

Universidade Federal de Goiás
Regional Catalão
Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia
Curso de Bacharelado em Ciências da Computação

Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG –
Regional Catalão

Humberto Lidio Antonelli

Catalão – GO
2016

Humberto Lidio Antonelli

Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG – Regional Catalão

Monografia apresentada ao Curso de
Bacharelado em Ciências da Computação da
Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão,
como parte dos requisitos para obtenção do
grau de Bacharel em Ciências da Computação.
VERSÃO REVISADA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Núbia Rosa da Silva

Catalão – GO
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Antonelli, Humberto Lidio

Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG – Regional Catalão [manuscrito] / Humberto Lidio Antonelli. – 2016.

79 p.: il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Núbia Rosa da Silva

Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Goiás, Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, Ciências da Computação, 2016.

Bibliografia.

1. Modelo. 2. Monografia. 3. Trabalho de Conclusão de Curso.
4. Latex. I. Silva, Núbia Rosa da, orient. II. Título.

CDU 004

Humberto Lidio Antonelli

Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG – Regional Catalão

Monografia apresentada ao curso de
Bacharelado em Ciências da Computação da
Universidade Federal de Goiás – Regional
Catalão.

Trabalho aprovado em 03 de Outubro de 2016.

Núbia Rosa da Silva
Orientadora

Fulano de Tal
Instituição do Fulano de Tal

Ciclano de Tal
Instituição do Ciclano de Tal

Catalão – GO
2016

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,
quando pequenas, sonharam em se tornar cientistas.
Em especial, aos alunos do curso de Ciências da Computação da
Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão.*

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos principais são direcionados à Gerald Weber, Miguel Frasson, Leslie H. Watter, Bruno Parente Lima, Flávio de Vasconcellos Corrêa, Otavio Real Salvador, Renato Machnievscz¹ e todos aqueles que contribuíram para que a produção de trabalhos acadêmicos conforme as normas ABNT com L^AT_EX fosse possível.

Agradecimentos especiais são direcionados ao Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação² da Universidade de Brasília (CPAI), ao grupo de usuários *latex-br*³ e aos novos voluntários do grupo *abnT_EX2*⁴ que contribuíram e que ainda contribuirão para a evolução do abnT_EX2.

¹ Os nomes dos integrantes do primeiro projeto abnT_EX foram extraídos de <<http://codigolivre.org.br/projects/abntex/>>

² <<http://www.cpai.unb.br/>>

³ <<http://groups.google.com/group/latex-br>>

⁴ <<http://groups.google.com/group/abntex2>> e <<http://abntex2.googlecode.com/>>

*“As invenções são, sobretudo,
o resultado de um trabalho de teimoso.”
(Santos Dumont)*

RESUMO

ANTONELLI, H. L.. **Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG – Regional Catalão**. 2016. 79 p. Monografia (Graduação) – Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Catalão – GO.

Este trabalho é um breve modelo para a escrita de monografias de trabalhos de conclusão de curso utilizando o ambiente \LaTeX , de acordo com as normas exigidas pelo curso de Ciência da Computação, da Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, da Universidade Federal de Goiás (UFG). Para a confecção deste modelo foi utilizado a última versão (1.9.6) do pacote de classes *abnTeX2* que segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas. A elaboração de uma monografia, dissertação ou tese pode ser feita sobrescrevendo o conteúdo deste modelo.

Palavras-chave: Modelo, Monografia, Trabalho de Conclusão de Curso, Latex.

ABSTRACT

ANTONELLI, H. L.. **Modelo de monografia em LaTeX do DC/UFG – Regional Catalão.** 2016. 79 p. Monografia (Graduação) – Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Catalão – GO.

This paper is a brief model for writing monographs of Final Papers using \LaTeX environment, in accordance with the standards required by the Course of Computer Science, Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, Federal of University of Goiás (UFG). For making this model, the latest version (1.9.6) *abnTeX2* classes package was used. This package follow the rules of the Brazilian Association of Technical Standards. A drafting a monograph, dissertation or thesis can be done by overwriting the contents of this model.

Keywords: Template, Monograph, Term Paper, Latex.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Logomarca da UFG	44
Figura 2 – Exemplo de grafo	44
Figura 3 – Figuras de animaisPictures of animals	44
Figura 4 – Tela do Texmaker	53
Figura 5 – Site do ShareLaTeX	54
Figura 6 – Tela do JabRef	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Editores de Texto Livres	46
Quadro 2 – Exemplos de citações no documento	57

LISTA DE ALGORITMOS

Algoritmo 1 – Algoritmo de Euclides	47
---	----

LISTA DE CÓDIGOS-FONTE

Código-fonte 1 – Consulta SQL	46
Código-fonte 2 – Subrotina para obter uma entrada do usuário	47
Código-fonte 3 – Definição do ambiente grafico	48
Código-fonte 4 – Como usar o ambiente grafico	49
Código-fonte 5 – Código para inserir lista de gráficos	49
Código-fonte 6 – Exemplo de um documento básico	65
Código-fonte 7 – Código de configuração do programa JabRef em XML	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Lista de produtos	45
Tabela 2 – População dos países da América do Sul	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
SQL	<i>Structured Query Language</i>
UFG	Universidade Federal de Goiás

LISTA DE SÍMBOLOS

\mathbb{X} — Variável X

\mathbb{R} — Conjunto dos números reais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	31
2	INSTALANDO O ABNTEX2	33
2.1	Linux (Ubuntu 12.04)	33
2.2	Mac OS	33
2.3	Windows 7	34
2.3.1	<i>Instalar/atualizar pelo Package Manager (recomendado)</i>	34
2.3.2	<i>Instalar/atualizar manualmente</i>	34
3	ORIENTAÇÕES GERAIS	37
3.1	Codificação dos arquivos: UTF8	37
3.2	Inclusão de outros arquivos	37
3.3	Remissões internas	37
3.4	Diferentes idiomas e hifenizações	38
3.5	Comandos auxiliares úteis	39
3.6	Consulte o manual da classe abntex2	40
3.7	Precisa de ajuda?	40
3.8	Você pode ajudar?	40
4	CONFIGURAÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS	41
5	CORPOS FLUTUANTES	43
5.1	Figuras	43
5.2	Tabelas e Quadros	45
5.3	Algoritmos e Códigos	45
5.4	Ambientes Matemáticos	47
5.5	Definição de outros ambientes	48
6	LISTAS	51
6.1	Abreviaturas e Siglas	51
6.2	Símbolos	51
7	FERRAMENTAS ÚTEIS	53
8	CITAÇÕES E REFERÊNCIAS	57

8.1	Citações Indiretas	58
8.2	Citações diretas	58
REFERÊNCIAS		61
GLOSSÁRIO		63
APÊNDICE A	DOCUMENTO BÁSICO USANDO A CLASSE <i>UFGRC</i>	65
APÊNDICE B	CONFIGURAÇÃO DO PROGRAMA JABREF	69
ANEXO A	PÁGINAS INTERESSANTES NA INTERNET	79

INTRODUÇÃO

Este documento explica brevemente como trabalhar com a classe \LaTeX *ufgrc* para confeccionar trabalhos acadêmicos seguindo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (ABNT, 2011). O presente manual visa atender as exigências da Universidade Federal de Goiás (UFG).

A classe *ufgrc* foi construída com base na última versão da classe *abntex2* e do pacote *abntex2cite*. Portanto, este documento exemplifica a elaboração de trabalho acadêmico (tese, dissertação e outros do gênero) produzido conforme a ABNT NBR 14724:2011 *Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação*.

Assim, é altamente recomendável que seja consultada a documentação do *abntex2*¹. A classe *abntex2* foi desenvolvida para facilitar a escrita de documentos seguindo as normas da ABNT no ambiente \LaTeX (FRASSON; WEBER, 2005).

Todo o trabalho de pesquisa e ajustes da presente classe \LaTeX *ufgrc* foram feitos pelo ex-aluno de Ciências da Computação da UFG – Regional Catalão, Humberto Lidio Antonelli, que colaborou para o desenvolvimento do modelo utilizado anteriormente pelo curso.

O requisito básico para utilização da classe *ufgrc* é criar um documento desta classe com o comando `\documentclass[@parameters]{ufgrc}` e ter, no diretório de trabalho, o arquivo *ufgrc.cls* presente. Entretanto, recomenda-se fortemente manter a estrutura de diretório inicial fornecida por este modelo. Os parâmetros possíveis utilizados pelo `\documentclass` são:

tcc1 / tcc2 Identifica a etapa de trabalho correspondente ao qual o aluno está, sendo utilizado apenas uma das duas opções disponíveis. O valor padrão é **tcc2**;

pre-defesa / pos-defesa Identifica a situação do documento (exceto para qualificação), sendo necessário apenas uma das duas opções. O valor padrão é **pos-defesa**;

¹ <http://abntex.net.br>

french, spanish, english, brazil Adiciona o idioma para correta hifenização correta no documento. O último idioma declarado é o principal do documento. O valor padrão é **brazil**.

Embora o idioma português-brasileiro (`brazil`) seja incluído automaticamente pela classe `abntex2`, a opção `brazil` deve OBRIGATORIAMENTE ser informada para o correto funcionamento do *template* para uso no idioma em inglês, de modo que todos os pacotes reconheçam ambos os idiomas.

