padrão adotado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologia de Processos Sustentáveis (PPGTPS) e pela coordenação de Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) - Câmpus Goiânia. Este documento e a classe `classe-ifg` foram, em grande parte, adaptados da classe `inf-ufg` e do texto de Longo (2002) que descreve a sua utilização, ambos vinculados ao Instituto de Informática da Universidade Federal de Goiás. Também foram usadas como referência o Modelo de Teses e Dissertações do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade de São Paulo (USP) (ANTONELLI, 2020) e o Modelo de Teses e Dissertações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (INPE, 2020).

$\text{\LaTeX}$  é um sistema de edição eletrônica muito usado para produzir documentos científicos de alta qualidade tipográfica. O sistema também é útil para produzir todos os tipos de outros documentos, desde simples cartas até livros completos.

Se for necessário algum material de apoio referente ao  $\text{\LaTeX}$ , consulte o site do Comprehensive TEX Archive Network (CTAN) no endereço <http://www.ctan.org/>. Todos os pacotes podem ser obtidos via *File Transfer Protocol* (FTP) <ftp://www.ctan.org/> e existem vários servidores em todo o mundo. Eles podem ser encontrados, por exemplo, em <ftp://ctan.tug.org/> (EUA), <ftp://ftp.dante.de/> (Alemanha), <ftp://ftp.tex.ac.uk/> (Reino Unido).

É possível encontrar uma grande quantidade de informações e dicas na página dos usuários brasileiros de  $\text{\LaTeX}$  ( $\text{\TeX-BR}$ ). O endereço é <http://biquinho.furg.br/tex-br/>. Tanto no CTAN quanto no  $\text{\TeX-BR}$  estão disponíveis bons documentos em português sobre o  $\text{\LaTeX}$ . Em particular no CTAN, está disponível uma introdução bastante completa em português: <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/portuguese-BR/lshortBR.pdf>. No  $\text{\TeX-BR}$  também existe um documento com exemplos de uso de  $\text{\LaTeX}$  e de vários pacotes: <http://biquinho.furg.br/tex-br/doc/LaTeX-demo/>. O objetivo é ser, através de exemplos, um guia para o usuário de  $\text{\LaTeX}$  iniciante e intermediário, podendo, ainda, servir como um guia de referência rápida para usuários avançados.

Se desejar usar o  $\text{\LaTeX}$  instalado no computador, verifique em quais sistemas ele está disponível em <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/>. Em particular

para MS Windows, o sistema gratuito MikTeX, disponível no CTAN e no site <http://www.miktex.org/> é completo e atualizado.

O estilo `classe-ifg` se integra completamente ao L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>E</sub>. Uma dissertação ou monografia escrita no estilo padrão do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para teses (estilo `report`) pode ser formatada em 15 minutos para se adaptar às normas do IFG.

O estilo `classe-ifg` foi desenhado para minimizar a quantidade de texto e de comandos necessários para escrever seu documento. Só é preciso inserir algumas macros no início do seu arquivo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, precisando os dados bibliográficos da sua dissertação (por exemplo o seu nome, o título da dissertação...). Em seguida, cada página dos elementos pré-textuais será formatada usando macros ou ambientes específicos. O corpo do texto é editado normalmente. Finalmente, as referências bibliográficas podem ser entradas manualmente (via o comando `\bibitem` do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X padrão) ou usando o sistema BiBTeX (muito mais recomendável). Neste caso, os arquivos `abnt-alf bst` e `abnt-num bst` permitem a formatação das referências bibliográficas segundo as normas da ABNT (2018).

## 2 INSTALAÇÃO DO LATEX

Caso tenha optado por instalar o LATEX em seu computador, você precisa seguir as instruções dessa seção. Note que, por questões históricas, o LATEX é diferente da maioria dos programas Windows. O LATEX foi criado em 1983 e é baseado no TeX que foi criado em 1978, enquanto o Windows 95 só foi lançado em 1995. Dessa forma o LaTeX é muito anterior a definição dos padrões que os programas Windows seguem atualmente. A principal consequência disso é que o LATEX não possui uma interface gráfica. Dessa forma, para usarmos o LATEX no Windows, precisamos instalar dois programas:

- o MiKTeX que fornece o LaTeX propriamente dito e
- uma interface gráfica para usá-lo.

Por comodidade podemos também instalar um programa para gerenciar a bibliografia. A seguir explicamos passo a passo como instalar cada um desses programas.

Existem diversas interfaces gráficas para o LATEX disponíveis, cada um pode usar a que preferir uma vez que essa escolha não influencia no resultado gerado. O único cuidado é escolher uma interface que realmente use o LATEX e não alguma das suas variações. Caso alguém tenha curiosidade, essa página da Wikipédia lista os editores para LATEX mais comuns: [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_TeX\\_editors](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors).

Qualquer editor que edite o código (*source*) e tenha suporte para unicode (utf8) pode ser usado. Aqui mostro como instalar o TeXmaker, pois ele é gratuito, é multiplataforma e tem disponíveis as funcionalidades mais importantes.

### 2.1 Instalando o MiKTeX

MikTeX é o pacote que contém o LATEX e vários outros programas auxiliares necessários. Como o conjunto completo de todas as funcionalidades do LATEX é grande, o site oferece duas opções de instalação, a básica e a completa. A seguir mostramos passo a passo as duas formas de instalar o MikTeX.

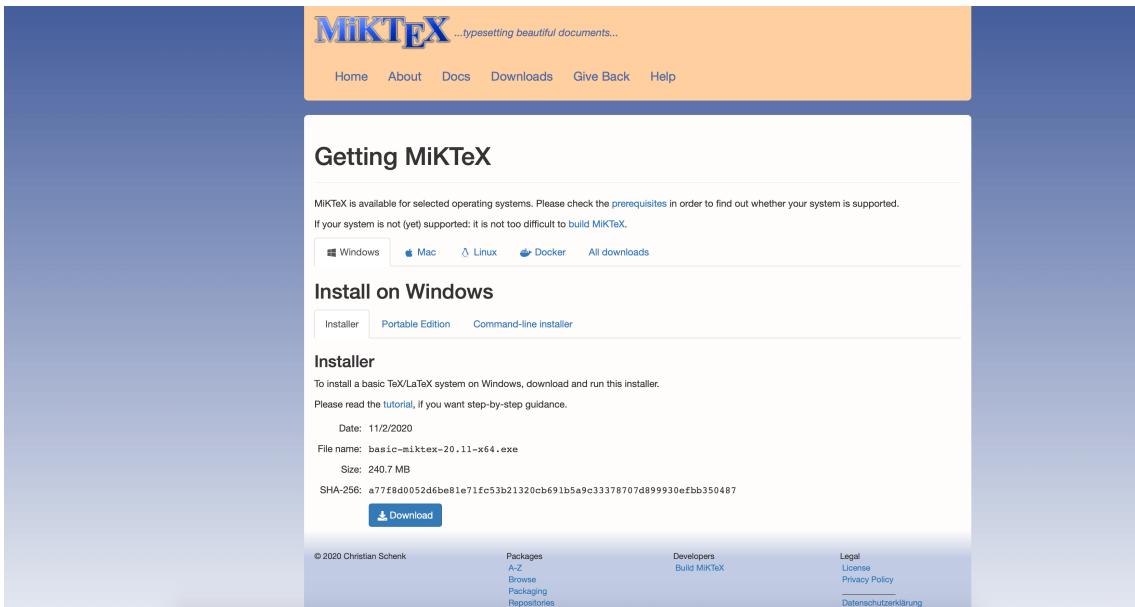
A instalação completa é demorada e ocupa mais espaço em disco, pois precisa baixar muitos arquivos, mas fornece todas as funcionalidades do LATEX, sem restrições. A instalação básica é mais simples e rápida, mas vamos precisar instalar posteriormente alguns pacotes extras necessários. Cada um pode escolher a forma que preferir, mas prestem muita atenção aos detalhes.

No momento em que esse documento foi escrito a versão mais atualizada do MiKTeX era a versão 20.11. Quando for instalar sempre escolha a última versão disponível.

### 2.1.1 Instalação Básica do MikTeX

A instalação básica do MikTeX é inicialmente mais simples, porém no futuro será necessário instalar cada pacote faltante quando for necessário utilizá-los.

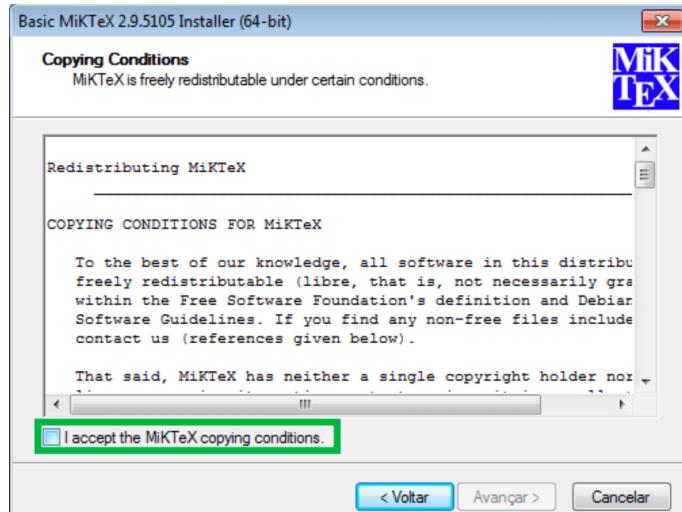
1. Entre na página de downloads do MiKTeX: <http://miktex.org/download>;
2. Clique em download para baixar o arquivo de instalação;



**Figura 2.1:** Site para download do MikTeX.

Fonte: Elaborada pelo autor..

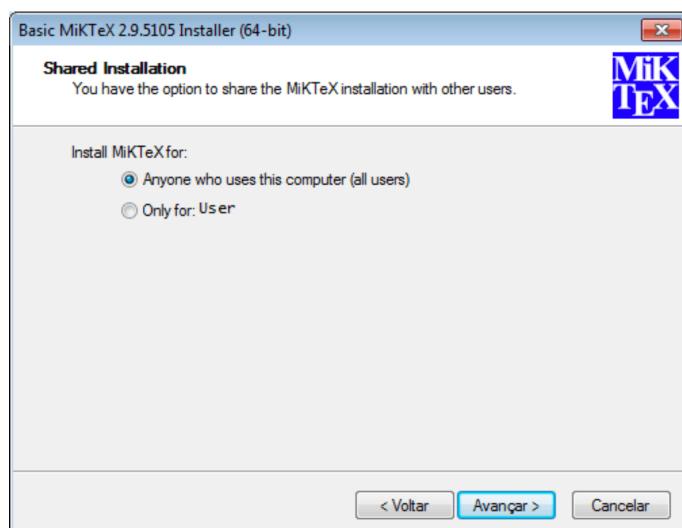
3. Rode o programa baixado;
4. Aceite os termos da *copying conditions*;



**Figura 2.2:** Instalação do MikTex - Aceitação dos termos.

Fonte: Elaborada pelo autor..

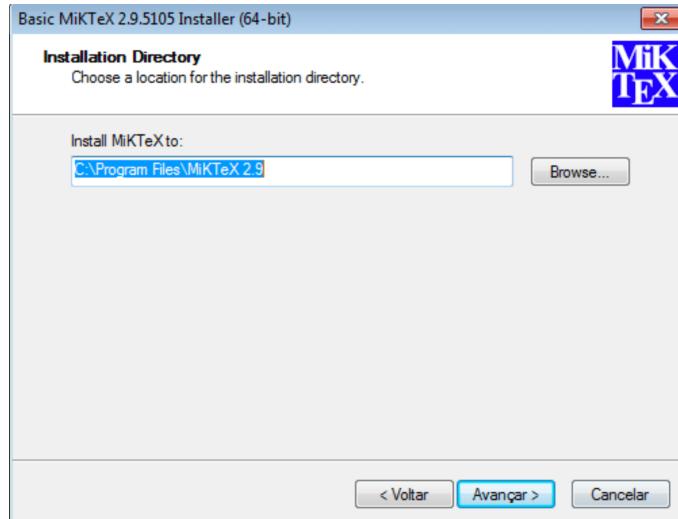
5. Selecione instalar para todos os usuários do sistema;



**Figura 2.3:** Instalação do MikTex - Seleção de usuários.

Fonte: Elaborada pelo autor..

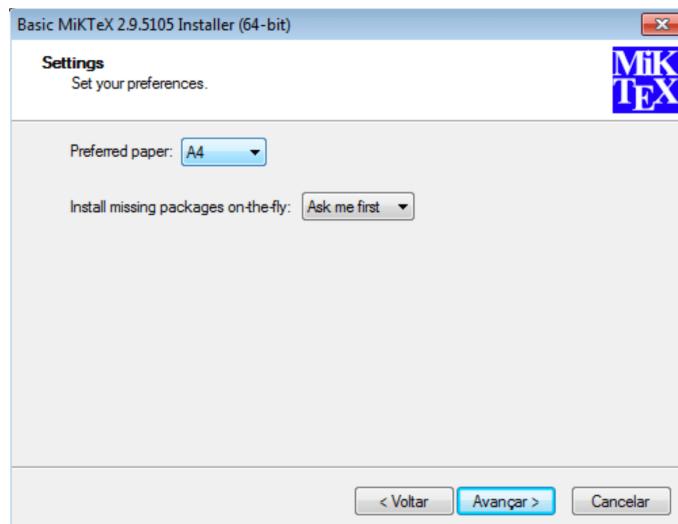
6. Escolha onde instalar o MiKTeX. É recomendado manter o local sugerido;



**Figura 2.4:** Instalação do MikTex - Local de instalação.

Fonte: Elaborada pelo autor..

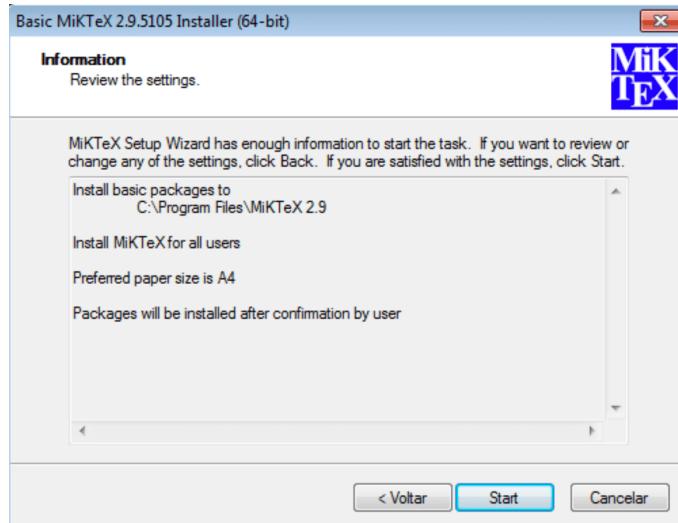
7. Escolha as opções solicitadas, é recomendado manter as sugestões A4 para o tipo de papel e **Ask me First** para instalar os pacotes faltantes;



**Figura 2.5:** Instalação do MikTex - Seleção de opções.

Fonte: Elaborada pelo autor..

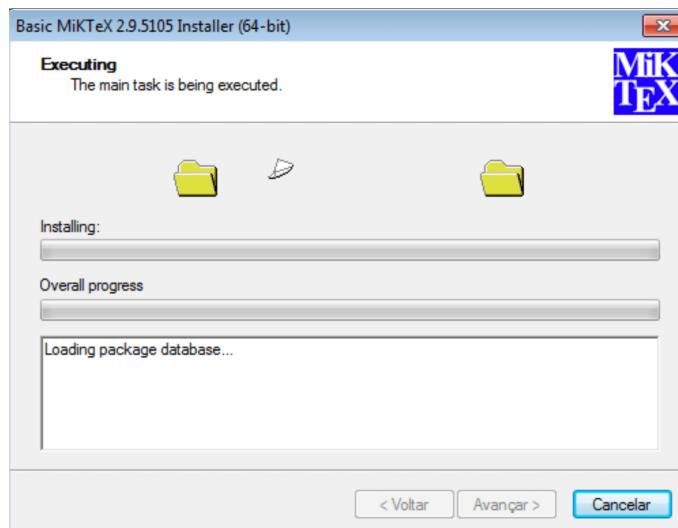
8. Clique em **Start** para iniciar a instalação;



**Figura 2.6:** Instalação do MikTex - Início da instalação.

Fonte: Elaborada pelo autor..

9. Autorize que o programa faça alterações no sistema;
10. Aguarde o final da instalação;



**Figura 2.7:** Instalação do MikTex - Execução da instalação.

Fonte: Elaborada pelo autor..

11. Permita que o MikTeX busque por atualizações na internet;
12. Se desejar, desabilite a opção **Tell me more**;
13. Conclua a instalação clicando em **Close**.



**Figura 2.8:** Instalação do MikTex - Fim da instalação.

Fonte: Elaborada pelo autor..

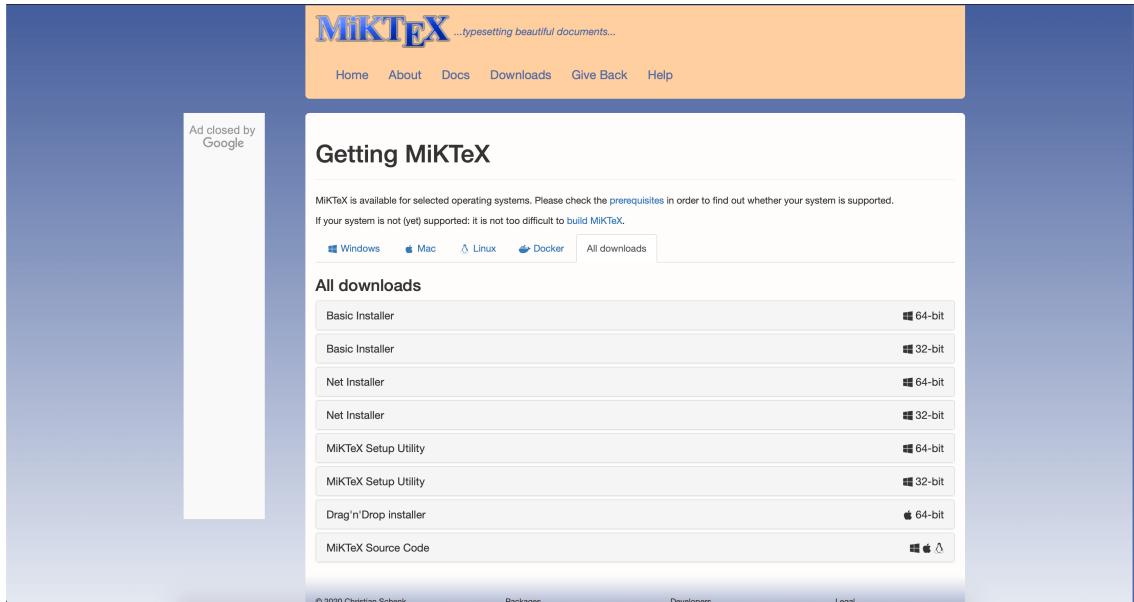
### 2.1.2 Instalação Completa do MikTeX

**ATENÇÃO:** A versão completa do MiKTeX é chamada Net **Installer** e não está na página inicial de download da página do MikTeX.

O processo de instalação da versão básica é simples, sendo exatamente igual ao processo de instalação de qualquer outro programa. Já a versão completa, é necessário abrir o instalador duas vezes. A primeira tem o objetivo de baixar e escolher uma pasta para armazenar os arquivos necessários. Uma vez baixado todos os arquivos, é necessário abrir o instalador novamente e indicar a pasta onde os arquivos foram baixados. Em seguida, o MikTeX será instalado.

O passo a passo para a instalação do MikTeX completo pode ser visto a seguir (FELIPE, 2020).

