|  |  |
| --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  **Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação**  **Departamento de Sistemas de Computação** |

Mineração de Textos de Notas Fiscais Eletrônicas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

***Matheus Resende Miranda***

São Carlos - SP

Mineração de Textos de Notas Fiscais Eletrônicas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

***Matheus Resende Miranda***

Orientador: Ricardo Marcondes Marcacini

|  |
| --- |
| Monografia referente ao projeto de conclusão de curso dentro do escopo da disciplina Engenharia de Computação do Departamento de Sistemas de Computação do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC-USP para obtenção do título de Engenheiro de Computação. |
| Área de Concentração: Coloque a área de concentração |

**USP – São Carlos**

**2022**

**LEIA COM ATENÇÃO:**

**Observação 1:** Este documento é uma recomendação de formatação da monografia, contendo inclusive itens que são esperados no texto da monografia. Contudo, o aluno tem a liberdade de discutir com seu orientador e inserir outros capítulos/seções ou reestruturá-la, caso seja necessário.

**Observação 2:** O texto da monografia (marcado como estilo normal do Word) deve utilizar fonte Times New Roman tamanho 12pt com espaçamento 1,5 entre linhas, conforme já configurado neste documento. Utilizar papel A4.

**Observação 3:** Margens: Superior e esquerda: 3,0 cm; Inferior e direita: 2,0 cm

**Observação 4:** Sugere-se que a monografia tenha em torno de 30 páginas.

**Observação 5:** Outras recomendações: (i) Substituir todos os textos marcados em vermelho; e (ii) Seções que forem opcionais e não forem utilizadas na monografia devem ser retiradas.

*Coloque a epígrafe nesta página se desejar.*

Dedicatória

**Observação 1:** Esta seção é opcional.

Agradecimentos

**Observação 1:** Esta seção é opcional.

Resumo

**Observação 1:** Esta seção é obrigatória.

**Observação 2:** O resumo deve apresentar de forma concisa os pontos relevantes do texto. Deve descrever, de maneira objetiva e sucinta, o propósito da monografia, o objetivo do trabalho, sua relevância para a área de pesquisa onde está inserido, a metodologia empregada, e os resultados obtidos, com isso estimular a consulta ao texto completo da monografia.

**Observação 3:** Deve ser redigido em parágrafo único, através de uma seqüência de frases concisas e objetivas e com espaçamento duplo.

**Observação 4:** O resumo deve ter em torno de 15 linhas

**Observação 5:** Mais informações sobre a escrita de resumo, consulte a norma NBR 6028/1990 para escrita de resumos.

Índice

[Lista de Abreviaturas viii](#__RefHeading___Toc356937015)

[Lista de Símbolos ix](#__RefHeading___Toc356937016)

[Lista de Gráficos x](#__RefHeading___Toc356937017)

[Lista de Tabelas xi](#__RefHeading___Toc356937018)

[Lista de Algoritmos xii](#__RefHeading___Toc1040_3049884407)

[Lista de Códigos-fonte xiii](#__RefHeading___Toc1042_3049884407)

[Lista de Figuras xiv](#__RefHeading___Toc356937019)

[CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO 1](#__RefHeading___Toc356937020)

[1.1. Contextualização e Motivação 1](#__RefHeading___Toc356937021)

[1.2. Objetivos 1](#__RefHeading___Toc356937022)

[1.3. Organização do Trabalho 1](#__RefHeading___Toc356937023)

[CAPÍTULO 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 3](#__RefHeading___Toc356937024)

[2.1. Considerações Iniciais 3](#__RefHeading___Toc356937025)

[2.2. Subtítulo 2.2 3](#__RefHeading___Toc356937026)

[2.2.1. Subtítulo 2.2.1 3](#__RefHeading___Toc356937027)

[2.2.2. Subtítulo 2.2.2 3](#__RefHeading___Toc356937028)

[2.3. Subtítulo 2.3 3](#__RefHeading___Toc356937029)

[2.3.1. Subtítulo 2.3.1 3](#__RefHeading___Toc356937030)

[2.4. Considerações Finais 3](#__RefHeading___Toc356937031)

