

**Sistema FIEB**



CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial

Nome Completo do Autor

**Título do trabalho**

Dissertação de Mestrado

Salvador, 20XX

NOME COMPLETO DO AUTOR

TITULO DO TRABALHO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Centro Universitário SENAI CIMATEC como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial.

Orientador: Nome Completo do orientador

Coorientador: Nome Completo do coorientador

Salvador, 20XX

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Centro Universitário SENAI Cimatec

---

Sobrenome, Nome X. Y.

Titulo do trabalho / Nome Completo do Autor. – Salvador, 20XX. 12p.

1. Palavra-chave1. 2. Palavra-chave2. 3. Palavra-chave3. I. Título.

CDD XXX.XXXX

---

Nome Completo do Autor

Titulo do trabalho

Aprovada em xx de xxxx de 20XX.

**Banca Examinadora:**

---

**Nome Completo do orientador – Orientador**

Doutor em XXX pela Universidade xxxxxx, Cidade, País  
Vinculado ao Centro Universitário SENAI CIMATEC

---

**Nome Completo do coorientador – Coorientador**

Doutor em XXX pela Universidade xxxxxx, Cidade, País  
Vinculado a/ao Instituição do Coorientador

---

**Membro externo da Banca**

Doutor em XXX pela Universidade de xxxxxx, Cidade, País  
Instituição do membro da banca

---

**Membro externo da Banca**

Doutor em XXX pela Universidade de xxxxxx, Cidade, País  
Instituição do membro da banca

Dedico este trabalho a ...

# Agradecimentos

Agradeço ao...

# Resumo

*O Resumo apresenta de forma concisa os pontos relevantes do trabalho. Deve ser estruturado da seguinte forma: deve conter uma pequena introdução do trabalho que demonstre a justificativa, objetivo do estudo, metodologia empregada de forma geral, principais resultados alcançados e conclusão. Deve ser apresentado em parágrafo único e conter de 150 a 500 palavras, conforme a ABNT NBR 6028.*

**Palavras-chaves:** Palavra-chave 1; Palavra-Chave 2; Palavra-Chave 3; *(inserir de 3 a 6 palavras-chave (Separadas por ponto))*

# Title and Abstract

*INSERIR A TRADUÇÃO DO TÍTULO PARA O IDIOMA INGLÊS.*

*Inserir a tradução do resumo para a língua inglesa.*

**Keywords:** Keyword 1; Keyword 2; Keyword 3; *(inserir de 3 a 6 palavras-chave (Separadas por ponto))*



# Lista de tabelas

Tabela 1 – Exemplo de tabela . . . . .	7
--	---

# Lista de Figuras

Figura 1 – Exemplo de imagem. . . . .	1
Figura 2 – Exemplo de imagem. . . . .	2
Figura 3 – Exemplo de imagem. . . . .	7

# Lista de Siglas e Abreviaturas

Adam	<i>Adaptive Moment Estimation</i>
AE	<i>Autoencoder</i>
AG	<i>Algoritmo Genético</i>
CIG	<i>Common-image Gather</i>
CNN	<i>Convolutional Neural Network</i>
CRF	<i>Conditional Random Field</i>
ELU	<i>Exponential Linear Unit</i>
FCN	<i>Fully Convolutional Network</i>
FWI	<i>Full Waveform Inversion</i>
GPU	<i>Graphical Processing Unit</i>
Leaky ReLU	<i>Leaky Rectified Linear Unit</i>
MAE	<i>Mean Absolute Error</i>
MSE	<i>Mean Squared Error</i>
PCA	<i>Principal Component Analysis</i>
PReLU	<i>Parametric Rectified Linear Unit</i>
PSO	<i>Particle Swarm Optimization</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
ReLU	<i>Rectified Linear Unit</i>
RTM	<i>Reverse-Time Migration</i>
SGD	<i>Stochastic Gradient Descent</i>
VAE	<i>Variational Autoencoder</i>

# Sumário

	<b>Resumo</b>	<b>vi</b>
	<b>Title and Abstract</b>	<b>vii</b>
	<b>Lista de tabelas</b>	<b>viii</b>
	<b>Lista de Figuras</b>	<b>ix</b>
	<b>Lista de Siglas e Abreviaturas</b>	<b>x</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivo</b>	<b>2</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Organização do Documento</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Tópico X</b>	<b>5</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Tópico X Y</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Tópico 1</b>	<b>7</b>
<b>4.2</b>	<b>Tópico 2</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>Sugestões para Trabalhos Futuros</b>	<b>8</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>9</b>
	<b>PRODUÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA</b>	<b>10</b>

# 1 Introdução

*Sugere-se apresentar um texto adequadamente conciso, com a contextualização e justificativa do tema do trabalho. Importante que o candidato traga de forma geral, e contextualizada, a importância do tema da pesquisa, citar trabalhos relevantes já desenvolvidos. Adicionalmente, apresentar no último parágrafo da Introdução, antes do item objetivo, de forma conectada, a justificativa do estudo, ressaltando os impactos do mesmo.*

*O texto deve evitar o aprofundamento ou detalhamento. A introdução deve contextualizar, apresentar os problemas, deficiências ou oportunidades de melhoria e justificar os objetivos a serem apresentados na sequência.*

Os textos em *vermelho e itálico* são mais sobre a parte de orientação para preenchimento de cada tópico (ABADI et al., 2016).