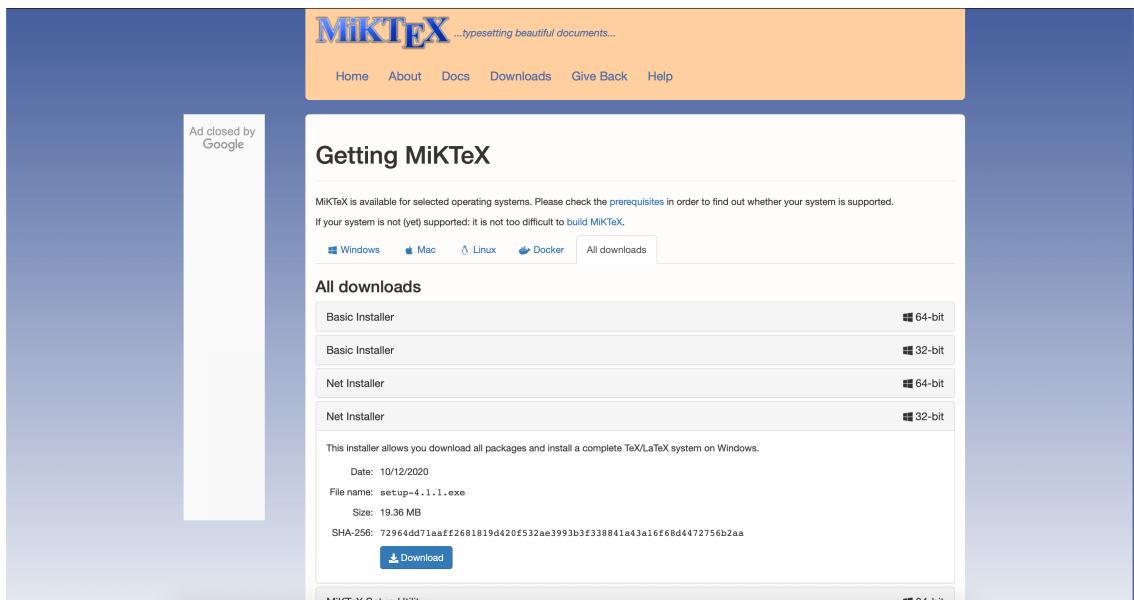
1. Entre na página de downloads do MiKTeX: <http://miktex.org/download> (Figura 2.1);
2. **NÃO** clique no botão de download;
3. Selecione a aba **All Downloads**;



**Figura 2.9:** Instalação completa do MikTex - Página com todos os downloads.

Fonte: Elaborada pelo autor.

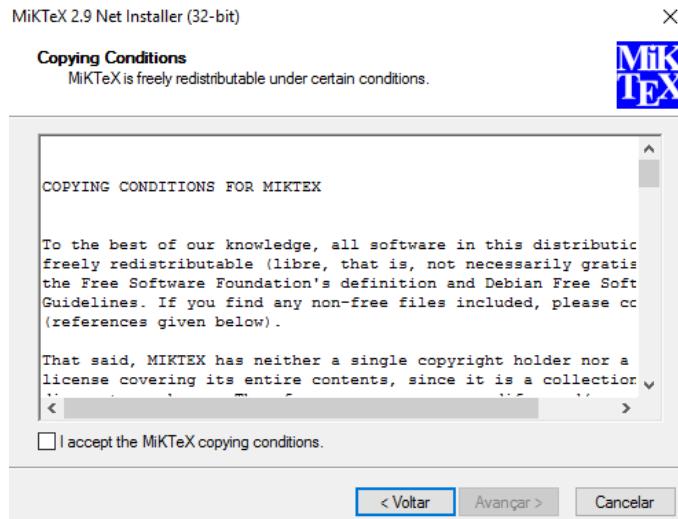
4. Selecione a opção **Net Installer**, escolha 32 ou 64 bits de acordo com seu computador;



**Figura 2.10:** Instalação completa do MikTex - Página com net installer.

Fonte: Elaborada pelo autor.

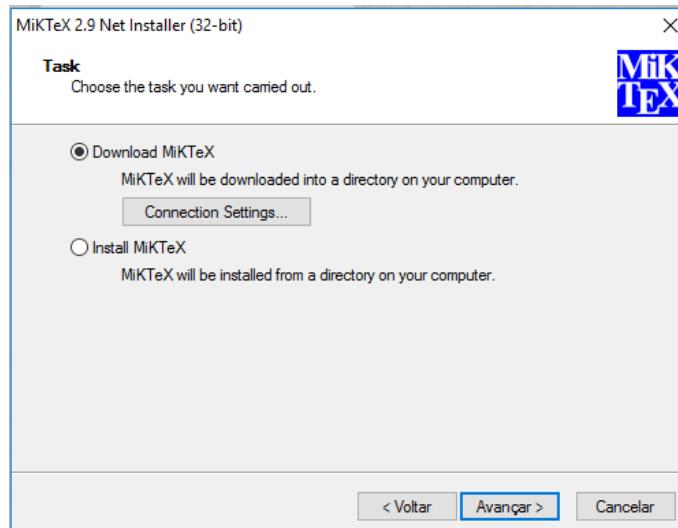
5. Clique em download para baixar o arquivo de instalação;
6. Abra o instalador e aceite as condições de uso para continuar;



**Figura 2.11:** Instalação completa do MikTex - Primeira página do instalador MikTeX.

Fonte: (FELIPE, 2020).

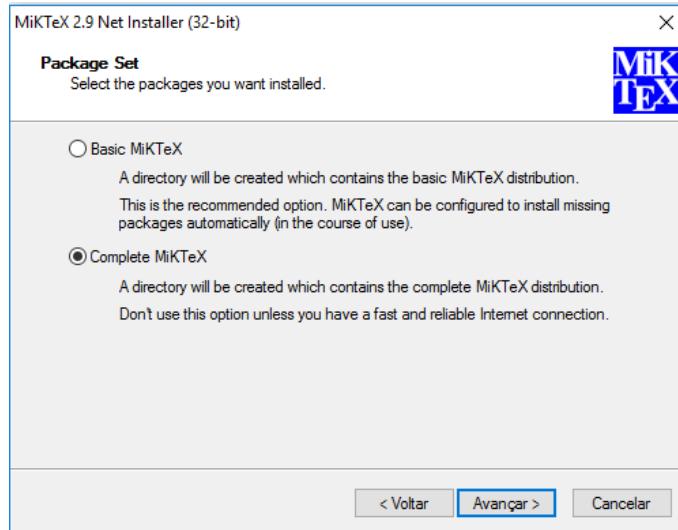
7. Baixar o MikTeX; Agora é possível escolher baixar ou instalar o MikTeX. Escolha a opção de baixar e clique em avançar.



**Figura 2.12:** Instalação completa do MikTex - Segunda tela do instalador do MikTeX.

Fonte: (FELIPE, 2020).

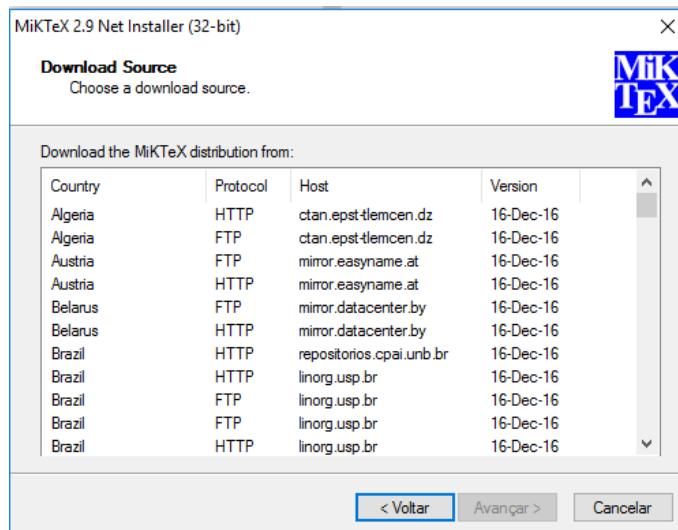
8. Escolha o tipo de download que deve ser feito. Escolha qual versão do MikTeX você deseja instalar. O ideal é a instalação completa, que ocupa mais espaço em disco. Se preferir, pode escolher a versão básica para economizar espaço em disco e baixar pacotes adicionais conforme for precisando deles (como na seção anterior). Após escolher uma opção, clique em Avançar.



**Figura 2.13:** Instalação completa do MikTeX - Tipo de distribuição: básica ou completa.

Fonte: (FELIPE, 2020).

9. Escolha de onde você deseja baixar. Nesse passo, é necessário escolher de qual servidor você deseja baixar o MikTeX. É recomendado que você escolha o servidor que estiver mais próximo de onde você estiver acessando a internet. Uma vez escolhido o servidor, o botão Avançar será habilitado e você poderá prosseguir com a instalação.

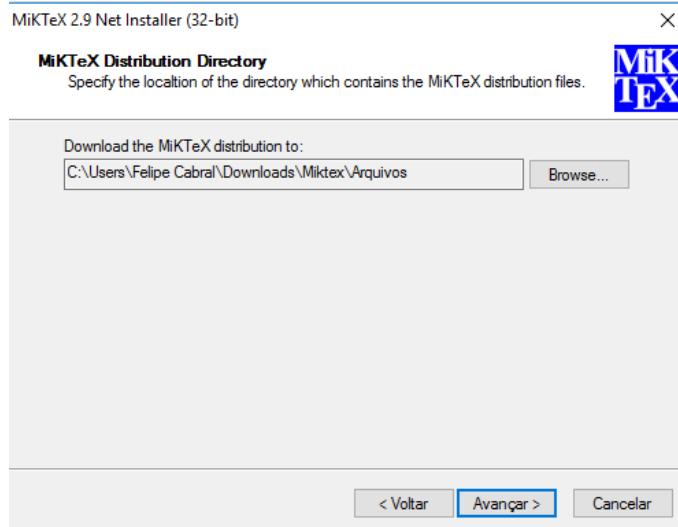


**Figura 2.14:** Instalação completa do MikTeX - Lista de servidores que permitem o download do MikTeX.

Fonte: (FELIPE, 2020).

10. Escolha o local do seu computador onde os arquivos devem ser salvos. Agora é necessário que você determine uma pasta do seu computador para que os arquivos sejam baixados. É importante que seja um local fácil, já que posteriormente será

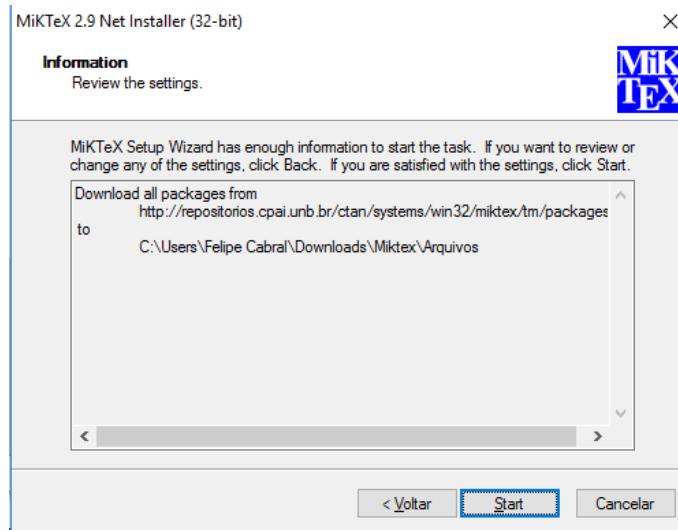
necessário indicar para o instalador do MikTeX essa mesma pasta para que a instalação seja iniciada. Uma vez escolhida uma pasta, basta continuar.



**Figura 2.15:** Instalação completa do MikTeX - Determine o local onde os arquivos devem ser salvos em seu computador.

Fonte: (FELIPE, 2020).

- Revise suas opções e inicie o download. Se estiver tudo certo, clique em **Start** e o download será iniciado. Assim que terminar o download, você poderá finalizar o instalador.

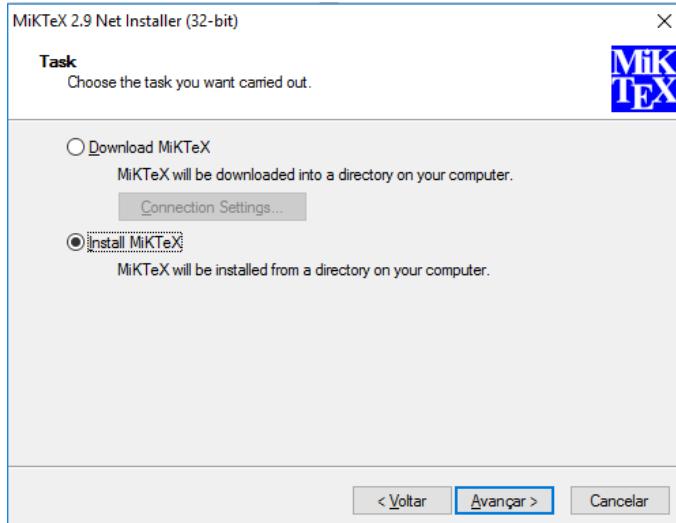


**Figura 2.16:** Instalação completa do MikTeX - Resumo das opções escolhidas para iniciar o download.

Fonte: (FELIPE, 2020).

- Instalação do MikTeX. Uma vez terminado o download, é necessário dar início ao processo de instalação do MikTeX. Para isso, abra novamente o instalador e escolha

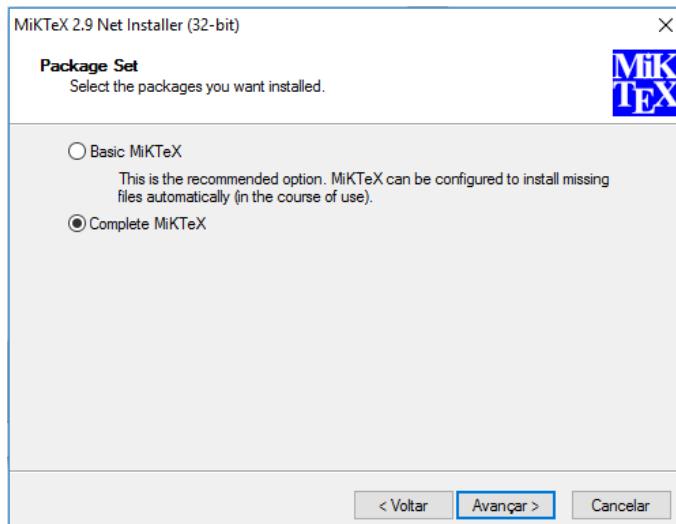
a opção **Install MikTeX** para que o processo de instalação se inicie.



**Figura 2.17:** Instalação completa do MikTeX - Instalação do MikTeX após o download concluído.

Fonte: (FELIPE, 2020).

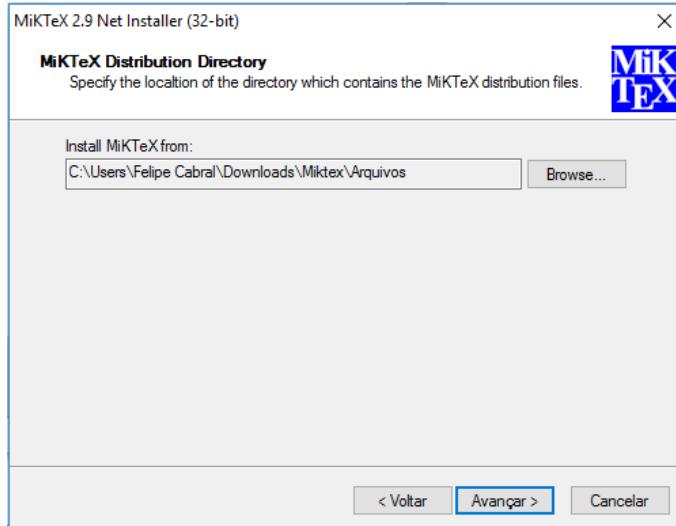
13. Escolha o tipo de distribuição.



**Figura 2.18:** Instalação completa do MikTeX - Escolha entre a versão básica e a completa. Basta escolher a que você baixou.

Fonte: (FELIPE, 2020).

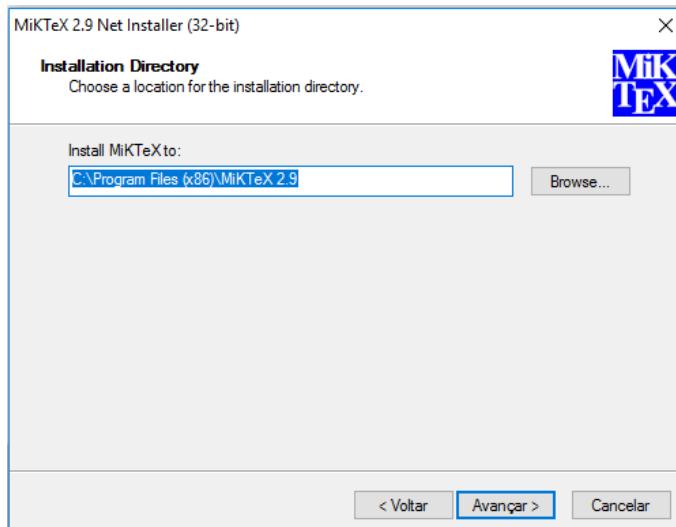
14. Escolha a pasta onde o download do MikTeX foi realizado. Nesse momento, é necessário escolher a pasta onde o download do MikTeX foi realizado. Geralmente, o instalador preenche o caminho para a pasta escolhida automaticamente, mas você pode alterar a pasta clicando em **Browse** caso o caminho esteja errado.



**Figura 2.19:** *Instalação completa do MikTex - Escolha a pasta onde o MikTeX foi baixado.*

Fonte: (FELIPE, 2020).

15. Escolha o local de instalação. Finalmente, escolha o local onde o MikTeX deve ser instalado em seu computador e prossiga com a instalação.



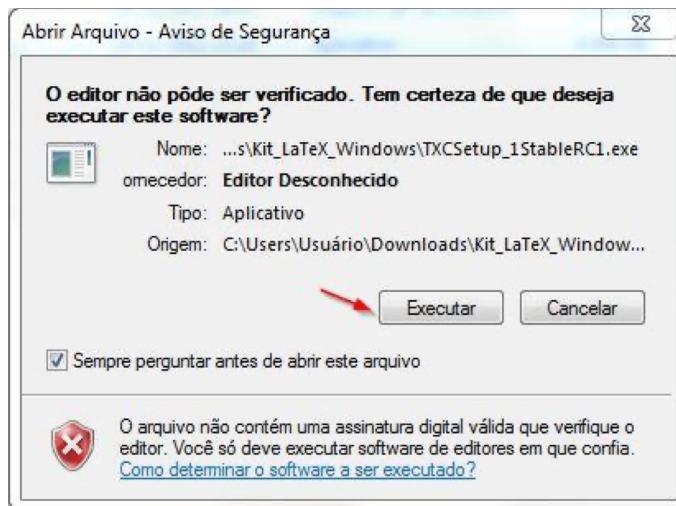
**Figura 2.20:** *Instalação completa do MikTex - Local onde o MikTeX será instalado em seu computador.*

Fonte: (FELIPE, 2020).

## 2.2 Instalando o editor

Para realizar a edição de documentos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X no computador, além do compilador MikTex é necessário instalar o editor. Neste documento, para o sistema operacional Windows é sugerido o uso do TeXnicCenter, cuja instalação é detalhada a seguir (NETO, 2014).

1. Faça o download do arquivo de instalação disponível em <https://www.texniccenter.org/download/>. Selecione a opção de acordo com a versão do seu sistema operacional.
2. Abra o arquivo baixado.
3. Se uma janela de aviso de segurança for aberta apenas clique na opção “Executar” para prosseguir a instalação, caso contrário vá para o passo seguinte.



**Figura 2.21:** Instalação do TeXnicCenter - Aviso de segurança.

Fonte: (NETO, 2014).