INSTALANDO O ABNTEX2

A instalação do *abnTeX2* varia de acordo com o sistema operacional empregado pelo usuário. Aqui serão apresentadas as formas de instalação nos sistemas mais utilizados atualmente, a saber: Linux (Ubuntu 12.04), Mac OS X e Windows 7

2.1 Linux (Ubuntu 12.04)

Se você já instalou o Tex Live via apt-get, basta seguir os seguintes comandos:

1. Baixe os arquivos de instalação do abnTeX2 (<<http://code.google.com/p/abntex2/downloads/list>>). Nesse link você também encontra a documentação e exemplos de uso.
2. Extraia o conteúdo do arquivo baixado na pasta texmf local, geralmente /usr/local/share/texmf.
3. Em um Terminal: extraia o ZIP: `unzip abntex2.tds.zip` em qualquer local;
4. copie o conteúdo extraído para o destino: `cp abntex2/* /usr/local/share/texmf`;
5. Em um Terminal digite: `sudo texhash`
6. Pronto!

2.2 Mac OS

Primeiramente, deve-se abrir o terminal do Mac que pode ser encontrado em Aplicativos/Utilitários - buscando pelo Finder. E seguir os comandos abaixo:

1. Baixe os arquivos de instalação do abnTeX2 (<<http://code.google.com/p/abntex2/downloads/list>>). Nesse link você também encontra a documentação e exemplos de uso.

2. Extraia o conteúdo do arquivo baixado na pasta *texmf* local, geralmente */usr/local/texlive/texmf-local*
3. Em um Terminal digite: *sudo texhash*
4. Pronto!

2.3 Windows 7

2.3.1 Instalar/atualizar pelo Package Manager (recomendado)

Geralmente o abnTeX2 é baixado e instalado automaticamente pelo MiKTeX quando o usuário compila pela primeira vez um dos modelos do abnTeX2. Porém, caso isso não ocorra, siga os passos seguintes:

1. Clique em Iniciar/Start -> Todos os Programas/All Programs -> MiKTeX -> Package Manager;
2. Clique em Repository / Synchronize;
3. Clique com o botão direito sobre *abntex2* na lista e selecione Install (ou Update, caso já esteja instalado);
4. Pronto!

2.3.2 Instalar/atualizar manualmente

Você apenas precisará utilizar a instalação manual no caso de:

1. o abnTeX2 não estar na lista de pacotes do MiKTeX por alguma razão;
2. você não poder utilizar uma conexão com a Internet no momento da instalação;
3. a versão do abnTeX2 no MiKTeX estar desatualizada em relação à versão disponível no CTAN.

Em qualquer caso, lembre-se de remover uma eventual instalação anterior do abnTeX2 . Se houver instalado pelo Package Manager, remova o abnTeX2 também por ele.

Passos para instalação manual do abnTeX2 no MiKTeX:

1. Baixe os arquivos de instalação do abnTeX2 (*abntex2.tds-vX.X.zip*). Nesse link você também encontra a documentação e exemplos de uso.
2. Extraia o conteúdo do arquivo baixado em uma pasta qualquer;

3. Você pode criar uma pasta abntex2, por exemplo, em $C : \backslash abntex2 \backslash$;
4. Consulte <http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html?label=install-where> para outras informações;
5. Clique em Iniciar/Start -> Todos os Programas/All Programs -> MiKTeX -> Settings;
6. Na aba Roots, adicione o diretório recém criado;
7. Na aba General, clique em Refresh FNDB, OU, se preferir, em um Terminal digite `initexmf -update-fndb`;
8. Pronto!

ORIENTAÇÕES GERAIS

3.1 Codificação dos arquivos: UTF8

A codificação de todos os arquivos do pacote `abnTEX2`, incluindo a classe `ufgrc`, é UTF8. É necessário que você utilize a mesma codificação nos documentos que escrever, inclusive nos arquivos de base bibliográficas `l.bibl`.

3.2 Inclusão de outros arquivos

É uma boa prática dividir o seu documento em diversos arquivos, e não apenas escrever tudo em um único. Para tanto, esse recurso foi utilizado neste documento, além de estarem organizados em um diretório separado do arquivo principal. Para incluir diferentes arquivos em um arquivo principal, de modo que cada arquivo incluído fique em uma página diferente, utilize o comando:

```
\include{tex/documento-a-ser-incluido} % sem a extensão .tex
```

Para incluir documentos sem quebra de páginas, utilize:

```
\input{tex/documento-a-ser-incluido} % sem a extensão .tex
```

3.3 Remissões internas

Ao nomear a [Tabela 1](#) e a [Figura 1](#), apresentamos um exemplo de remissão interna, que também pode ser feita quando indicamos o [Capítulo 5](#), que tem o nome *Corpos flutuantes*. O número do capítulo indicado é [5](#), que se inicia à [página 43](#)¹.

¹ O número da página de uma remissão pode ser obtida também assim: [43](#).

O código usado para produzir o texto desta seção é:

```
Ao nomear a \autoref{tab:lista_produtos} e a \autoref{fig:logomarca_ufg},
apresentamos um exemplo de remissão interna, que também pode ser feita
quando indicamos o \autoref{chapter:corpos-flutuantes}, que tem o nome
\emph{\nameref{chapter:corpos-flutuantes}}. O número do capítulo indicado
é \ref{chapter:corpos-flutuantes}, que se inicia à
\autopageref{chapter:corpos-flutuantes}
\footnote{O número da página de uma remissão pode ser obtida também assim:
\pageref{chapter:corpos-flutuantes}.}.
```

3.4 Diferentes idiomas e hifenizações

Para usar hifenizações de diferentes idiomas, inclua nas opções do documento o nome dos idiomas que o seu texto contém. Por exemplo (para melhor visualização, as opções foram quebras em diferentes linhas):

```
\documentclass[
    tcc2,
    pos-defesa,
    english,
    french,
    spanish,
    brazil
]{ufgrc}
```

O idioma português-brasileiro (brazil) é incluído automaticamente pela classe abntex2. Porém, mesmo assim a opção `brazil` deve ser informada para que todos os pacotes reconheçam o idioma. Vale ressaltar que **a última opção de idioma é a utilizada por padrão** no documento. Desse modo, caso deseje escrever um texto em inglês que tenha citações em português e em francês, você deveria usar o preâmbulo como abaixo:

```
\documentclass[
    tcc2,
    pre-defesa,
    french,
    brazil,
    english
]{ufgrc}
```


A lista completa de idiomas suportados, bem como outras opções de hifenização, estão disponíveis em [Braams \(2008, p. 5-6\)](#).

3.5 Comandos auxiliares úteis

A classe *ufgrc* contém alguns comandos auxiliares definidos com o objetivo de tornar o processo de escrita mais eficiente. Os principais comandos são apresentados a seguir:

\aspas{CONTENT} Comando utilizado para inserir um texto entre aspas.

\autoref{LABEL} Comando utilizado para fazer referência a um elemento do texto. O parâmetro LABEL utilizado refere-se ao código definido por meio do comando **\label{}**.

\fadaptada[CONTENT]{REF} Comando utilizado nos ambientes de Figura, Tabela, entre outros, para definir a origem da fonte do dado apresentado que foi adaptado de alguma referência. Os parâmetros utilizados são: REF que é o índice da referência no arquivo bibtex, e; CONTENT que é a localização exata do dado na referência (Ex.: p 30). O parâmetro CONTENT é opcional.

\fautor Comando utilizado nos ambientes de Figura, Tabela, Quadro, entre outros, que define o próprio autor como provedor da informação.

\fdadospesquisa Comando utilizado nos ambientes de Figura, Tabela, Quadro, entre outros, que define que os dados originaram da própria pesquisa.

\fdireta[CONTENT]{REF} Comando utilizado nos ambientes de Figura, Tabela, Quadro, entre outros, para definir a origem da fonte do dado apresentado que foi adaptado de alguma referência. Os parâmetros utilizados são: REF que é o índice da referência no arquivo bibtex, e; CONTENT que é a localização exata do dado na referência (Ex.: p 30). O parâmetro CONTENT é opcional.

\newword{WORD}{DESC} Comando utilizado para inserir palavras no glossário de modo mais prático. Os parâmetros utilizados são: WORD que é a palavra que será descrita, e; DESC que é o significado da palavra.

\rev{CONTENT} Comando utilizado para inserir notas de revisão dentro do texto, as quais aparecerão destacadas em vermelho. O parâmetro utilizado é CONTENT que contém o texto sobre a revisão.

\sigla{ABBR}{DESC} Comando utilizado para inserir siglas e abreviaturas na Lista de siglas de modo mais prático. Os parâmetros utilizados são: ABBR que é a abreviatura ou sigla, e DESC sua descrição. Ao utilizar esse comando, a sigla **também** é inserida no texto do documento.

`\sigla*{ABBR}{DESC}` Comando utilizado para inserir siglas e abreviaturas na Lista de Siglas de modo mais prático. Os parâmetros utilizados são: ABBR que é a abreviatura ou sigla, e DESC sua descrição. Ao utilizar esse comando, a sigla é inserida **apenas** na Lista de Siglas.

`\simbolo{SYM}{DESC}` Comando utilizado para inserir símbolos na Lista de Símbolos de modo mais prático. Os parâmetros utilizados são: SYM que é o símbolo, e DESC sua descrição.

3.6 Consulte o manual da classe abntex2

Consulte o manual da classe abntex2 ([ABNTEX2; ARAUJO, 2012](#)) para uma referência completa das macros e ambientes disponíveis.

