

Aluno Fulano de Tal

Título do meu TCC

Campos dos Goytacazes, RJ

29 de agosto de 2018

Aluno Fulano de Tal

Título do meu TCC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, sob orientação de Prof. Orientador da Silva.

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeyro – UENF

Centro de Ciência e Tecnologia – CCT

Laboratório de Ciências Matemáticas – LCMAT

Curso de Ciência da Computação

Orientador: Prof. Orientador da Silva

Campos dos Goytacazes, RJ

29 de agosto de 2018

Aluno Fulano de Tal

Título do meu TCC/ Aluno Fulano de Tal. – Campos dos Goytacazes, RJ, 29 de agosto de 2018-

28 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Orientador da Silva

Monografia (Bacharelado) – UENF-CCT-LCMAT-Ciência da Computação, 29 de agosto de 2018.

1. Engenharia de Requisitos. 2. Orientação a Aspectos. 3. Engenharia da Segurança. 4. Confidencialidade. 5. Domínios de Requisitos. 6. Metodologia

CDU 004.41 : 004.4'2 :

Aluno Fulano de Tal

Título do meu TCC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, sob orientação de Prof. Orientador da Silva.

Trabalho aprovado. Campos dos Goytacazes, RJ, 29 de agosto de 2018:

Prof. Orientador da Silva
Orientador

Prof. Banca01
Membro da Banca

Prof. Banca02
Membro da Banca

Campos dos Goytacazes, RJ 29 de agosto de 2018

*Este trabalho é dedicado aos meus pais, que me ensinaram a nunca desistir de lutar pelo
que desejamos e sonhamos.*

Agradecimentos

Agradeço primeiro a

Aos meus pais,

A todos os professores ao

A todos meus colegas de classe, principalmente

*"Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes".
(Marthin Luther King)*

Resumo

A Engenharia de Requisitos é uma área da computação que

Palavras-chaves: engenharia de requisitos. domínios e aspectos. segurança. confidencialidade.

Abstract

The Requirements Engineering is an area of computing that

Key-words: requirements engineering, domains and aspects, security, confidentiality.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Imagem em tamanho normal	15
Figura 2 – <code>includegraphics[width=..., scale=...]{math.png}</code>	16

Lista de tabelas

Tabela 1 – Áreas, assuntos da Computação	14
----------------------------------------------------	----

Lista de abreviaturas e siglas

AOSD	Aspect-Oriented System Development
AORE	Aspect-Oriented Requirements Engineering
CASE	Computer-Aided Software Engineering
EROA	Engenharia de Requisitos Orientada a Aspectos
ERP	Enterprise Resource Planning
SIGE	Sistemas Integrados de Gestão Empresarial
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UML	Unified Modeling Language

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivo e Justificativa	13
1.2	Estrutura do Trabalho	13
2	ALGUMAS INFORMAÇÕES SOBRE NORMAS ABNT	14
2.1	Definições utilizando tcolorbox	14
2.2	Notas de rodapé	14
2.3	Tabelas	14
2.4	Figuras	14
2.4.1	Figura em tamanho normal	15
2.4.2	Figura em tamanho diferentes utilizando parâmetros	15
2.5	Matemáticas	16
2.6	Referências bibliográficas	17
2.6.1	Citações diretas	17
2.6.2	Qual Referências utilizar?	17
2.6.3	Utilizando as Referências Bibliográficas	18
3	TERCEIRO CAP	19
4	QUARTO CAP	20
	Conclusão	21
	Referências	22
	APÊNDICES	23
	APÊNDICE A – UDC - UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION	24
A.1	Universal Decimal Classification	24
A.1.1	O que é UDC?	24
A.1.2	Quem utiliza UDC?	24
A.1.3	0. SCIENCE AND KNOWLEDGE. ORGANIZATION. COMPUTER SCIENCE. INFORMATION. DOCUMENTATION. LIBRARIANSHIP. INSTITUTIONS. PUBLICATIONS	24
	APÊNDICE B – AREAS DE CONHECIMENTO CNPQ	28

1 Introdução

Apresentação do trabalho de Conclusão do Curso

1.1 Objetivo e Justificativa

O *objetivo geral* deste trabalho foi ...