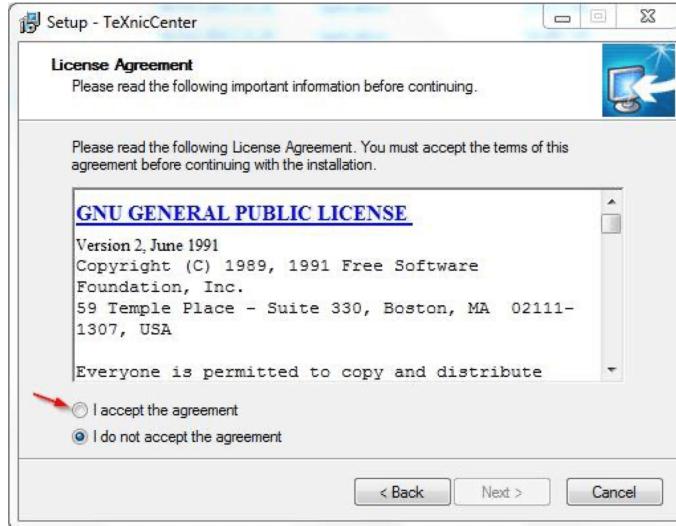
4. Para iniciar o processo de instalação na tela exibida clique no botão **Next**.



**Figura 2.22:** Instalação do TeXnicCenter - Primeira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

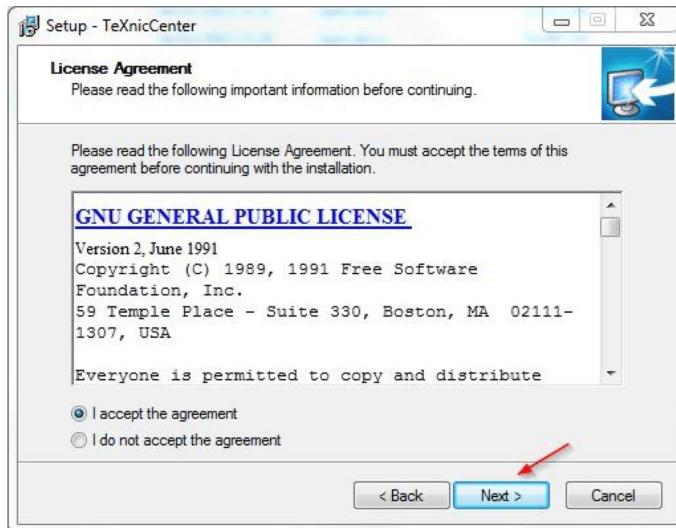
5. É necessário aceitar a licença de uso do software selecionando a opção **I accept the agreement**.



**Figura 2.23:** Instalação do TeXnicCenter - Segunda tela.

Fonte: (NETO, 2014).

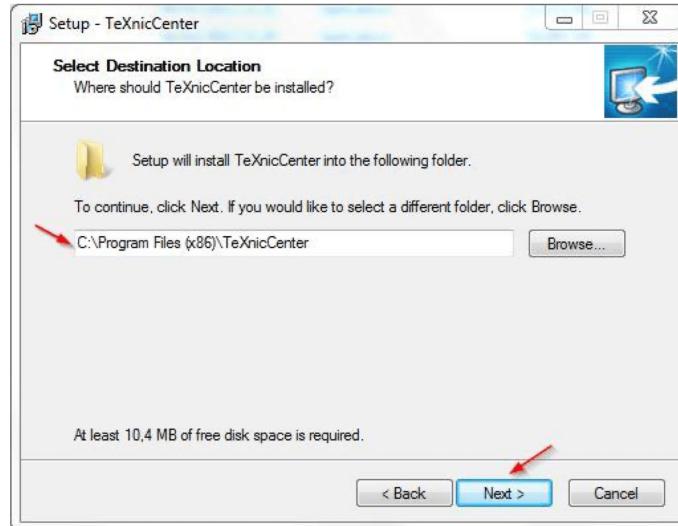
6. Após aceitar a licença do software clique no botão **Next**.



**Figura 2.24:** Instalação do TeXnicCenter - Segunda tela (após aceitar termos).

Fonte: (NETO, 2014).

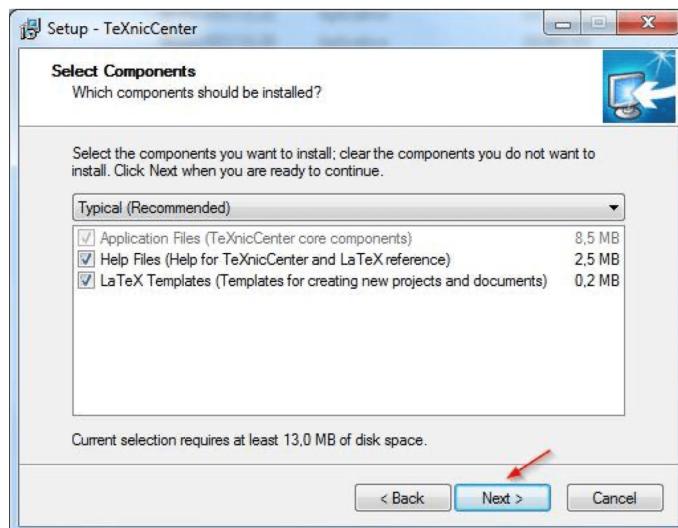
7. Agora é apresentado o local onde o software será instalado, não é necessário selecionar outra pasta, copie o local indicado como padrão (neste tutorial é o: “C:\Program Files (x86)\TeXnicCenter”, mas pode variar dependendo da versão do Windows utilizado) para posteriormente instalar o corretor ortográfico Vero. Clique em **Next** para continuar o processo de instalação.



**Figura 2.25:** Instalação do TeXnicCenter - Terceira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

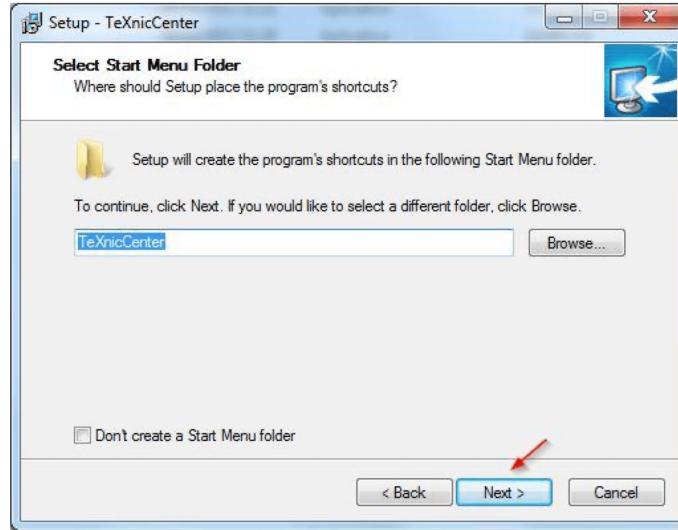
8. A tela de seleção de componentes será exibida, não será necessário selecionar nenhuma opção apenas mantenha as opções selecionadas por padrão e clique no botão **Next** para continuar o processo.



**Figura 2.26:** Instalação do TeXnicCenter - Quarta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

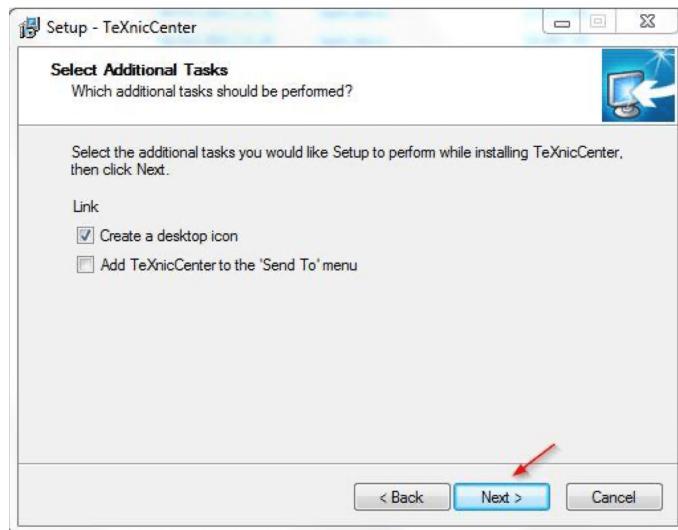
9. Agora será exibida a opção para a criação os ícones do software no menu do Windows, apenas clique em **Next**.



**Figura 2.27:** Instalação do TeXnicCenter - Quinta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

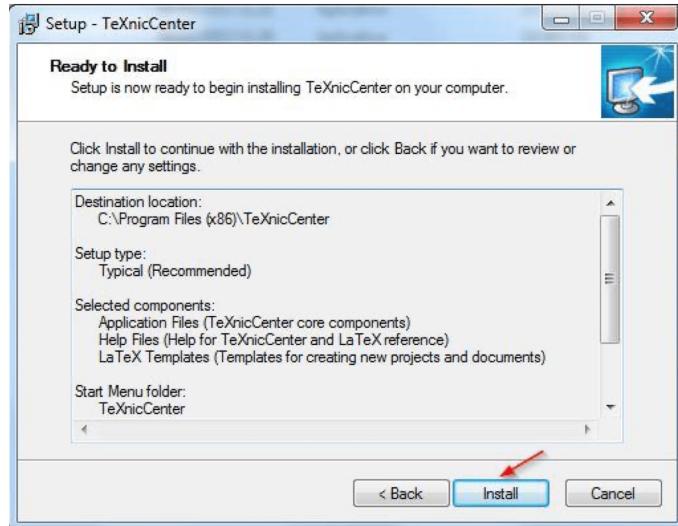
10. Serão exibidas as opções para a criação de ícones adicionais para acesso ao software, apenas clique em **Next** para continuar.



**Figura 2.28:** Instalação do TeXnicCenter - Sexta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

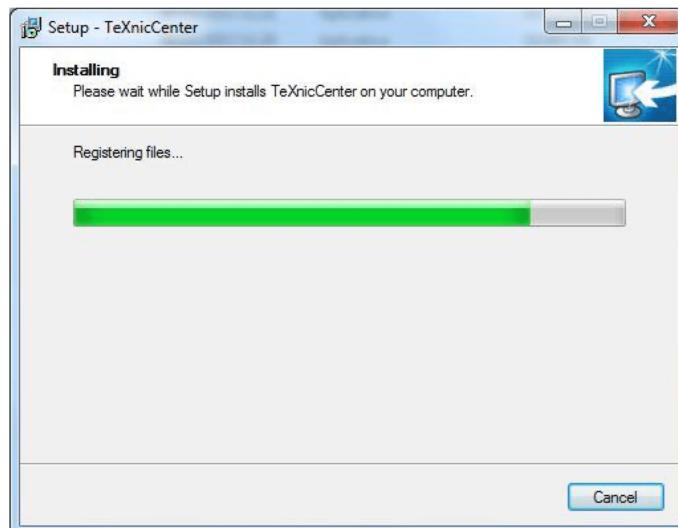
11. Um resumo com as opções anteriormente selecionadas será exibido, clique em **Install** para continuar o processo de instalação do software.



**Figura 2.29:** Instalação do TeXnicCenter - Sétima tela.

Fonte: (NETO, 2014).

12. Apenas aguarde a finalização do processo de instalação.



**Figura 2.30:** Instalação do TeXnicCenter - Oitava tela.

Fonte: (NETO, 2014).

13. Para finalizar o processo de instalação clique no botão **Finish**.

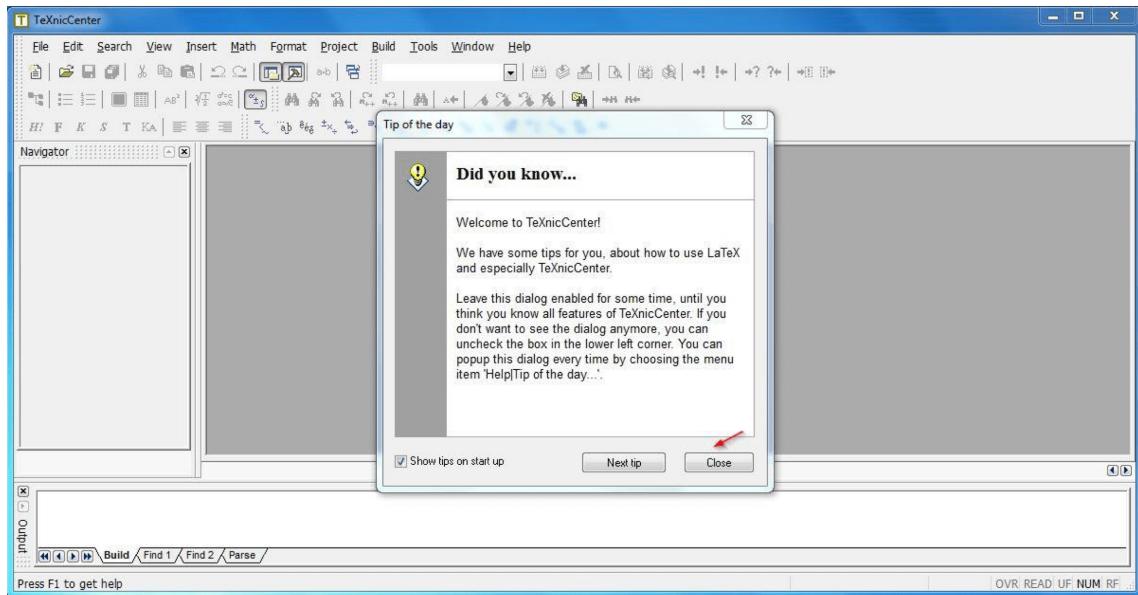


**Figura 2.31:** Instalação do TexnicCenter - Nona tela.

Fonte: (NETO, 2014).

O TexnicCenter está instalado em seu computador, agora será necessário configurar o software em sua primeira execução. Os passos a seguir ilustram como deve ser feita a configuração inicial do TexnicCenter.

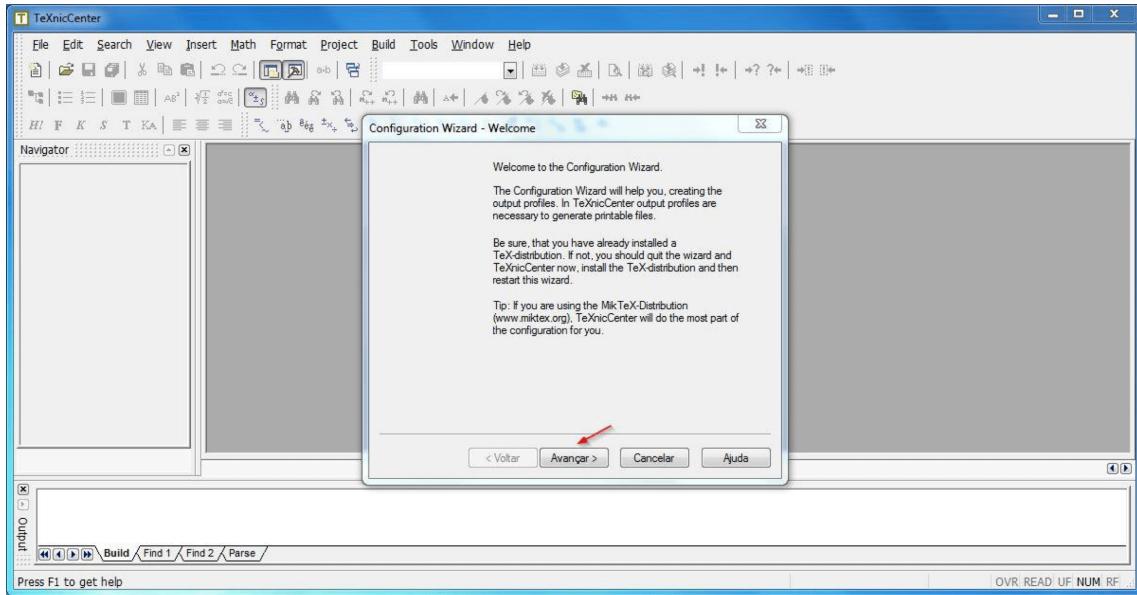
1. Abra o programa TexnicCenter, ao abrir será exibida uma janela de dicas de uso, clique no botão **Close** para fechar a janela.



**Figura 2.32:** Configuração do TexnicCenter - Primeira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

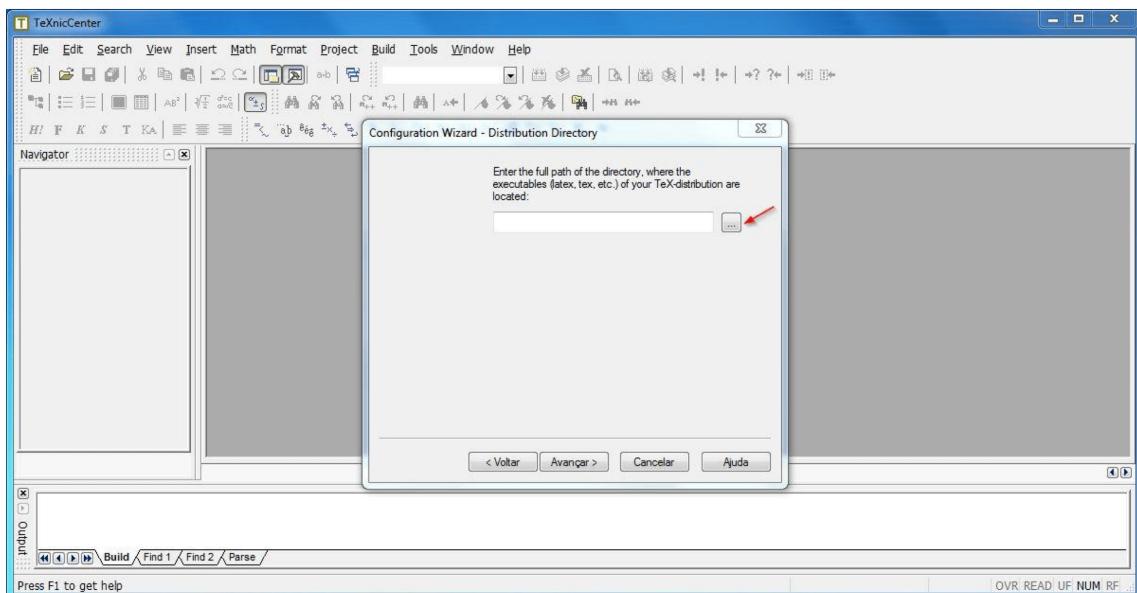
2. A janela de configuração inicial do software será exibida clique no botão **Avançar** para iniciar o processo.



**Figura 2.33:** Configuração do TeXnicCenter - Segunda tela.

Fonte: (NETO, 2014).

3. Na janela exibida será necessário informar na caixa em branco o local onde estão os executáveis do MiKTeX, para isto localize a pasta onde foi instalado o MikTeX (conforme anotado em seu processo de instalação, neste tutorial é a pasta: “C:\Program Files (x86)\MiKTeX 2.9”, mas pode variar dependendo da versão do Windows utilizado), dentro da pasta do MikTeX localize a pasta **miktex** e dentro dela a pasta **bin**.



