

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

NOME COMPLETO

**TÍTULO DA MONOGRAFIA**

SANTA HELENA

2019

NOME COMPLETO

**TÍTULO DA MONOGRAFIA**

Trabalho de Conclusão apresentado ao  
Curso de Ciência da Computação da  
Universidade Tecnológica Federal do  
Paraná, Câmpus Santa Helena, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Prof. Me. ou Dr. Xxx

SANTA HELENA

2019

Ficha catalográfica

--

Elaborada pela bibliotecária do Campus



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Ponta Grossa



---

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**(FORNECIDA PELA SECRETARIA DO CURSO)**

### **Banca Examinadora**

---

Prof. Nome, Dr. ou Me – Orientador

---

Prof. Nome, Dr. ou Me

---

Prof. Nome, Dr. ou Me

Dedicatória: Dedico este trabalho à  
minha família, pelos momentos de  
ausência.

(A dedicatória é um elemento opcional).

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus colegas de sala agradeço o apoio no decorrer desta caminhada.

Epígrafe: A inquietude é o estímulo  
essencial à pesquisa científica.  
(A epígrafe é opcional. Trata-se de uma  
citação seguida de autoria, relacionada  
com a matéria tratada no trabalho)

**Anderson Vailati Ritzmann**

## RESUMO

SOBRENOME, Prenome do Autor. Título do trabalho: subtítulo. Ano de defesa. 50f. (total de folhas). Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Santa Helena.

O resumo deve conter no máximo 500 palavras. Não deve conter citações. Deve ser redigido em parágrafo único, espaçamento simples e seguido de 3 a 5 palavras representativas do conteúdo do estudo (palavras-chave). Usar o verbo na terceira pessoa do singular, com linguagem impessoal (pronomes SE), e preferencialmente voz verbal ativa. Inserir o objetivo do trabalho, e descrever brevemente a metodologia adotada, os resultados obtidos e a conclusão (se houver).

Para definir as palavras-chave (e suas correspondentes em inglês no abstract) consultar em Termo tópico do Catálogo de Autoridades da Biblioteca Nacional, disponível em: [http://acervo.bn.br/sophia\\_web/index.html](http://acervo.bn.br/sophia_web/index.html) [avaliar se essa informação procede para Ciência da Computação]

***Palavras-chave:*** Palavrachave1. Palavrachave2. Palavrachave3. Palavrachave4. Palavrachave5.



## ABSTRACT

*SOBRENOME, Prenome do Autor do Trabalho. Title of the working: subtitle. Ano de defesa. 101p. Work of Conclusion Course (Graduation in Computer Science) – Federal Technology University – Paraná. Santa Helena.*

*Versão do resumo em português para o idioma de divulgação internacional, que é a língua inglesa.*

**Keywords:** Keyword1. Keyword2. Keyword3. Keyword4. Keyword5.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Estrutura para elaboração de trabalhos acadêmicos. . . . .	22
Figura 2: Exemplo de diagrama de caso de uso geral. <b>Fonte::</b> UFCG (2007). .	25
Figura 3: Exemplo de diagrama de atividade. <b>Fonte:</b> Ventura (2018). . . . .	25

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1: Numeração progressiva de seção e sua formatação, segundo a ABNT.

**Fonte:** Baseado em NBR 6024 (2003). . . . . 17

Tabela 2: Áreas que compõem a Ciência da Computação de acordo com o

CNPQ. **Fonte:** Capes (2018). . . . . 26

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BPS	bits por segundo
CGI	Common Gateway Interface (Interface de Porta Comum)
SRAM	Static Random-Access Memory
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\bar{X}$	Tempo médio de uma amostra
$\sigma$	Desvio-padrão
$n$	Número de valores da amostra
$\Delta$	Variação do intervalo de confiança de 95