Para atingir o objetivo geral desse trabalho, consideramos:

1. O estudo de conceitos básicos de
2. Organizar e armazenar os
3. Validar a metodologia
4. Disponibilizar o documento de
5. implementar o programa...

A *motivação para desenvolver este tema* foi....

1.2 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em seis capítulos da seguinte maneira:

No Capítulo [2](#) , apresenta-se uma revisão bibliográfica referente a

No Capítulo [3](#), é apresentada uma

No Capítulo [4](#), é implementada a

Na parte final, das conclusões, é apresentado um resumo das

2 Algumas informações sobre Normas ABNT

2.1 Definições utilizando tcolorbox

Definição 2.1 Conjunto

Conjunto é uma coleção *bem definida* de zero ou mais objetos distintos, que possuem uma *propriedade comum*.

2.2 Notas de rodapé

As notas de rodapé são detalhadas pela (ABNT, 2011) na seção 5.2.1 ^{1 2 3}.

2.3 Tabelas

A [Tabela 1](#) é um exemplo de tabela construída em \LaTeX . Lembrando que toda tabela deve ser referenciado dentro de algum parágrafo do texto.

Tabela 1: Áreas, assuntos da Computação

Área da Computação	Assunto	Exemplos:
Eng.Software	Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software	Análise, Projeto
Comp.Gráfica	Geração de imagens em geral	Sombra, Cor, Textura
Programação	Linguagens e ferramentas de programação	C++, Python, Java

Produzida pelo Autor

2.4 Figuras

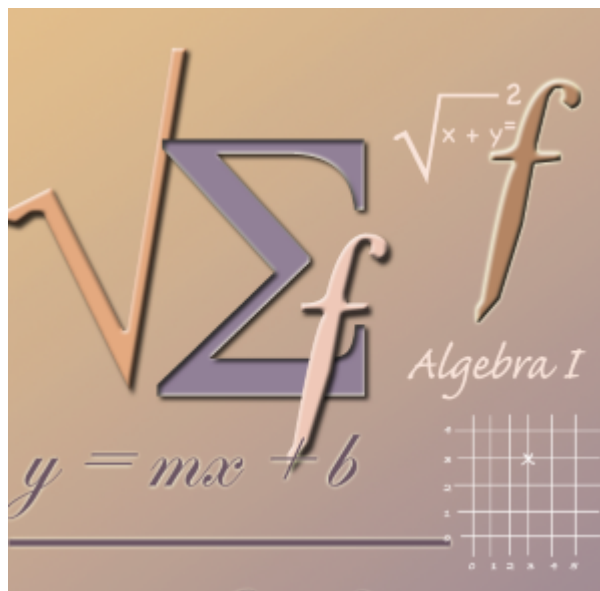
Figuras podem ser criadas diretamente em \LaTeX , utilizando comandos especiais, ou então figuras podem ser incorporadas de arquivos externos. Evite importar da internet imagens que contém diagramas: eles poder ser criados pelo autor. Importe da Internet, apenas fotografias.

- ¹ As notas devem ser digitadas ou datilografadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples de entre as linhas e por filete de 5 cm, a partir da margem esquerda. Devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente, sem espaço entre elas e com fonte menor ABNT (2011, 5.2.1).
- ² Caso uma série de notas sejam criadas sequencialmente, o abnTeX2 instrui o \LaTeX para que uma vírgula seja colocada após cada número do expoente que indica a nota de rodapé no corpo do texto.
- ³ Verifique se os números do expoente possuem uma vírgula para dividi-los no corpo do texto.

2.4.1 Figura em tamanho normal

Aqui apresentamos uma figura em tamanho normal (Fig. 1), utilizando o comando `includegraphics` dentro do ambiente `figure`:

Figura 1: Imagem em tamanho normal



Fonte: O autor

2.4.2 Figura em tamanho diferentes utilizando parâmetros

Para manipular figuras, o comando `includegraphics{nome-arquivo}` permite utilizar mais de 20 parâmetros, porém, os mais utilizados são:

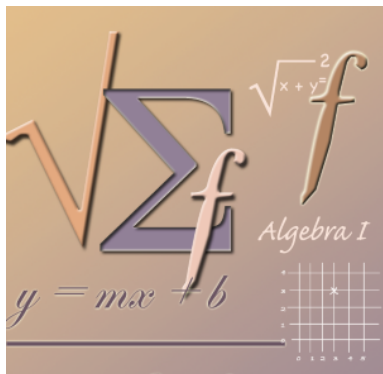
- **width:** para largura (em pontos pt ou centímetros cm)
- **height:** para altura (em pontos pt ou centímetros cm)
- **scale:** um fator de escala para aumentar ou diminuir o tamanho (maior que zero e menor ou igual que 1.0)
- **angle:** o ângulo de rotação (em graus)

```
\includegraphics[width=5cm]{math.png} &
\includegraphics[width=3cm]{math.png} \\
width=5cm & width=3cm \\
\includegraphics[scale=0.5]{math.png} &
\includegraphics[scale=0.3]{math.png} \\
scale=0.5 & scale=0.3 \\
\includegraphics[angle=20, scale=0.5]{math.png} &
```

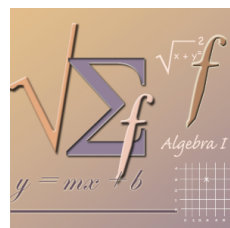


```
\includegraphics[angle=45, scale=0.5]{math.png} \\\
```

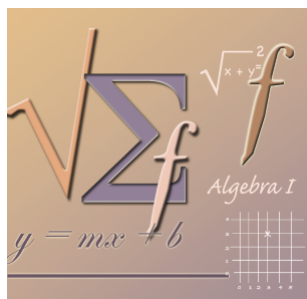
Figura 2: `\includegraphics[width=..., scale=...]{math.png}`



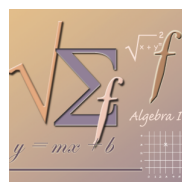
width=5cm



width=3cm



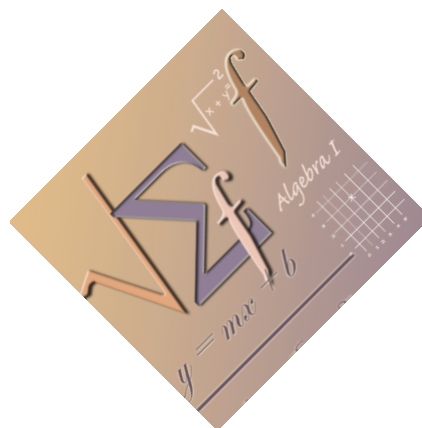
scale=0.5



scale=0.3



angle=20



angle=45

Fonte: O autor

2.5 Matemáticas

Utilize expressões matemáticas dentro de uma linha de texto, tais como: $Ax^2 + Bx + C = 0$ ou também $y = f(t) = 3t^2 - 5t + 1$.

Use o ambiente `equation` para escrever expressões matemáticas numeradas:

$$\forall x \in X, \quad |x| > 0 \quad (2.1)$$

Também é possível usar colchetes [e] ou \$\$ para indicar o início e o fim de uma expressão matemática que não é numerada.

$$\left| \sum_{i=1}^n a_i b_i \right| \leq \left(\sum_{i=1}^n a_i^2 \right)^{1/2} \left(\sum_{i=1}^n b_i^2 \right)^{1/2}$$

2.6 Referências bibliográficas

Definição 2.2 Referência Bibliográfica

Segundo (ABNT, 2000) uma **referência** é um *conjunto padronizado de elementos descritivos, retirados de um documento, que permite sua identificação individual*

A formatação das referências bibliográficas conforme as regras da ABNT são um dos principais objetivos do `abnTeX2`. Consulte os manuais Araujo (2015a) e Araujo (2015b) para obter informações sobre como utilizar as referências bibliográficas.

1. Crie um arquivo `.bib` de referencias bibliográficas utilizando JabRef <<http://www.jabref.org/>>
2. Incluir na parte final o nome do arquivo contendo as referencias bibliográficas `bibliography{arquivo.bib}`
3. Escriba seu texto e cite alguma referência com o comando `\cite{ }`

2.6.1 Citações diretas

Utilize o ambiente `citacao` para incluir citações diretas com mais de três linhas:

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).