Além disso, o manual possui informações adicionais sobre as normas ABNT observadas pelo `abnTEX2` e considerações sobre eventuais requisitos específicos, como o caso da [ABNT \(2011, seção 5.2.2\)](#), que especifica o espaçamento entre os capítulos e o início do texto.

3.7 Precisa de ajuda?

Consulte a FAQ com perguntas frequentes e comuns no portal do `abnTEX2`: <https://github.com/abntex/abntex2/wiki/FAQ>.

Inscreva-se no grupo de usuários `LATEX`: <http://groups.google.com/group/latex-br>, tire suas dúvidas e ajude outros usuários.

Participe também do grupo de desenvolvedores do `abnTEX2`: <http://groups.google.com/group/abntex2> e faça sua contribuição à ferramenta.

3.8 Você pode ajudar?

Sua contribuição é muito importante! Você pode ajudar na divulgação, desenvolvimento, aprimoramento e de várias outras formas. Veja como contribuir com a classe `ufgrc` em <https://github.com/lordantonelli/monograph-model-ufgrc> e faça sua contribuição.

CONFIGURAÇÃO DOS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

A configuração de diversas opções e principalmente dos elementos pré-textuais é realizada com comandos específicos inseridos antes do comando `\begin{document}`. As informações do documento são configuradas através dos comandos:

`\titulo{T}` Título do trabalho (substitua T pelo título do trabalho);

`\autor[REF]{N}` Nome do autor do trabalho (onde REF é como o nome do autor é referenciado e N é o nome do autor);

`\genero{GEN}` Gênero do autor. Substitua GEN pela sigla do gênero correspondente (M = Masculino ou F = Feminino);

`\orientador{T}{O}` Nome do professor orientador do trabalho. Caso seja uma orientadora pode ser usado o comando `\orientador[Orientadora]{T}{O}` (sendo que T é a titulação do professor e O é o nome do orientador). A utilização da titulação para o gênero feminino deve ter o “a” em sobrescrito. Ex.: **Prof.^a**;

`\coorientador{T}{C}` Nome do professor coorientador do trabalho. Caso seja uma coorientadora pode ser usado um comando análogo a definição de orientadora empregando o comando `\coorientador[Coorientadora]{T}{C}` (sendo que T é a titulação do professor e C é o nome do orientador). A utilização da titulação para o gênero feminino deve ter o “a” em sobrescrito. Ex.: **Prof.^a**;

`\data{dia}{mês}{ano}` Configuração da data da defesa do documento;

`\textoresumo{TR}{PC}` Texto do resumo (TR) e palavras-chave (PC) do documento sendo separadas por vírgula. Se o idioma do resumo for diferente do declarado no documento,

pode ser usado o comando `\textoresumo[L]{TR}{PC}` (sendo que L é a linguagem do resumo);

`\incluifichacatalografica` Ficha catalográfica do documento gerada automaticamente de acordo com as informações do próprio documento. Outra alternativa é gerar a ficha catalográfica diretamente no site da biblioteca <<http://sistemas.ufg.br/fichaCatalograficaBib/FichaCatalografica.php>> e inserir o PDF gerado por meio do comando `\incluifichacatalografica*{ARQ}`, em que ARQ é o nome do arquivo, incluindo o caminho do diretório se necessário.

As opções seguintes correspondem também as configurações dos elementos pré-textuais, porém seu uso é opcional:

`\textodedicatoria{TD}` Texto referente a dedicatória do trabalho (TD). Caso o texto esteja em um arquivo separado (recomendado para que o projeto fique modularizado e os documentos mais limpo), deve utilizar o comando `\textodedicatoria*{ARQ}`, em que ARQ é o nome do arquivo, incluindo o caminho do diretório se necessário;

`\textoagradecimentos{TA}` Texto referente aos agradecimentos do trabalho (TA). Caso o texto esteja em um arquivo separado (recomendado para que o projeto fique modularizado e os documentos mais limpo), deve utilizar o comando `\textoagradecimentos*{ARQ}`, em que ARQ é o nome do arquivo, incluindo o caminho do diretório se necessário;

`\incluistadefiguras` Comando para inclusão da lista de figuras. Deve-se utilizar este comando somente quando o ambiente **figure** for utilizado no documento;

`\incluistadetabelas` Comando para inclusão da lista de tabelas. Deve-se utilizar este comando somente quando o ambiente **table** for utilizado no documento;

`\incluistadequadros` Comando para inclusão da lista de quadros. Deve-se utilizar este comando somente quando o ambiente **quadro** for utilizado no documento;

`\incluistadealgoritmos` Comando para inclusão da lista de algoritmos. Deve-se utilizar este comando somente quando o ambiente **algoritmo** for utilizado no documento;

`\incluistadecodigos` Comando para inclusão da lista de figuras. Deve-se utilizar este comando somente quando o ambiente **codigo** for utilizado no documento;

`\incluistadesiglas` Comando para inclusão da lista de siglas e abreviaturas. Deve-se utilizar este comando somente quando existirem siglas e abreviaturas no documento, com a utilização do comando `\sigla{S}{DS}` ou `\sigla*{S}{DS}`;

`\incluistadesimbolos` Comando para inclusão da lista de símbolos. Deve-se utilizar este comando somente quando existirem símbolos no documento, com a utilização do comando `\simbolo{S}{DS}`.

CORPOS FLUTUANTES

Corpos flutuantes são elementos não textuais, como figuras e tabelas, que complementam as informações do texto. Neste capítulo são expostos breves exemplos dos corpos flutuantes disponíveis na classe *ufgrc*.

Na [seção 5.1](#) é mostrado como inserir figuras, a [seção 5.2](#) explica como incluir tabelas e quadros, a [seção 5.3](#) demonstra como trabalhar com algoritmos e códigos-fonte e a [seção 5.5](#) explica como definir outros ambientes para serem utilizados, como para gráficos e diagramas.

5.1 Figuras

A inserção de figuras é realizada normalmente através do comando `\begin{figure}`. Na [Figura 1](#) é exibida a logomarca da UFG com o pacote *graphicx*. Já a [Figura 2](#) mostra um exemplo de grafo com o pacote *xy*. Na [Figura 3](#) pode ser visto um exemplo de utilização de subfiguras. De acordo com as normas ABNT a lista de figuras é um elemento opcional do documento, para incluí-la é preciso inserir o comando `\includelistafiguras` antes do início do documento.

Observe que, segundo a [ABNT \(2011, seções 4.2.1.10 e 5.8\)](#), as ilustrações devem sempre ter numeração contínua e única em todo o documento. Além disso, deve ser incorporado ao corpo flutuante do tipo figura, além da legenda, a fonte de onde esta foi extraída. Se a figura foi confeccionada pelo próprio autor, deve se colocar "Elaborada pelo autor".

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A

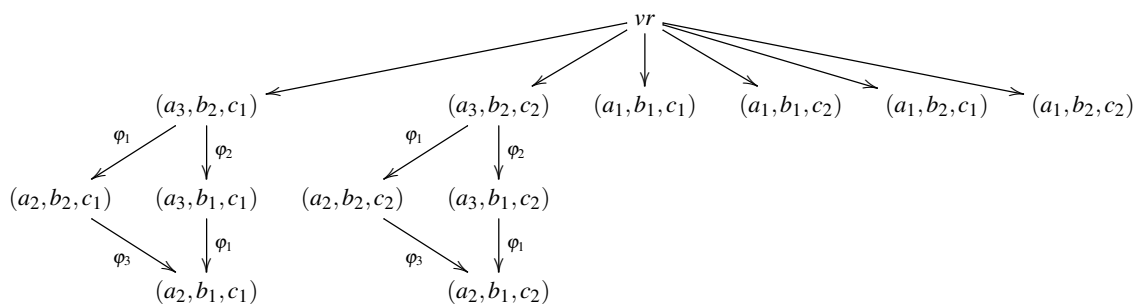
ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. (ABNT, 2011, seções 5.8)

Figura 1 – Logomarca da UFG



Fonte: UFG (2013).

Figura 2 – Exemplo de grafo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 3 – Figuras de animais Pictures of animals



(a) Tigre



(b) Leão



(c) Gato

Fonte: Elaborada pelo autor.

A classe *ufgrc* traz algum comando que auxiliam na inserção da legenda, para utilizá-los basta substituir o `\fonte{}` por um dos seguintes comando conforme necessário:

`\fautor` Insere o texto “Elaborada pelo autor” como fonte da figura;

`\fadaptada[INF]{REF}` Insere um texto informando que a figura foi adaptada de alguma referência bibliográfica (REF). INF refere-se ao local específico de onde a imagem foi extraída, como por exemplo o número da página. Além disso, INF é um parâmetro opcional e pode receber qualquer cadeia de texto;

`\fdireta[INF]{REF}` Insere um texto informando que a figura provém diretamente de alguma referência bibliográfica (REF). INF refere-se ao local específico de onde a imagem foi extraída, como por exemplo o número da página. Além disso, INF é um parâmetro opcional e pode receber qualquer cadeia de texto;

`\fdadospesquisa` Insere o texto “Dados da pesquisa.” como fonte da figura;

5.2 Tabelas e Quadros

A inserção de tabelas e quadros é feita de forma semelhante a inserção de figuras, porém são utilizados os ambientes *table* e *quadro*. A principal diferença entre tabelas e quadros, de acordo com [ABNT \(2011\)](#), é que as tabelas são destinadas para informações numéricas e os quadros são mais adequados para informações textuais. Em geral, as tabelas devem estar padronizadas conforme o padrão do [IBGE \(1993\)](#) requerido pelas normas da ABNT para documentos técnicos e acadêmicos.