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	OBJETIVOS	13
1.1.1	Geral	13
1.2	CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	14
1.3	JUSTIFICATIVA	14
1.4	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>16</b>
2.1	INTERTEXTUALIDADE	16
2.2	ESTADO DA ARTE	16
2.3	NUMERAÇÃO DAS SEÇÕES	17
2.4	EQUAÇÕES E ALGORITMOS COM LATEX	17
2.4.1	Equações	17
2.4.2	Algoritmos	18
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>21</b>
3.1	ESTRUTURA DE UM TRABALHO ACADÊMICO	21
3.2	TEMÁTICA DO TCC	21
3.3	SUGESTÕES DE FORMATOS DE TCC	22
3.3.1	TCC de Desenvolvimento de Software	23
3.3.2	TCC de Análise e Desenvolvimento de Metodologia	23
3.3.3	TCC de Revisão Bibliográfica	24
3.3.4	TCC Empresa	24
3.3.5	Ilustrações	24
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DE RESULTADOS</b>	<b>27</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>28</b>
	<b>ANEXO A</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Descrever objetivamente o problema focalizado, sua relevância no contexto da área inserida e sua importância específica para o avanço do conhecimento, ou seja, caracterização do problema e a justificativa do trabalho (sua utilidade, potencial inovador, importância para a sociedade – ver Quadro 2). Citações aqui somente se forem indispensáveis à apresentação do problema. Apresentar o assunto, mostrando a evolução da pesquisa na área pretendida. Justificar a proposição e sua inserção na área proposta.

Ao longo de todo o texto, deve-se utilizar a terceira pessoa do singular na elaboração do texto, mantendo-se a forma impessoal. Usar expressões como “Cabe ressaltar que...”, “Entende-se que...”, em vez de “Ressaltamos que...” , “Entendemos que...”.

### 1.1 OBJETIVOS

Expõem-se a seguir os objetivos geral e específicos que se pretende atingir com o trabalho . Ver mais exemplos no Anexo 1.

#### 1.1.1 Geral

Desenvolver um sistema de Internet of Things (IoT) automatizado que controle a entrada e saída de pessoas em áreas de acesso restrito, identifique suas funções institucionais por meio da tecnologia RFID, e registre o acesso via portas com trava ou catraca.

##### 1.1.1.1 Específicos

1. Estudar conceitos básicos relativos a controle de acesso orientado a contextos;
2. Fazer uma proposta inicial de ambiente;

3. Implementar um protótipo;
4. Desenvolver um módulo Web para controle por parte do administrador, que permita monitorar os registros e gerenciar permissões

## 1.2 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Explicitar as contribuições do trabalho para a sociedade, ou seja, sua pertinência. Por exemplo, no desenvolvimento de um sistema de controle com IoT, a contribuição é o ganho que um sistema desses pode trazer à área de organização escolar, uma vez que automatiza por completo as tarefas, junto com uso eficiente de TFID aliado a um sistema de controle funcional pela Web. Com essas características, o sistema apresenta melhorias em relação ao controle tradicional feito nesses ambientes e supera outras abordagens que não consideram as automatizações aqui propostas. [verificar enumeração]

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa refere-se a por que é importante e válida a realização do trabalho. Trata-se de convencer o leitor de que o trabalho de pesquisa apresenta contribuições específicas para a Ciência da Computação. Deve exaltar a importância da pesquisa e a relação de outras pesquisas sobre os mesmos assuntos. [adaptar texto para diferenciar do 1.2, colocar exemplo aqui e diretriz no comentário].

