

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL**

**NOME DO AUTOR**

**TÍTULO EM PORTUGUÊS**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**CORNÉLIO PROCÓPIO**

**2011**

**NOME DO AUTOR**

## **TÍTULO EM PORTUGUÊS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Tecnólogo em Automação Industrial”.

Orientador: Grau Nome do Orientador

Co-orientadora: Grau Nome da Co-orientadora

**CORNÉLIO PROCÓPIO**

**2011**

Nome do Autor

## TÍTULO EM PORTUGUÊS

Este Trabalho de Conclusão foi julgado adequado para obtenção do Título de “Tecnólogo em Automação Industrial” e aprovado em sua forma final pelo Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Cornélio Procópio, 29/07/2011.

---

Nome do coordenador, Grau  
Coordenadora do Curso

### **Banca Examinadora:**

---

Nome do Orientador, Grau  
Orientador

---

Nome da Co-orientadora, Grau  
Co-orientadora

---

Primeiro Membro, Doutor, UFSC

---

Segundo Membro, Doutor

---

Terceiro Membro, Doutor

---

Quarto Membro, Doutor

Texto da dedicatória.

## **AGRADECIMENTOS**

Texto dos agradecimentos.

Texto da epígrafe.

## **RESUMO**

SOBRENOME, Nome. TÍTULO EM PORTUGUÊS. 20 f. Trabalho de Conclusão – Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2011.

Texto do resumo (máximo de 500 palavras).

**Palavras-chave:** Palavra-chave 1, Palavra-chave 2, ...

## **ABSTRACT**

SOBRENOME, Nome. TITLE IN ENGLISH. 20 f. Trabalho de Conclusão – Curso Superior de Tecnologia em Automação Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2011.

Abstract text (maximum of 500 words).

**Keywords:** Keyword 1, Keyword 2, ...



## **LISTA DE FIGURAS**

|          |                               |    |
|----------|-------------------------------|----|
| FIGURA 1 | – Exemplo de uma figura ..... | 15 |
|----------|-------------------------------|----|

## **LISTA DE TABELAS**

|          |                               |    |
|----------|-------------------------------|----|
| TABELA 1 | – Exemplo de uma tabela ..... | 16 |
|----------|-------------------------------|----|

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|              |  |
|--------------|--|
| ABOL         | .  |
| BEMO         | TESTE 4.   |
| CPGEI        | Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial. |
| DAELN        | Departamento Acadêmico de Eletrônica.                                      |
| ESQUISITINHO | É O CARA DO CLUBE DOS QUINZE.  |
| JING         | TESTE 2.   |
| UTFPR        | Universidade Tecnológica Federal do Paraná.                                |
| XANTtrtrtrtr | TESTE 1.   |

## LISTA DE SÍMBOLOS

|           |                     |
|-----------|---------------------|
| $\lambda$ | comprimento de onda |
| $v$       | velocidade          |
| $f$       | frequência          |

## SUMÁRIO

|          |                                      |           |
|----------|--------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                    | <b>13</b> |
| 1.1      | MOTIVAÇÃO                            | 13        |
| 1.2      | OBJETIVOS                            | 13        |
| 1.2.1    | Objetivo Geral                       | 13        |
| 1.2.2    | Objetivos Específicos                | 14        |
| <b>2</b> | <b>DESENVOLVIMENTO</b>               | <b>15</b> |
| 2.1      | FIGURAS                              | 15        |
| 2.2      | TABELAS                              | 15        |
| 2.3      | EQUAÇÕES                             | 16        |
| 2.4      | SIGLAS E SÍMBOLOS                    | 16        |
| <b>3</b> | <b>CONCLUSÃO</b>                     | <b>17</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>                   | <b>18</b> |
|          | <b>Apêndice A – NOME DO APÊNDICE</b> | <b>19</b> |
|          | <b>Anexo A – NOME DO ANEXO</b>       | <b>20</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

O presente documento é um exemplo de uso do estilo de formatação  $\text{\LaTeX}$  elaborado para atender às Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UTFPR. O estilo de formatação `normas-utf-tex.cls` tem por base o pacote  $\text{ABN}\text{\TeX}$  – cuja leitura da documentação (ABNTEX, 2009) é fortemente sugerida – e o estilo de formatação  $\text{\LaTeX}$  da UFPR.