[CAPÍTULO 3: DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO 4](#__RefHeading___Toc356937032)

[3.1. Considerações Iniciais 4](#__RefHeading___Toc356937033)

[3.2. Projeto 4](#__RefHeading___Toc356937034)

[3.3. Descrição das Atividades Realizadas 4](#__RefHeading___Toc356937035)

[3.4. Resultados Obtidos 5](#__RefHeading___Toc356937036)

[3.5. Dificuldades e Limitações 5](#__RefHeading___Toc356937037)

[3.6. Considerações Finais 5](#__RefHeading___Toc356937038)

[CAPÍTULO 4: CONCLUSÃO 6](#__RefHeading___Toc356937039)

[4.1. Contribuições 6](#__RefHeading___Toc356937040)

[4.2. Relacionamento entre o Curso e o Projeto 6](#__RefHeading___Toc1044_3049884407)

[4.3. Considerações sobre o Curso de Graduação 6](#__RefHeading___Toc356937042)

[4.4. Trabalhos Futuros 6](#__RefHeading___Toc356937043)

[REFERÊNCIAS 7](#__RefHeading___Toc356937044)

[APÊNDICE A – Título deste apêndice 8](#__RefHeading___Toc1046_3049884407)

[ANEXO A – Título deste anexo 9](#__RefHeading___Toc356937046)

# Lista de Abreviaturas/Siglas

**Observação:** Esta seção é opcional. Insira-a na monografia caso haja uma quantidade razoável de abreviaturas. O fato de incluir a abreviatura/sigla aqui não o libera da obrigatoriedade de colocar a sigla e seu significado na primeira ocorrência dela no texto. A partir da segunda ocorrência use somente a sigla. Se o leitor se esquecer do significado, pode recorrer a esta lista pra se lembrar, ao invés de ter que ficar procurando no meio do texto.

# Lista de Símbolos

**Observação:** Esta seção é opcional. Insira-a na monografia caso haja uma quantidade razoável de símbolos.

# Lista de Gráficos

**Observação:** Esta seção é opcional. Insira-a na monografia caso haja gráficos ao decorrer do texto.

**Sugestão:** Utilize o índice de ilustrações (gráficos) do Word para gerar automaticamente esta lista.

# Lista de Tabelas

**Observação:** Esta seção é opcional. Insira-a na monografia caso haja tabelas ao decorrer do texto.

**Sugestão:** Utilize o índice de ilustrações (tabelas) do Word para gerar automaticamente esta lista.

# Lista de Algoritmos

**Observação: Este item é opcional. Insira-o na monografia caso haja uma quantidade razoável de algoritmos.**

# Lista de Códigos-fonte

**Observação: Este item é opcional. Insira-o na monografia caso haja uma quantidade razoável de códigos-fonte.**

# Lista de Figuras

**Observação:** Esta seção é opcional. Insira-a na monografia caso haja figuras ao decorrer do texto.

**Sugestão:** Utilize o índice de ilustrações (figuras) do Word para gerar automaticamente esta lista.

# CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

**Observação:** um bom capítulo de introdução tem em torno de 3 a 5 páginas.

**Observação:** O texto da monografia (marcado como estilo normal do Word) deve utilizar fonte Times New Roman tamanho 12pt com espaçamento 1,5 entre linhas, conforme já configurado neste documento. Utilizar papel A4.

**Observação:** Margens: Superior e esquerda: 3,0 cm; Inferior e direita: 2,0 cm

**Observação:** Sugere-se que a monografia tenha em torno de 30 páginas. Caso tenha muito conteúdo, pode escolher algumas partes e colocar como Apendice.

**Observação:** Outras recomendações: (i) Substituir todos os textos marcados em vermelho; e (ii) Seções que forem opcionais e não forem utilizadas na monografia podem ser retiradas.