## 1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Identificar e justificar aqui as delimitações do trabalho em relação a sua construção e objetivos a ser alcançados. Limitações podem estar presentes na: forma como os experimentos foram conduzidos, por falta de, por exemplo, equipamento específico, software ou recursos em geral; forma como a metodologia foi estabelecida, ignorando alguma etapa que por ventura existe, mas não será abordada devido



ao viés do trabalho; ou em características gerais do trabalho, em que alguma limitação foi imposta para adequação à construção do trabalho e satisfação dos objetivos principais. [escopo, exemplo]

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

O desenvolvimento do trabalho é composto por 3 seções: Revisão da Literatura (ou Referencial Teórico); Metodologia; e Análise dos Resultados, e pode conter outras além dessas. A revisão da literatura deve ser apresentada em forma de texto e seu conteúdo demonstra conhecimento da literatura científica sobre o tema do trabalho. O texto pode ser dividido, para fins didáticos, em subseções. Esta seção é permeada de autores, é o local em que há mais intertextualidade no trabalho. Assim, inclui basicamente citações indiretas (paráfrases) e diretas (curtas e longas). Aqui, o autor explicita a contribuição de outros campos do conhecimento que são envolvidos na pesquisa e outras pesquisas relacionadas ao tema, as conclusões que esses autores chegaram, o que é consenso, as discordâncias entre autores.

### 2.1 INTERTEXTUALIDADE

No referencial teórico e em outras seções em que a intertextualidade é necessária, devem-se citar trabalhos clássicos, mas priorizar trabalhos dos últimos 10 anos. Podem-se usar artigos científicos, livros, TCCs, dissertações, teses, monografias e sites oficiais. Não são permitidos textos jornalísticos, Wikipédia e de blogues. É importante a utilização de referências em inglês no trabalho, livros e principalmente artigos de revista. O banco do IEEE é uma boa sugestão de fonte de pesquisa nessa língua.

Devem-se seguir as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10520, Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação, para fazer a intertextualidade por referênciação.

### 2.2 ESTADO DA ARTE

No referencial teórico deve haver uma subseção para o estado da arte, em que se apresenta uma busca de anterioridade sobre o produto a ser desenvolvido, por exemplo, um software ou hardware, uma metodologia, bem como as publicações mais

Tabela 1: Numeração progressiva de seção e sua formatação, segundo a ABNT.

**Fonte:** Baseado em NBR 6024 (2003).

<b>1 TÍTULO NÍVEL 1 OU SEÇÃO PRIMÁRIA OU TÍTULO DE CAPÍTULO (TODAS AS LETRAS DE CADA PALAVRA MAIÚSCULA, NEGRITO)</b>
1.1 TÍTULO NÍVEL 2 OU SEÇÃO SECUNDÁRIA (TODAS AS LETRAS DE CADA PALAVRA MAIÚSCULA)
1.1.1 Título Nível 3 ou Seção Terciária (Primeira Letra de Cada Palavra Maiúscula)
1.1.1.1 Título nível 4 ou seção quaternária (somente letra da primeira palavra maiúscula)

atuais e conceituadas sobre o tema do TCC. Assim, nessa seção, são contextualizados trabalhos anteriores parecidos ou relacionados ao aqui descrito.

## 2.3 NUMERAÇÃO DAS SEÇÕES

Seguir a ABNT NBR 6024, Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação. As seções são formatadas como segue, e podem ir somente até a quaternária:

## 2.4 EQUAÇÕES E ALGORITMOS COM LATEX

### 2.4.1 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)

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2 \quad (2.1)$$

Referência: [https://en.wikipedia.org/wiki/ID3\\_algorithm](https://en.wikipedia.org/wiki/ID3_algorithm)

$$\phi^{entropia}(X, y) = - \sum_{l=1}^k rac_{\bullet, yl} \times \log_2 rac_{\bullet, yl} \quad (2.2)$$

### 2.4.2 Algoritmos

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

Código 2.1: 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--) {
        for (i = 0; i < x; i++) {
            printf("%d ", i);
        }
    }

    return 0;
}
```

## Código 2.2: 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;
    }
}
```

---

**Algoritmo 1** Algoritmo Genetico:

---

```
1:  $d \leftarrow$  Valor como critério de parada
2: IniciaPopulacao( $P, t$ )
3: Avaliacao( $P, t$ )
4: while  $t < d$  do
5:    $t \leftarrow t + 1$ 
6:   SelecionaReprodutores( $P, t$ )
7:   CruzaSelecionados( $P, t$ )
8:   MutaResultantes( $P, t$ )
9:   AvaliaResultantes( $P, t$ )
10:  AtualizaPopulacao( $P, t$ )
11: end while
```