Para melhor entendimento do uso do estilo de formatação `normas-utf-tex.cls`, aconselha-se que o potencial usuário analise os comandos existentes no arquivo  $\text{\TeX}$  (`modelo_*.tex`) e os resultados obtidos no arquivo PDF (`modelo_*.pdf`) depois do processamento pelo software  $\text{\LaTeX}$  +  $\text{BIB}\text{\TeX}$  (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; MITTELBAACH et al., 2004).

## 1.1 MOTIVAÇÃO

Uma das principais vantagens do uso do estilo de formatação `normas-utf-tex.cls` para  $\text{\LaTeX}$  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  $\text{\LaTeX}$  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 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Prover um modelo de formatação  $\text{\LaTeX}$  que atenda às Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UTFPR (UTFPR, 2008) e às Normas de Apresentação de Trabalhos

Acadêmicos do DAELN (DAELN, 2006).

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

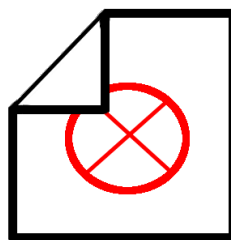
- Obter documentos acadêmicos automaticamente formatados com correção e perfeição estética.
- Desonerar autores da tediosa tarefa de formatar documentos acadêmicos, permitindo sua concentração no conteúdo do mesmo.
- Desonerar orientadores e examinadores da tediosa tarefa de conferir a formatação de documentos acadêmicos, permitindo sua concentração no conteúdo do mesmo.

## 2 DESENVOLVIMENTO

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 2 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.

### 2.1 FIGURAS

Na figura 1 é apresentado um exemplo de gráfico flutuante. Esta figura aparece automaticamente na lista de figuras. Para uso avançado de gráficos no  $\text{\LaTeX}$ , recomenda-se a consulta de literatura especializada (GOOSSENS et al., 2007).



**Figura 1: Exemplo de uma figura onde aparece uma imagem sem nenhum significado especial.**

**Fonte: (ABNTEX, 2009)**

### 2.2 TABELAS

Também é apresentado o exemplo da tabela 1, que aparece automaticamente na lista de tabelas. Informações sobre a construção de tabelas no  $\text{\LaTeX}$  podem ser encontradas na literatura



especializada (LAMPORT, 1986; BUERGER, 1989; KOPKA; DALY, 2003; MITTELBACH et al., 2004).

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

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

**Fonte: Autoria própria.**

## 2.3 EQUAÇÕES

A transformada de Laplace é dada na equação (1), enquanto a equação (2) apresenta a formulação da transformada discreta de Fourier bidimensional<sup>1</sup>.

$$X(s) = \int_{t=-\infty}^{\infty} x(t) e^{-st} dt \quad (1)$$

$$F(u, v) = \sum_{m=0}^{M-1} \sum_{n=0}^{N-1} f(m, n) \exp \left[ -j2\pi \left( \frac{um}{M} + \frac{vn}{N} \right) \right] \quad (2)$$

## 2.4 SIGLAS E SÍMBOLOS

O pacote `ABNTEX` permite ainda a definição de siglas e símbolos com indexação automática através dos comandos `\sigla{}` e `\simbolo{}`. Por exemplo, o significado das siglas Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CP-GEI), Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) aparecem automaticamente na lista de siglas, bem como o significado dos símbolos  $\lambda$ ,  $v$  e  $f$  aparecem automaticamente na lista de símbolos. Mais detalhes sobre o uso destes e outros comandos do `ABNTEX` são encontrados na sua documentação específica (ABN-TEX, 2009).

