

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS CORNÉLIO PROCÓPIO
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

RAFAEL WILSON DANTAS DA SILVA

**CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS BAYESIANOS UTILIZANDO
ALGORITMOS EVOLUTIVOS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CORNÉLIO PROCÓPIO

2017

RAFAEL WILSON DANTAS DA SILVA

**CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS BAYESIANOS UTILIZANDO
ALGORITMOS EVOLUTIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ... da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná como
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia de Computação

Orientador: Prof. Dr. Danilo Sipoli Sanches

Co-orientador: Prof. Dr. Carlos N. Silla Jr.

CORNÉLIO PROCÓPIO

2017



TERMO DE APROVAÇÃO

Construção de algoritmos bayesianos utilizando algoritmos evolutivos

por

Rafael Wilson Dantas da Silva

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em ...” e aprovado em sua forma final pelo Programa de Graduação em Engenharia de Computação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Cornélio Procópio, XX/XX/XXXX

Prof. Dr. Danilo Sipoli Sanches
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Titulação, Nome professor membro da
banca
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Titulação, Nome professor membro da
banca
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Texto da dedicatória.

AGRADECIMENTOS

Texto dos agradecimentos.

Texto da epígrafe.

RESUMO

SILVA, Rafael. Construção de algoritmos bayesianos utilizando algoritmos evolutivos. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2017.

Texto do resumo (máximo de 500 palavras).

Palavras-chave: Palavra-chave 1, Palavra-chave 2, XXXXXXXX

ABSTRACT

SILVA, Rafael. Construction of Bayesian algorithms using evolutionary algorithms. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Engenharia de Computação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Cornélio Procópio, 2017.

Abstract ... (maximum of 500 words).

Keywords: Keyword 1, Keyword 2, ...

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 13 – Exemplo de uma figura	15
FIGURA 14 – Exemplo de uma figura	16

LISTA DE TABELAS

TABELA 13 – Exemplo de uma tabela	16
---	----

LISTA DE SIGLAS

CPGEI	Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial
DAELN	Departamento Acadêmico de Eletrônica
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LISTA DE SÍMBOLOS

λ	comprimento de onda
v	velocidade
f	frequência

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	MOTIVAÇÃO	13
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral	13
1.2.2	Objetivos Específicos	14
1.3	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	FIGURAS	15
2.2	TABELAS	16
2.3	EQUAÇÕES	16
2.4	SIGLAS E SÍMBOLOS	17
3	DESENVOLVIMENTO	18
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
5	CONCLUSÃO	20
	REFERÊNCIAS	21
	Apêndice A – NOME DO APÊNDICE A	22
	Apêndice B – NOME DO APÊNDICE B	23
	Anexo A – NOME DO ANEXO	24

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 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 \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 \TeX (`modelo_*.tex`) e os resultados obtidos no arquivo PDF (`modelo_*.pdf`) depois do processamento pelo software \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 \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 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Prover um modelo de formatação \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

1. dfsdsfd

2. fwfsdfsd

- 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.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O capítulo de Fundamentação Teórica deve definir os principais conceitos do trabalho e apontar os trabalhos relacionados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto. É composta de revisão de literatura, dividida em seções e subseções descritas detalhadamente. Cada seção ou subseção deverá ter um título apropriado ao conteúdo.

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

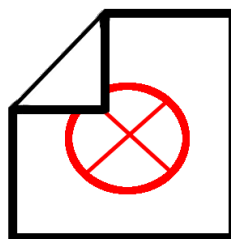


Figura 13: Exemplo de uma figura onde aparece uma imagem sem nenhum significado especial.

Fonte: (ABNTEX, 2009)

Na figura 14 é apresentado um outro exemplo o logo da universidade.



Figura 14: Logo da UTFPR.

Fonte: (ABNTEX, 2009)

2.2 TABELAS

Também é apresentado o exemplo da tabela 13, 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).

Tabela 13: Exemplo de uma tabela mostrando a correlação entre x e y.

x	y
1	2 ¹
3	4
5	6
7	8

Fonte: Mittelbach2004

2.3 EQUAÇÕES

A transformada de Laplace é dada na equação (13), enquanto a equação (14) apresenta a formulação da transformada discreta de Fourier bidimensional².

$$X(s) = \int_{t=-\infty}^{\infty} x(t) e^{-st} dt \quad (13)$$

$$F(u, v) = \sum_{m=0}^{M-1} \sum_{n=0}^{N-1} f(m, n) \exp \left[-j2\pi \left(\frac{um}{M} + \frac{vn}{N} \right) \right] \quad (14)$$

²Deve-se reparar na formatação esteticamente perfeita destas equações!

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 `CPGEI`, `DAELN` e `UTFPR` aparecem automaticamente na lista de siglas, bem como o significado dos símbolos λ , 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 (ABNTEX, 2009).

3 DESENVOLVIMENTO

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5 CONCLUSÃO

Espera-se que o uso do estilo de formatação \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 \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 \TeX nicCenter (TEX-NICCENTER, 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 \ABNTTeX . A lista de referências deste documento foi gerada automaticamente pelo software \LaTeX + \BibTeX a partir do arquivo `reflatex.bib`, que por sua vez foi composto com o gerenciador de referências JabRef.

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

REFERÊNCIAS

- ABNTEX. **Absurdas normas para T_EX**. 2009. Disponível em: <<http://sourceforge.net/apps/mediawiki/abntex/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- BIBTEX. **BibT_EX.org**. 2009. Disponível em: <<http://www.bibtex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- BUERGER, D. J. **L^AT_EX for scientists and engineers**. Singapura: McGraw-Hill, 1989.
- CTAN. **The comprehensive T_EX 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^AT_EX 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^AT_EX**. 4. ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.
- LAMPORT, L. **L^AT_EX: a document preparation system**. Reading: Addison-Wesley, 1986.
- LATEX. **The L^AT_EX 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_T_EX project**. 2009. Disponível em: <<http://www.miktex.org>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- MITTELBAACH, F. et al. **The L^AT_EX companion**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2004.
- TEX-BR. **Comunidade T_EX-Br**. 2009. Disponível em: <<http://www.tex-br.org/index.php>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.
- TEXNICCENTER. **T_EXnicCenter**: the center of your L^AT_EX 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^AT_EX**. 2009. Disponível em: <<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>>. Acesso em: 8 de novembro de 2009.

APÊNDICE A – NOME DO APÊNDICE A

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

APÊNDICE B – NOME DO APÊNDICE B

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.