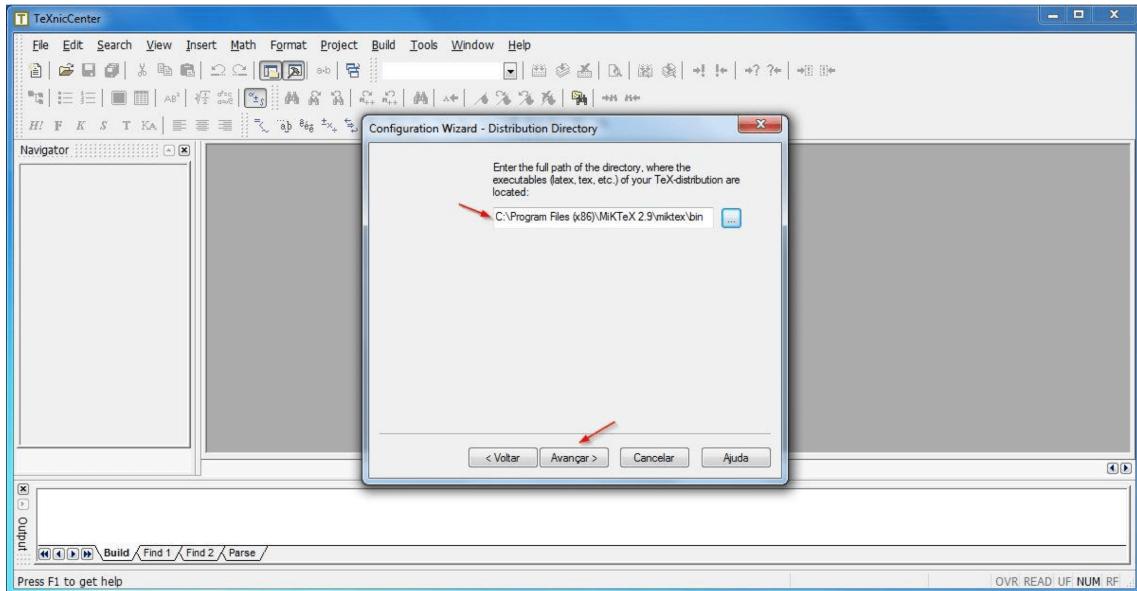
**Figura 2.34:** Configuração do TeXnicCenter - Terceira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

Você pode copiar e colar o local dos executáveis do MiKTeX (neste tutorial é:

“C:\Program Files (x86)\MiKTeX 2.9\miktex\bin”, mas pode variar dependendo da versão do Windows utilizado) na caixa em branco ou pode procurar a pasta utilizando o botão “...”.

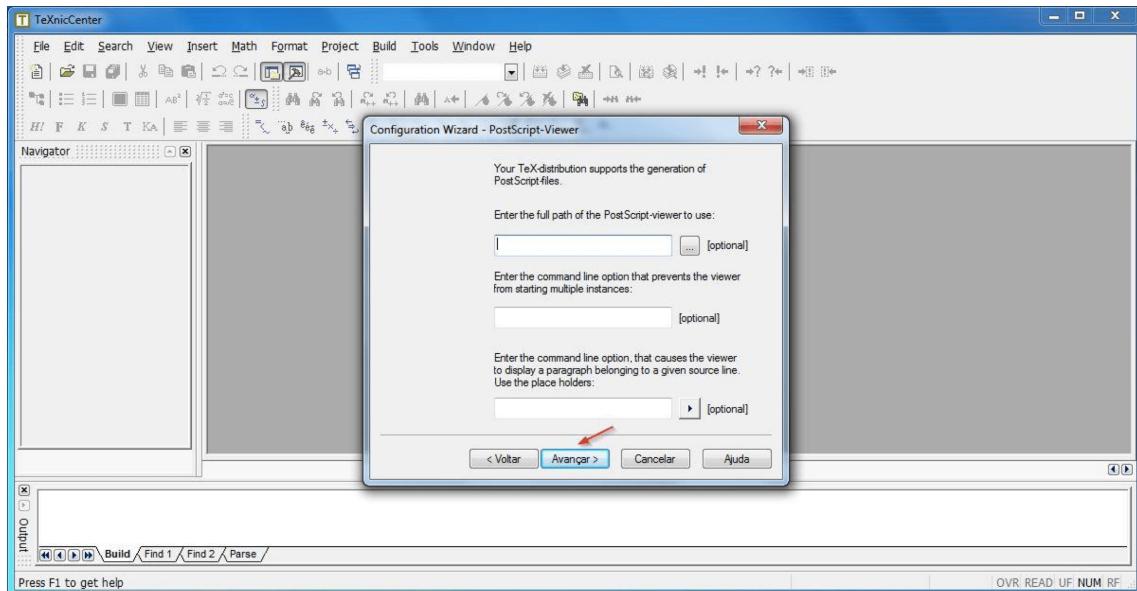
4. Após selecionada a pasta dos executáveis do MiKTeX, clique no botão **Avançar**.



**Figura 2.35:** Configuração do TeXnicCenter - Quarta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

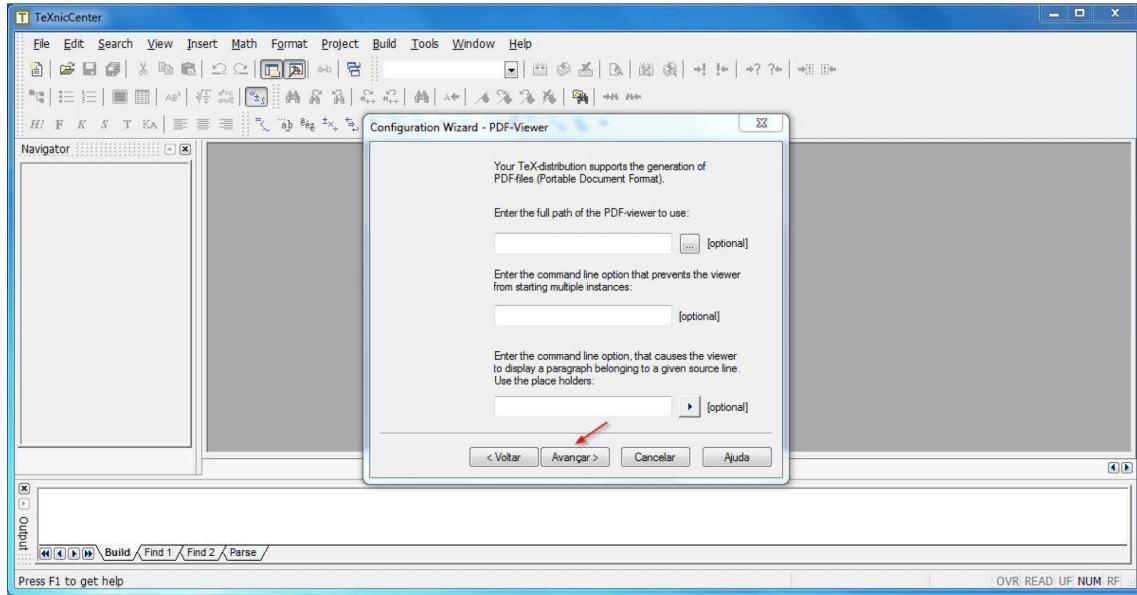
5. Serão exibidas as opções para configuração do PostScript que são opcionais, clique apenas no botão **Avançar**.



**Figura 2.36:** Configuração do TeXnicCenter - Quinta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

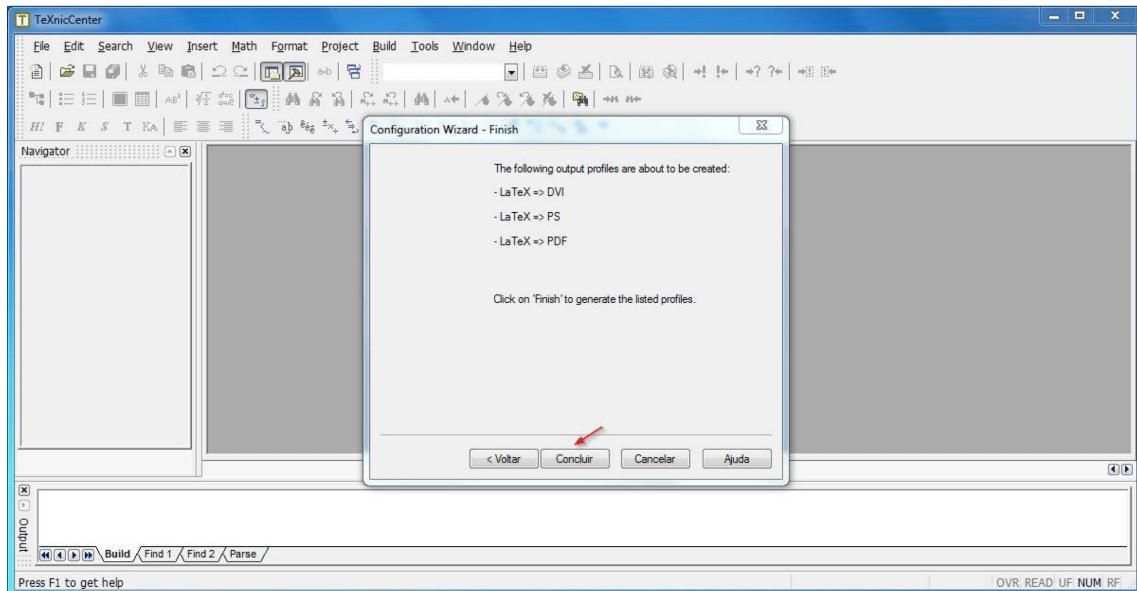
6. Agora serão exibidas as opções de PDF opcionais, apenas clique no botão **Avançar**.



**Figura 2.37:** Configuração do TeXnicCenter - Sexta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

7. Serão exibidos os nomes das configurações que serão feitas, apenas clique no botão **Concluir** para finalizar a configuração.



**Figura 2.38:** Configuração do TeXnicCenter - Sétima tela.

Fonte: (NETO, 2014).

## 2.3 Instalando o corretor ortográfico

Por padrão o TeXnicCenter não vem com corretor ortográfico para português. Para instalá-lo siga os passos a seguir (NETO, 2014).

1. Faça o download do verificador ortográfico em <https://pt-br.libreoffice.org/projetos/vero/>.

The screenshot shows a table titled 'VERO' with two columns: 'Português Brasil' and 'Português Europeu'. The table lists several versions of the VERO spell checker, including VERO 3.2, VERO 2.1.4, and VERO pt-BR-2013-10-30. A red circle highlights the 'pt-BR-2013-10-30' entry under the 'Português Brasil' column.

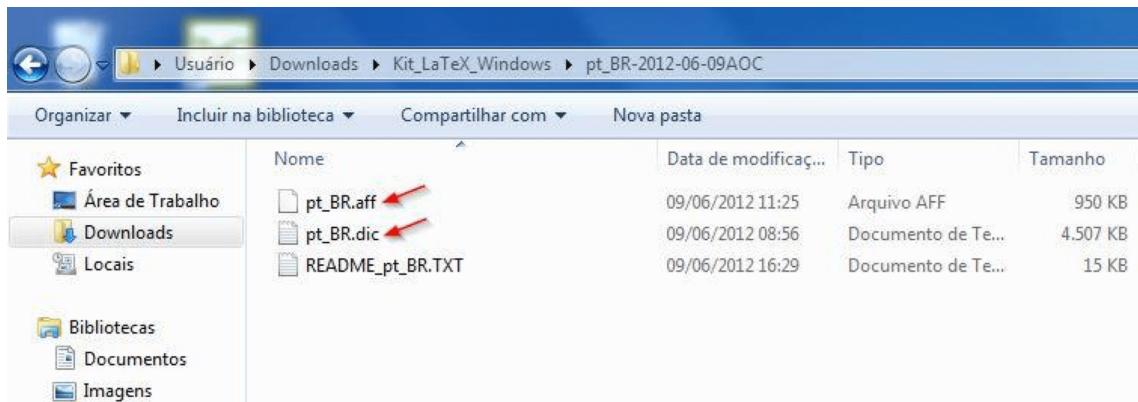
VERO	Português Brasil	Português Europeu
Versão 3.2 – para LibreOffice 3.3 em diante Inclui Verificador Gramatical, Ortográfico e Hifenização <b>IMPOR TANTE</b> - Algumas versões do LibreOffice apresentam falha impedindo a instalação dessa versão do VERO. Para contornar isso instale primeiro o <b>VERO 3.0</b> e, em seguida, instale o VERO versão 3.2 (sem remover a 3.0).	VERO 3.2	
Versão 2.1.4 – para a família Mozilla (Firefox, Thunderbird e Seamonkey) Inclui Verificador Ortográfico (descompacte o arquivo)	VERO 2.1.4	VERO 2.1.4
Versão 2.1.4 – para LibreOffice 3.0 em diante Inclui Verificador Ortográfico e Hifenização	VERO 2.1.4	VERO 2.1.4
<b>MÓDULOS INDIVIDUAIS</b>	Português Brasil	Português Europeu
Verificador Ortográfico	VERO pt-BR-2013-10-30	VERO pt-PT-2013-10-30
Hifenizador	hypb_pt_BR-hypb_pt_BR-213	209
Autocorreção	Autocor 2.1.2	

Obs.: A diferença entre as versões 3.2 e 2.1.4 é o corretor gramatical. A atualização do Verificador Ortográfico é a mesma em ambas.  
As versões com extensão ZIP precisam ser descompactadas para instalar.

**Figura 2.39:** Página de download do corretor ortográfico.

Fonte: Elaborado pelo autor.

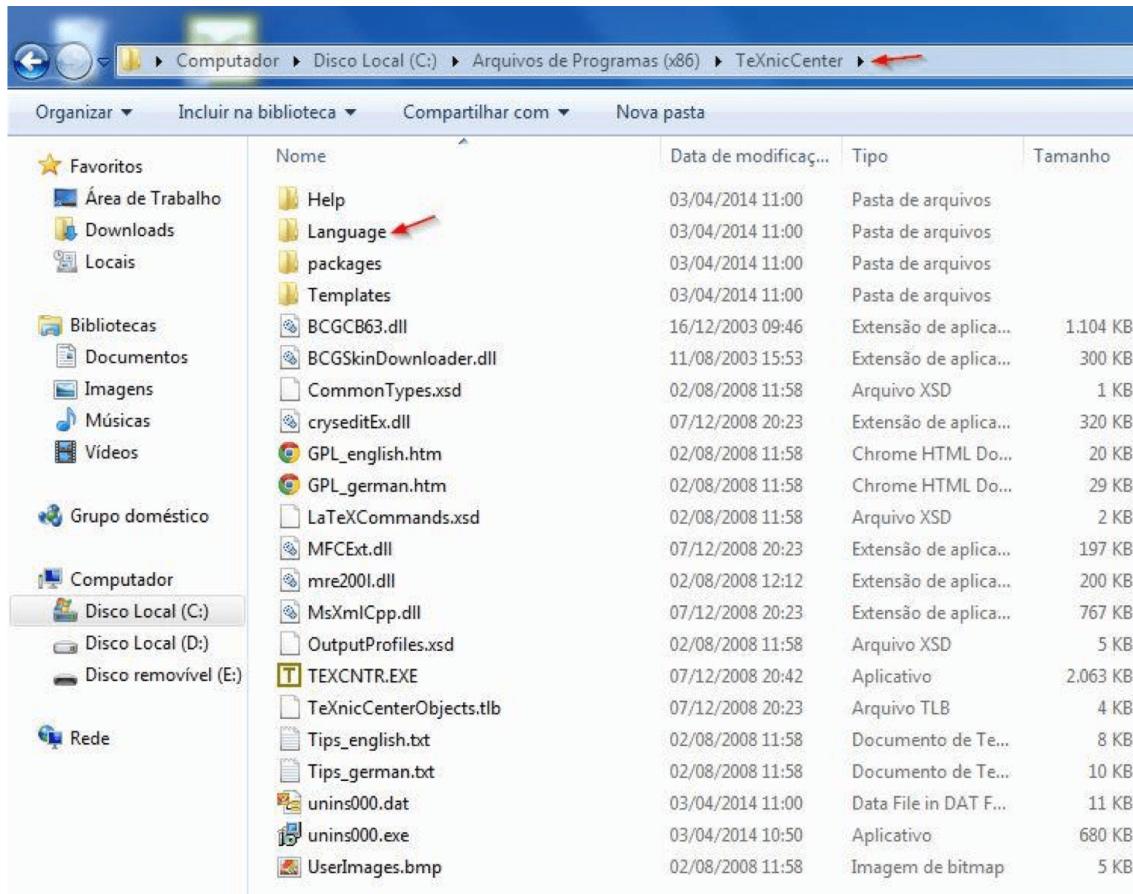
2. Na pasta do arquivo descompactado anteriormente localize os arquivos “pt\_BR.aff” e “pt\_BR.dic” e copie eles.



**Figura 2.40:** Instalação do corretor ortográfico - Primeira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

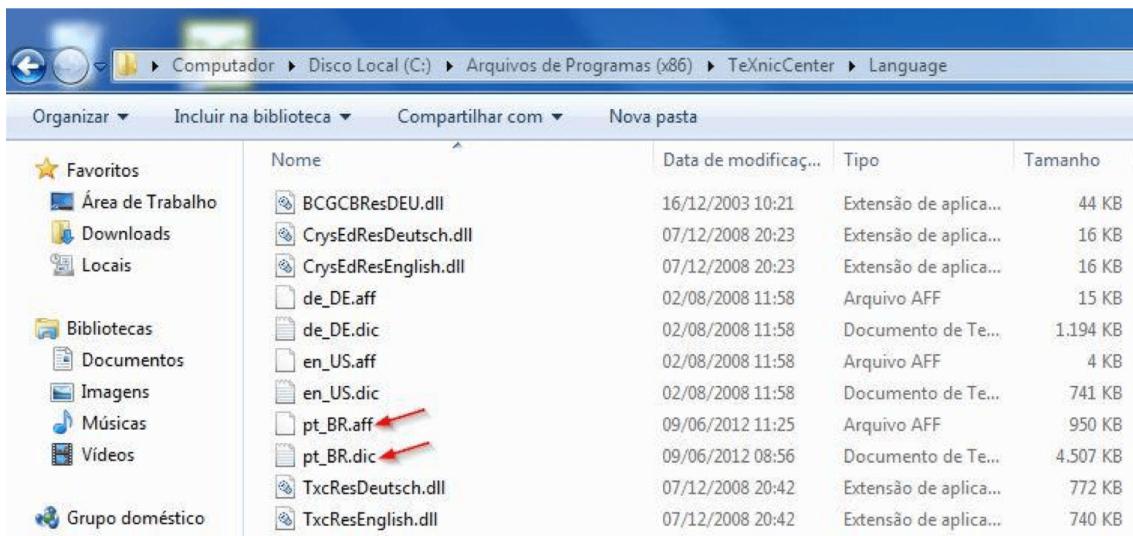
3. Localize a pasta de instalação do TeXnicCenter (neste tutorial é a pasta: “C:\Program Files (x86)\TeXnicCenter”, mas pode variar de acordo com a versão do Windows utilizada) e dentro dela localize a pasta **Language**.



**Figura 2.41:** Instalação do corretor ortográfico - Segunda tela.

Fonte: (NETO, 2014).

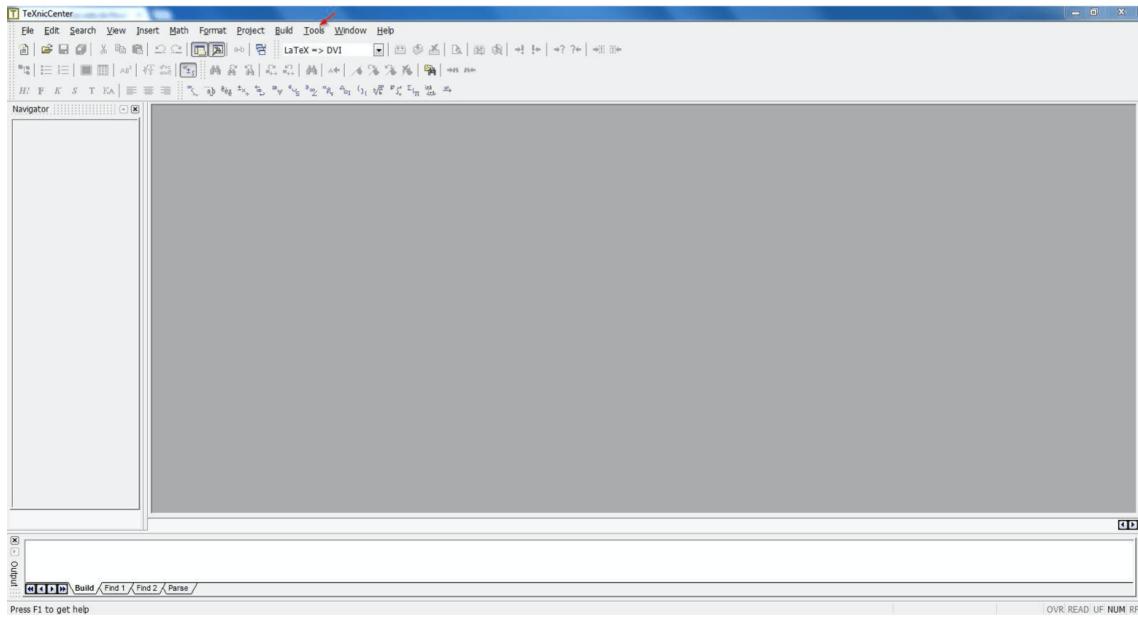
#### 4. Cole os arquivos anteriormente copiados dentro da pasta **Language**.



