

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

NOME COMPLETO DO ALUNO 1  
NOME COMPLETO DO ALUNO 2

MODELO DE MONOGRAFIA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
Modelo em Latex

RIO DE JANEIRO  
2020

NOME COMPLETO DO ALUNO 1  
NOME COMPLETO DO ALUNO 2

MODELO DE MONOGRAFIA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
Modelo em Latex

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. João José da Silva  
Co-orientador: Profa. Maria da Penha

RIO DE JANEIRO  
2020

## CIP - Catalogação na Publicação

R484t      Ribeiro, Tatiana de Sousa  
            Titulo / Tatiana de Sousa Ribeiro. -- Rio de  
            Janeiro, 2018.  
            44 f.

            Orientador: Maria da Silva.  
            Trabalho de conclusão de curso (graduação) -  
            Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto  
            de Matemática, Bacharel em Ciência da Computação,  
            2018.

            1. Assunto 1. 2. Assunto 2. I. Silva, Maria da,  
            orient. II. Titulo.

NOME COMPLETO DO ALUNO 1  
NOME COMPLETO DO ALUNO 2

MODELO DE MONOGRAFIA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
Modelo em Latex

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Ciência da  
Computação da Universidade Federal do Rio  
de Janeiro como parte dos requisitos para ob-  
tenção do grau de Bacharel em Ciência da  
Computação.

Aprovado em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA:

---

Nome do Professor Orientador  
Titulação (Instituição)

---

Nome do Professor1  
Titulação (Instituição)

---

Nome do Professor2  
Titulação (Instituição)

Dedicatória: Texto no qual o autor do trabalho oferece homenagem ou dedica o seu trabalho a alguém.

## **AGRADECIMENTOS**

Os agradecimentos devem ser dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho, restringindo-se ao mínimo necessário, como instituições (CNPq, CAPES, UFRJ, empresas ou organizações que fizeram parte da pesquisa), ou pessoas (profissionais, pesquisadores, orientadores, etc.).

Os agradecimentos devem ser colocados de forma hierárquica de importância e para trabalhos financiados com recursos de instituições (CAPES, CNPq, FINEP, FAPERJ, etc.) os agradecimentos são obrigatórios a essas instituições.

Epígrafe: É um item onde o autor apresenta a citação de um texto que seja relacionado com o tema do trabalho, seguido da indicação de autoria do mesmo.  
(texto iniciando do meio da página alinhado à direita)

*"Few are those who see with their  
own eyes and feel with their own hearts."*

**Albert Einstein**  
(Nome do autor da epígrafe)

## RESUMO

Resumo em português. O texto deve ser digitado ou datilografado em um só parágrafo com **espaçamento simples** e conter de **150 a 500** palavras. Utilizar a terceira pessoa do singular, os verbos na voz ativa e evitar o uso de símbolos e contrações que não sejam de uso corrente. O resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do 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-chave:** latex. abntex. editoração de texto.

## **ABSTRACT**

Abstract in english. The text should be typed or typed in a single paragraph with **single spacing** and contain between 150 and 500 words. Use the third person singular, the verbs in the active voice and avoid the use of symbols and contractions that are not of current use.

**Keywords:** latex. abntex. text editoration.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Acesso à internet 1999 – 2002 . . . . .	18
--	----

## LISTA DE CÓDIGOS

Código 1	Exemplo em Linguagem C . . . . .	22
Código 2	Exemplo em Linguagem Java . . . . .	23

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Preços de alimentos em dólares de 1900-1952 a 1995-1997 . . . . .	17
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparativo de competitividade . . . . .	17
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Fig.	Area of the $i^{th}$ component
456	Isto é um número
123	Isto é outro número
Bibliot.	Biblioteconomia
Inform.	Informática
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
I <sup>2</sup> C	Inter-Integrated Circuit
SRAM	Static Random-Access Memory
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory
LED	Light-Emitting Diode
MLP	Modulação por Largura de Pulso
PWM	Pulse-Width Modulation
PID	Proportional–Integral–Derivative
RAM	Random-Access Memory
API	Application Programming Interface
GPL	GNU General Public License
GNU	GNU's Not Unix
iid	Independente e identicamente distribuídas

