



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

**NOME DO ACADÊMICO**

**TÍTULO DO TRABALHO**

BELO HORIZONTE  
JANEIRO DE 2014

**NOME DO ACADÊMICO**

## **TÍTULO DO TRABALHO**

Modelo canônico de trabalho monográfico  
acadêmico em conformidade com as normas  
ABNT apresentado à comunidade de usuários  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Orientador: Nome do orientador

Coorientador: Nome do co-orientador

BELO HORIZONTE

JANEIRO DE 2014

**NOME DO ACADÊMICO**

## **TÍTULO DO TRABALHO**

Modelo canônico de trabalho monográfico acadêmico em conformidade com as normas ABNT apresentado à comunidade de usuários  $\text{\LaTeX}$ .

Trabalho aprovado. Belo Horizonte, 24 de novembro de 2014

---

**Nome do orientador**  
Orientador

---

**Professor**  
Convidado 1

---

**Professor**  
Convidado 2

BELO HORIZONTE  
JANEIRO DE 2014

Espaço reservado para dedicatória. Inserir seu  
texto aqui...

## Agradecimentos

Inserir seu texto aqui...

*“O fator decisivo para vencer o maior obstáculo é, invariavelmente, ultrapassar o obstáculo anterior.” (Henry Ford)*

## Resumo

O resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão Palavras-chave:, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

**Palavras-chaves:** latex. abntex. editoração de texto.

## **Abstract**

Inserir seu texto aqui... (máximo de 500 palavras)

**Key-words:** latex. abntex. text editoration.



## Lista de ilustrações

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Exemplo da estrutura de uma árvore KD . . . . .        | 17 |
| Figura 2 – Resultado da busca por imagem . . . . .                | 18 |
| Figura 3 – Componentes desconectados na remoção híbrida . . . . . | 18 |

## Lista de tabelas

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Correlação de valores $x$ e $y$ . . . . . | 19 |
| Tabela 2 – Resultado dos testes . . . . .            | 19 |

## Lista de abreviaturas e siglas

|             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| Fig.        | Area of the $i^{th}$ component |
| 456         | Isto é um número               |
| 123         | Isto é outro número            |
| lauro cesar | este é o meu nome              |

## Lista de símbolos

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| $\Gamma$  | Letra grega Gama           |
| $\Lambda$ | Lambda                     |
| $\zeta$   | Letra grega minúscula zeta |
| $\in$     | Pertence                   |

# Sumário

|          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introdução</b>                  | <b>13</b> |
| 1.1      | Motivação                          | 13        |
| 1.2      | Caracterização do Problema         | 13        |
| 1.3      | Objetivos                          | 13        |
| 1.3.1    | Objetivo Geral                     | 13        |
| 1.3.2    | Objetivos Específicos              | 13        |
| 1.4      | Organização do Documento           | 14        |
| 1.5      | Justificativa                      | 14        |
| <b>2</b> | <b>Trabalhos Relacionados</b>      | <b>15</b> |
| <b>3</b> | <b>Fundamentação Teórica</b>       | <b>17</b> |
| 3.1      | Figuras e gráficos                 | 17        |
| 3.2      | Quadros e Tabelas                  | 17        |
| 3.3      | Equações                           | 19        |
| <b>4</b> | <b>Metodologia</b>                 | <b>20</b> |
| 4.1      | Delineamento da pesquisa           | 20        |
| 4.2      | Coleta de dados                    | 20        |
| <b>5</b> | <b>Análise de Resultados</b>       | <b>21</b> |
| 5.1      | Situação atual                     | 21        |
| 5.2      | Análise dos dados coletados        | 21        |
| <b>6</b> | <b>Conclusões</b>                  | <b>22</b> |
| 6.1      | Trabalhos Futuros                  | 22        |
|          | <b>Referências</b>                 | <b>23</b> |
|          | <b>Apêndices</b>                   | <b>25</b> |
|          | <b>APÊNDICE A Nome do apêndice</b> | <b>26</b> |
|          | <b>APÊNDICE B Nome do apêndice</b> | <b>27</b> |
|          | <b>Anexos</b>                      | <b>28</b> |
|          | <b>ANEXO A Nome do anexo</b>       | <b>29</b> |
|          | <b>ANEXO B Nome do anexo</b>       | <b>30</b> |

# 1 Introdução

O presente documento é um exemplo de uso do estilo de formatação LATEX elaborado para atender às Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. O estilo de formatação `abntex2-cefetmg.cls` tem por base o pacote ABNTEX – cuja leitura da documentação (ABNTEX, 2009) é fortemente sugerida.