**Figura 2.42:** Instalação do corretor ortográfico - Terceira tela.

Fonte: (NETO, 2014).

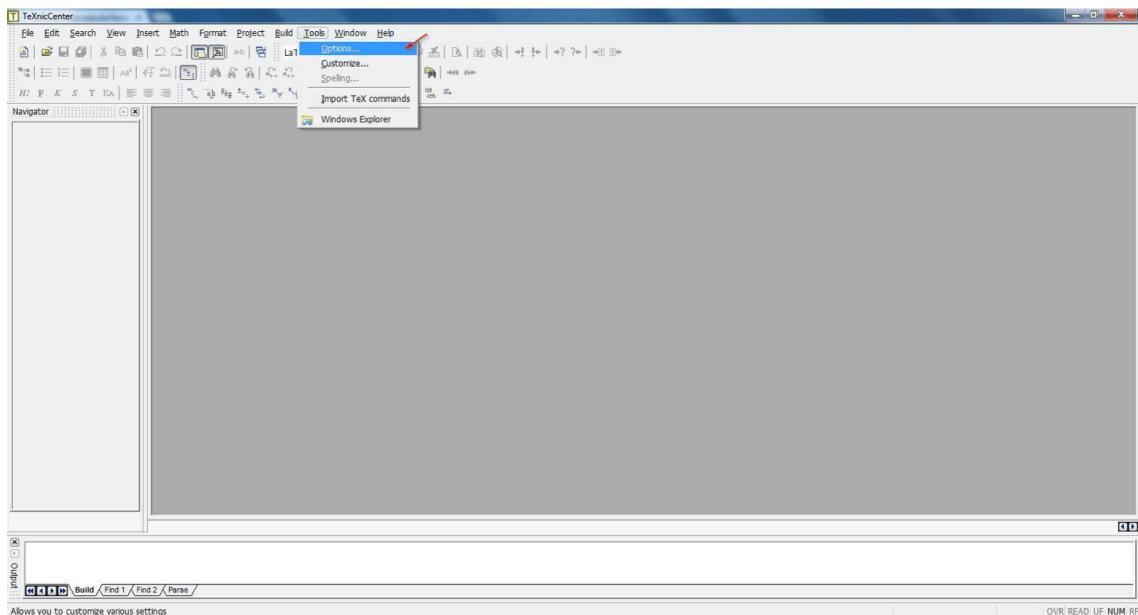
5. Para configurar o verificador ortográfico no TeXnicCenter, abra o aplicativo e no menu clique na opção **Tools**.



**Figura 2.43:** Instalação do corretor ortográfico - Quarta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

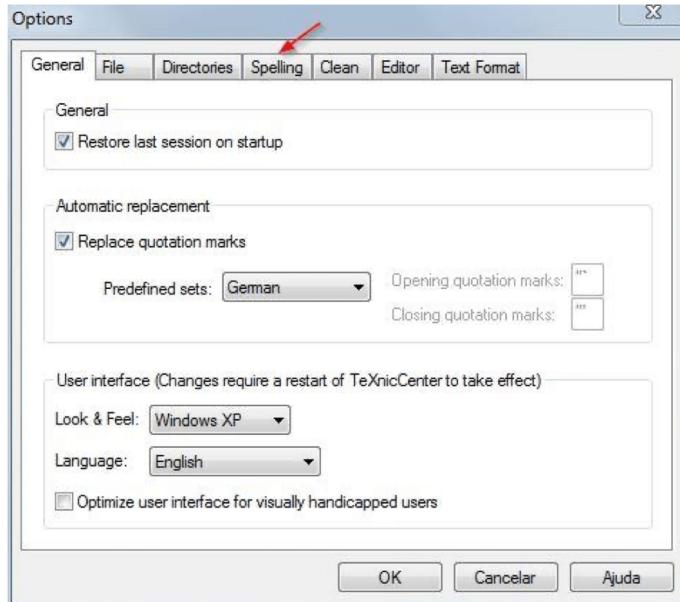
6. Agora nas opções abertas do menu é necessário clicar na opção **Options....**



**Figura 2.44:** Instalação do corretor ortográfico - Quinta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

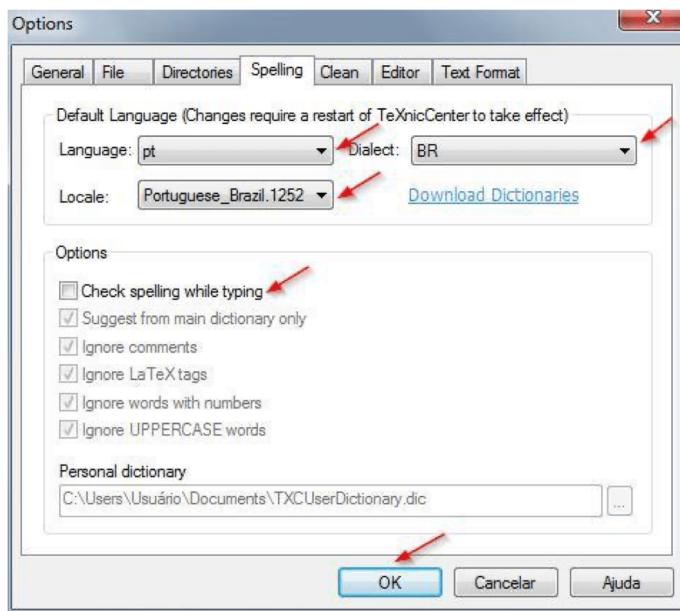
7. Na janela de opções aberta clique na aba **Spelling**.



**Figura 2.45:** Instalação do corretor ortográfico - Sexta tela.

Fonte: (NETO, 2014).

8. Na aba aberta na opção **Language** selecione **pt**, na opção **Dialect** selecione **BR**, na opção **Locale** selecione **Portuguese\_Brazil.1252** e na seção **Options** clique na caixa ao lado de **Check spelling while typing** para setar as opções de correção ortográfica. Após selecionadas as opções clique no botão **OK**.



**Figura 2.46:** Instalação do corretor ortográfico - Sétima tela.

Fonte: (NETO, 2014).

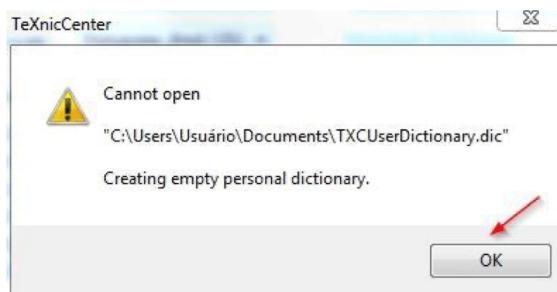
9. A caixa de diálogo abaixo será exibida informando que é necessário reiniciar o TeXnicCenter para que as opções selecionadas anteriormente tenham efeito. Clique no botão **OK** para fechar.



**Figura 2.47:** Instalação do corretor ortográfico - Oitava tela.

Fonte: (NETO, 2014).

10. Será exibida uma caixa de diálogo informando que o dicionário de usuário não foi encontrado e que foi criado um novo dicionário pessoal vazio. Clique no botão **OK** para fechar.



**Figura 2.48:** Instalação do corretor ortográfico - Nona tela.

Fonte: (NETO, 2014).

## 2.4 Usando o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X online

Em vez de utilizar o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X localmente em seu computador você pode utilizá-lo online usando o Overleaf, uma plataforma de escrita colaborativa, cujo objetivo principal é facilitar o processo de escrita acadêmica.

Inicialmente crie uma conta em <https://www.overleaf.com>. Depois, acesse o endereço [https://overleaf.com/docs?snip\\_uri=https://github.com/raphaeldeaquino/classe-ifg/archive/main.zip](https://overleaf.com/docs?snip_uri=https://github.com/raphaeldeaquino/classe-ifg/archive/main.zip) que o projeto será criado automaticamente.

## 3 DESCRIÇÃO DA CLASSE-IFG

### 3.1 Opções da classe

Para usar esta classe num documento L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>&</sub>, coloque a pasta formatacao numa pasta onde o compilador L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pode achá-lo (normalmente na mesma pasta que seu arquivo `.tex`), e defina-o como o estilo do seu documento. Por exemplo, uma dissertação de mestrado:

```
\documentclass[dissertacao]{formatacao/classe-ifg}  
...  
\begin{document}
```

As opções da classe são `tese` (para tese de doutorado), `dissertacao` (para dissertação de mestrado), `monografia` (para monografia de especialização), `tcc` (para trabalho de conclusão de curso de graduação), `qualificacaom` (para qualificação de mestrado), `qualificacaeo` (para qualificação de especialização), `qualificacaot` (para qualificação de TCC). Se nenhuma opção for declarada, o documento é considerado como uma dissertação de mestrado. Adicionalmente, com a opção `[nocolorlinks]` todos os *links* de navegação no texto ficam na cor preta. O ideal é usar esta opção para gerar o arquivo para impressão, pois a qualidade da impressão dos *links* fica com qualidade superior. No caso de defesa realizada online inclua a opção `online` para que a folha de aprovação seja gerada sem o espaço para assinatura manual. Caso o curso opte por usar os títulos e cabeçalhos com estilo mais elaborado pode usar também a opção `fancy`.

### 3.2 Parâmetros da classe

Os elementos pré-textuais são definidos página por página e dependem da correta definição dos parâmetros listados a seguir (os elementos que não foram aplicáveis como, por exemplo, `\orientadora` quando orientador é do sexo masculino, devem permanecer comentados usando `%` no início da respectiva linha).

Os parâmetros a seguir devem ser preenchidos para todos os tipos de documento:

- `\autor` : Nome completo do autor, começando pelo primeiro nome (ex.: **José da Silva**);
- `\sautor` : Nome completo do segundo autor (quando aplicável), começando pelo primeiro nome (ex.: **José da Silva**);

- \tautor : Nome completo do terceiro autor (quando aplicável), começando pelo primeiro nome (ex.: **José da Silva**);
- \titulo : Título do trabalho;
- \subtitulo : Se tiver um subtítulo, use este macro para defini-lo;
- \tipocurso : Tipo do curso a que o documento se refere. Coloque uma das seguintes opções: **Bacharelado, Licenciatura, Especialização, Mestrado Profissional, Mestrado Acadêmico, Doutorado**;
- \curso : Nome do curso, excluindo o tipo como, por exemplo, **Tecnologia de Processos Sustentáveis ou Sistemas de Informação**;
- \campus : Câmpus (cidade) em que o trabalho foi desenvolvido;
- \dia : Dia do mês da data de defesa (01–31);
- \mes : Mês da data de defesa (01–12);
- \ano : Ano da data de defesa (com quatro dígitos);
- \orientador : Nome completo do orientador, começando pelo primeiro nome;
- \unidade : Unidade do(a) orientador(a) dentro da instituição. No caso de haver mais de um departamento inclua o departamento, a sigla da instituição e o câmpus, como **Departamento IV - IFG / Câmpus Goiânia**. Em câmpus com um único departamento inclua somente a sigla da instituição e o câmpus, como **IFG / Câmpus Anápolis**.
- \orientadora : Nome completo da orientadora, começando pelo primeiro nome; use este comando for orientadora e não orientador.
- \coorientador : Nome completo do co-orientador, começando pelo primeiro nome;
- \unidadeco : Unidade do(a) co-orientador(a) dentro da instituição. No caso de haver mais de um departamento inclua o departamento, a sigla da instituição e o câmpus, como **Departamento IV - IFG / Câmpus Goiânia**. Em câmpus com um único departamento inclua somente a sigla da instituição e o câmpus, como **IFG / Câmpus Anápolis**.
- \coorientadora : Nome completo da coorientadora, começando pelo primeiro nome; use este comando e o próximo se for coorientadora e não coorientador.

Os parâmetros a seguir devem ser preenchidos apenas para dissertações e qualificações de mestrado:

- \programa : Programa de Pós-Graduação (ex.: **Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Tecnologia de Processos Sustentáveis**);
- \concentracao : Área de concentração do programa (ex.: **Tecnologia de Sistemas de Produção Limpa**);
- \linha : Linha de pesquisa do autor (ex.: **Energias Renováveis e Engenharia Econômica Aplicada**).

### 3.3 Elementos Pré-Textuais

Os elementos pré-textuais são definidos página por página, conforme descritos a seguir:

#### **capa**

\capa : Gera o modelo da capa externa do trabalho. Nenhum dado é necessário.

#### **rosto**

\rosto : Gera a folha de rosto, a qual é a primeira folha interna do trabalho. Nenhum dado é necessário.

#### **ficha**

\ficha : Inclui a ficha catalográfica. Caso seja a defesa final do trabalho inclua a ficha bibliográfico como um arquivo PDF cujo nome deve necessariamente ser `ficha.pdf`. Este arquivo deve estar localizado na mesma pasta que seu arquivo `modelo-ifg.tex`. No caso de exames de qualificação não há necessidade de inclusão da ficha mas **não altere ou comente o comando**.

#### **termo**

\termo : Inclui o termo de autorização para disponibilização no repositório digital do IFG. Caso seja a defesa final do trabalho inclua o termo preenchido e assinado como um arquivo PDF cujo nome deve necessariamente ser `termo.pdf`. Este arquivo deve estar localizado na mesma pasta que seu arquivo `modelo-ifg.tex`. O arquivo editável para gerar o termo pode ser obtido em [https://www.ifg.edu.br/attachments/article/132/termo\\_autorizacao\\_rd\\_ifg.doc](https://www.ifg.edu.br/attachments/article/132/termo_autorizacao_rd_ifg.doc). No caso de exames de qualificação não há necessidade de inclusão do termo de autorização mas **não altere ou comente o comando**.

#### **aprovacao**

\aprovacao : Gera a folha de aprovação para assinatura pelos membros da banca. No caso de exames de qualificação não há necessidade de inclusão da folha de aprovação mas **não altere ou comente o comando**. No caso de defesa final proceda da seguinte forma:

- para gerar o documento antes da defesa preencha o arquivo `pre/preBanca.tex` definindo os membros da banca (com exceção do orientador e do co-orientador). Cada membro deve ser definido usando o comando `\membro` no caso de membro do sexo masculino ou `\membra` no caso de membro do sexo feminino. Deve ser indicado o nome e a unidade do membro como, por exemplo,

\membro{Dr. Fulano de Tal}{Universidade Federal de Goiás (UFG)}.

No caso de defesa online inclua online em \documentclass.

- após a defesa e assinatura de todos os membros da banca gere um arquivo PDF cujo nome deve necessariamente ser aprovação.pdf e inclua este arquivo na mesma pasta que seu arquivo modelo-ifg.tex e compile novamente o projeto. **ATENÇÃO:** caso o arquivo aprovação.pdf seja incluído, a folha de aprovação sem assinaturas não é mais gerada. Dessa forma só inclua esse arquivo na versão final do trabalho.

## **dedicatória**

\cdedicatoria : ambiente para escrever a dedicatória. Usado apenas em defesa final.

Inclua o texto da dedicatória editando o arquivo pre/preDedicatoria.tex.

## **agradecimentos**

\cagradecimentos : ambiente para escrever os agradecimentos. Usado apenas em defesa final. Inclua o texto dos agradecimentos editando o arquivo pre/preAgradecimentos.tex.

## **epígrafe**

\cepigrafe : macro com 3 argumentos que permite editar um epígrafe. O primeiro argumento é o texto da citação. O segundo argumento é o nome do autor da citação. O terceiro argumento é o ano de nascimento e ano de falecimento (se aplicável) do autor. Usado apenas em defesa final. Inclua os itens da epígrafe editando o arquivo pre/preEpigrafe.tex. **Não remova as chaves ({ e }) neste arquivo.**

## **resumo**

\cresumo : insere o resumo do trabalho. O texto do resumo deve ser inserido editando o arquivo pre/preResumo.tex. A lista das palavras chaves, separadas por ';' deve ser definido antes do ambiente \resumo, o qual é usado para escrever o resumo em português.

## **abstract**

\keys : insere o abstract do trabalho. O texto do abstract deve ser inserido editando o arquivo pre/preAbstract.tex. A lista das palavras chaves em inglês, separadas por ';' deve ser definido antes do ambiente \abstract, o qual contém 1 argumento que deve ser o título do trabalho em inglês.

## **tabelas**

\tabelas : Macro com 1 argumento opcional para gerar as tabelas. O argumento pode ser:

- nada [] : gera apenas o sumário;
- fig : gera o sumário e uma lista de figuras;
- tab : gera o sumário e uma lista de tabelas;
- qua : gera o sumário e uma lista de quadros<sup>1</sup>;
- alg : gera o sumário e uma lista de algoritmos;
- cod : gera o sumário e uma lista de programas;
- sig : gera o sumário e uma lista de abreviaturas e siglas. Cada sigla deve ser inserida no próprio texto com o comando `\sigla`. Como exemplo, o comando `\sigla{TCC}{Trabalhos de Conclusão de Curso}` gera no texto **Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)** e insere uma entrada equivalente na lista de abreviaturas e siglas;
- sim : gera o sumário e uma lista de símbolos. Diferente de abreviaturas e siglas, os símbolos devem ser inseridos no arquivo `pre/preSimbolos.tex` usando `\simbolo` definindo o símbolo e sua descrição. Na definição do símbolo deve ser usado com formato matemático.
- (qualquer outra coisa) : gera somente o sumário.

Pode-se usar qualquer combinação dessas opções. Por exemplo:

- fig,tab : gera o sumário e listas de figuras e tabelas,
- fig,tab,cod : gera o sumário e listas de figuras, tabelas e códigos de programas;
- fig,tab,alg : gera o sumário e listas de figuras, tabelas e algoritmos;
- fig,tab,alg,cod : gera o sumário e listas de figuras, tabelas, algoritmos e códigos de programas

Defina quais listas gerar com base no conteúdo do seu documento.

### 3.4 Elementos Textuais

O texto do seu documento deve ser inserido após a definição dos elementos pré-textuais. Para facilitar a organização é recomendado o uso de um arquivo `.tex` para cada capítulo. Os arquivos do texto devem ser inseridos na pasta `tex` e inseridos usando o comando `\input` passando o nome do arquivo como parâmetro (ex. `\input{./tex/cap01}`) onde `cap01` é o arquivo definido.

É a ordem de inclusão dos arquivos e não seu nome que define o capítulo que será gerado. Dessa forma, os comandos abaixo

```
\input{./tex/arquivox}
\input{./tex/arquivoy}
```

---

<sup>1</sup>A diferença entre tabela e quadro é que tabelas não possuem bordas na lateral ao passo que quadros possuem.

farão com que o conteúdo do arquivo arquivox.tex gerem o Capítulo 1 do documento e que o conteúdo do arquivo arquivoy.tex gerem o Capítulo 2.

Caso deseje remover um capítulo basta comentar ou remover o comando `input` equivalente.

## 3.5 Bibliografia

A bibliografia é inserida através do comando `\bibliografia`. Os documentos citados devem ser inseridos editando o arquivo `bib/bibliografia.bib` usando o formato **BIBTeX**, uma ferramenta de formatação usada em documentos **LATEX**.