---

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção, descreve-se como o trabalho foi desenvolvido, explicitando sucintamente a metodologia, os materiais e processos empregados para a execução do trabalho e como os objetivos serão alcançados. Esta seção responde às perguntas: Como será feita a pesquisa? Com o quê? Como será procedida a pesquisa? Visa a explicar de forma detalhada todas as ações desenvolvidas no percurso da pesquisa para que possa ser validada como científica. Então, esta seção descreve um método ou adapta uma metodologia preexistente.

Para os trabalhos que envolvem pesquisas de campo, devem ser apresentados os instrumentos utilizados (questionário abertos, semiabertos, estruturados etc.) e a pertinência deles para o objeto de investigação proposto no trabalho, para que a pesquisa seja atestada como científica. Nesse caso, deve-se responder: Quais são os caminhos para se chegar aos objetivos propostos? Qual é o tipo de pesquisa? Qual é o universo da pesquisa? Será utilizada a amostragem? Quais são os instrumentos de coleta de dados? Como foram construídos os instrumentos de pesquisa? Que forma é usada para a tabulação de dados? Como serão interpretados e analisados os dados e informações?

#### 3.1 ESTRUTURA DE UM TRABALHO ACADÊMICO

A organização de um trabalho acadêmico obedece a normas adotadas pela instituição (Figura 1). Tais normas garantem a organização do trabalho e guiam o autor.

#### 3.2 TEMÁTICA DO TCC

Os temas tratados no TCC devem estar relacionados ao objeto de estudo da Ciência da Computação e estar inseridos em suas subáreas (Quadro 2) e abordar um problema do mundo real, a fim de propor soluções e melhorias. O TCC deve relacionar conhecimentos adquiridos em várias das disciplinas cursadas. Por exemplo,

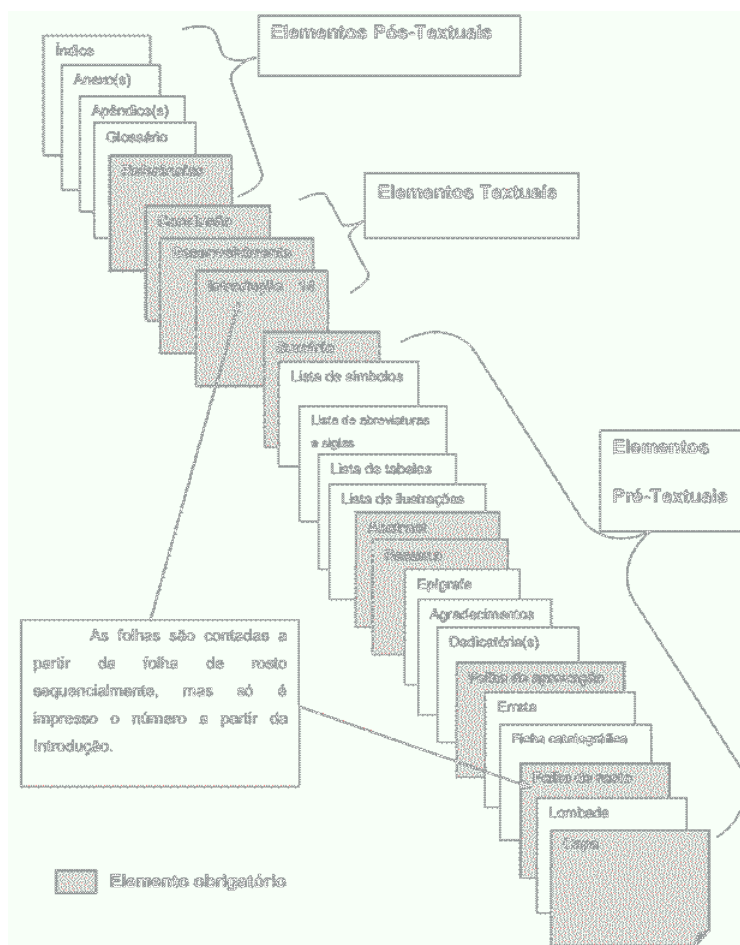


Figura 1: Estrutura para elaboração de trabalhos acadêmicos.