## 1.1. Contextualização e Motivação

Nesta seção descrevem-se a área de pesquisa na qual o trabalho está inserido, o problema e/ou as circunstâncias que motivaram o projeto e as potenciais contribuições oriundas de sua realização. Além disso, é necessário sintetizar o que foi feito no Projeto I, caso o aluno esteja matriculado atualmente no Projeto II. Ao longo de todo o texto, se citar figuras, cite-a pelo nome e cite a fonte (se for sua, coloque Fonte: autor desta monografia), como nesse exemplo. Na Figura 1, ilustra-se o conceito de contraponto. Vejam que a legenda vai acima da Figura e a fonte abaixo. Sempre que se referir à figura, use seu número (e não: figura abaixo, figura acima, figura a seguir, etc). O mesmo vale para Tabela, Gráfico, Algoritmo, etc. Toda figura, tabela, etc. tem que estar citada no texto para chamar a atenção do leitor para ela.

**Figura 1 - Contraponto**

**Fonte: https://br.pinterest.com/pin/120612096256724569/?autologin=true&nic\_v2=1a2lhFZvJ

## 1.2. Objetivos

Indique claramente quais são os objetivos do trabalho, caracterizando de forma sucinta o que se pretende atingir. Se o emprego de uma metodologia específica de trabalho for relevante, indique também; caso contrário, ela aparece apenas na seção de desenvolvimento do trabalho.

## 1.3. Organização do Trabalho

Escreva um parágrafo que resume cada um dos demais capítulos da monografia, fazendo referência a cada um deles – como no exemplo que segue. Indique também a existência de apêndices e anexos, se houver.

No Capítulo 2 é apresentada uma revisão da terminologia básica utilizada no projeto, bem como os trabalhos da literatura relacionados ao presente projeto. A seguir, no Capítulo 3, descrevem-se as atividades realizadas. Finalmente, no Capítulo $, apresentam-se as conclusões e trabalhos futuros.

Observe que o tempo verbal é presente, pois refere-se ao texto que já está escrito na monografia. Use tempo futuro somente para se referir a atividades que ainda serão feitas.

# CAPÍTULO 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

(Este capítulo em geral não deve ultrapassar o total de 5 páginas).

## 2.1. Considerações Iniciais

Neste capítulo devem ser apresentados os conceitos e a terminologia básicos da área do projeto e o levantamento bibliográfico necessário para a realização do trabalho. Em particular, a descrição dos principais trabalhos de pesquisa relacionados com este (em geral, aqueles que representam o estado da arte na área de pesquisa em questão), bem como dos trabalhos que serviram de base para a solução proposta por este projeto (em geral, aqueles que apresentam técnicas ou recursos que foram utilizados pelo projeto). A divisão nas subseções a seguir é opcional.

Em particular, nesta seção (Considerações Iniciais), deve-se descreva sucintamente o que é apresentado neste capítulo.

## 2.2. Conceitos e Técnicas Relevantes

### 2.2.1. Subtítulo 2.2.1

### 2.2.2. Subtítulo 2.2.2

(As subsubseções nesta subseção podem ser organizadas da forma que melhor se adequar à sua monografia)

## 2.3. Trabalhos Relacionados

Refereciar aqui os trabalhos relacionados ao projeto. Não esquecer de citar a fonte

corretamente, por exemplo [Silva e Zhao 2012].

## 2.4. Considerações Finais

Nesta seção deve-se apresentar uma conclusão sobre este capítulo e introduzir brevemente o capítulo seguinte.

# CAPÍTULO 3: DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

(Este capítulo em geral não deve ultrapassar o total de 15 páginas).

## 3.1. Considerações Iniciais

Neste capítulo o projeto deve ser detalhadamente descrito, de modo que o leitor identifique todos os passos da metodologia adotada, bem como todos os recursos e técnicas utilizados. Além disso, e quando for o caso, os resultados e sua avaliação devem ser descritos e analisados.

Em particular, nesta seção (Considerações Iniciais), deve-se descrever sucintamente o que será apresentado neste capítulo.

As seções a seguir podem ser organizadas da forma que melhor se adequar à sua monografia, contudo, são sugeridas as seguintes.

## 3.2. Descrição do Problema e/ou Projeto

Nesta seção descreva os objetivos do trabalho, sua proposta e a metodologia geral para seu desenvolvimento (por exemplo, apresente a arquitetura do sistema que foi implementado, descrevendo a função de cada um de seus módulos; ou apresente todos os passos de um processo que deverá ser executado). O detalhamento do trabalho executado (por exemplo, como foi implementado cada módulo do sistema, ou cada etapa de um processo) deve ser feito na seção seguinte.