Geralmente a página da publicação disponibiliza o formato `.bib`. Outra maneira de obter esta entrada é defini-la manualmente ou realizar a busca na ferramenta Google Scholar clicando nos links **Cite** (Figura 3.1) e **BibTeX** (Figura 3.2).

**Figura 3.1:** Busca de referência no formato `.bib` usando Google Scholar - Primeira tela.

Fonte: Elaborado pelo autor.

The screenshot shows a Google Scholar search results page for the query "cloud computing". The results are filtered to show "Articles". There are approximately 2,480,000 results. The results are presented in a grid format, each entry including a thumbnail, the title, author(s), publication information, and a "Cite" button. Below the main results, there is a section for "Related searches" and a snippet from a paper titled "From cloud computing to cloud manufacturing". At the bottom right of the citation panel for the first result, there is a "BibTeX" link, which is circled in red.

**Figura 3.2:** Busca de referência no formato .bib usando Google Scholar - Primeira tela.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apenas referências citadas no texto aparecem no documento gerado. Dessa forma, não é necessário se preocupar em remover do arquivo `bibliografia.bib` aquelas que não serão mais utilizadas.

### 3.6 Elementos Pós–Textuais

Os elementos pós-textuais constituem apêndices e anexos. A principal diferença entre anexo e apêndice é que os apêndices são textos criados pelo próprio autor para complementar sua argumentação, enquanto os anexos são documentos criados por terceiros, e usados pelo autor.

A inserção de apêndices deve ser realizada após o comando `\apendices`, da mesma forma que a inclusão de capítulos (um arquivo para cada apêndice). A única diferença é que os arquivos devem ser inseridos na pasta `apendices`. Do mesmo modo, os anexos devem ser inseridos após o comando `\anexos`, com os arquivos colocados na pasta `anexos`.

## 4 ELEMENTOS DO TEXTO

Neste capítulo é dada uma visão geral sobre os elementos que podem ser utilizados no texto e código de inserção em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

### 4.1 Seccionamento de Documentos

O L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X pode organizar, numerar e indexar capítulos e seções do documento. Existem até 7 níveis de profundidade para definir seções, dependendo da classe do documento:

**Quadro 4.1:** Níveis de seccionamento de documentos em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Nível	Comando
-1	\part
0	\chapter
1	\section
2	\subsection
3	\subsubsection
4	\paragraph
5	\ subparagraph

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para documentos com a classe-ifg utilize somente a partir do nível 0. Como exemplo, o código abaixo insere um capítulo que possui uma seção com uma subseção:

```
\chapter{Título do capítulo}
\label{cap:id}
```

Texto inicial do capítulo ...

```
\section{Título da seção}
\label{cap:sec}
```

Texto inicial da seção ...

```
\subsection{Título do subseção}
\label{cap:subsec}
```

Texto da subseção ...

O comando `\label` define um rótulo para fazer referência ao elemento rotulado. Como exemplo, este capítulo foi rotulado usando `\label{cap:texto}`, de forma que o código Capítulo `\ref{cap:texto}` produz Capítulo 4.

## 4.2 Listas

As listas são criadas definindo o tipo de lista e os itens que as formam, conforme descrito a seguir.

### 4.2.1 Listas não ordenadas

As listas não ordenadas (não numeradas) são produzidas pelo ambiente `itemize`. Cada entrada deve ser precedida pelo comando `\item`. A seguir está o código de uma lista não ordenada e o resultado produzido.

Código:

```
\begin{itemize}
\item As entradas individuais são indicadas com um ponto preto, o denominado marcador.
\item O texto nas entradas pode ter qualquer comprimento.
\end{itemize}
```

Resultado:

- As entradas individuais são indicadas com um ponto preto, o denominado marcador.
- O texto nas entradas pode ter qualquer comprimento.

### 4.2.2 Listas ordenadas

As listas ordenadas são geradas por um ambiente `enumerate` e cada entrada deve ser precedida pelo comando `\item`, que irá gerar automaticamente o número que rotula o item. Os rótulos enumerados consistem em números sequenciais; esses números começam em 1 com cada chamada para o ambiente enumerado.

Código:

```
\begin{enumerate}
\item Os rótulos consistem em números sequenciais.
```

```
\item Os números começam em 1 com cada chamada para o ambiente
enumerado.
\end{enumerate}
```

Resultado:

1. Os rótulos consistem em números sequenciais.
2. Os números começam em 1 com cada chamada para o ambiente enumerado.

### 4.2.3 Listas Aninhadas

Em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X é possível inserir uma lista dentro de outra lista. As listas acima podem ser incluídas umas nas outras, misturadas ou de um tipo, em uma profundidade de quatro níveis.

Código:

```
\begin{enumerate}
    \item Os rótulos consistem em números sequenciais.
        \begin{itemize}
            \item As entradas individuais são indicadas com um ponto preto,
o denominado marcador.
            \item O texto nas entradas pode ter qualquer comprimento.
        \end{itemize}
    \item Os números começam em 1 com cada chamada para o ambiente
enumerado.
\end{enumerate}
```

Resultado:

1. Os rótulos consistem em números sequenciais.
  - As entradas individuais são indicadas com um ponto preto, o denominado marcador.
  - O texto nas entradas pode ter qualquer comprimento.
2. Os números começam em 1 com cada chamada para o ambiente enumerado.

## 4.3 Figuras

Rótulos de figuras e tabelas devem ser centralizados se tiverem até uma linha (Figura 4.1), caso contrário devem estar justificados e identados em ambas as margens, como mostrado na Figura 4.2. Essa formatação já é realizada automaticamente pela classe-ifg.

Os compiladores L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X provêem um mecanismo bastante simples para inclusão de figuras, o que pode ser feito com o auxílio de várias classes auxiliares (as mais comuns

são `graphic` e `graphicx`). A classe-`ifg` usa o comando `\includegraphics`, da classe `graphicx`, para a inclusão de figuras e não é necessário você colocar a extensão do arquivo neste comando. Por exemplo, para a figura 4.1 os comandos usados foram:

```
\begin{figure}[ht!]
    \centering
    \includegraphics[width=0.4\textwidth]{fig/logo-ifg-vertical-goiania}
    \caption{Logo IFG.}
    \label{fig:exemploFig1}
\end{figure}
\fontefig{\cite{ifg2020}}
```

O código `[ht!]` após `\begin{figure}` define como a figura deve ser posicionada na página. O parâmetro especificador de posicionamento nos permite ter um maior controle sobre onde uma figura é colocada. Mas embora o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X faça o possível para seguir o posicionamento que especificamos, pode nem sempre ser possível aderir a ele. As opções possíveis são apresentadas na Tabela 4.1, sendo que pode ser especificado mais de um, o que indica que se um não for possível o próximo será tentado.

**Tabela 4.1:** Especificadores de posicionamento no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Especificador	Permissão
<code>h</code>	Coloque a figura aqui, ou seja, aproximadamente no mesmo ponto em que ocorre no texto de origem (no entanto, não exatamente no local)
<code>t</code>	Posicione no topo da página.
<code>b</code>	Posicione na parte inferior da página.
<code>p</code>	Coloque em uma página especial somente com figuras.
<code>!</code>	Substitua os parâmetros internos que o L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X usa para determinar as posições adequadas.
<code>H</code>	Coloca a figura precisamente no local do código L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X. Isso é um pouco equivalente a <code>h!</code> , embora alguns erros possam surgir se você tiver muitos flutuadores consecutivos com <code>[H]</code> .

Fonte: Elaborada pelo autor.

O arquivo da figura deve ser inserido na pasta `fig` e seu nome deve coincidir com o utilizado no comando `\includegraphics`. O número inserido após `width=` representa o tamanho da figura de maneira proporcional à largura do texto. Neste exemplo, `0.4` significa 40%. Dessa forma o valor máximo é `1.0` (100% da largura do texto).

O comando `\fontefig` especifica a fonte de onde a figura foi retirada. Neste exemplo, foi utilizada uma figura de uma fonte externa, cuja descrição é descrita no documento `bib/bibliografia.bib` usando o seguinte código:

```
@MISC{ifg2020,
    organization = {Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
de Goiás (IFG)},
    org-short = {IFG},
    year = {2020},
    title = {Apresentação},
    url = {http://ifg.edu.br/goiania/apresentacao},
    urlaccessdate = {07 nov 2020},
}
```

Com isso, ao utilizar o comando `\cite{ifg2020}` é criada uma citação a essa referência uma vez que `ifg2020` foi usada como chave na descrição da fonte. Caso a figura tenha sido elaborada pelo próprio autor coloque `\fontefig{Elaborada pelo autor}`. Note que nos dois casos não é necessário definir o ponto final pois ele é incluído automaticamente.

Ao se usar o compilador `LATEX`, as figuras podem estar nos formatos `eps` e `ps`. Ao se usar o `PDFLATEX`, as figuras podem estar nos formatos `png`, `jpg`, `pdf` e `mps`. A classe `graphicx` também pode ser usada para a inclusão de figuras, nos formatos listados, ao se usar o `PDFLATEX`. Os comandos necessários são os mesmos ao se incluir figuras ao se usar o compilador `LATEX`. O uso do comando `\includegraphics` faz com que `PDFLATEX` procure primeiro por figuras com extensão `pdf`, depois `jpg`, depois `mps` e por último `png`. Aqui também não é necessário especificar a extensão do arquivo.

Para a inclusão das figuras 4.1 à 4.3 os comandos usados, tanto no `LATEX` quanto no `PDFLATEX`, seriam os mesmos. É claro que em cada caso devem estar disponíveis as figuras nos formatos suportados por cada compilador. Por exemplo, para a inclusão da figura 4.3 foram usados:

```
\begin{figure}[ht!]
\centering
\includegraphics[width=0.40\textwidth]{./fig/foto-ifg}
\caption{Câmpus Goiânia do IFG.}
\label{fig:exemploFig3}
\end{figure}
\fontefig{\cite{ifg2020}}
```



**Figura 4.1:** Logo IFG.

Fonte: (IFG, 2020).



**Figura 4.2:** Esta figura é um exemplo de um rótulo de figura que ocupa mais de uma linha, devendo ser identado e justificado.

Fonte: (IFG, 2020).



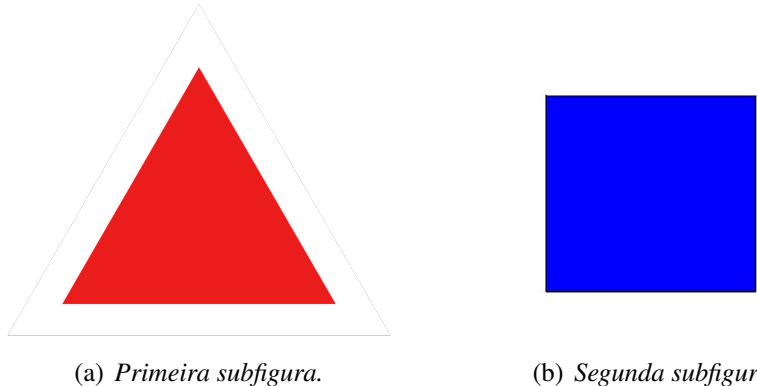
**Figura 4.3:** Câmpus Goiânia do IFG.

Fonte: (IFG, 2020).

### 4.3.1 Subfiguras

A classe `subfigure` pode ser usada para a inclusão de figuras dentro de figuras (consulte a documentação da classe para maiores detalhes). Por exemplo, a Figura 4.4

contém duas subfiguras. Estas podem ser referenciadas por rótulos independentes, ou seja, podem ser referenciadas como Figuras 4.4(a) e 4.4(b) ou Subfiguras (a) e (b).



**Figura 4.4:** (a) e (b) representam dois exemplos do uso de subfiguras dentro de uma única figura.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 4.4 foi incluída com os comandos listados a seguir. Observe que há rótulos independentes para cada uma das subfiguras e um rótulo geral para a figura, os quais podem ser todos referenciados. Dessa forma, os textos “Figuras 4.4(a) e 4.4(b)” ou “Subfiguras (a) e (b)” podem ser gerados utilizando os códigos Figuras \ref{subfig:ex1} e \ref{subfig:ex2} ou Subfiguras \subref{subfig:ex1} e \subref{subfig:ex2}.

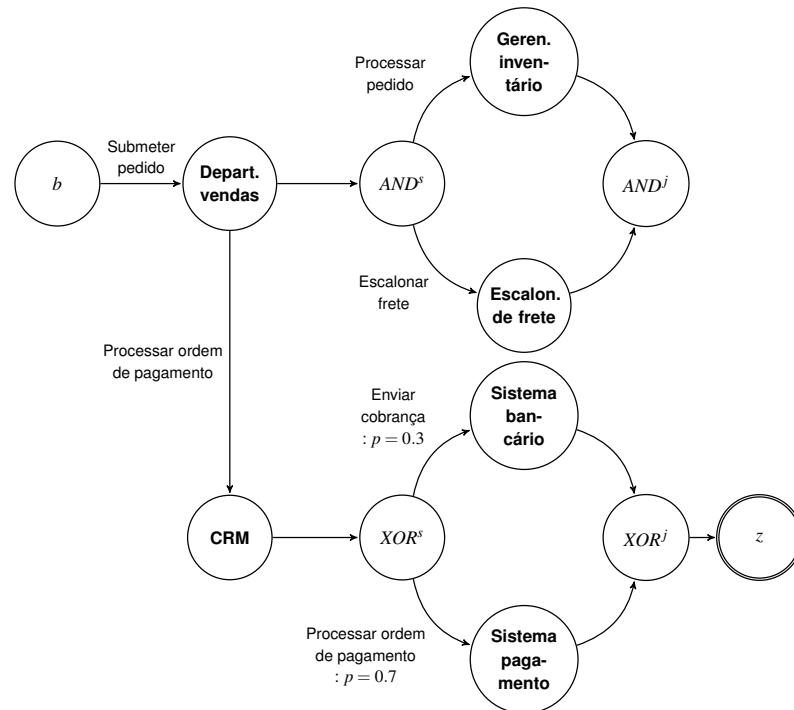
```
\begin{figure}[ht!]
\centering
\subfigure[Primeira subfigura.]
{
\includegraphics[width=0.35\textwidth]{./fig/exemploFig1}
\label{subfig:ex1}
} \qquad
\subfigure[Segunda subfigura.]
{
\includegraphics[width=0.30\textwidth]{./fig/exemploFig2}
\label{subfig:ex2}
}
\caption{\subref{subfig:ex1} e \subref{subfig:ex2} representam dois exemplos do uso de subfiguras dentro de uma única figura.}
\label{fig:subfiguras}
\fontefig{Elaborado pelo autor}
\end{figure}
```

### 4.3.2 Figuras usando o pacote TikZ

Figuras podem ser desenhadas diretamente em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X usando o pacote TikZ. Inicialmente é preciso definir o código da figura em um arquivo com a extensão tikz que deve ser colocado na pasta fig. Em seguida, a figura é inserida usando o comando inputTikZ com o tamanho da figura.

Como exemplo, a Figura 4.5 foi inserida usando o código a seguir.

```
\begin{figure} [!ht]
\centering
\inputTikZ{0.6}{./fig/exemplo.tikz}
\caption{Exemplo de figura usando o pacote TikZ.}
\label{fig:tikz}
\fontefig{Elaborada pelo autor}
\end{figure}
```



**Figura 4.5:** Exemplo de figura usando o pacote TikZ.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O conteúdo do arquivo exemplo.tikz é dado a seguir.

```
\begin{tikzpicture} [->, >=stealth', shorten >=1pt, auto,
node distance=3.8cm, thick, main node/.style={circle, draw,
font=\sffamily\bfseries, align=center, text width={1.5cm}}]

\node[main node] (b) {$b$};
\node[main node] (sales) [right of=b] {Depart. vendas};
\node[main node] (ANDs) [right of=sales] {ANDs};
\node[main node] (GerenInv) [above right of=ANDs] {Geren. inventário};
\node[main node] (ANDj) [below right of=GerenInv] {ANDj};
\node[main node] (EscalonFrete) [below right of=ANDj] {Escalon. de frete};
\node[main node] (SistemaBancario) [below right of=EscalonFrete] {Sistema bancário};
\node[main node] (XORs) [below right of=SistemaBancario] {XORs};
\node[main node] (SistemaPagamento) [below right of=XORs] {Sistema pagamento};
\node[main node] (XORj) [below right of=SistemaPagamento] {XORj};
\node[main node] (z) [below right of=XORj] {z};

\path (b) --> (sales);
(sales) --> (ANDs);
(ANDs) --> (GerenInv);
(GerenInv) --> (ANDj);
(ANDj) --> (EscalonFrete);
(EscalonFrete) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (ANDs) --> (sales);
(ANDj) --> (EscalonFrete);
(XORs) --> (SistemaBancario);
(SistemaPagamento) --> (XORj);

\path (sales) --> (CRM);
(CRM) --> (XORs);

\path (ANDs) --> (ProcessarPedido);
(ProcessarPedido) --> (GerenInv);
(GerenInv) --> (ANDj);
(ANDj) --> (EscalonFrete);
(EscalonFrete) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (CRM) --> (ProcessarOrdem);
(ProcessarOrdem) --> (XORs);
(XORs) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (ANDs) --> (EscalonFrete);
(EscalonFrete) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (SistemaBancario) --> (EnviarCobranca);
(EnviarCobranca) --> (XORs);
(XORs) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (SistemaBancario) --> (ProcessarOrdem);
(ProcessarOrdem) --> (XORs);
(XORs) --> (SistemaBancario);
(SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);

\path (SistemaBancario) --> (XORj);
(XORj) --> (z);
```

```

\node[main node] (ands1) [right of=sales,
font=\sffamily\it] {\textit{AND$^s$}};
\node[main node] (inventory) [above right of=ands1]
{Geren. invent{\`a}rio};
\node[main node] (freight) [below right of=ands1]
{Escalon. de frete};
\node[main node] (andj1) [below right of=inventory,
font=\sffamily\it] {\textit{AND$^j$}};
\node[main node] (crm) [below of=sales,
node distance=7.8cm] {CRM};
\node[main node] (xors1) [right of=crm,
font=\sffamily\it] {\textit{XOR$^s$}};
\node[main node] (bank) [above right of=xors1]
{Sistema banc{\`a}rio};
\node[main node] (payment) [below right of=xors1]
{Sistema pagamento};
\node[main node] (xorj1) [below right of=bank,
font=\sffamily\it] {\textit{XOR$^j$}};
\node[main node, accepting, node distance=2.5cm]
(z) [right of=xorj1] {$z$};

\path[every node/.style={font=\sffamily\small},
align=center]
(b) edge node {Submeter\pedido} (sales)
(sales) edge node {} (ands1)
(sales) edge node [left] {Processar ordem\\
de pagamento} (crm)
(ands1) edge [bend left] node [above left]
{Processar\pedido} (inventory)
(ands1) edge [bend right] node [below left]
{Escalonar\frete} (freight)
(inventory) edge [bend left] node {} (andj1)
(freight) edge [bend right] node {} (andj1)
(crm) edge node {} (xors1)
(xors1) edge [bend left] node [above left]
{Enviar\cobran\c{c}{a}\!: \$p=0.3\$} (bank)
(xors1) edge [bend right] node [below left]
{Processar ordem\ de pagamento\!: \$p=0.7\$}
(payment)
(bank) edge [bend left] node {} (xorj1)
(payment) edge [bend right] node {} (xorj1)
(xorj1) edge node {} (z);

%\node[draw=none] at (0.0,-2.0) {$\lambda = 65$};
\end{tikzpicture}

```

## 4.4 Tabelas

Em tabelas, deve-se evitar usar cor de fundo diferente do branco e o uso de linhas grossas ou duplas. Ao relatar dados empíricos, não se deve usar mais dígitos decimais do aqueles que possam ser garantidos pela sua precisão e reproduzibilidade. Rótulos de tabelas devem ser colocados antes das mesmas (veja a Tabela 4.2).