**Fonte:** baseado em [Pinterest 2014].

podem envolver algumas das seguintes áreas: inteligência artificial, redes, robótica, pesquisa operacional, grafos, arquitetura de *hardware*, paradigmas de linguagens de programação, comunicação de dados, computação gráfica, matemática/estatística.

### 3.3 SUGESTÕES DE FORMATOS DE TCC

Os TCCs do curso de Bacharelado em Ciência da Computação podem tratar de desenvolvimento de *softwares* comerciais; desenvolvimento de *softwares* científicos; desenvolvimento de *softwares* educacionais; desenvolvimento de metodologias; revisão bibliográfica; e TCC empresa.[não limitar, modalizar]



### 3.3.1 TCC de Desenvolvimento de Software

Trabalho de conclusão de curso que apresenta o desenvolvimento de um software, desde seu planejamento até o teste prático. Segundo [Pressman 2011], o software pode ser comercial ou de aplicação, ou seja, um programa sob medida que soluciona uma necessidade específica de negócio, então, é desenvolvido com a finalidade de ser comercializado ou com interesses empresariais. As aplicações nessa área processam dados comerciais ou técnicos de uma forma que facilite as operações comerciais e as tomadas de decisões técnico-administrativas. Ainda, o software desenvolvido pode ser científico ou de engenharia, ou seja, um software que auxilia as aplicações científicas e é geralmente caracterizado por algoritmos de processamento de números.

Por fim, há o desenvolvimento de software embutido ou embarcado. Trata-se de software próprio para um determinado hardware. O software embutido é usado para controlar produtos e sistemas para os mercados industriais e de consumo, e pode executar funções limitadas e específicas (por exemplo, controle do painel para fornos de micro-ondas) ou oferecer recursos funcionais significativos e capacidade de controle (por exemplo, funções digitais em automóveis, tal como controle de combustível, sistemas de freio) ([Pressman 2011]). Nesse caso, o TCC pode ter como objetivo produzir tanto o *software* como o hardware.

### 3.3.2 TCC de Análise e Desenvolvimento de Metodologia

O TCC de desenvolvimento de metodologia refere-se à proposta de alternativas ao modelos tradicionais de desenvolvimento de software, [metodologias de redes]. As metodologias devem acelerar a construção de soluções tecnológicas e têm por objetivo a melhoria contínua dos processos, trazendo avanços de comunicação e interação entre a equipe e os usuários, mais organização para o alcance de metas, diminuição de erros e retrabalhos, mais colaboração e, sobretudo, respostas rápidas às mudanças. Tudo isso favorece a geração de mais produtividade para os desenvolvedores, além de redução de custos e até mais satisfação com o trabalho. Novas maneiras de administrar as equipes de TI em projetos de desenvolvimento de soft-

ware são geradas em função das metodologias ágeis, por exemplo, fazendo com que os usuários sejam participantes na construção das soluções ([Sommerville 2011]).

### **3.3.3 TCC de Revisão Bibliográfica**

Conforme esclarece [Bocato 2006], a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados. Analisa e discute as várias contribuições científicas existentes na área de estudo. Esse tipo de pesquisa traz subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, que compreenda desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão de sua forma de comunicação e divulgação.

Assim, um TCC de revisão bibliográfica resgata o estado da arte na área de estudo escolhida e traz conclusões baseadas na análise da literatura revisada.