Como exemplos foram inseridas a [Tabela 1](#) que exibe uma de lista de produtos (construída em \LaTeX) e a Tabela [Tabela 2](#) que mostra a população dos países da América do Sul (construída segundo o padrão do IBGE). Foi inserido também o [Quadro 1](#) com alguns editores que podem ser usados para se trabalhar com \LaTeX para demonstrar a inserção de quadros.

A lista de tabelas também é um elemento opcional que pode ser incluída com o comando `\includelistatabelas` antes do início do documento. O mesmo acontece com a lista de quadros que pode ser incluída com o comando `\includelistaquadros`.

Tabela 1 – Lista de produtos

Produto	Unidade	Preço (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Arroz	Kg	2,00	550	1.100,00
Óleo de Soja	L	2,50	500	750,00
Açúcar	Kg	3,00	100	300,00

Fonte: Dados da pesquisa.

5.3 Algoritmos e Códigos

Além dos corpos flutuantes convencionais para inserir figuras (`\begin{figure}`) e tabelas (`\begin{table}`), a classe *ufgrc* possui mais dois tipos de corpos flutuantes um para algoritmos

Tabela 2 – População dos países da América do Sul

Código	País	População
1	Brasil	191.480.630
2	Argentina	39.934.100
3	Colômbia	46.741.100
4	Paraguai	9.694.200
5	Uruguai	3.350.500
6	Peru	28.221.500
7	Equador	13.481.200
8	Bolívia	9.694.200
9	Venezuela	28.121.700
10	Chile	16.803.000

Fonte: [Wikipédia \(2011\)](#).

Nota: Esta é uma nota, que diz que os dados são baseados na regressão linear.

Anotações: Uma anotação adicional, que pode ser seguida de várias outras, porém são opcionais.

Quadro 1 – Editores de Texto Livres

Editor	Multiplataforma	Específico para Latex
Kwriter	Sim	Não
Texmaker	Sim	Sim
Kile	Sim	Sim
Geany	Sim	Não

(`\begin{algoritmo}`) e outro para códigos-fonte (`\begin{codigo}`). A utilização de um ou de outro fica a critério do usuário. Como exemplo temos o [Algoritmo 1](#) que calcula o máximo divisor comum entre dois números e os Códigos-fonte [1](#) e [2](#) que são uma consulta na *Structured Query Language* (SQL) e uma sobrotina em *Java*.

Código-fonte 1 – Consulta SQL

```

1: SELECT a.nome_aluno AS aluno ,
2:       d.nome_disciplina AS disciplina ,
3:       m.nota AS nota
4: FROM aluno AS a,
5:       disciplina AS d,
6:       matriculado AS m
7: WHERE a.id_aluno = m.id_aluno

```

```

8:  AND d.id_disciplina = m.id_disciplina
9:  ORDER BY a.nome_aluno, d.nome_disciplina;

```

Código-fonte 2 – Subrotina para obter uma entrada do usuário

```

1: public static String Leitura(){
2:     BufferedReader reader = new BufferedReader(new
        InputStreamReader(System.in));
3:     try {
4:         return reader.readLine(); // Lê uma linha pelo teclado
5:     } catch (IOException e) {
6:         e.printStackTrace();
7:         return "";
8:     }
9: }

```

Algoritmo 1 – Algoritmo de Euclides

1: procedimento EUCLID(a, b)	▷ O maior divisor comum de a e b
2: $r \leftarrow a \bmod b$	
3: enquanto $r \neq 0$ faça	▷ Tem-se a resposta se r é 0
4: $a \leftarrow b$	
5: $b \leftarrow r$	
6: $r \leftarrow a \bmod b$	
7: fim enquanto	
8: retorna b	▷ O maior divisor comum é b
9: fim procedimento	

Existem diversos outros pacotes disponíveis para escrever algoritmos e códigos. Nos exemplos anteriormente foram utilizados o pacote *algorithmicxalgorithm* para definição do ambiente algoritmo e *listings* para a definição do ambiente de código-fonte. O pacote *algorithmicxalgorithm* é usado para escrever algoritmos em alto nível (JÁNOS, 2005). Já o pacote *listings* serve para escrever os códigos em diversas linguagens de programação (MOSES, 2006).

Caso sejam utilizados os ambientes de algoritmos e código podem ser incluídos os comandos `\includelistaalgoritmos` e `\includelistacodigos` antes do `\begin{document}` para que a lista de algoritmos e a lista de código sejam criadas.

5.4 Ambientes Matemáticos

A classe *ufgrc* provê os seguintes ambientes matemáticos:

- Teoremas (`\begin{teorema}[] ... \begin{teorema}`);

- Proposição (`\begin{proposicao}[] ... \begin{proposicao}`);
- Lema (`\begin{lema}[] ... \begin{lema}`);
- Corolário (`\begin{corolario}[] ... \begin{corolario}`);
- Exemplo (`\begin{exemplo}[] ... \begin{exemplo}`);
- Observação (`\begin{observacao}[] ... \begin{observacao}`);
- Definição (`\begin{definicao}[] ... \begin{definicao}`);
- demonstracao (`\begin{demonstracao}[] ... \begin{demonstracao}`).

Abaixo temos um exemplo de proposição com sua demonstração:

Proposição 1. Sejam a e b reais, tais que $0 < a < b$. Então $a^2 < b^2$.

Demonstração. Pela hipótese concluímos que $(b + a) > 0$ e $(b - a) > 0$.

Como $b^2 - a^2 = (b + a)(b - a)$ concluímos que $b^2 - a^2 > 0$, ou seja, $a^2 < b^2$. □

Neste documento tratamos brevemente apenas dos ambientes mencionados anteriormente. Contudo, para escrever expressões matemáticas complexas é preciso estudar uma documentação mais específica como em [Junior e Franco \(1997\)](#).

Alguns dos ambientes matemáticos da classe *ufgrc* podem ser usados também para outras finalidades como exemplos e definições.

5.5 Definição de outros ambientes

O classe *ufgrc* permite a criação de outros ambientes, além dos citados nas seções anteriores, caso seja necessário. Isso é possível graças a extensão da classe *abntex*. O [Código-fonte 3](#) deve ser inserido antes do início do documento para criação de um ambiente para gráficos. Para definição de outros ambientes, basta seguir o modelo.

Código-fonte 3 – Definição do ambiente **grafico**

```
1: \makeatletter
2:
3: % Novo list of (listings) para GRÁFICOS
   -----
4: \newcommand{\graficoname}{Gráfico}
5: \newcommand{\graficorefname}{Gráfico}
6: \newcommand{\listofgraficosname}{Lista de gráficos}
7:
```

```

8: \addto\captionsenglish{% ingles
9:    %% adjusts names from abnTeX2
10:    \newcommand{\graficoname}{Graph}
11:    \newcommand{\graficorefname}{Graph}
12:    \newcommand{\listofgraficosname}{List of graphs}
13: }
14:
15: \newalgorithm:euclid{grafico}{htbp}{logr}[chapter]
16: \floatname{grafico}{\graficoname}
17: \restylefloat{grafico}
18: \newfloat[chapter]{grafico}{logr}{\graficoname}
19: \newlistof{listofgraficos}{logr}{\listgraficoname}
20: \newlistentry{grafico}{logr}{0}
21:
22: % configurações para atender às regras da ABNT
23: \renewcommand{\thegrafico}{\thechapter.\@arabic\c@grafico}
24: \setfloatadjustment{grafico}{\centering}
25: \renewcommand{\cftgraficoname}{\graficoname\space}
26: \renewcommand*{\cftgraficoaftersnum}{\hfill\textendash\hfill}
27: % -----
28:
29: \makeatother

```

A utilização do novo ambiente no texto segue conforme o [Código-fonte 4](#).

Código-fonte 4 – Como usar o ambiente `grafico`

```

1: \begin{grafico}[htb]
2: \caption{Caption do gráfico}
3: \label{gra:modelo}
4: Este é o conteúdo do gráfico.
5: \end{grafico}

```

Comandos como `\autoref{gra:modelo}` funcionam normalmente.

Para imprimir a "Lista de gráficos" no documento, insira o [Código-fonte 5](#) na classe *ufgrc*, de modo que ele seja impresso após a "Lista de ilustrações". O código deve ser inserido após a linha 1244.

Código-fonte 5 – Código para inserir lista de gráficos

```

1: % ---
2: % inserir lista de gráficos

```

```
3: % ---  
4: \pdfbookmark[0]{\listofgraficosname}{logr}  
5: \listofgraficos*  
6: \cleardoublepage  
7: % ---
```

LISTAS

6.1 Abreviaturas e Siglas

A classe *ufgrc* implementa a criação da lista de abreviaturas e siglas com o pacote *nomencl*. A inserção de abreviaturas e siglas na lista é realizada com o comando `\sigla{A}{B}` que também insere o conteúdo da sigla no local do documento onde a mesma foi definida. Os parâmetros utilizados são: *A* que é a sigla e *B* que é o nome por extenso. Caso deseja-se inserir a sigla apenas na lista, pode-se utilizar o comando `\sigla*{A}{B}`.