**Tabela 4.2:** Conteúdo do diretório

Tag	Comprimento	Início		Tag	Comprimento	Início
001	0020	00000		100	0032	00235
003	0004	00020		245	0087	00267
005	0017	00024		246	0036	00354
008	0041	00041		250	0012	00390
010	0024	00082		260	0037	00402
020	0025	00106		300	0029	00439
020	0044	00131		500	0042	00468
040	0018	00175		520	0220	00510
050	0024	00193		650	0033	00730
082	0018	00217		650	0012	00763

Fonte: (ARMSTRONG, 1979).

A Tabela 4.2 foi gerada usando o código a seguir.

```
\begin{table}[ht!]
\caption{Conteúdo do diretório}
\label{tab:MarcMNem}
\begin{center}
\begin{tabular}{c|c|c|c|c|c}
\hline Tag & Comprimento & Início & & Tag & Comprimento & Início \\
\hline 001 & 0020 & 00000 & & 100 & 0032 & 00235\\
\hline 003 & 0004 & 00020 & & 245 & 0087 & 00267\\
\hline 005 & 0017 & 00024 & & 246 & 0036 & 00354\\
\hline 008 & 0041 & 00041 & & 250 & 0012 & 00390\\
\hline 010 & 0024 & 00082 & & 260 & 0037 & 00402\\
\hline 020 & 0025 & 00106 & & 300 & 0029 & 00439\\
\hline 020 & 0044 & 00131 & & 500 & 0042 & 00468\\
\hline 040 & 0018 & 00175 & & 520 & 0220 & 00510\\
\hline 050 & 0024 & 00193 & & 650 & 0033 & 00730\\
\hline 082 & 0018 & 00217 & & 650 & 0012 & 00763\\
\end{tabular}
\end{center}

```

```
\hline 050 & 0024 & 00193 && 650 & 0033 & 00730\\
\hline 082 & 0018 & 00217 && 650 & 0012 & 00763\\
\hline
\end{tabular}
\end{center}
\fontetab{\cite{Arm1979}}
\end{table}
```

O ambiente `tabular` é usado para digitar tabelas. Para ficar mais claro sobre como funciona, a seguir está uma descrição de cada comando.

```
{c|c|c|c|c|c|c|c}
```

Isso declara que sete colunas, separadas por uma linha vertical, serão usadas na tabela. Cada `c` significa que o conteúdo da coluna será centralizado, você também pode usar `r` para alinhar o texto à direita e `l` para o alinhamento à esquerda.

```
\hline
```

Isso irá inserir uma linha horizontal na tabela. Não há restrição quanto ao número de vezes que você pode usar `\hline`.

```
cell1 & cell2 & cell3 & cell4 & cell5 & cell6 & cell7 \\
```

Cada `&` é um separador de células e a barra invertida dupla `\`` define o final desta linha.

Outro exemplo é representado pela Tabela 4.3. O código para gerá-la é apresentado a seguir.

```
\begin{table}[h!]
\caption{Outro exemplo de tabela}
\label{tab:outro}
\renewcommand{\baselinestretch}{1.2}\% for tabular environment
\small
\begin{center}
\begin{tabular}{cccccc}
\hline
& \multicolumn{2}{c}{Quantitative measures} & \multicolumn{4}{c}{Markers} \\
& \multicolumn{1}{c}{RO} & \multicolumn{1}{c}{ASF} & \multicolumn{1}{c}{ISO} & \multicolumn{1}{c}{ADF} & \\
\hline
& RMSE & 0.126 & 0.187 & 0.118 & 0.103 \\
& NMSE & 0.046 & 0.101 & 0.040 & 0.031 \\
\hline
\end{tabular}
\end{center}

```

```

& SSIM & 0.9981 & 0.9956 & 0.9984 & 0.9989 \\ \hline
\multirow{3}{18mm}{\renewcommand{\baselinestretch}{0.7}\small
\centering Cameraman scale 4}
& RMSE & 13.748 & 15.649 & 10.132 & 4.325 \\
& NMSE & 0.011 & 0.014 & 0.006 & 0.001 \\
& SSIM & 0.923 & 0.847 & 0.904 & 0.933 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\fontetab{Referência à fonte da tabela.}
\end{table}

```

**Tabela 4.3:** Outro exemplo de tabela

	Quantitative measures	Markers			
		RO	ASF	ISO	ADF
Test image scale 2	RMSE	0.126	0.187	0.118	0.103
	NMSE	0.046	0.101	0.040	0.031
	SSIM	0.9981	0.9956	0.9984	0.9989
Cameraman scale 4	RMSE	13.748	15.649	10.132	4.325
	NMSE	0.011	0.014	0.006	0.001
	SSIM	0.923	0.847	0.904	0.933

Fonte: Referência à fonte da tabela..

Mais um exemplo de tabela é dado pela Tabela 4.4, cujo código é apresentado a seguir.

```

\begin{table} [!ht]
\caption{Mais um exemplo de tabela}
\label{tab:maisum}
\renewcommand{\baselinestretch}{1.2}\% for tabular environment
\small
\begin{center}
\begin{tabular}{cccccc}
\hline
\multirow{4}{16mm}{\renewcommand{\baselinestretch}{0.7}
\small\centering Leveling's Scale} & \multicolumn{4}{c}{Values for the scale relation of the four different type of markers} \\
\cline{2-5}
& \multicolumn{3}{c}{\renewcommand{\baselinestretch}{1}\small} \\
\end{tabular}

```

```

\centering Structure element's size $r$ for RO and ASF} &
\multicolumn{2}{c}{Isotropic diffusion} &
\multirow{3}{20mm}{\renewcommand{\baselinestretch}{1}\small
\centering Anisotropic diffusion iterations $t$} \\ \cline{3-4}
& & \multirow{2}{23mm}{\renewcommand{\baselinestretch}{0.7}
\small\centering Standard deviation $\sigma$} & \multirow{2}{12mm}
{\renewcommand{\baselinestretch}{0.7}\small\centering Kernel size} & \\
& & & & \\
& & & & \hline
1 & 1 & 0.5 & $5 \times 5$ & 100 \\
2 & 2 & 1.0 & $7 \times 7$ & 200 \\
3 & 3 & 1.5 & $11 \times 11$ & 300 \\
4 & 4 & 2.0 & $13 \times 13$ & 400 \\
5 & 5 & 2.5 & $17 \times 17$ & 500 \\
6 & 6 & 3.0 & $19 \times 19$ & 600 \\
7 & 7 & 3.5 & $23 \times 23$ & 700 \\ \hline
\end{tabular}
\end{center}
\fntetab{Referência à fonte da tabela.}
\end{table}

```

**Tabela 4.4:** Mais um exemplo de tabela

---

Values for the scale relation of the four different type of markers				
Leveling's Scale	Structure element's size $r$ for RO and ASF	Isotropic diffusion		Anisotropic diffusion iterations $t$
		Standard deviation $\sigma$	Kernel size	
1	1	0.5	$5 \times 5$	100
2	2	1.0	$7 \times 7$	200
3	3	1.5	$11 \times 11$	300
4	4	2.0	$13 \times 13$	400
5	5	2.5	$17 \times 17$	500
6	6	3.0	$19 \times 19$	600
7	7	3.5	$23 \times 23$	700

---

Fonte: Referência à fonte da tabela..

A Tabela 4.5 é um exemplo de tabela longa que ocupa várias páginas. O código para incluí-la é apresentado a seguir, sendo omitido parte das linhas da tabela gerada.

```

\setlongtables
\begin{longtable}{c|c|c|c|c|c}
\caption{Exemplo de tabela longa que atravessa várias páginas.}
\label{tab:longas} \\
\hline
\textbf{Campo1} & \textbf{Campo2} & \textbf{Campo3} & \textbf{Campo4} & \textbf{Campo5} & \textbf{Campo6} \\
\hline\hline
\caption[]{} \\
\hline
\textbf{Campo1} & \textbf{Campo2} & \textbf{Campo3} & \textbf{Campo4} & \textbf{Campo5} & \textbf{Campo6} \\
\hline\hline
\endfirsthead
\caption[]{} \\
\hline
\textbf{Campo1} & \textbf{Campo2} & \textbf{Campo3} & \textbf{Campo4} & \textbf{Campo5} & \textbf{Campo6} \\
\hline\hline
\endhead
\hline\hline
\endlastfoot
\hline
\multicolumn{6}{r}{\captionlabelfont\captionsize(Continua)} \\
\endfoot
campo1 & campo2 & campo3 & campo4 & campo5 & campo6 \\
...
campo1 & campo2 & campo3 & campo4 & campo5 & campo6 \\
\hline
\end{longtable}
% o comando \fontetab{} não pode ser usado neste caso
\vspace{-8mm}
\begin{center}
\footnotesize
Fonte: Referência a fonte da tabela.
\end{center}

```

**Tabela 4.5:** Exemplo de tabela longa que atravessa várias páginas.

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6

(Continua)

**Tabela 4.5:** *Continuação*

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6

(Continua)

**Tabela 4.5:** *Continuação*

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6

(Continua)

**Tabela 4.5:** *Continuação*

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6

(Continua)

**Tabela 4.5:** Continuação

Campo1	Campo2	Campo3	Campo4	Campo5	Campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6
campo1	campo2	campo3	campo4	campo5	campo6

Fonte: Referência a fonte da tabela.

A Tabela 4.6 é um exemplo de tabela no modo paisagem e que ocupa também várias páginas. O código para incluí-la é apresentado a seguir, sendo omitido parte das linhas da tabela gerada.

```
\setlongtables
\begin{landscape}
\begin{longtable}{c|c|c|c|c|c|c|c|c|c}
\caption{Exemplo de tabela longa, em paisagem, que atravessa
várias páginas.}\label{tab:longa}\\
\hline
\textbf{BOX1} & \textbf{BOX2} & \textbf{BOX3} & \textbf{BOX4} &
\textbf{BOX5} & \textbf{BOX6} & \textbf{BOX7} & \textbf{BOX8} &
\textbf{BOX9} & \textbf{BOX10} \\
\hline\hline
\endfirsthead
\caption[]{}\\
\hline
\textbf{BOX1} & \textbf{BOX2} & \textbf{BOX3} & \textbf{BOX4} &
\textbf{BOX5} & \textbf{BOX6} & \textbf{BOX7} & \textbf{BOX8} &
\textbf{BOX9} & \textbf{BOX10} \\
\hline\hline
\endhead
\endlastfoot
\hline
\multicolumn{10}{r}{\captionlabelfont\captionsize(Continua)}\\
\endfoot

BOX1 & BOX2 & BOX3 & BOX4 & BOX5 & BOX6 & BOX7 & BOX8
& BOX9 & BOX10 \\
...
BOX1 & BOX2 & BOX3 & BOX4 & BOX5 & BOX6 & BOX7 & BOX8
```

```
& BOX9 & BOX10 \\  
\hline  
\end{longtable}  
\vspace{-8mm}  
% o comando \fontetab{} não pode ser usado neste caso  
\begin{center}  
\footnotesize  
Fonte: Referência a fonte da tabela.  
\end{center}  
\end{landscape}
```

**Tabela 4.6:** Exemplo de tabela longa, em paisagem, que atravessa várias páginas.

BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10

(Continua)

**Tabela 4.6:** *Conclusão*

(Continua)

**Tabela 4.6:** *Conclusão*

<b>BOX1</b>	<b>BOX2</b>	<b>BOX3</b>	<b>BOX4</b>	<b>BOX5</b>	<b>BOX6</b>	<b>BOX7</b>	<b>BOX8</b>	<b>BOX9</b>	<b>BOX10</b>
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10
BOX1	BOX2	BOX3	BOX4	BOX5	BOX6	BOX7	BOX8	BOX9	BOX10

Fonte: Referência a fonte da tabela.

## 4.5 Algoritmos

Algoritmos devem ser representados no formato do Algoritmo 4.1, que foi descrito com o uso da classe `algorithm2e`. A rigor não é obrigatório o uso dessa classe, contudo o uso da mesma permite que seja gerada automaticamente uma lista de algoritmos.

---

### **Algoritmo 4.1:** $MSR(A, i, j)$

---

**Entrada:** vetor  $A[i..j]$ , inteiros não negativos  $i$  e  $j$ .

**Saída:** vetor  $A[i..j]$  ordenado.

- 1  $n \leftarrow j - i$ .
  - 2 **se** ( $n < 4$ ) **então**
    - 3     Ordene com  $\leq 3$  comparações.
  - 4 **senão**
    - 5     Divida  $A$  em  $\lceil \sqrt{n} \rceil$  subvetores de comprimento máximo  $\lfloor \sqrt{n} \rfloor$ .
    - 6     Aplique  $MSR$  a cada um dos subvetores.
    - 7     Intercale os subvetores.
  - 8 **fim**
- 

O código utilizado para gerar o algoritmo é apresentado a seguir. A lista completa de palavras-chave é apresentada no Apêndice A.

```
\medskip
\begin{center}
\begin{minipage}{0.92\textwidth}
\begin{algorithm2e}[H]
\SetAlgoLined
\BlankLine
\Entrada{vetor $A[i..j]$, inteiros não negativos $i$ e $j$.}
\Saida{vetor $A[i..j]$ ordenado.}
\BlankLine
$n \leftarrow j - i$;
\If{$n < 4$}
    {Ordene com $\leq 3$ comparações.}
    {Divida $A$ em $\lceil \sqrt{n} \rceil$ subvetores de comprimento máximo $\lfloor \sqrt{n} \rfloor$;
     Aplique $MSR$ a cada um dos subvetores.};
    Intercale os subvetores.}
\caption{$MSR(A, i, j)$ \label{alg:poten}}
\end{algorithm2e}
\end{minipage}
\end{center}
```

## 4.6 Códigos de Programa

Códigos de programa podem ser importados, mantendo-se a formatação original, conforme se pode ver no exemplo do Código ???. Este exemplo usa o ambiente `codigo`, definido na classe-ifg, que permite que uma lista de programas seja gerada automaticamente.

Para inserir o código coloque na pasta `prog` o arquivo com o conteúdo a ser inserido. Depois utilize o código a seguir. Atualmente a classe-ifg permite formatar códigos das linguagens XML, Java, Matlab e Python.

```
\begin{center}
\begin{codigo}[H]
\small
\lstinputlisting[language=Matlab]{prog/retangular.m}
\caption{\texttt{funcao\_retangular()}}
\label{code:prog1}
\end{codigo}
\end{center}
```

## 4.7 Teoremas, Corolários e Demonstrações

O uso do ambiente `theorem` permite a escrita de teoremas, como no exemplo a seguir:

```
\begin{theorem}[Pitágoras]
Em todo triângulo retângulo o quadrado do comprimento
da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos
comprimentos dos catetos.
\end{theorem}
```

O resultado é o mostrado a seguir:

**Teorema 4.1 (Pitágoras)** *Em todo triângulo retângulo o quadrado do comprimento da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos comprimentos dos catetos.*

Da mesma forma pode-se usar o ambiente `proof` para demonstrações de teoremas:

```
\begin{proof}
Para demonstrar o Teorema de Pitágoras \dots
\end{proof}
```

Neste caso, o resultado é:

*Prova.* Para demonstrar o Teorema de Pitágoras ... □

Além desses dois ambientes, estão definidos os ambientes `definition` (Definição), `corollary` (Corolário), `lemma` (Lema)), `proposition` (Proposição), `comment` (Observação).

## 4.8 Referências e citações

Em documentos acadêmicos podem existir as citações podem ser: **implícitas** quando as referências não fazem parte do texto ou **explícitas** quando o autor referente a citação é mencionado explicitamente na sentença. Nesse sentido, deve-se utilizar os comandos específicos para cada tipo de citação, ou seja, em citações explicitas deve-se usar o comando `\citeonline{}` e nas demais situações é usado o comando `\cite{}`. Alguns exemplos são apresentados no Quadro 4.2.

**Quadro 4.2:** Exemplos de citações no documento

Código em L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X	Código Compilado
A ironia será assim uma ... proposta por \citeonline{10520:2000:4.1-1}.	A ironia será assim uma ... proposta por Authler-Reiriz (1982).
\citeonline[p.~146]{10520:2000:4.2-2} dizem que ...	Oliveira e Leonardos (1943, p. 146) dizem que ...
''Apesar das ... da filosofia'' \cite[p.~293]{10520:2000:4.1-2}.	“Apesar das ... da filosofia” (DER-RIDA, 1967, p. 293).
Depois, ... que prefiro \cite{10520:2000:4.1-3}.	Depois, ... que prefiro (DEPÓIMENTO..., 1978).

Fonte: (ANTONELLI, 2020).

Para especificar a página, seção ou capítulo consultado na referência é preciso acrescentá-lo entre colchetes com os comandos `\cite[página]{}` ou `\citeonline[página]{}`. O texto colocado entre colchetes aparecerá logo após o ano. Maiores informações sobre os comandos utilizados para citação podem ser consultados no manual de referência da abnTeX2, incluindo o uso de **apud** (ABNTEX2; ARAUJO, 2013).

## 4.9 Citações Indiretas

As citações indiretas são caracterizadas como uma espécie de paráfrase das ideias de um determinado autor, ou seja, o pesquisador, por meio de suas próprias

palavras, interpreta o discurso de outrem, contudo, mantendo o mesmo sentido. Outro aspecto que deve ser considerado é a necessidade de o autor (ou os autores) e o ano em que a obra foi publicada serem mencionados.

Nas citações indiretas há duas formatações possíveis dependendo de como ocorre a citação no texto. Quando o autor é mencionado explicitamente utiliza-se o comando `\citeonline{ }` , caso contrário, deve utilizar o comando `cite{ }` .

## 4.10 Citações diretas

As citações diretas ocorrem quando o texto de uma referência é transscrito literalmente. As citações diretas curtas (até três linhas) são inseridas no texto entre aspas duplas. As aspas simples são utilizadas para indicar citação no interior da citação: “Nas citações, as chamadas pelo sobrenome do autor [...] incluído na sentença devem ser em letras maiúsculas e minúsculas e, quando estiverem entre parênteses, devem ser em letras maiúsculas” (ABNT, 2002, sec. 5).

“Nas citações, as chamadas pelo sobrenome do autor [...] incluído na sentença devem ser em letras maiúsculas e minúsculas e, quando estiverem entre parênteses, devem ser em letras maiúsculas”  
`\cite[5]{NBR10520:2002} .`

Cabe ressaltar que em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X as aspas iniciais são diferentes das finais. Para tanto, pode-se utilizar o comando `\aspas{CONTEUDO}` para inserir um determinado conteúdo entre aspas.

As citações diretas longas (com mais de 3 linhas) podem ser inseridas por meio do ambiente `citacao`:

As citações diretas, no texto, com mais de três linhas, devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado e sem as aspas. No caso de documentos datilografados, deve-se observar apenas o recuo (ABNT, 2002, 5.3).

Use o ambiente assim:

```
\begin{citacao}
As citações diretas, no texto, com mais de três linhas [...] deve-se
observar apenas o recuo \cite[5.3]{NBR10520:2002}.
\end{citacao}
```

## 4.11 Referências Bibliográficas

As referências bibliográficas utilizadas neste modelo estão de acordo com a Norma Brasileira ABNT 6023:2018 Informação e documentação - Referências - Elaboração (ABNT, 2018). A seguir são apresentados exemplos em cada um das categorias,

considerando somente os elementos essenciais. Adicionalmente, é apresentado o código BIBTEX para geração da referência.

#### **4.11.1 Monografia no todo**

Inclui livro e/ou folheto (manual, guia, catálogo, enciclopédia, dicionário, entre outros) e trabalho acadêmico (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso, entre outros).