Para melhor entendimento do uso do estilo de formatação, aconselha-se que o potencial usuário analise os comandos existentes no arquivo `main.tex` e os resultados obtidos no arquivo `main.pdf` depois do processamento pelo software LATEX + BIBTEX (LATEX, 2009; BIBTEX, 2009). Recomenda-se a consulta ao material de referência do software para a sua correta utilização (LAMPORT, 1986; BUERGER, 1989; KOPKA; DALY, 2003; MITTELBACH et al., 2004).

## 1.1 Motivação

Uma das principais vantagens do uso do estilo de formatação para LATEX é a formatação *automática* dos elementos que compõem um documento acadêmico, tais como capa, folha de rosto, dedicatória, agradecimentos, epígrafe, resumo, abstract, listas de figuras, tabelas, siglas e símbolos, sumário, capítulos, referências, etc. Outras grandes vantagens do uso do LATEX para formatação de documentos acadêmicos dizem respeito à facilidade de gerenciamento de referências cruzadas e bibliográficas, além da formatação – inclusive de equações matemáticas – correta e esteticamente perfeita.

## 1.2 Caracterização do Problema

Inserir seu texto aqui...

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

Prover um modelo de formatação LATEX que atenda às normas da instituição atual e às normas brasileiras.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Obter documentos acadêmicos automaticamente formatados com correção e perfeição estética.

- Desonerar autores da tediosa tarefa de formatar documentos acadêmicos, permitindo sua concentração no conteúdo do mesmo.
- Desonerar orientadores e examinadores da tediosa tarefa de conferir a formatação de documentos acadêmicos, permitindo sua concentração no conteúdo do mesmo.

## 1.4 Organização do Documento

Inserir seu texto aqui...

## 1.5 Justificativa

Inserir seu texto aqui...

## 2 Trabalhos Relacionados

Este capítulo inclui muitas citações bibliográficas. Os principais itens de bibliografia citados são livros, artigos em conferências, artigos em *journals* e páginas Web. A bibliografia deve seguir o padrão ABNT<sup>1</sup>.

A bibliografia é feita no padrão `bibtex`. As referências são colocadas em um arquivo separado. Os elementos de cada item bibliográfico que devem constar na bibliografia são apresentados a seguir.

Para livros, o formato da bibliografia no arquivo fonte é o seguinte:

```
@Book{linked,
  author = {A. L. Barabasi},
  title = {Linked: The New Science of Networks},
  publisher = {Perseus Publishing},
  year = {2002},
}
```

A citação deste livro se faz da seguinte forma `\cite{linked}` e o resultado fica assim (BARABASI, 2002). Para os artigos em *journals*, veja por exemplo (CHAKRABARTI; FALOUTSOS, 2006), descrito da seguinte forma no arquivo `.bib`:

```
@article{acmsurveys,
  author      = {Deepayan Chakrabarti and Christos Faloutsos},
  title       = {Graph mining: Laws, generators, and algorithms},
  journal     = {ACM Computing Surveys},
  volume      = {38},
  number      = {1},
  year        = {2006},
  pages       = {2-59},
  publisher   = {ACM},
  address     = {New York, NY, USA},
}
```

O artigo (FALOUTSOS et al., 1999) foi publicado em conferência. Embora às vezes seja difícil distinguir um artigo publicado em *journal* de um artigo publicado em conferência, esta distinção é fundamental. Em caso de dúvida, procure ajuda de seu orientador.

---

<sup>1</sup>Este não é o endereço oficial da ABNT pois as Normas Técnicas oficiais são pagas e não estão disponíveis na Web.