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\Gamma$	Letra grega Gama
$\Lambda$	Lambda
$\zeta$	Letra grega minúscula zeta
$\in$	Pertence
$\$$	subcampo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>CAPÍTULO 2 . . . . .</b>	<b>16</b>
2.1	SEÇÃO SECUNDÁRIA . . . . .	16
2.1.1	Seção Terciária . . . . .	16
<b>3</b>	<b>CAPÍTULO 3 . . . . .</b>	<b>17</b>
3.1	EXEMPLO DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS . . . . .	17
3.2	EXEMPLOS DE CITAÇÕES . . . . .	19
<b>4</b>	<b>EQUAÇÕES E CÓDIGO . . . . .</b>	<b>22</b>
4.1	EQUAÇÕES . . . . .	22
4.2	CÓDIGOS . . . . .	22
4.3	REFERÊNCIAS . . . . .	23
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO . . . . .</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS . . . . .</b>	<b>26</b>
	<b>GLOSSÁRIO . . . . .</b>	<b>27</b>
	<b>APÊNDICE A – ANÁLISE DOS RELATÓRIOS MENSAIS DE USO DO SERVIÇO DE RENOVAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS. . . . .</b>	<b>29</b>
	<b>APÊNDICE B – ANÁLISE DOS RELATÓRIOS MENSAIS DE USO DO SERVIÇO DE EMPRÉSTIMO DOMICILIAR. . . . .</b>	<b>30</b>
	<b>ANEXO A – DEMONSTRATIVO DE FREQUÊNCIA DIÁRIA AGO./SET. 2001 . . . . .</b>	<b>32</b>
	<b>ANEXO B – DEMONSTRATIVO DE FREQUÊNCIA DIÁRIA JAN./DEZ. 2002 . . . . .</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

(Importante: somente a partir da introdução as páginas do trabalho são numeradas. Utilizam-se algarismos arábicos, sendo que, a contagem das páginas inicia na folha de rosto.)

O texto deverá ser digitado em espaço 1,5. O parágrafo deverá apresentar um recuo na primeira linha a 1,25cm da margem esquerda, não contendo espaçamento entre um parágrafo e outro.

Devem ser digitados em espaços simples: as citações com mais de 3 linhas (citações longas), notas, resumo, referências, legendas de ilustração e de tabelas, bem como partes da capa e da folha de rosto.

Os títulos das seções devem ser separados do início do texto que os precedem ou os sucedem por um espaço (1,5).

## 2 CAPÍTULO 2

Texto.

### 2.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA

Texto.

#### 2.1.1 Seção Terciária

Alíneas e subalíneas.

a) linha 1:

- subalínea 1;
- subalínea 2;

b) linha 2:

- subalínea 1;
- subalínea 2;

c) linha 3:

- subalínea 1;
- subalínea 2;

d) linha 4.

### 3 CAPÍTULO 3

#### 3.1 EXEMPLO DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS

##### Exemplo de Tabela

Tabela 1 – Preços de alimentos em dólares de 1900-1952 a 1995-1997

ALIMENTO	1950-1952	1995-1977	VARIAÇÃO PERCENTUAL
Trigo	427,6	159,3	-62,7
Arroz	789,7	282,3	-64,2
Sorgo	328,7	110,9	-66,2
Milho	372,0	119,1	-68,0

Fonte: Sen (2000, p. 240).

##### Exemplo de Quadro

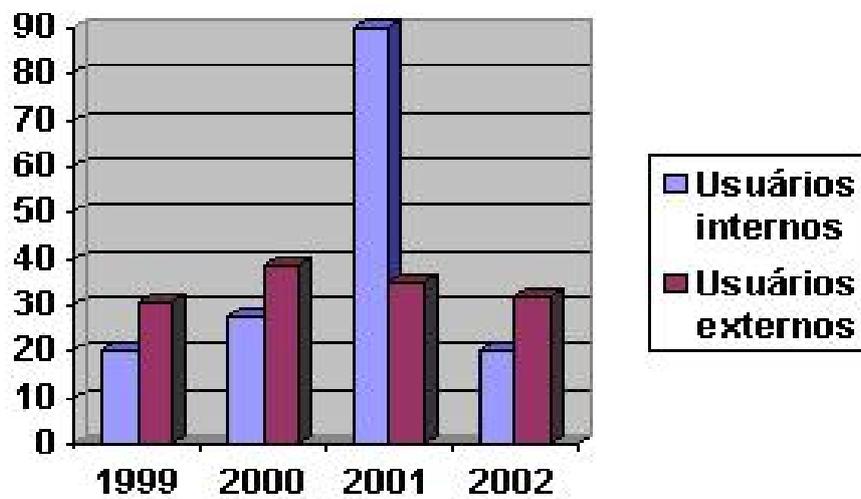
Quadro 1 – Comparativo de competitividade