Para se gerar a lista de siglas na parte pre-textual do documento é preciso incluir o comando `\includelistasiglas` antes do início do documento. Além disto, a compilação do documento deve conter o comando *makeindex* após duas compilações com o *pdflatex*. Por exemplo, supondo que o documento principal tenha o nome de *thesis*, podemos usar a seguinte sequência de comandos:

```
pdflatex thesis.tex
pdflatex thesis.tex
makeindex thesis.nlo -s nomencl.ist -o thesis.nls
pdflatex thesis.tex
```

No [Capítulo 7](#) serão apresentadas algumas ferramentas que podem facilitar o processo de compilação do documento. Em especial, o ShareLaTeX não necessita de um processo de compilação especial para gerar a lista de abreviaturas e siglas.

6.2 Símbolos

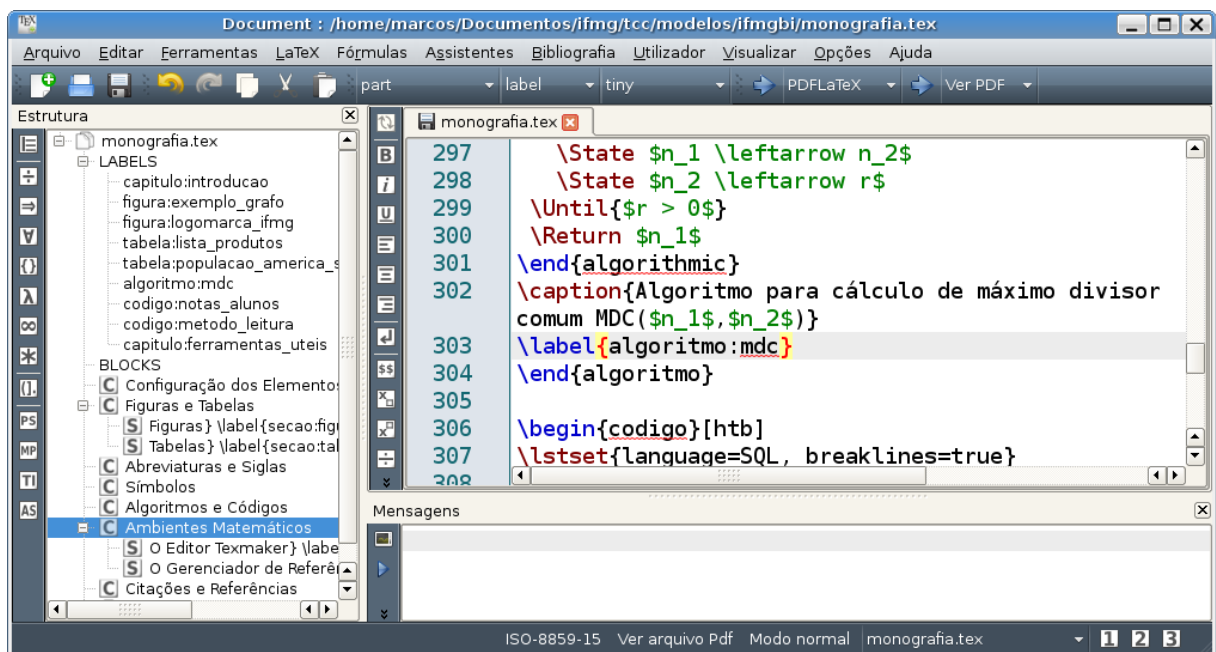
A definição de símbolos é semelhante a definição de siglas, porém deve ser usado o comando `\simbolo{S}{DS}`, onde *S* é o símbolo e *DS* é a descrição do símbolo. Como

exemplo definimos os símbolos \mathbb{X} e \mathbb{R} . Para incluir a lista de símbolos, basta usar o comando `\includelistasimbolos` antes do início do documento.

FERRAMENTAS ÚTEIS

Existem diversas ferramentas para se trabalhar com $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Três ferramentas que merecem destaque são o editor *Texmaker* (Figura 4), o Share $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (Figura 5) e o gerenciador de referências *JabRef* (Figura 6). Todas as ferramentas são livres e multiplataforma.

Figura 4 – Tela do Texmaker

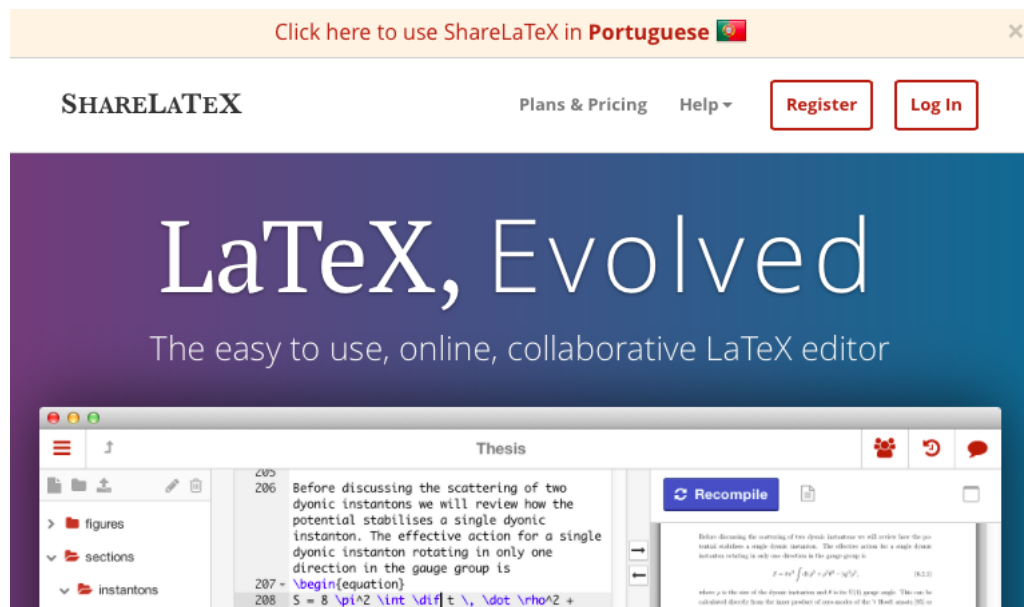


Fonte: Elaborada pelo autor.

O Texmaker pode ser obtido em www.xmlmath.net/texmaker e o JabRef pode ser obtido em jabref.sourceforge.net. É importante ressaltar que o Texmaker é apenas um editor, para compilar os documentos é necessário um ambiente $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ instalado. Os ambientes Latex mais populares são o Texlive (www.tug.org/texlive) e o MiKTeX (miktex.org).

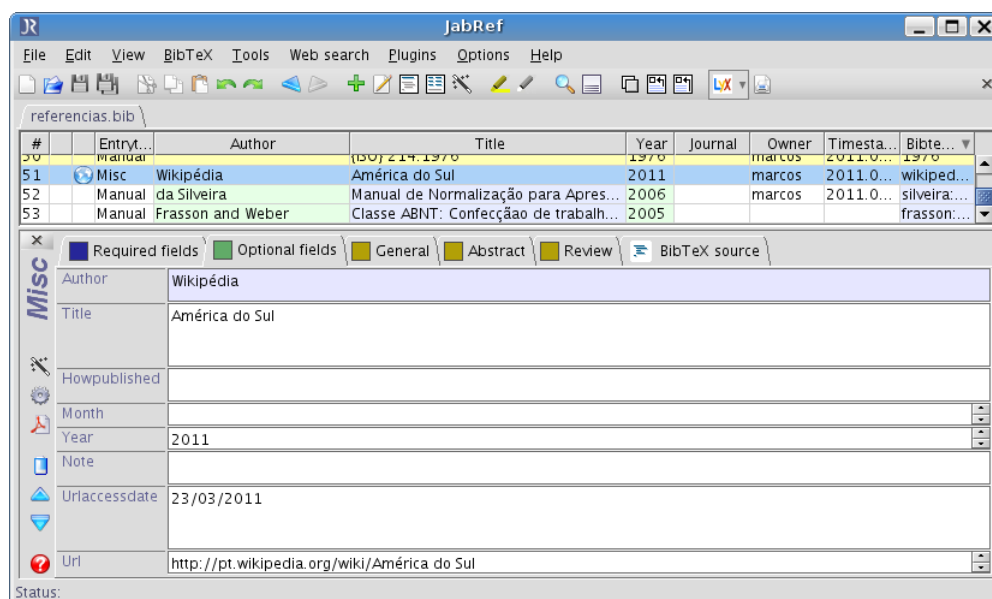
As estrutura de referências do bibtex utilizadas nesse *template* contém alguns parâmetros

Figura 5 – Site do ShareLaTeX



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 6 – Tela do JabRef



Fonte: Elaborada pelo autor.

adicionais que o modelo geral não tem, conforme pode ser consultado em [abnTeX2](#) e [Araujo \(2013\)](#). Desta forma, recomenda-se fortemente o uso do gerenciador de referências JabRef, uma vez que é possível customizá-lo para atender estas exigências. O código de customização pode ser visto no [Apêndice B](#).

O ShareLaTeX é uma ferramenta de edição de documento em $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ de forma online e está disponível em www.sharelatex.com. A ferramenta permite o compartilhamento e edição

simultânea do conteúdo. Além disso, pode-se consultar o histórico das edições realizadas no documento. A principal vantagem de utilizar o ShareLaTeX é não precisar instalar o compilador para LaTeX.

CITAÇÕES E REFERÊNCIAS

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 explícitas deve-se usar o comando `\citeonline{}` e nas demais situações é usado o comando `\cite{}`. Alguns exemplos são apresentados no [Quadro 2](#).