### **3.3.4 TCC Empresa**

Envolve a criação de um produto e sua comercialização, com plano de negócio. É válido somente para empresas pré-encubadas na UTFPR-SH. Embora uma empresa geralmente tenha sócios, o TCC Empresa deve ser individual como os demais TCCs

### **3.3.5 Ilustrações**

As ilustrações são um apoio para ajudar no esclarecimento do texto, de modo que apenas ilustrações pertinentes devem ser usadas. Todas elas devem obrigatoriamente estar citadas no corpo do texto, antes de aparecerem. Se o produto a ser desenvolvido for um software, o diagrama de casos de uso geral (Figura 2) deve constar na seção de metodologia, assim como os diagramas de atividade (Figura 3). Trechos de código, que também entram como figura, devem ser apresentados

em pseudocódigo. Diagramas de classes, se houver necessidade de inclusão, devem constar como apêndice. Anexos e apêndices também devem estar referenciados no texto.

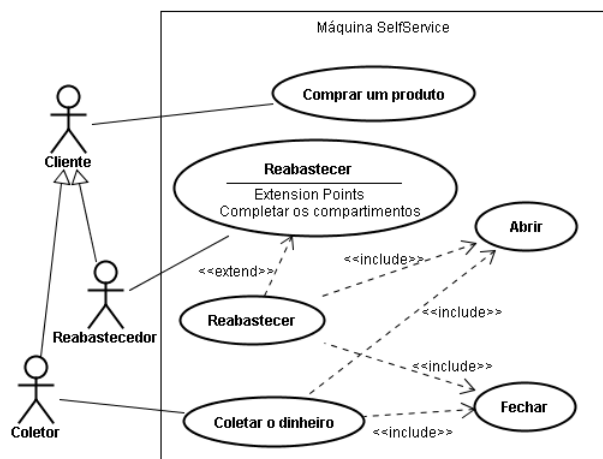


Figura 2: Exemplo de diagrama de caso de uso geral. **Fonte::** UFCG (2007).

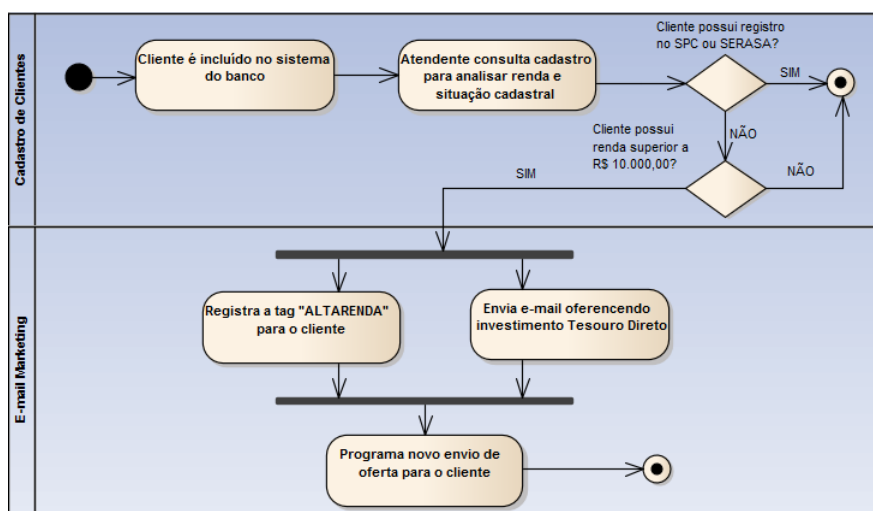


Figura 3: Exemplo de diagrama de atividade. **Fonte:** Ventura (2018).

Tabela 2: Áreas que compõem a Ciência da Computação de acordo com o CNPQ.