EMPRESA	PRINCIPAL MATÉRIA-PRIMA	ALTERNATIVAS DE SUPRIMENTOS PARA A PRINCIPAL MATÉRIA-PRIMA	FLEXIBILIDADE
Copesul	Nafta	Disponibilidade de produto na Argentina	45% condensado e GLP
Copene	Nafta	Alternativas Venezuela e Argélia	Inexistente
PQU	Nafta	Único fornecedor	Inexistente
Rio Polímeros	Etano	Único fornecedor	Inexistente
Baía Blanca	Etano	Projeto Mega / Única opção	Inexistente

Fonte: Freire e Jardim (2000, p. 78)

### Exemplo de Gráfico

Figura 1 – Acesso à internet 1999 – 2002



Fonte: Silva, Camargo Pires (2004, p. 45)

## 3.2 EXEMPLOS DE CITAÇÕES

### Exemplos de Citações

#### Citação direta:

Citações diretas de até 3 linhas, devem iniciar e terminar por aspas duplas.

Se o texto original já contiver aspas duplas, substituí-las por aspas simples. A indicação da fonte da citação pode estar inserida no texto ou após a citação.

#### Exemplo:

Segundo Castro (2001, p. 23): "Os deveres da conduta do anestesiológista constituem predicados importantes quando se quer avaliar a qualidade do procedimento."

ou

"A expressão 'furiosa' dessa estátua de que fala Rebelais, corresponde também à realidade." (BAKHTIN, 1987, p. 89).

#### Citação Direta 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. A indicação da fonte da citação pode estar inserida no texto ou após a citação.

**Exemplo:** Sobre mercado financeiro, Fortuna (1996, p. 15) considera:

O mercado financeiro permite que um agente econômico qualquer, sem perspectivas de aplicação, em algum empreendimento próprio, da poupança que é capaz de gerar, seja colocado em contato com outro, cujas perspectivas de investimento superam as respectivas disponibilidades de poupança.

A seguir uma citação em inglês:

*This text is an example in English language in italic with correct hyphenation. This text is an example in English language in italic with correct hyphenation. This text is an example in English language in italic with correct hyphenation.*

### Citação Indireta:

Não se utilizam aspas para esse tipo de citação, nem a(s) página(s) de onde foi extraída a ideia.

#### Exemplo:

A bíblia começou a ser escrita no ano 1.000 a.C. e foi finalizada em 100 d.C., com a morte do último apóstolo, São João, levando aproximadamente 1.150 anos para ser concluída (GHELLER, 1997).

### Citação de Citação:

A indicação da fonte é feita pelo sobrenome do autor da obra citada (não consultada), ano, seguido da expressão latina apud. Após, indica-se o sobrenome do autor da obra consultada, seguido do ano de publicação, precedido por vírgula. Quando for citação direta incluir a(s) página(s) após a data de publicação, precedida de vírgula.

#### Exemplo no texto:

citado por

Segundo Marques e Ribeiro<sup>1</sup> (2000 apud OLIVEIRA, 2001), Prado (1995 apud AMADO, 1991) o Serviço de Atenção Médico-Sanitário da Suécia tem uma tradição de mais de cem anos.

ou

#### Em nota de rodapé:

### Indicação da Citação:

Se a indicação da fonte da citação estiver incluída na frase, a mesma deve aparecer apenas com a inicial maiúscula seguida de parênteses, com a data de publicação do documento. Quando for citação direta incluir a(s) página(s) após a data de publicação, precedida de vírgula.

#### Exemplo com autor pessoal:

Segundo Fonseca(2004, p. 36): "Se não houver mecanismos jurídicos que assegurem a proteção dos direitos humanos, esse valor não será concretizado pelo Poder Público."

#### Exemplo com dois autores:

---

<sup>1</sup> MARQUES, Alberto; RIBEIRO, Angela. **As fazendas agrícolas**. São Paulo: Ática, 2000. 350 p.