Os elementos essenciais para livro e/ou folheto são: autor, título, subtítulo (se houver), edição (se houver), local, editora e data de publicação. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

##### **EXEMPLO 1**

LUCK, Heloisa. **Liderança em gestão escolar**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

```
@book{luck2014e,
  author = {Heloisa Luck},
  title = {Liderança em gestão escolar},
  edition = {2},
  address = {Petrópolis},
  publisher = {Vozes},
  year = {2010}
}
```

##### **EXEMPLO 2**

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização**: as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

```
@book{bauman99,
  author = {Zygmunt Bauman},
  title = {Globalização},
  subtitle = {as consequências humanas},
  address = {Rio de Janeiro},
  publisher = {Jorge Zahar},
  year = {1999}
}
```

Os elementos essenciais para trabalho acadêmico são: autor, título, subtítulo (se houver), ano de depósito, tipo do trabalho (tese, dissertação, trabalho de conclusão de curso e outros), grau (especialização, doutorado, entre outros) e curso entre parênteses, vinculação acadêmica, local e data de apresentação ou defesa. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

### EXEMPLO 1

AGUIAR, André Andrade de. **Avaliação da microbiota bucal em pacientes sob uso crônico de penicilina e benzatina.** Tese (Doutorado em Cardiologia) — Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

```
@phdthesis{aguiar09,
  author = {André Andrade de Aguiar},
  title = {Avaliação da microbiota bucal em pacientes sob uso crônico de penicilina e benzatina},
  year = {2009},
  type = {Doutorado em Cardiologia},
  school = {Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo},
  address = {São Paulo}
}
```

### EXEMPLO 2

ALVES, Daian Péricles. **Implementação de conceitos de manufatura colaborativa:** um projeto virtual. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Industrial Mecânica) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

```
@tcc{alves08,
  author = {Daian Péricles Alves},
  title = {Implementação de conceitos de manufatura colaborativa},
  subtitle = {um projeto virtual},
  year = {2008},
  type = {Bacharelado em Engenharia Industrial Mecânica},
  school = {Universidade Tecnológica Federal do Paraná},
  address = {Curitiba}
}
```

### EXEMPLO 3

RODRIGUES, Ana Lúcia Aquilas. **Impacto de um programa de exercícios no local de trabalho sobre o nível de atividade física e o estágio de prontidão para a mudança de comportamento.** Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia Experimental) — Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

```
@mastersthesis{rodrigues09,
  author = {Ana Lúcia Aquilas Rodrigues},
  title = {Impacto de um programa de exercícios no local de trabalho sobre o nível de atividade física e o estágio de prontidão para a mudança de comportamento},
  year = {2009},
  type = {Mestrado em Fisiopatologia Experimental},
  school = {Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo},
  address = {São Paulo}
}
```

### EXEMPLO 4

PANIAGO, Cecília Yade Nogueira Alves. **A relação entre professor-aluno na educação de jovens e adultos (EJA)**. Monografia (Especialização em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Senador Canedo, 2020.

```
@monography{paniago20,
author = {Cecília Yade Nogueira Alves Paniago},
title = {A relação entre professor - aluno na educação de jovens e adultos (EJA)},
year = {2020},
type = {Especialização em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica},
school = {Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás},
address = {Senador Canedo}
}
```

#### **4.11.2 Monografia no todo em meio eletrônico**

Para documentos em meio eletrônico, as referências devem obedecer aos padrões indicados para os documentos monográficos no todo, de acordo com a Seção 4.11.1, acrescidas da descrição do endereço eletrônico.

##### **EXEMPLO 1**

BAVARESCO, Agemir; BARBOSA, Evandro; ETCHEVERRY, Katia Martin. **Projetos de filosofia**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/projetosdefilosofia.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2011.

```
@book{bavaresco11,
author = {Agemir Bavaresco and Evandro Barbosa and Katia Martin Etcheverry},
title = {Projetos de filosofia},
year = {2011},
address = {Porto Alegre},
publisher = {EDIPUCRS},
url = {http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/projetosdefilosofia.pdf},
urlaccessdate = {21 ago. 2011}
}
```

##### **EXEMPLO 2**

COELHO, Ana Cláudia. **Fatores determinantes de qualidade de vida física e mental em pacientes com doença pulmonar intersticial: uma análise multifatorial**. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) — Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16359/000695147.pdf?sequence=1>. Acesso em: 4 set. 2009.

```
@mastersthesis{coelho09,
author = {Ana Cláudia Coelho},
```

```

title = {Fatores determinantes de qualidade de vida física e mental em pacientes},
subtitle = {uma análise multifatorial},
year = {2009},
type = {Mestrado em Ciências Médicas},
school = {Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul},
address = {Porto Alegre},
url = {http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16359/000695147.pdf?sequence=1},
urlaccessdate = {4 set. 2009}
}

```

### 4.11.3 Parte de monografia

Inclui secção, capítulo, volume, fragmento e outras partes de uma obra, com autor e/ou título próprios.

Os elementos essenciais são: autor e título da parte, seguidos da expressão *In:*, e da referência completa da monografia no todo. No final da referência, deve-se informar a descrição física da parte. Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares à referência para melhor identificar o documento.

#### EXEMPLO 1

SANTOS, Fernando Rodrigues dos. A colonização da terra do tucujús. *In:* \_\_\_\_\_. **História do Amapá, 1º grau.** 2. ed. Macapá: Valcan, 1994. cap. 3, p. 15–24.

```

@inbook{santos94,
author = {Fernando Rodrigues dos Santos},
booktitle = {História do Amapá, 1$^o\$ grau},
title = {A colonização da terra do Tucujús},
chapter = {3},
edition = {2},
pages = {15-24},
publisher = {Valcan},
year = {1994},
address = {Macapá}
}

```

#### EXEMPLO 2

ROMANO, G. Imagens da juventude na era moderna. *In:* LEVI, G.; SCHMIDT, J. (Org.). **História dos jovens 2:** a época contemporânea. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. p. 7–16.

```

@incollection{romano96,
author = {G. Romano},
booktitle = {História dos jovens 2},
booksubtitle = {a época contemporânea},
title = {Imagens da juventude na era moderna},
editor = {G. Levi and J. Schmidt},
}

```

```

editortype = {Org.},
pages = {7-16},
publisher = {Companhia das Letras},
year = {1996},
address = {São Paulo}
}

```

#### **4.11.4 Publicação periódica**

Inclui o todo ou partes de: coleção, fascículo ou número de revista, jornal, entre outros.

##### **4.11.4.1 Coleção de publicação periódica**

A referência de toda a coleção de um título de periódico é utilizada em listas de referências e catálogos de obras preparados por livreiros, bibliotecas ou editoras.

Os elementos essenciais são: título, subtítulo (se houver), local de publicação, editora, datas de início e de encerramento da publicação (se houver), e ISSN (se houver). Quando necessário, acrescentam-se elementos complementares para melhor identificar o documento.

##### **EXEMPLO 1**

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA. Rio de Janeiro: IBGE, 1939--.  
ISSN 0034-723X.

```

@book{geografia39,
address = {Rio de Janeiro},
issn = {0034-723X},
organization = {Revista Brasileira de Geografia},
publisher = {IBGE},
year = {1939--}
}

```

##### **EXEMPLO 2**

ACTA CIRÚRGICA BRASILEIRA. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Desenvolvimento da Pesquisa em Cirurgia, 1997--. ISSN 1678-2674 versão *online*. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0102-8650&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-8650&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 22 ago. 2013.

```

@book{acta97,
address = {São Paulo},
issn = {1678-2674 versão \textit{online}},
organization = {Acta Cirúrgica Brasileira},
publisher = {Sociedade Brasileira para o Desenvolvimento da Pesquisa em Cirurgia},
year = {1997--},
}

```

```

url = {http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0102-8650&lng=pt&n
urlaccessdate = {22 ago. 2013}
}

```

#### **4.11.4.2 Artigo, seção e/ou matéria de publicação periódica**

Inclui partes de publicação periódica, artigo, comunicação, editorial, entrevista, recensão, reportagem, resenha e outros.

Os elementos essenciais são: autor, título do artigo ou da matéria, subtítulo (se houver), título do periódico, subtítulo (se houver), local de publicação, numeração do ano e/ou volume, número e/ou edição, tom (se houver), páginas inicial e final, e data ou período de publicação.

##### **EXEMPLO 1**

COSTA, V. R. À margem da lei: o programa comunidade solidária. **Em Pauta** — Revista da Faculdade de Serviço Social da UERJ, Rio de Janeiro, n. 12, p. 131–148, 1998.

```

@article{costa98,
  address = {Rio de Janeiro},
  author = {V. R. Costa},
  journal = {Em Pauta},
  number = {12},
  pages = {131-148},
  section = {Revista da Faculdade de Serviço Social da UERJ},
  title = {À Margem da Lei: o Programa Comunidade Solidária},
  year = {1998}
}

```

#### **4.11.4.3 Artigo e/ou matéria de jornal**

Inclui comunicação, editorial, entrevista, recensão, reportagem, resenha e outros.

Os elementos essenciais são: autor, título, subtítulo (se houver), título do jornal, subtítulo do jornal (se houver), local de publicação, numeração do ano e/ou volume, número (se houver), data de publicação, seção, caderno ou parte do jornal e a paginação correspondente.

##### **EXEMPLO 1**

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 28 jun. 1999. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

```

@article{naves99,
  address = {São Paulo},
  author = {P. Naves},
  journal = {Folha de S. Paulo},
  month = {28 jun.},
}

```

```

note = {Folha Turismo, Caderno 8, p.~13},
title = {Lagos andinos dão banho de beleza},
year = {1999}
}

```

## 4.11.5 Eventos

Inclui o conjunto dos documentos resultantes de evento (atas, anais, *proceedings*, entre outros).

### 4.11.5.1 Evento no todo em monografia

Os elementos essenciais são: nome do evento, numeração (se houver), ano e local (cidade) de realização, título do documento, seguidos dos dados de local, editora e data da publicação.

#### EXEMPLO 1

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES, 13., 1995, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 1995. 665 p.

```

@proceedings{redes95,
address = {Belo Horizonte},
conference-number = {13},
conference-year = {1995},
conference-location = {Belo Horizonte},
organization = {Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores},
pages = {665},
publisher = {UFMG},
title = {Anais [...]},
year = {1995}
}

```

#### EXEMPLO 2

IUFROST INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CHEMICAL CHANGES DURING FOOD PROCESSING, 1984, Valencia. **Proceedings [...]**. Valencia: Instituto de Agroquimica y Tecnologia de Alimentos, 1984.

```

@proceedings{chemical84,
address = {Valencia},
conference-year = {1984},
conference-location = {Valencia},
organization = {IUFROST International Symposium on Chemical Changes During Food},
publisher = {Instituto de Agroquimica y Tecnologia de Alimentos},
title = {Proceedings [...]},
year = {1984}
}

```

#### 4.11.5.2 Parte de evento

Inclui trabalhos publicados em eventos.

##### EXEMPLO 1

BRAYER, A. R. A.; MEDEIROS, C. B. Incorporação do tempo em SGBD orientado a objetos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BANCO DE DADOS, 9., 1994, São Paulo. *Anais [...]*. São Paulo: USP, 1994. p. 16–29.

```
@inproceedings{brayer94,
  address = {São Paulo},
  author = {A. R. A. Brayer and C. B. Medeiros},
  conference-number = {9},
  conference-year = {1994},
  conference-location = {São Paulo},
  organization = {Simpósio Brasileiro de Banco de Dados},
  pages = {16-29},
  publisher = {USP},
  booktitle = {Anais [...]},
  title = {Incorporação do tempo em {SGBD} orientado a objetos},
  year = {1994}
}
```

#### 4.11.6 Patentes

Os elementos essenciais são: inventor (autor), título, nomes do depositante e/ou titular e do procurador (se houver), número da patente, data de depósito e data de concessão da patente (se houver).

##### EXEMPLO 1

BERTAZZOLI, Rodnei. **Eletrodos de difusão gasosa modificados com catalisadores redox, processo e reator eletroquímico de síntese de peróxido de hidrogênio utilizando os mesmos**. Depositante: Universidade Estadual de Campinas. BR n. PI0600460-1A. Depósito: 27 jan. 2006. Concessão: 25 mar. 2008.

```
@patent{bertazzoli08,
  author = {Rodnei Bertazzoli},
  title = {Eletrodos de difusão gasosa modificados com catalisadores redox, processo e reator eletroquímico de síntese de peróxido de hidrogênio utilizando os mesmos},
  organization = {Depositante: Universidade Estadual de Campinas},
  number = {BR n. PI0600460-1A},
  howpublished = {Depósito: 27 jan. 2006. Concessão: 25 mar. 2008}
}
```

#### 4.11.7 Documento cartográfico

Inclui atlas, mapa, globo, fotografia aérea, entre outros.

Os elementos essenciais são: autor, título, subtítulo (se houver), local, editora, data de publicação, descrição física e escala (se houver).

#### EXEMPLO 1

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (São Paulo, SP). **Regiões de governo do Estado de São Paulo.** São Paulo, 1994. Plano Cartográfico do Estado de São Paulo. Escala 1:2.000.

```
@manual{geografico94,
  address = {São Paulo},
  note = {Plano Cartográfico do Estado de São Paulo. Escala 1:2.000},
  organization = {Instituto Geográfico e Cartográfico {(São Paulo, SP)}},
  title = {Regiões de governo do Estado de São Paulo},
  year = {1994}
}
```

#### EXEMPLO 2

BRASIL e parte da América do Sul: mapa político, escolar, rodoviário, turístico e regional. São Paulo: Michalany, 1981. 1 mapa, color., 79 cm×95 cm. Escala 1:600.000.

```
@manual{michalany81,
  address = {São Paulo},
  note = {1 mapa, color., 79~cm$\times$95~cm. Escala 1:600.000},
  publisher = {Michalany},
  title = {Brasil e parte da América do Sul},
  subtitle = {mapa político, escolar, rodoviário, turístico e regional},
  year = {1981}
}
```

### 4.11.8 Documento de acesso exclusivo em meio eletrônico

Inclui bases de dados, listas de discussão, programas de computador, redes sociais, mensagens eletrônicas, entre outros.

Os elementos essenciais são: autor, título da informação ou serviço ou produto, versão ou edição (se houver), local, data e descrição física do meio eletrônico.

#### EXEMPLO 1

MICROSOFT Project for Windows 95, version 4.1: project planning software. [S.I.]: Microsoft Corporation, 1995. Conjunto de programas. 1 CD-ROM.

```
@misc{microsoft95,
  howpublished = {Conjunto de programas. 1 CD-ROM},
  publisher = {Microsoft Corporation},
  title = {Microsoft Project for Windows 95, version 4.1},
  subtitle = {project planning software},
  year = {1995}
}
```

## EXEMPLO 2

LOURES, Clarissa Lima. **Qual é a Diferença entre Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning?** 2020. Disponível em: <https://medium.com/@clarissalloures/qual-é-a-diferença-entre-inteligência-artificial-machine-learning-e-deep-learning-dd9e7c9c5178>. Acesso em: 05 fev. 2021.

```
@misc{loures20,  
    title = {Qual é a Diferença entre Inteligência Artificial, Machine Learning e De  
    author = {Clarissa Lima Loures},  
    url = {https://medium.com/@clarissalloures/qual-é-a-diferença-entre-inteligênci  
    urlaccessdate={05 fev. 2021},  
    year = {2020}  
}
```

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**ABNT. Norma Brasileira ABNT 6023:2018 Informação e documentação - Referências - Elaboração.** 2018. Disponível em:

<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=448348>. Acesso em: 05 fev 2021. 21, 80

**ABNTEX2; ARAUJO, Lauro César. O pacote abntex2cite: tópicos específicos da ABNT NBR 10520:2002 e o estilo bibliográfico alfabético (sistema autor-data).**

2013. Disponível em: <http://abntex2.googlecode.com/>. Acesso em: 05 fev 2021. 79

**ANTONELLI, Humberto Lidio. Modelo de Teses e Dissertações ICMC/USP.** 2020.

Disponível em: <https://www.overleaf.com/latex/templates/modelo-de-teses-e-dissertacoes-icmc-slash-usp/cvqdvbnxjqt>s. Acesso em: 05 fev 2021. 20, 79

**ARMSTRONG, M. A. Basic topology.** London: McGraw-Hill, 1979. 64

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Informação e documentação — apresentação de citações em documentos.** Rio de Janeiro, ago. 2002. 7 p. 80

**AUTHLER-REIRIZ, X. Y. Z. Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1982. 79

**DEPOIMENTO sobre qualquer coisa.** [S.l.: s.n.], 1978. 101-114 p. 79

**DERRIDA, X. Y. Z. Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1967. 293 p. 79

**FELIPE. Café com LATEX- Episódio 2 Como instalar.** 2020. Disponível em: <https://vidaestudantil.com/podcasts/installando-uma-distribuicao-e-editor-cl-2/>. Acesso em: 13 nov 2020. 27, 29, 30, 31, 32, 33

**INPE. Modelo de Teses e Dissertações.** 2020. Disponível em: <http://mtc-m16c.sid.inpe.br/archive.cgi/sid.inpe.br/iris@1905/2005/08.25.14.01>. Acesso em: 05 fev 2021. 20

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

(IFG). **Apresentação.** 2020. Disponível em:

<http://ifg.edu.br/goiania/apresentacao>. Acesso em: 07 nov 2020. 60

LONGO, Humberto. **classe-inf.** 2002. Disponível em:

<http://www.inf.ufg.br/~longo/classe-inf/classe-inf.html>. Acesso em: 05 fev 2021. 20

MITTELBACH, Frank et al. **The LATEX companion.** [S.l.]: Addison-Wesley

Professional, 2004. 20

NETO, Hugo Vieira. **Instalando e Configurando o LaTeX no Windows.** 2014.

Disponível em: [https://prosaecomonica.files.wordpress.com/2014/09/tutorial\\_instalando\\_configurando\\_latex\\_windows.pdf](https://prosaecomonica.files.wordpress.com/2014/09/tutorial_instalando_configurando_latex_windows.pdf). Acesso em: 13 nov 2020. 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

OLIVEIRA, X. Y. Z.; LEONARDOS, X. Y. Z. **Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1943. 79

## **APÊNDICE A – LISTA DE PALAVRAS-CHAVE EM PORTUGUÊS PARA O PACOTE ALGORITHM2E**

```
\Entrada{Entrada}
\Saida{Saída}
\Dados{Dados}
\Resultado{Resultado}
\Ate
\KwRetorna{[valor]}
\Retorna{[valor]}
\Iniciob{bloco interior}
\Se{condição}{bloco então}{bloco senão}
\Se{condição}{bloco então}
\Se{condição}{bloco então sem término}
\lSe{condição}{linha de texto do então}
\Senao{bloco senão}
\Senao{bloco senão sem senão}
\lSenao{linha de texto do senão}
\SenaoSe{condição}{bloco senãose}
\SenaoSe{condição}{bloco senãose sem término}
\lSenaoSe{condição}{linha de texto do senãose}
\Selec{condição}{bloco da seleção}
\Caso{um caso}{bloco do caso}
\Senao{um caso}{bloco do caso sem término}
\lCaso{um caso}{linha do caso}
\Outro{bloco caso contrário}
\lOutro{linha do caso contrário}
\Para{condição}{texto do laço de repetição}
\lPara{condição}{linha do laço de repetição}
\ParaPar{condição}{texto do laço de repetição}
\lParaPar{condição}{linha do laço de repetição}
\ParaCada{condição}{texto do laço de repetição}
\lParaCada{condição}{linha do laço de repetição}
\ParaTodo{condição}{texto do laço de repetição}
\lParaTodo{condição}{linha do laço de repetição}
\Enqto{stop condição}{texto do laço de repetição}
\lEnqto{stop condição}{texto do laço de repetição}
\Repita{stop condição}{texto do laço de repetição}
\lRepita{stop condição}{linha do laço de repetição}
```

## **ANEXO A – EXEMPLO DE ANEXO**

Conteúdo do anexo.