**Fonte:** Capes (2018).

<b>10300007</b>	<b>CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO</b>
10301003	TEORIA DA COMPUTAÇÃO
10301011	COMPUTABILIDADE E MODELOS DE COMPUTAÇÃO
10301020	LINGUAGEM FORMAIS E AUTÔMATOS
10301038	ANÁLISE DE ALGORITMOS E COMPLEXIDADE DE COMPUTAÇÃO
10301046	LÓGICAS E SEMÂNTICA DE PROGRAMAS
10302000	MATEMÁTICA DA COMPUTAÇÃO
10302018	MATEMÁTICA SIMBÓLICA
10302026	MODELOS ANALÍTICOS E DE SIMULAÇÃO
10303006	METODOLOGIA E TÉCNICAS DA COMPUTAÇÃO
10303014	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
10303022	ENGENHARIA DE SOFTWARE
10303030	BANCO DE DADOS
10303049	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
10303057	PROCESSAMENTO GRÁFICO (GRAPHICS)
10304002	SISTEMA DE COMPUTAÇÃO
10304010	HARDWARE
10304029	ARQUITETURA DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO
10304037	SOFTWARE BÁSICO
10304045	TELEINFORMÁTICA

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Esta seção primária pode se chamar Análise dos Resultados, Resultados, Resultados e Discussão, a critério do autor. Nela, detalhadamente, descrevem-se e discutem-se os resultados do trabalho e seus impactos sociais, ambientais, tecnológicos. No desenvolvimento pode haver outras seções primárias, a depender do tipo de TCC e da metodologia adotada. Por exemplo, pode-se criar Resultados e outra seção chamada Discussão.

Os resultados referem-se ao que realmente aconteceu no trabalho, não a que o autor gostaria de que acontecesse. Apenas resultados reais, positivos ou negativos, ajudam a impulsionar a ciência, pois são o relato de uma experiência que auxilia e enriquece estudos posteriores.

## REFERÊNCIAS

[Boccatto 2006]BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na Área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. *Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo*, v. 18, n. 3, p. 265–274, 2006.

[Pinterest 2014]PINTEREST. *Estrutura de Trabalhos Acadêmicos*. 2014. Disponível em: <"<https://br.pinterest.com/pin/783767141372113028/>">.

[Pressman 2011]PRESSMAN, R. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. 7. ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, Inc., 2011. ISBN 0073375977, 9780073375977.

[Sommerville 2011]SOMMERVILLE, I. *Engenharia de Software*. PEARSON BRASIL, 2011. ISBN 9788579361081. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=H4u5ygAACAAJ>>.

## ANEXOS

### ANEXO A – EXEMPLOS DE OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

#### Exemplo 2

##### 1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é modelar, analisar e simular processos de workflow utilizando redes de Petri contínuas com base na ferramenta MATLAB Petri net Toolbox.

##### 1.1.1 Objetivos Específicos

- 1) Mostrar os procedimentos para produzir modelos baseados em redes de Petri contínuas para representar processos de workflow;
- 2) Elaborar um estudo comparativo entre os resultados das simulações do modelo discreto e do modelo contínuo.

#### Exemplo 3

##### 1.1 OBJETIVO GERAL

Aplicar ferramentas otimizadas de visão computacional e aprendizado de máquina supervisionado para verificar o desempenho de algoritmos computacionais de reconhecimento facial e indicar sua viabilidade no desenvolvimento de ferramentas de controle de acesso de indivíduos, a fim de avaliar a robustez de cada algoritmo, usando um conjunto de 3 bancos de dados: Yale, ORL e outro criado com a junção dos dois bancos anteriormente citados.

##### 1.1.1 Objetivos Específicos

1. Levantar as principais abordagens de reconhecimento facial e estratégias de cada algoritmo;

2. Identificar as contribuições e limitações de cada método em diferentes ambientes e tipos de imagem, classificando os algoritmos e técnicas por eficiência e uso;
3. Elaborar um estudo comparativo dos algoritmos com diferentes bancos de imagens, analisando os aspectos intrínsecos da imagem na distorção de cada método;
4. Elaborar uma rotina de experimentos e visualizar os resultados com separação de algoritmos e bases para justificar a indicação de uso de cada método pelo tipo de imagem especializada.