Tonetto e Reck (2001, p. 134) destacam: "Este autoconhecimento pressupõe conhecer seus limites [...]"

#### Exemplo com mais de três autores:

Neste contexto, Couto e outros (2004, p. 52) destacam que: "No capitalismo não é a simples ausência do patrão que promove a superação do despotismo da divisão laboral."

#### Exemplo com autor institucional:

De acordo com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2001, p. 24): "[...] no horizonte 2001/2010, o esforço estratégico da PUCRS será centrado em sete áreas estratégicas [...]"

#### Exemplo sem autor(es), com a entrada pelo título:

Segundo o Guia de clareamento dental (1996, p. 8): "A causa mais comum do escurecimento dental é o tratamento endodôntico realizado de modo inadequado e sem os cuidados técnicos."

#### Exemplo sem autor(es), com a entrada pelo título que inicia por artigo:

O movimento social, com o intuito de realizar uma transformação social, é uma das tarefas mais importantes da atualidade (O COOPERATIVISMO..., 2002).

As citações a seguir foram colocadas para que as referências aparecessem na bibliografia. Como exemplo temos os livro de Jorge Amado (AMADO, 1991) (AMADO, 1958), e este autor que desconheço (ONHANSSON et al., 1995), além de (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000) e um artigo (PRADO, 1995). Notem que é gerado um link hipertexto no documento em PDF.

## 4 EQUAÇÕES E CÓDIGO

### 4.1 EQUAÇÕES

Referência: <http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Mathematics>

Também: [http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced\\_Mathematics](http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Advanced_Mathematics)

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \quad (4.1)$$

### 4.2 CÓDIGOS

Reference: [http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings](http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings)

Código 1 – Exemplo em Linguagem C

```
#include <stdio.h>
#define N 10

/**
 * Block
 * Comment
 *
 **/

int main()
{
    // line comment
    int i, x;

    scanf("%d", &x);

    if (x == 0) {
        return -1;
    }

    while (x-- > 0) {
        for (i = 0; i < x; i++) {
            printf("%d ", i);
        }
    }

    return 0;
}
```

## Código 2 – Exemplo em Linguagem Java

```
/**
 * Block comment
 *
 **/
class Dog {

    // line comment
    int age;

    public Dog(int age) {
        this.age = age;
    }

    private static String sound() {
        return "Au";
    }

    public final void say() {
        System.out.println(Dog.bark());
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "{DOG}";
    }

    public void setAge(int age) {
        this.age = age;
    }

    public int getAge() {
        return this.age;
    }
}
```

### 4.3 REFERÊNCIAS

A seguir como referenciar da maneira correta capítulos, seções, tabelas, etc. no texto corretamente.

- Capítulo 4
- Seção 4.2
- Seção 4.3

- Tabela 1
- Quadro 1
- Figura 1
- Equação 4.1
- Código 1

Para produzir um glossário em LaTeX utilize o comando `\gls{termo}` para incluir a referência a um termo do glossário no texto. Um link de hipertexto será criado automaticamente para o termo no glossário como em matemática.

As formulas são processadas adequadamente e facilmente uma vez que o usuário se acostuma com os comandos.

Dado um conjunto de números, há métodos elementares para calcular o seu Maior Divisor Comum, que é abreviado MDC. Este processo é similar ao utilizado para o Mínimo Múltiplo Comum (MMC).

Veja o arquivo `glossario.tex` em anexo para alguns exemplos simples.

## 5 CONCLUSÃO

Onde se expõe o fechamento das ideias do estudo, são apresentados os resultados da pesquisa, e partindo da análise destes resultados, tiram-se as conclusões e se for necessário, as sugestões relativas ao estudo.

Observação: É opcional a apresentação dos desdobramentos relativos à importância, síntese, projeção, repercussão, encaminhamento e outros.

## REFERÊNCIAS

AMADO, J. **Gabriela cravo e canela**. São Paulo: Martins, 1958. 453 p.

AMADO, J. **Capitães de areia**. Rio de Janeiro: Record, 1991. 233 p.

ENGEL, J.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

GHELLER, E. G. **A busca pelo sagrado**. Porto Alegre: Edipucrs, 1997.