Veja também duas citações juntas (PAGH, 1999; NEUBERT, 2000) e como citar endereços Web (IRL, 2007). O trabalho realizado para editar as citações no formato correto é compensado por uma bibliografia impecável.

### 3 Fundamentação Teórica

A seguir ilustra-se a forma de incluir figuras, tabelas, equações, siglas e símbolos no documento, obtendo indexação automática em suas respectivas listas. A numeração sequencial de figuras, tabelas e equações ocorre de modo automático. Referências cruzadas são obtidas através dos comandos `\label{}` e `\ref{}`. Por exemplo, não é necessário saber que o número deste capítulo é 3 para colocar o seu número no texto. Isto facilita muito a inserção, remoção ou relocação de elementos numerados no texto (fato corriqueiro na escrita e correção de um documento acadêmico) sem a necessidade de renumerá-los todos.

Este modelo prove um arquivo *makefile*, portanto, para gerar este documento no formato PDF, basta apenas executar o comando `make all` no linux. Para limpar os arquivos temporários, basta digitar o comando `make clean`.

#### 3.1 Figuras e gráficos

Abaixo é apresentado um exemplo de figura e de gráfico. A figura 1 aparece automaticamente na lista de figuras e o gráfico 2 aparece automaticamente na lista de gráficos. Para uso avançado de imagens no LATEX, recomenda-se a consulta de literatura especializada (GOOSSENS et al., 2007).

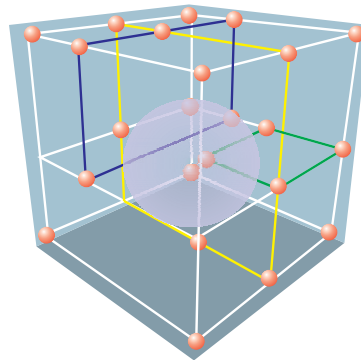


Figura 1 – Exemplo da estrutura de uma árvore KD

Fonte: Souza (2012)

#### 3.2 Quadros e Tabelas

Também é apresentado o exemplo do quadro 3 e da tabela 1, que aparece automaticamente na lista de tabelas. Informações sobre a construção de tabelas no LATEX podem ser encontradas na literatura especializada (LAMPORT, 1986; BUERGER, 1989; KOPKA; DALY, 2003; MITTELBAACH et al., 2004).

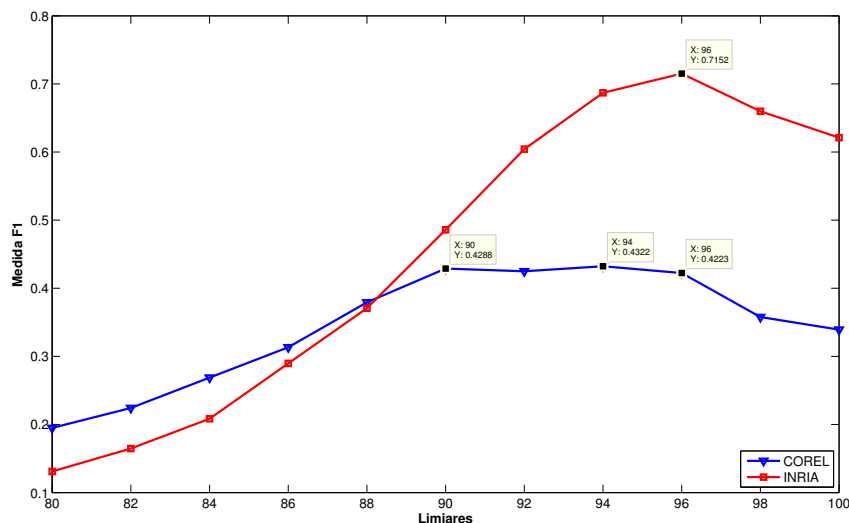


Figura 2 – Resultado da busca por imagem.