Quadro 2 – Exemplos de citações no documento

Código em \LaTeX	Código Compilado
A ironia será assim uma ... proposta por <code>\citeonline{10520:2000:4.1-1}</code> .	A ironia será assim uma ... proposta por Authler-Reiriz (1982) .
<code>\citeonline[p.~146]{10520:2000:4.2-2}</code> dizem que ...	Oliveira e Leonardos (1943, p. 146) dizem que ...
‘‘Apesar das ... da filosofia’’ <code>\cite[p.~293]{10520:2000:4.1-2}</code> .	‘‘Apesar das ... da filosofia’’ (DERRIDA, 1967, p. 293).
Depois, ... que prefiro <code>\cite{10520:2000:4.1-3}</code> .	Depois, ... que prefiro (DEPOIMENTO..., 1978).

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](#)).

8.1 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{}`.

8.2 Citações diretas

As citações diretas ocorrem quando o texto de uma referência é transcrito 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 \LaTeX 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 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}
```

O ambiente `citacao` pode receber como parâmetro opcional um nome de idioma previamente carregado nas opções da classe (seção 3.4). Nesse caso, o texto da citação é automaticamente escrito em itálico e a hifenização é ajustada para o idioma selecionado na opção do ambiente. Por exemplo:

```
\begin{citacao}[english]  
Text in English language in italic with correct hyphenation.  
\end{citacao}
```

Tem como resultado:

Text in English language in italic with correct hyphenation.

REFERÊNCIAS

ABNTEX2; ARAUJO, L. C. **A classe abntex2: Modelo canônico de trabalhos acadêmicos brasileiros compatível com as normas ABNT NBR 14724:2011, ABNT NBR 6024:2012 e outras.** [S.l.], 2012. Disponível em: <<http://abntex2.googlecode.com/>>. Citado na página 40.

ABNTEX2; ARAUJO, L. C. **O pacote abntex2cite: tópicos específicos da ABNT NBR 10520:2002 e o estilo bibliográfico alfabético (sistema autor-data).** [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://abntex2.googlecode.com/>>. Citado nas páginas 54 e 57.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520:** Informação e documentação — apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. Citado na página 58.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 14724:2011:** Informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Citado nas páginas 31, 40, 43, 44 e 45.

AUTHLER-REIRIZ, X. Y. Z. **Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1982. Citado na página 57.

BRAAMS, J. **Babel, a multilingual package for use with LATEX's standard document classes.** [S.l.], 2008. Disponível em: <<http://mirrors.ctan.org/info/babel/babel.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2013. Citado na página 39.

DEPOIMENTO sobre qualquer coisa. [S.l.: s.n.], 1978. 101-114 p. Citado na página 57.

DERRIDA, X. Y. Z. **Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1967. 293 p. Citado na página 57.

FRASSON, M. V. S.; WEBER, G. **Classe ABNT: Confecção de trabalhos acadêmicos em LATEX segundo as normas ABNT Versão 1.15.** [S.l.], 2005. Citado na página 31.

IBGE. **Normas de apresentação tabular.** 3. ed. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993. Acesso em: 21 ago 2013. Citado na página 45.

JÁNOS, S. **The algorithmicx package.** 2005. Disponível em: <<http://www.tug.org/texlive/Contents/live/texmf-dist/doc/latex/algorithmicx/algorithmicx.pdf>>. Acesso em: 29/03/2011. Citado na página 47.

JUNIOR, H. C.; FRANCO, L. C. **AMS-Latex.** 1997. Disponível em: <<http://www.icmc.usp.br/~sma/suporte/Ams-manual.pdf>>. Acesso em: 30/03/2011. Citado na página 48.

MOSES, B. **The Listings Package.** 2006. Disponível em: <<http://ftp.tex.ac.uk/tex-archive/macros/latex/contrib/listings/listings.pdf>>. Acesso em: 29/03/2011. Citado na página 47.

OLIVEIRA, X. Y. Z.; LEONARDOS, X. Y. Z. **Exemplo de citação no texto.** [S.l.: s.n.], 1943. Citado na página 57.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **PROEC: Manual de uso da Marca**. 2013. Disponível em: <<http://www.proec.ufg.br/manualweb/inicio.html>>. Acesso em: 13 fev. 2013. Citado na página 44.

WIKIPÉDIA. **América do Sul**. 2011. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/AméricadoSul>>. Acesso em: 23/03/2011. Citado na página 46.

GLOSSÁRIO

Framework: é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de *software* provendo uma funcionalidade genérica. *Frameworks* são projetados com a intenção de facilitar o desenvolvimento de *software*, habilitando designers e programadores a gastarem mais tempo determinando as exigências do *software* do que com detalhes de baixo nível do sistema.

Padrões de projeto: ou *Design Pattern*, descreve uma solução geral reutilizável para um problema recorrente no desenvolvimento de sistemas de *software* orientados a objetos. Não é um código final, é uma descrição ou modelo de como resolver o problema do qual trata, que pode ser usada em muitas situações diferentes.

Template: é um documento sem conteúdo, com apenas a apresentação visual (apenas cabeçalhos por exemplo) e instruções sobre onde e qual tipo de conteúdo deve entrar a cada parcela da apresentação.

Web: Sinônimo mais conhecido de *World Wide Web* (WWW). É a interface gráfica da Internet que torna os serviços disponíveis totalmente transparentes para o usuário e ainda possibilita a manipulação multimídia da informação.

WYSIWYG: “What You See Is What You Get” ou “O que você vê é o que você obtém”. Recurso tem por objetivo permitir que um documento, enquanto manipulado na tela, tenha a mesma aparência de sua utilização, usualmente sendo considerada final. Isso facilita para o desenvolvedor que pode trabalhar visualizando a aparência do documento sem precisar salvar em vários momentos e abrir em um *software* separado de visualização.

DOCUMENTO BÁSICO USANDO A CLASSE *UFGRC*

Código-fonte 6 – Exemplo de um documento básico

```
1: % Documento utilizando a classe ufgrc
2: % Opções:
3: %   Tipo do trabalho      = tcc1/tcc2
4: %   Situação do trabalho = pre-defesa/pos-defesa
5: % -- opções do pacote babel --
6: % Idioma padrão = brazil
7: %english,      % idioma adicional para hifenização
8: %brazil        % o último idioma é o PRINCIPAL do documento
9: \documentclass[tcc2, pos-defesa, english, brazil]{packages/
   ufgrc}
10:
11: % Título do trabalho
12: \titulo{Título da Monografia}
13:
14: % Nome do autor
15: \autor[Abreviação]{Nome completo do autor}
16:
17: % Gênero do autor
18: \genero{M}
19:
20: % Nome do Orientador
21: \orientador[Orientador]{Titulação do orientador}{Nome completo
   do Orientador}
22:
```

```
23: % Nome do Coorientador (caso não exista basta remover)
24: \coorientador[Coorientador]{Titulação do coorientador}{Nome
    completo do Coorientador}
25: % Se coorientadora troque Coorientador: por Coorientadora
    dentro do colchetes
26:
27: % Data da defesa
28: \data{18}{12}{2016}
29:
30: % Resumo
31: \textoresumo[Idioma]{
32: Texto do resumo do trabalho.
33: }{Lista de palavras-chave separada por virgulas}
34:
35: % -----
36: % ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS
37: % -----
38:
39: % Inserir a ficha catalográfica
40: \incluifichacatalografica
41:
42: % Incluí o texto da Dedicatória
43: \textodedicatoria*{tex/pre-textual/dedicatoria}
44:
45: % Incluí o texto dos Agradecimentos
46: \textoagradecimentos*{tex/pre-textual/agradecimentos}
47:
48: % Incluí o texto da Epígrafe
49: \textoepigrafe*{tex/pre-textual/epigrafe}
50:
51: % Inclui a lista de figuras
52: \incluillistadefiguras
53:
54: % Inclui a lista de tabelas
55: \incluillistadetabelas
56:
57: % Inclui a lista de quadros
58: \incluillistadequadros
59:
60: % Inclui a lista de algoritmos
61: \incluillistadealgoritmos
62:
```

```
63: % Inclui a lista de códigos
64: \incluulistadecodigos
65:
66: % Inclui a lista de siglas e abreviaturas
67: \incluulistadesiglas
68:
69: % Inclui a lista de símbolos
70: \incluulistadesimbolos
71:
72: % Início do documento
73: \begin{document}
74:
75: % -----
76: % ELEMENTOS TEXTUAIS
77: % -----
78: \textual
79:
80: \chapter{Introdução}
81:
82: Capítulo de Introdução
83:
84: \chapter{Desenvolvimento}
85:
86: Capítulo de Desenvolvimento
87:
88: \chapter{Conclusão}
89:
90: Capítulo de conclusão
91:
92: % -----
93: % ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS
94: % -----
95: \postextual
96:
97: % Nome do arquivo com as referências bibliográficas
98: \bibliography{references}
99:
100: \end{document}
```

CONFIGURAÇÃO DO PROGRAMA JABREF

Código-fonte 7 – Código de configuração do programa JabRef em XML