ONHANSSON, H. J. et al. **Processos de negócios: como criar sinergia entre a estratégia de mercado e a excelência operacional**. Tradução de: Business process reengineering. São Paulo: Pioneira, 1995. 453 p. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios) **(somente o título do livro deve estar em negrito, e a informação sobre a tradução deve vir após o subtítulo e antes do local de publicação)**.

PRADO, G. A arena científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 2, 1995. **(somente o título da revista científica deve estar em negrito)**. Disponível em: <http://www.ibict.br/cionline/inicio.htm>. Acesso em: 16 dez.2003.

## GLOSSÁRIO

**abnTeX2** suíte para LaTeX que atende os requisitos das normas da ABNT para elaboração de documentos técnicos e científicos brasileiros. *veja LaTeX*

**componente** descrição da entrada componente.

**equilíbrio da configuração** consistência entre os componentes. *veja também* componente

**formula** Uma expressão matemática.

**LaTeX** ferramenta de computador para autoria de documentos criada por D. E. Knuth.

**matemática** Matemática é o que os matemáticos fazem.

**MDC** Maior Divisor Comum.

**MMC** Mínimo Múltiplo Comum.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – ANÁLISE DOS RELATÓRIOS MENSAIS DE USO DO  
SERVIÇO DE RENOVAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS.**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec lacus nisl, ultricies vitae semper eu, scelerisque nec enim. Curabitur posuere tortor orci, at porta leo laoreet et. Quisque ut congue dolor. Maecenas vel sagittis diam. Praesent fermentum eleifend mi, sit amet vehicula leo pellentesque quis. Curabitur mattis luctus pulvinar. Proin auctor est nec nulla pellentesque commodo. Donec nec justo eu magna aliquet eleifend. Curabitur tristique tortor id sem dignissim, a iaculis metus interdum. Phasellus bibendum velit sit amet interdum semper. Nam vestibulum dui quis nisi consectetur, id vehicula dolor faucibus.

**APÊNDICE B – ANÁLISE DOS RELATÓRIOS MENSAIS DE USO DO  
SERVIÇO DE EMPRÉSTIMO DOMICILIAR.**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec lacus nisl, ultricies vitae semper eu, scelerisque nec enim. Curabitur posuere tortor orci, at porta leo laoreet et. Quisque ut congue dolor. Maecenas vel sagittis diam. Praesent fermentum eleifend mi, sit amet vehicula leo pellentesque quis. Curabitur mattis luctus pulvinar. Proin auctor est nec nulla pellentesque commodo. Donec nec justo eu magna aliquet eleifend. Curabitur tristique tortor id sem dignissim, a iaculis metus interdum. Phasellus bibendum velit sit amet interdum semper. Nam vestibulum dui quis nisi consectetur, id vehicula dolor faucibus.

**ANEXOS**

**ANEXO A – DEMONSTRATIVO DE FREQUÊNCIA DIÁRIA AGO./SET. 2001**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec lacus nisl, ultricies vitae semper eu, scelerisque nec enim. Curabitur posuere tortor orci, at porta leo laoreet et. Quisque ut congue dolor. Maecenas vel sagittis diam. Praesent fermentum eleifend mi, sit amet vehicula leo pellentesque quis. Curabitur mattis luctus pulvinar. Proin auctor est nec nulla pellentesque commodo. Donec nec justo eu magna aliquet eleifend. Curabitur tristique tortor id sem dignissim, a iaculis metus interdum. Phasellus bibendum velit sit amet interdum semper. Nam vestibulum dui quis nisi consectetur, id vehicula dolor faucibus.

**ANEXO B – DEMONSTRATIVO DE FREQUÊNCIA DIÁRIA JAN./DEZ. 2002**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec lacus nisl, ultricies vitae semper eu, scelerisque nec enim. Curabitur posuere tortor orci, at porta leo laoreet et. Quisque ut congue dolor. Maecenas vel sagittis diam. Praesent fermentum eleifend mi, sit amet vehicula leo pellentesque quis. Curabitur mattis luctus pulvinar. Proin auctor est nec nulla pellentesque commodo. Donec nec justo eu magna aliquet eleifend. Curabitur tristique tortor id sem dignissim, a iaculis metus interdum. Phasellus bibendum velit sit amet interdum semper. Nam vestibulum dui quis nisi consectetur, id vehicula dolor faucibus.