| Vértices Retirados | Componentes Excluídos |                              |
|--------------------|-----------------------|------------------------------|
|                    | Quantidade            | Vértices do maior componente |
| Original           | 0                     | -                            |
| 1%                 | 4                     | 3                            |
| 5%                 | 14                    | 3                            |
| 10%                | 31                    | 5                            |
| 20%                | 66                    | 5                            |
| 30%                | 94                    | 5                            |
| 40%                | 110                   | 5                            |
| 50%                | 166                   | 5                            |
| 75%                | 352                   | 6                            |
| 90%                | 688                   | 19                           |

Figura 3 – Componentes desconectados na remoção híbrida

Muitos confundem, mas existe diferença entre tabelas e quadros. Um quadro é formado por linhas horizontais e verticais, sendo, portanto “fechado”. Normalmente é usado para apresentar dados secundários. Nada impede, porém, que um quadro apresente resultados da pesquisa. Um quadro normalmente apresenta resultados qualitativos (textos). O número do quadro e o título vêm acima do quadro, e a fonte, deve vir abaixo. Uma tabela é formada apenas por linhas verticais, sendo, portanto “aberta”. Normalmente é usada para apresentar dados primários, e geralmente vem nos “resultados” e na discussão do trabalho. Nada impede, porém, que uma tabela seja usada no referencial teórico de um trabalho. Uma tabela normalmente apresenta resultados quantitativos (números). O número da tabela e o título vêm acima da tabela, e a fonte, deve vir abaixo, como no quadro.

Exemplos de tabelas:

| x | y |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | 6 |
| 7 | 8 |

Tabela 1 – Exemplo de uma tabela mostrando a correlação entre x e y.

|        | Valores 1 | Valores 2 | Valores 3 | Valores 4 |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Caso 1 | 0,86      | 0,77      | 0,81      | 163       |
| Caso 2 | 0,19      | 0,74      | 0,25      | 180       |
| Caso 3 | 1,00      | 1,00      | 1,00      | 170       |

Tabela 2 – Resultado dos testes.

### 3.3 Equações

A transformada de Laplace é dada na equação (3.1), enquanto a equação (3.2) apresenta a formulação da transformada discreta de Fourier bidimensional<sup>1</sup>.

$$X(s) = \int_{t=-\infty}^{\infty} x(t) e^{-st} dt \quad (3.1)$$

$$F(u, v) = \sum_{m=0}^{M-1} \sum_{n=0}^{N-1} f(m, n) \exp \left[ -j2\pi \left( \frac{um}{M} + \frac{vn}{N} \right) \right] \quad (3.2)$$

<sup>1</sup>Deve-se reparar na formatação esteticamente perfeita destas equações.

## 4 Metodologia

Inserir seu texto aqui...

### 4.1 Delineamento da pesquisa

Inserir seu texto aqui...

### 4.2 Coleta de dados

Inserir seu texto aqui...

## **5 Análise de Resultados**

Inserir seu texto aqui...

### **5.1 Situação atual**

Inserir seu texto aqui...

### **5.2 Análise dos dados coletados**

Inserir seu texto aqui...

## 6 Conclusões

Espera-se que o uso do estilo de formatação LATEX adequado às Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos do CEFET-MG (`abnt-cefetmg.cls`) facilite a escrita de documentos no âmbito desta instituição e aumente a produtividade de seus autores. Para usuários iniciantes em LATEX, além da bibliografia especializada já citada, existe ainda uma série de recursos (CTAN, 2009) e fontes de informação (TEX-BR, 2009; WIKIBOOKS, 2009) disponíveis na Internet.

Recomenda-se o editor de textos Kile como ferramenta de composição de documentos em LATEX para usuários Linux. Para usuários Windows recomenda-se o editor TEXnicCenter (TEXNICCENTER, 2009). O LATEX normalmente já faz parte da maioria das distribuições Linux, mas no sistema operacional Windows é necessário instalar o software MiKTeX (MIKTEX, 2009).

Além disso, recomenda-se o uso de um gerenciador de referências como o JabRef (JABREF, 2009) ou Mendeley (MENDELEY, 2009) para a catalogação bibliográfica em um arquivo BIBTEX, de forma a facilitar citações através do comando `\cite{}` e outros comandos correlatos do pacote ABNTEX. A lista de referências deste documento foi gerada automaticamente pelo software LATEX + BIBTEX a partir do arquivo `refbase.bib`, que por sua vez foi composto com o gerenciador de referências JabRef.