## 3.3. Descrição das Atividades Realizadas

Nesta seção o aluno deve descrever em detalhes cada etapa da metodologia descrita na seção anterior. Identifique todos os recursos/técnicas/sistemas utilizados em cada etapa. Pode ser necessário criar várias subseções para acomodar todas as atividades realizadas.

## 3.4. Resultados Obtidos

Nesta seção descreva o processo de obtenção dos resultados obtidos e analise-os à luz dos objetivos iniciais, bem como dos eventuais usuários (humanos ou não) de tais resultados. Preferencialmente, utilize critérios estabelecidos na área de pesquisa de seu projeto. Discuta sobre critérios utilizados para a validação do sistema, bem como os testes utilizados (se for o caso).

## 3.5. Dificuldades e Limitações

Nesta seção, descreva as principais dificuldades e limitações encontradas durante a condução do trabalho. Sintetize lições aprendidas e comente sobre direções alternativas, se for o caso. Se pertinente, faça uma análise crítica da abordagem adotada em seu projeto, ou seja, você a considera adequada? Ela é limitada sob algum aspecto? Indique quais pontos, decorrentes dos resultados, ou não, poderão ou deverão ser abordados por trabalhos futuros.

## 3.6. Considerações Finais

Nesta seção o aluno deve apresentar uma conclusão sobre este capítulo e introduzir brevemente o capítulo seguinte.

# CAPÍTULO 4: CONCLUSÃO

(Este capítulo em geral não deve ultrapassar o total de 3 páginas.)

## 4.1. Contribuições

Nesta seção, o aluno deve destacar as principais contribuições do trabalho realizado, tanto no nível profissional quanto pessoal. Descreva conclusões a respeito do trabalho desenvolvido e experiências adquiridas.

## 4.2. Considerações sobre o Curso de Graduação

Pode começar descrevendo como as disciplinas do curso ou atividades desenvolvidas durante o curso de graduação se relacionam ou contribuíram para o projeto desenvolvido.

Depois, coloque aqui as suas críticas ao curso de graduação, pontuando os pontos fracos, (e porque não) os fortes também, que limitaram (ou contribuíram para) suas ações no desenvolvimento do trabalho.

Faça sugestões que você achar pertinente para a melhora do curso, disciplinas ou temas novos a serem abordados, etc.

## 4.3. Trabalhos Futuros

Nesta seção, o aluno pode apresentar atividades e sugestões a serem realizadas para a continuação do trabalho realizado neste projeto. Esta seção é opcional.

# REFERÊNCIAS

**Observação 1:** As referências devem estar em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor.

**Observação 2:** Todos os documentos referenciados nesta seção (livros, artigos, relatórios técnicos, sites, entre outros) deverão ter sido citados no texto.

**Observação 3:** Todos as citações no decorrer do texto deverão ser listadas nesta seção.

**Observação 4:** Todos as referências devem ser identificáveis quanto a forma de publicação: por exemplo, se for um livro, deve ter a Editora, se for um artigo, deve ter o nome do periódico, se for uma tese ou dissertação, isso dever estar claro e deve ter o nome da Universidade onde foi defendida. Veja a observação 5 a respeito disso, pois seguindo a norma não tem como errar.

**Observação 5:** É obrigatório que a lista de referências esteja de acordo com a norma NBR-6023/2002 para referenciação bibliográfica.

# APÊNDICE A – Título deste apêndice

**Observação 1:** Apêndice consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Os apêndices são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos.

**Observação 2:** Elemento opcional.

**Observação 3:** Se houverem mais apêndices, identifique-os como Apêndice B, Apêndice C e assim por diante.

# ANEXO A – Título deste anexo

**Observação 1:** Apêndice consistem em um texto ou documento **não elaborado pelo autor**, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Os anexos são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos.

**Observação 2:** Elemento opcional.

**Observação 3:** Se houverem mais anexos, identifique-os como Anexo B, Anexo C e assim por diante.