2.6.2 Qual Referências utilizar?

Algumas recomendações:

- Utiliza principalmente artigos científicos atualizados: dos últimos 3 anos. Um *artigo científico*, é aquele que foi publicado em uma revista científica e tem autor, data, e referências bibliográficas.
- Utilize as bibliotecas IEEE Xplore (<<https://ieeexplore.ieee.org/>>) e ACM Digital Library (<<https://dl.acm.org/>>), acessado diretamente na UENF

- Para definições, utilize livros. No site da <<https://www.amazon.com>>, seção Books, cada livro tem disponível o primeiro capítulo com as definições.
- Evite utilizar sites, blogs, ou outra informação de autor desconhecido da Internet. Sites não são referências. Apenas páginas .html ou documentos PDF, devem ser considerados
- Evite utilizar outros TCCs como fonte bibliográfica, exceto se for de uma pesquisa previa, do mesmo orientador.

2.6.3 Utilizando as Referências Bibliográficas

Tal como afirma, (GRATZER, 2016) a linguagem têm 3 camadas: \TeX , \LaTeX , e os pacotes AMS, descritos no...

Segundo, (KOTTWITZ, 2011), o uso de ...

Para (LAMPORT, 1994), (KOTTWITZ, 2011) e (DONGEN, 2012), o sistema de preparação de documentos são muito ...

3 Terceiro cap

4 Quarto cap

Conclusão

As conclusões deste trabalho podem ser divididas em três partes: sobre as dificuldades encontradas no desenvolvimento do TCC, sobre o que foi feito para atingir os objetivos, e sobre o que poderá ser feito no futuro para melhorar ou complementar a pesquisa na direção deste trabalho.

Sobre as dificuldades encontradas podemos mencionar as seguintes:

Neste trabalho foi considerado o estudo de alguns aspectos teórico-práticos da engenharia de requisitos e

Vale a pena observar que por razões práticas desse trabalho, no estudo de caso não foram consideradas todos os.....

A metodologia utilizada, facilitou a descoberta e a classificação dos mesmos, pois foi observado que quanto mais

Em futuros trabalhos, poderão ser considerados também,

Referências

ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: Estilos bibliográficos compatíveis com a ABNT NBR 6023*. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.abntex.net.br/>. Citado na página 17.

ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: tópicos específicos da ABNT NBR 10520:2002 e o estilo bibliográfico alfabético (sistema autor-data)*. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.abntex.net.br/>. Citado na página 17.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: Informação e documentação — referências — elaboração*. Rio de Janeiro, 2000. 22 p. Citado na página 17.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: Informação e documentação — apresentação de citações em documentos*. Rio de Janeiro, 2002. 7 p. Citado na página 17.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: Informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação*. Rio de Janeiro, 2011. 15 p. Substitui a Ref. ??). Citado na página 14.

DONGEN, M. *LaTeX and Friends*. 2012. ed. [S.l.]: Springer, 2012. 300 p. Citado na página 18.

GRATZER, G. *More Math Into L^AT_EX*. [S.l.]: Springer, 2016. Citado na página 18.

KOTTWITZ, S. *LaTeX Beginner's Guide*. [S.l.]: Packt Publishing, 2011. 336 p. Citado na página 18.

LAMPORT, L. *L^AT_EX : a document preparation system*. 2. ed. [S.l.]: Addison-Wesley, 1994. Citado na página 18.

Apêndices

APÊNDICE A – UDC - Universal Decimal Classification

A.1 Universal Decimal Classification

A.1.1 O que é UDC?

A UDC é o principal esquema de classificação multilíngue do mundo para todas as áreas do conhecimento e uma ferramenta sofisticada de indexação e recuperação. É um sistema de classificação altamente flexível para todos os tipos de informação em qualquer meio.

Por causa de seu arranjo hierárquico lógico e natureza analítica-sintética, é adequado para organização física de coleções, bem como para navegação e pesquisa de documentos. A UDC está estruturada de tal forma que novos desenvolvimentos e novos campos de conhecimento podem ser prontamente incorporados. O código em si é independente de qualquer idioma ou script em particular (consistindo de numerais arábicos e sinais de pontuação comuns) e as descrições de classes que o acompanham apareceram em muitas versões traduzidas.

A.1.2 Quem utiliza UDC?

O esquema é de uso mundial e foi publicado no todo ou em parte em mais de 40 idiomas diferentes. É utilizado em serviços bibliográficos, centros de documentação e bibliotecas em cerca de 130 países em todo o mundo. Coleções de biblioteca indexadas por UDC podem ser encontradas em OPACs e bancos de dados da biblioteca.