O estilo de formatação LATEX do CEFET-MG e este exemplo de utilização foi elaborado por Cristiano Fraga Guimarães Nunes, baseado nos modelos criados por Diogo Rosa Kuiaski e Hugo Vieira Neto. Sugestões de melhoria são bem vindas.

### 6.1 Trabalhos Futuros

Inserir seu texto aqui...

## Referências

- ABNTEX. **Absurdas normas para TeX**. 2009. Disponível em: <<http://sourceforge.net/apps/mediawiki/abntex/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- BARABASI, A. L. **Linked: The New Science of Networks**. [S.l.]: Perseus Publishing, 2002.
- BIBTEX. **BibTeX.org**. 2009. Disponível em: <<http://www.bibtex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- BUERGER, D. J. **LaTeX for scientists and engineers**. Singapura: McGraw-Hill, 1989.
- CHAKRABARTI, D.; FALOUTSOS, C. Graph mining: Laws, generators, and algorithms. **ACM Computing Surveys**, ACM, New York, NY, USA, v. 38, n. 1, p. 2–59, 2006.
- CTAN. **The comprehensive TeX archive network**. 2009. Disponível em: <<http://www.ctan.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- FALOUTSOS, M.; FALOUTSOS, P.; FALOUTSOS, C. On power-law relationships of the internet topology. In: **Proceedings of the ACM SIGCOMM '99**. New York, NY, USA: ACM Press, 1999. p. 251–262. ISBN 1-58113-135-6.
- GOOSSENS, M.; MITTELBACH, F.; RAHTZ, S.; ROEGEL, D.; VOSS, H. **The LaTeX graphics companion**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2007.
- IRL. **Internet Research Laboratory**. 2007. <<http://irl.cs.ucla.edu/topology>>. Acesso em março de 2007.
- JABREF. **JabRef reference manager**. 2009. Disponível em: <<http://jabref.sourceforge.net>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- KOPKA, H.; DALY, P. W. **Guide to LaTeX**. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- LAMPORT, L. **LaTeX: a document preparation system**. Boston: Addison-Wesley, 1986.
- LATEX. **The LaTeX project**. 2009. Disponível em: <<http://www.latex-project.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- MENDELEY. **Mendeley: academic software for research papers**. 2009. Disponível em: <<http://www.mendeley.com>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- MIKTEX. **The MiKTeX project**. 2009. Disponível em: <<http://www.miktex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- MITTELBACH, F.; GOOSSENS, M.; BRAAMS, J.; CARLISLE, D.; ROWLEY, C. **The LaTeX companion**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.
- NEUBERT, M. S. **Algoritmos Distribuídos para a Construção de Arquivos Invertidos**. Dissertação (Mestrado) — Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Março 2000.
- PAGH, R. Hash and displace: Efficient evaluation of minimal perfect hash functions. In: **Workshop on Algorithms and Data Structures**. [S.l.: s.n.], 1999. p. 49–54.



SOUZA, C. L. de. **Recuperação de Vídeos Baseada em Conteúdo em um Sistema de Informação para Apoio à Análise do Discurso Televisivo**. Dissertação (Mestrado) — Centro Federal de Educação tecnológica de Minas Gerais, 2012.

TEX-BR. **Comunidade TeX-Br**. 2009. Disponível em: <<http://www.tex-br.org/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.

TEXNICCENTER. **TeX nicCenter: the center of your LaTeX universe**. 2009. Disponível em: <<http://www.texniccenter.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.

WIKIBOOKS. **LaTeX**. 2009. Disponível em: <<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.

## Apêndices

## **APÊNDICE A – Nome do apêndice**

Inserir seu texto aqui...

## **APÊNDICE B – Nome do apêndice**

Inserir seu texto aqui...

## Anexos

## **ANEXO A – Nome do anexo**

Inserir seu texto aqui...

## **ANEXO B – Nome do anexo**

Inserir seu texto aqui...