TESTE 1 (XANTtrtrtrtr)

JING

(ABOL)

---

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

TESTE 4 (BEMO)

É O CARA DO CLUBE DOS QUINZE (ESQUISITINHO)

### 3 CONCLUSÃO

Espera-se que o uso do estilo de formatação  $\text{\LaTeX}$  adequado às Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UTFPR (`normas-utf-tex.cls`) facilite a escrita de documentos no âmbito desta instituição e aumente a produtividade de seus autores. Para usuários iniciantes em  $\text{\LaTeX}$ , 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  $\text{\LaTeX}$  para usuários Linux. Para usuários Windows recomenda-se o editor  $\text{\TeX}$ nicCenter (TEX-NICCENTER, 2009). O  $\text{\LaTeX}$  normalmente já faz parte da maioria das distribuições Linux, mas no sistema operacional Windows é necessário instalar o software  $\text{\MiKTeX}$  (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  $\text{\BibTeX}$ , de forma a facilitar citações através do comando `\cite{}` e outros comandos correlatos do pacote  $\text{\ABNTTeX}$ . A lista de referências deste documento foi gerada automaticamente pelo software  $\text{\LaTeX}$  +  $\text{\BibTeX}$  a partir do arquivo `reflatex.bib`, que por sua vez foi composto com o gerenciador de referências JabRef.

O estilo de formatação  $\text{\LaTeX}$  da UTFPR e este exemplo de utilização foram elaborados por Diogo Rosa Kuiaski ([diogo.kuiaski@gmail.com](mailto:diogo.kuiaski@gmail.com)) e Hugo Vieira Neto ([hvieir@utfpr.edu.br](mailto:hvieir@utfpr.edu.br)), com contribuições de César Vargas Benitez. Sugestões de melhorias são bem-vindas.

(ANDERSON; FOUAD, 1977)

## REFERÊNCIAS

- ABNTEX. **Absurdas normas para T<sub>E</sub>X**. 2009. Disponível em: <<http://sourceforge.net/apps/mediawiki/abntex/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- ANDERSON, P. M.; FOUAD, A. A. **Power System Control and Stability**. Ames, USA: The Iowa State University Press, 1977. 464 p.
- BIBTEX. **BibT<sub>E</sub>X.org**. 2009. Disponível em: <<http://www.bibtex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- BUERGER, D. J. **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X for scientists and engineers**. Singapura: McGraw-Hill, 1989.
- CTAN. **The comprehensive T<sub>E</sub>X archive network**. 2009. Disponível em: <<http://www.ctan.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- DAELN. **Normas de apresentação de trabalhos acadêmicos do DAELN**. Curitiba: Departamento Acadêmico de Eletrônica da UTFPR, 2006.
- GOOSSENS, M. et al. **The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X graphics companion**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 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 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- LAMPORT, L. **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: a document preparation system**. Reading: Addison-Wesley, 1986.
- LATEX. **The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 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 MiK<sub>T</sub><sub>E</sub>X project**. 2009. Disponível em: <<http://www.miktex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- MITTELBAACH, F. et al. **The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X companion**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.
- TEX-BR. **Comunidade T<sub>E</sub>X-Br**. 2009. Disponível em: <<http://www.tex-br.org/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- TEXNICCENTER. **T<sub>E</sub>XnicCenter**: the center of your L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X universe. 2009. Disponível em: <<http://www.texniccenter.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- UTFPR. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2008.
- WIKIBOOKS. **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**. 2009. Disponível em: <<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.

## **APÊNDICE A – NOME DO APÊNDICE**

Use o comando `\appendice` e depois comandos `\chapter{}` para gerar títulos de apên-dices.

## **ANEXO A – NOME DO ANEXO**

Use o comando `\anexo` e depois comandos `\chapter{}` para gerar títulos de anexos.