```
1: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
2: <!DOCTYPE preferences SYSTEM "http://java.sun.com/dtd/
   preferences.dtd">
3: <preferences EXTERNAL_XML_VERSION="1.0">
4:   <root type="user">
5:     <map/>
6:     <node name="net">
7:       <map/>
8:       <node name="sf">
9:         <map/>
10:        <node name="jabref">
11:          <map>
12:            <entry key="KeyPatternRegex" value=""/>
13:            <entry key="KeyPatternReplacement" value=""/>
14:            <entry key="abbrAuthorNames" value="true"/>
15:            <entry key="allowTableEditing" value="false"/>
16:            <entry key="autoComplete" value="true"/>
17:            <entry key="autoCompleteFields" value="author;
   editor;title;journal;publisher;keywords;crossref"/>
18:            <entry key="autoDoubleBraces" value="true"/>
19:            <entry key="autoOpenForm" value="true"/>
20:            <entry key="autoResizeMode" value="4"/>
21:            <entry key="autoSave" value="true"/>
22:            <entry key="autoSaveInterval" value="5"/>
23:            <entry key="autolinkExactKeyOnly" value="true"/>
24:            <entry key="avoidOverwritingKey" value="false"/>
```

```

25:         <entry key="backup" value="false"/>
26:         <entry key="caseSensitiveSearch" value="false"/>
27:         <entry key="citeseerColumn" value="false"/>
28:         <entry key="confirmDelete" value="true"/>
29:         <entry key="ctrlClick" value="false"/>
30:         <entry key="customTypeName_0" value="Article"/>
31:         <entry key="customTypeName_1" value="Book"/>
32:         <entry key="customTypeName_10" value="Misc"/>
33:         <entry key="customTypeName_11" value="Monography"/>
34:         <entry key="customTypeName_12" value="Patent"/>
35:         <entry key="customTypeName_13" value="Periodical"/>
36:         <entry key="customTypeName_14" value="Phdthesis"/>
37:         <entry key="customTypeName_15" value="Proceedings"
/>
38:         <entry key="customTypeName_16" value="Standard"/>
39:         <entry key="customTypeName_17" value="Techreport"/>
40:         <entry key="customTypeName_2" value="Booklet"/>
41:         <entry key="customTypeName_3" value="Conference"/>
42:         <entry key="customTypeName_4" value="Electronic"/>
43:         <entry key="customTypeName_5" value="Inbook"/>
44:         <entry key="customTypeName_6" value="Incollection"
/>
45:         <entry key="customTypeName_7" value="Inproceedings"
/>
46:         <entry key="customTypeName_8" value="Manual"/>
47:         <entry key="customTypeName_9" value="Mastersthesis"
/>
48:         <entry key="customTypeOpt_0" value="month;part;
section:url:urlaccessdate;note"/>
49:         <entry key="customTypeOpt_1" value="subtitle;
edition;pages;number;series;isbn;volume;org-short:url;
urlaccessdate;note"/>
50:         <entry key="customTypeOpt_10" value="howpublished;
month;year;publisher;subtitle;pages;pagename;address;series;
number;editortype:url:urlaccessdate;note"/>
51:         <entry key="customTypeOpt_11" value="pages;pagename
:url:urlaccessdate;note"/>
52:         <entry key="customTypeOpt_12" value="author;title;
language;assignee;address;type;number;day;dayfiled;month;
monthfiled:url;note"/>
53:         <entry key="customTypeOpt_13" value="editor;
language;series;volume;number;organization;month:url;org-

```



```

short;note"/>
54:         <entry key="customTypeOpt_14" value="pages;pagename
;url;urlaccessdate;note"/>
55:         <entry key="customTypeOpt_15" value="editor;volume;
number;series;address;publisher;month;organization;org-short
;note"/>
56:         <entry key="customTypeOpt_16" value="author;
language;howpublished;type;number;revision;address;month;
year;url;org-short;note"/>
57:         <entry key="customTypeOpt_17" value="pages;pagename
;org-short;url;urlaccessdate;number;month;note"/>
58:         <entry key="customTypeOpt_2" value="subtitle;
edition;pages;number;volume;org-short;url;urlaccessdate;note
"/>
59:         <entry key="customTypeOpt_3" value="editor;volume;
number;series;pages;address;month;organization;publisher;org
-short;note"/>
60:         <entry key="customTypeOpt_4" value="month;year;org-
short;note"/>
61:         <entry key="customTypeOpt_5" value="booksubtitle;
edition;number;series;isbn;volume;org-short;editortype;url;
urlaccessdate;note"/>
62:         <entry key="customTypeOpt_6" value="booksubtitle;
edition;number;series;isbn;volume;org-short;editortype;url;
urlaccessdate;note"/>
63:         <entry key="customTypeOpt_7" value="pages;month;
publisher;booktitle;conference-location;conference-year;url;
urlaccessdate;note"/>
64:         <entry key="customTypeOpt_8" value="subtitle;author
;organization;org-short;address;edition;month;year;pages;
series;url;urlaccessdate;note"/>
65:         <entry key="customTypeOpt_9" value="pages;pagename;
url;urlaccessdate;note"/>
66:         <entry key="customTypeReq_0" value="author;title;
journal;year;volume;number;pages"/>
67:         <entry key="customTypeReq_1" value="title;author/
editor/organization;publisher;year;address"/>
68:         <entry key="customTypeReq_10" value=";author/
organization/editor/title"/>
69:         <entry key="customTypeReq_11" value="author;title;
type;school;year;address"/>

```

```

70:         <entry key="customTypeReq_12" value="nationality;
number;year;yearfiled"/>
71:         <entry key="customTypeReq_13" value="title;year"/>
72:         <entry key="customTypeReq_14" value="author;title;
school;year;address"/>
73:         <entry key="customTypeReq_15" value="title;year"/>
74:         <entry key="customTypeReq_16" value="title;
organization/institution"/>
75:         <entry key="customTypeReq_17" value="author;title;
organization/school;year;address"/>
76:         <entry key="customTypeReq_2" value="title;author/
editor/organization;year"/>
77:         <entry key="customTypeReq_3" value="author;title;
booktitle;year"/>
78:         <entry key="customTypeReq_4" value="url;
urlaccessdate;author/organization/title"/>
79:         <entry key="customTypeReq_5" value="author;title;
editor/organization;booktitle;chapter/pages;publisher;
address;year"/>
80:         <entry key="customTypeReq_6" value="author;title;
booktitle;editor/organization;chapter/pages;publisher;
address;year"/>
81:         <entry key="customTypeReq_7" value="author;title;
organization;conference-number;year;address"/>
82:         <entry key="customTypeReq_8" value="title"/>
83:         <entry key="customTypeReq_9" value="author;title;
school;year;address"/>
84:         <entry key="defaultEncoding" value="ISO8859_15"/>
85:         <entry key="defaultLabelPattern" value="[auth]:[
year]"/>
86:         <entry key="defaultOwner" value=""/>
87:         <entry key="defaultShowSource" value="false"/>
88:         <entry key="dialogWarningForDuplicateKey" value="
true"/>
89:         <entry key="dialogWarningForEmptyKey" value="true"
/>
90:         <entry key="disableOnMultipleSelection" value="
false"/>
91:         <entry key="doNotResolveStringsFor" value="url"/>
92:         <entry key="enableSourceEditing" value="true"/>
93:         <entry key="enforceLegalBibtexKey" value="true"/>
94:         <entry key="exportInOriginalOrder" value="false"/>

```

```

95:         <entry key="exportInStandardOrder" value="true"/>
96:         <entry key="exportWorkingDirectory" value="/home/
marcos/tmp"/>
97:         <entry key="fileColumn" value="true"/>
98:         <entry key="fileDirectory" value=""/>
99:         <entry key="filechooserDisableRename" value="true"
/>
100:        <entry key="floatMarkedEntries" value="true"/>
101:        <entry key="floatSearch" value="true"/>
102:        <entry key="fontFamily" value="SansSerif"/>
103:        <entry key="fontSize" value="12"/>
104:        <entry key="fontStyle" value="0"/>
105:        <entry key="generateKeysAfterInspection" value="
true"/>
106:        <entry key="generateKeysBeforeSaving" value="false"
/>
107:        <entry key="gridColor" value="210:210:210"/>
108:        <entry key="groupAutoHide" value="true"/>
109:        <entry key="groupAutoShow" value="true"/>
110:        <entry key="groupExpandTree" value="true"/>
111:        <entry key="groupKeywordSeparator" value=", "/>
112:        <entry key="groupShowDynamic" value="true"/>
113:        <entry key="groupShowIcons" value="true"/>
114:        <entry key="groupsDefaultField" value="keywords"/>
115:        <entry key="incompleteEntryBackground" value="
250:175:175"/>
116:        <entry key="incrementS" value="false"/>
117:        <entry key="lastEdited" value="/home/marcos/
Documentos/IFMG/Acadêmico/Aulas/Latex/ifmgbtex/referencias.
bib"/>
118:        <entry key="lastUsedExport" value="html"/>
119:        <entry key="lookAndFeel" value="com.jgoodies.plaf.
plastic.Plastic3DLookAndFeel"/>
120:        <entry key="markImportedEntries" value="true"/>
121:        <entry key="markedEntryBackground" value="
255:255:180"/>
122:        <entry key="memoryStickMode" value="false"/>
123:        <entry key="namesAsIs" value="false"/>
124:        <entry key="namesFf" value="false"/>
125:        <entry key="namesLastOnly" value="false"/>
126:        <entry key="namesNatbib" value="true"/>
127:        <entry key="openLastEdited" value="true"/>

```