A.1.3 0. SCIENCE AND KNOWLEDGE. ORGANIZATION. COMPUTER SCIENCE. INFORMATION. DOCUMENTATION. LIBRARIANSHIP. INSTITUTIONS. PUBLICATIONS

Tabelas Principais:

00 Prolegomena. Fundamentals of knowledge and culture. Propaedeutics

001 Science and knowledge in general. Organization of intellectual work

002 Documentation. Books. Writings. Authorship

003 Writing systems and scripts

004 Computer science and technology. Computing. Data processing**• 004.01/.08 Special auxiliary subdivision for computing**

- 004.01 Documentation
- 004.02 Problem-solving methods
- 004.03 System types and characteristics
- 004.04 Processing orientation
- 004.05 System and software quality
- 004.07 Memory characteristics
- 004.08 Input, output and storage media

• 004.2 Computer architecture

- 004.22 Data representation
- 004.23 Instruction set architecture
- 004.25 Memory system
- 004.27 Advanced architectures. Non-Von Neumann architectures

• 004.3 Computer hardware

- 004.3'1/'2 Special auxiliary subdivision for hardware
 - * 004.3'1 Production of computers
 - * 004.3'2 Computer installations
- 004.31 Processing units. Processing circuits
- 004.32 Computer pathways
- 004.33 Memory units. Storage units
- 004.35 Peripherals. Input-output units
- 004.38 Computers. Kinds of computer

• 004.4 Software

- 004.4'2/'6 Special auxiliary subdivision for software
 - * 004.4'2 Software development tools
 - * 004.4'4 Programming language translation
 - * 004.4'6 Runtime environment
- 004.41 Software engineering
- 004.42 Computer programming. Computer programs

- 004.43 Computer languages
- 004.45 System software
- 004.49 Computer infections
- **004.5 Human-computer interaction. Man-machine interface. User interface. User environment**
 - 004.51 Display interface
 - 004.52 Sound interface
 - 004.55 Hypermedia. Hypertext
 - 004.58 User help
- **004.6 Data**
 - 004.62 Data handling
 - 004.63 Files
 - 004.65 Databases and their structures
 - 004.67 Systems for numeric data
- **004.7 Computer communication. Computer networks**
 - 004.71 Computer communication hardware
 - 004.72 Network architecture
 - 004.73 Networks according to area covered
 - * 004.738 Network interconnection. Internetworking
 - 004.75 Distributed processing systems
 - 004.77 General networking applications and services
 - 004.78 Online computing systems for specific use
- **004.8 Artificial intelligence**
- **004.9 Application-oriented computer-based techniques**
 - 004.91 Document processing and production
 - 004.92 Computer graphics
 - 004.93 Pattern information processing
 - 004.94 Simulation

005 Management

006 Standardization of products, operations, weights, measures and time

007 Activity and organizing. Communication and control theory generally (cybernetics). 'Human engineering'

008 Civilization. Culture. Progress

APÊNDICE B – Areas de Conhecimento CNPq

Tabela Completa em :

<<http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>>

Código	Área de Conhecimento
10000003	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
1.03.00.00-7	Ciência da Computação
1.03.01.00-3	<i>Teoria da Computação</i>
1.03.01.01-1	Computabilidade e Modelos de Computação
1.03.01.02-0	Linguagem Formais e Automatos
1.03.01.03-8	Análise de Algoritmos e Complexidade de Computação
1.03.01.04-6	Lógicas e Semântica de Programas
1.03.02.00-0	<i>Matemática da Computação</i>
1.03.02.01-8	Matemática Simbólica
1.03.02.02-6	Modelos Analíticos e de Simulação
1.03.03.00-6	<i>Metodologia e Técnicas da Computação</i>
1.03.03.01-4	Linguagens de Programação
1.03.03.02-2	Engenharia de Software
1.03.03.03-0	Banco de Dados
1.03.03.04-9	Sistemas de Informação
1.03.03.05-7	Processamento Gráfico (Graphics)
1.03.04.00-2	<i>Sistemas de Computação</i>
1.03.04.01-0	Hardware
1.03.04.02-9	Arquitetura de Sistemas de Computação
1.03.04.03-7	Software Básico
1.03.04.04-5	Teleinformática