```

128:         <entry key="overrideDefaultFonts" value="false"/>
129:         <entry key="overwriteOwner" value="false"/>
130:         <entry key="overwriteTimeStamp" value="false"/>
131:         <entry key="pdfColumn" value="false"/>
132:         <entry key="pdfDirectory" value=""/>
133:         <entry key="posX" value="0"/>
134:         <entry key="posY" value="0"/>
135:         <entry key="preview0" value="&lt;font face=&quot;
arial&quot;&gt;&lt;b&gt;&lt;i&gt;\bibtextype&lt;/i&gt;&lt;a
name=&quot;\bibtexkey&quot;&gt;\begin{bibtexkey} (\bibtexkey
)&lt;/a&gt;\end{bibtexkey}&lt;/b&gt;&lt;br&gt;__NEWLINE__\
begin{author} \format[HTMLChars,AuthorAbbreviator,
AuthorAndsReplacer]{\author}&lt;BR&gt;\end{author}
__NEWLINE__\begin{editor} \format[HTMLChars,
AuthorAbbreviator,AuthorAndsReplacer]{\editor} &lt;i&gt;(\
format[IfPlural(Eds.,Ed.)]{\editor})&lt;/i&gt;&lt;BR&gt;\end
{editor}__NEWLINE__\begin{title} \format[HTMLChars]{\title}
\end{title}&lt;BR&gt;__NEWLINE__\begin{chapter} \format[
HTMLChars]{\chapter}&lt;BR&gt;\end{chapter}__NEWLINE__\begin
{journal} &lt;em&gt;\format[HTMLChars]{\journal}, &lt;/em&gt;
\end{journal}__NEWLINE__\begin{booktitle} &lt;em&gt;\format
[HTMLChars]{\booktitle}, &lt;/em&gt;\end{booktitle}
__NEWLINE__\begin{school} &lt;em&gt;\format[HTMLChars]{\
school}, &lt;/em&gt;\end{school}__NEWLINE__\begin{
institution} &lt;em&gt;\format[HTMLChars]{\institution}, &lt;
/em&gt;\end{institution}__NEWLINE__\begin{publisher} &lt;em
&gt;\format[HTMLChars]{\publisher}, &lt;/em&gt;\end{
publisher}__NEWLINE__\begin{year}&lt;b&gt;\year&lt;/b&gt;\
end{year}\begin{volume}&lt;i&gt;, \volume&lt;/i&gt;\end{
volume}\begin{pages}, \format[FormatPagesForHTML]{\pages} \
end{pages}__NEWLINE__\begin{abstract}&lt;BR&gt;&lt;BR&gt;&lt;
b&gt;Abstract: &lt;/b&gt; \format[HTMLChars]{\abstract} \
end{abstract}__NEWLINE__\begin{review}&lt;BR&gt;&lt;BR&gt;&lt;
b&gt;Review: &lt;/b&gt; \format[HTMLChars]{\review} \end{
review}&lt;/dd&gt;__NEWLINE__&lt;p&gt;&lt;/p&gt;&lt;/font&gt;
"/>

136:         <entry key="preview1" value="&lt;font face=&quot;
arial&quot;&gt;&lt;b&gt;&lt;i&gt;\bibtextype&lt;/i&gt;&lt;a
name=&quot;\bibtexkey&quot;&gt;\begin{bibtexkey} (\bibtexkey
)&lt;/a&gt;\end{bibtexkey}&lt;/b&gt;&lt;br&gt;__NEWLINE__\
begin{author} \format[HTMLChars,AuthorAbbreviator,
AuthorAndsReplacer]{\author}&lt;BR&gt;\end{author}

```

```

__NEWLINE__\begin{editor} \format[HTMLChars,
AuthorAbbreviator,AuthorAndsReplacer]{\editor} <i>(\
format[IfPlural(Eds.,Ed.)]{\editor})</i><br>\end
{editor}__NEWLINE__\begin{title} \format[HTMLChars]{\title}
\end{title}<br>__NEWLINE__\begin{chapter} \format[
HTMLChars]{\chapter}<br>\end{chapter}__NEWLINE__\begin
{journal} <em>\format[HTMLChars]{\journal}, </em>
;\end{journal}__NEWLINE__\begin{booktitle} <em>\format
[HTMLChars]{\booktitle}, </em>\end{booktitle}
__NEWLINE__\begin{school} <em>\format[HTMLChars]{\
school}, </em>\end{school}__NEWLINE__\begin{
institution} <em>\format[HTMLChars]{\institution}, <
;/em>\end{institution}__NEWLINE__\begin{publisher} <em>
\format[HTMLChars]{\publisher}, </em>\end{
publisher}__NEWLINE__\begin{year}<b>\year</b>\
end{year}\begin{volume}<i>, \volume</i>\end{
volume}\begin{pages}, \format[FormatPagesForHTML]{\pages} \
end{pages}</dd>__NEWLINE__<p></p></font
>"/>
137:      <entry key="priDescending" value="false"/>
138:      <entry key="priSort" value="entrytype"/>
139:      <entry key="promptBeforeUsingAutosave" value="true"
/>
140:      <entry key="psDirectory" value=""/>
141:      <entry key="pushToApplication" value="Insert
selected citations into LyX/Kile"/>
142:      <entry key="recentFiles" value="/home/marcos/
Documentos/IFMG/Acadêmico/Aulas/Algoritmos/
Algoritmos_exercicios_01/referencias.bib;/home/marcos/
Documentos/IFMG/TCC e Projetos/ERP Comparativo/referencias.
bib"/>
143:      <entry key="regExpSearch" value="true"/>
144:      <entry key="rememberWindowLocation" value="true"/>
145:      <entry key="resolveStringsAllFields" value="false"
/>
146:      <entry key="runAutomaticFileSearch" value="false"/>
147:      <entry key="saveInOriginalOrder" value="false"/>
148:      <entry key="saveInStandardOrder" value="true"/>
149:      <entry key="searchAll" value="false"/>
150:      <entry key="searchAllBases" value="false"/>
151:      <entry key="searchGen" value="true"/>
152:      <entry key="searchOpt" value="true"/>

```

```

153:         <entry key="searchPanelVisible" value="false"/>
154:         <entry key="searchReq" value="true"/>
155:         <entry key="secDescending" value="false"/>
156:         <entry key="secSort" value=""/>
157:         <entry key="selectS" value="false"/>
158:         <entry key="showSearchInDialog" value="false"/>
159:         <entry key="showSource" value="true"/>
160:         <entry key="sizeX" value="1280"/>
161:         <entry key="sizeY" value="800"/>
162:         <entry key="stringsPosX" value="340"/>
163:         <entry key="stringsPosY" value="200"/>
164:         <entry key="stringsSizeX" value="600"/>
165:         <entry key="stringsSizeY" value="400"/>
166:         <entry key="tableBackground" value="255:255:255"/>
167:         <entry key="tableColorCodesOn" value="true"/>
168:         <entry key="tableOptFieldBackground" value="
230:255:230"/>
169:         <entry key="tableReqFieldBackground" value="
230:235:255"/>
170:         <entry key="tableText" value="0:0:0"/>
171:         <entry key="terDescending" value="false"/>
172:         <entry key="terSort" value=""/>
173:         <entry key="timeStampField" value="timestamp"/>
174:         <entry key="timeStampFormat" value="dd/MM/yyyy"/>
175:         <entry key="unmarkAllEntriesBeforeImporting" value=
"true"/>
176:         <entry key="urlColumn" value="true"/>
177:         <entry key="useDefaultLookAndFeel" value="true"/>
178:         <entry key="useIEEEAbrev" value="true"/>
179:         <entry key="useImportInspectionDialog" value="true"
/>
180:         <entry key="useImportInspectionDialogForSingle"
value="true"/>
181:         <entry key="useNativeFileDialogOnMac" value="false"
/>
182:         <entry key="useOwner" value="false"/>
183:         <entry key="useRegExpSearch" value="false"/>
184:         <entry key="useRemoteServer" value="false"/>
185:         <entry key="useTimeStamp" value="true"/>
186:         <entry key="useXmpPrivacyFilter" value="false"/>
187:         <entry key="warnAboutDuplicatesInInspection" value=
"true"/>

```

```
188:         <entry key="warnBeforeOverwritingKey" value="true"
      />
189:         <entry key="windowMaximised" value="false"/>
190:         <entry key="workingDirectory" value="/home/marcos/
      Documentos/IFMG/Acadêmico/Aulas/Algoritmos/
      Algoritmos_exercicios_01"/>
191:     </map>
192:     <node name="labelPattern">
193:         <map/>
194:     </node>
195: </node>
196: </node>
197: </node>
198: </root>
199: </preferences>
```

PÁGINAS INTERESSANTES NA INTERNET

<<http://www.tex-br.org>> Página em português com diversos tutoriais e referências interessantes sobre \LaTeX ;

<<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>> Livro em formato *wiki* gratuito sobre \LaTeX ;

<<http://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf>> Ótimo tutorial sobre \LaTeX (possui versão em português <<http://alfarrabio.di.uminho.pt/~albie/lshort/ptlshort.pdf>>, mas a versão em inglês é a mais atual);

<<http://code.google.com/p/abntex2/>> Página do abnTeX2 , grupo que desenvolve os pacotes e classes em \LaTeX para as normas da ABNT, nos quais a classe *ufgrc* foi baseada;

<<http://www.more.ufsc.br>> Página do Mecanismo On-line para Referências (MORE) desenvolvido pela UFSC;

<<http://detexify.kirelabs.org/classify.html>> Página para recuperar o código de símbolos em \LaTeX a partir do desenho fornecido pelo usuário.