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem

Figura 1 – Exemplo de imagem.



Fonte: Autoria própria, baseado em Pedregosa et al. (2011).

Figura 2 – Exemplo de imagem.



Fonte: Autoria própria.

non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

1. Item 1... ;

2. Item 2... .

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## 1.1 Objetivo

*Apresentar o objetivo geral da Tese ou dissertação. Este precisa estar bem conectado com título do trabalho.* O objetivo deste trabalho é...

## 1.2 Objetivos Específicos

*Apresentar os objetivos específicos da tese ou dissertação (em tópicos) – Lembre-se que TODOS os objetivos específicos devem ser respondidos na conclusão. Use uma sequência adequada que represente a apresentação de seus resultados.* Para alcançar o objetivo do trabalho, foi proposto como objetivos específicos:

1. Realizar...;
2. Desenvolver...;
3. Analisar...;
4. ... .

## 1.3 Organização do Documento

*Sugere-se que seja feita uma breve descrição do que o leitor irá encontrar em cada capítulo do trabalho.*

Este trabalho está disposto de acordo com os seguintes capítulos:

- **Capítulo 1 - Introdução:** *bla bla*
- **Capítulo 2 - Revisão de Literatura:** *bla bla*
- **Capítulo 3 - Materiais e Métodos:** *bla bla*
- **Capítulo 4 - Resultados e Discussão:** *bla bla*
- **Capítulo 5 - Conclusões:** *bla bla*

## 2 Revisão de Literatura

*O aluno deve abordar a literatura sobre o tema da pesquisa. Lembre-se de utilizar a literatura atual para apresentar o estado da técnica. Importante trazer uma literatura baseada em artigos. Utilizar a norma ABNT NBR 6023 para citação direta e indireta no texto.*

**Exemplo:**

Atualmente, os novos métodos de extração estão sendo investigados para substituir os métodos clássicos, como por exemplo, a extração com solvente, maceração, destilação a vácuo entre outros. Um dos mais promissores métodos é a extração com fluidos supercríticos (Supercritical Fluid Extraction – SFE), especificamente com o uso de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) como o fluido supercrítico (MACHADO et al., 2013).

*Use Tabelas para fazer uma compilação de dados importantes de uma determinada área de estudo. Use ferramentas acadêmicas para ajudar na citação e formatação das referências. Exemplo: Mendelay.*

<<https://www.mendeley.com/newsfeed>>

*Use base de dados científicas e tecnológicas para a sua pesquisa. Sugestão de bases (não se limite a essas):*

- <<https://www.sciencedirect.com/>>
- <<https://www.mdpi.com/>>
- <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>>
- <<https://www.taylorfrancis.com/>>
- <<https://www.scielo.org/>>
- <<https://www.plos.org/>>
- <<https://worldwide.espacenet.com/>> (patentes)



## 3 Materiais e Métodos

*Neste capítulo, deve-se descrever qual o método empregado para atingir os objetivos e quais materiais foram necessários.*

### 3.1 Tópico X

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

#### 3.1.1 Tópico X Y

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

O fator de dois ( $f_{ac_2}$ ) na Eq. 3.1 descreve quanto dos valores presentes na estimação realizada pela FCN pode ser considerado como um valor fora do padrão esperado de acordo com o modelo verdadeiro.

$$f_{ac_2} = \begin{cases} 1, & 0.5 \leq \frac{\hat{y}_i}{y_i} \leq 2 \\ 0, & \text{senão} \end{cases} \quad (3.1)$$

O objetivo é conseguir aproximar as métricas  $MSE$  e  $MAE$  o máximo possível de 0 ao passo que as métricas  $R^2$ ,  $r$  e  $f_{ac_2}$  devem estar o mais próximo possível de 1. Em todas as

equações descritas anteriormente, os parâmetros  $y$  indicam a saída verdadeira,  $\bar{y}$  o valor médio da saída verdadeira,  $\hat{y}$  a saída estimada e  $\bar{\hat{y}}$  o valor médio da saída estimada.

## 4 Resultados e Discussão

*Fazer um parágrafo introdutório sobre o capítulo.*

### 4.1 Tópico 1

*Neste item o aluno deve apresentar os resultados obtidos no estudo. Lembre-se que deve responder os objetivos do estudo. Além de apresentar os resultados, o aluno deve discuti-los e comparar com os resultados obtidos por outros autores. A discussão deve ser fundamentada cientificamente e tecnicamente. Use Figuras e Tabelas para a apresentação e discussão dos resultados. Siga os modelos de discussão de artigos.*

De acordo com a Tabela 1 ...

Tabela 1 – Exemplo de tabela

Métrica	Valor
MSE	10188,0654
MAE	65,5954
R <sup>2</sup>	0,9682
r	0,9840
Fator de 2	1,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

### 4.2 Tópico 2

*Os resultados e discussão podem ser subdivididos em tópicos ou ser apresentado de forma conjunta.*

De acordo com Figura 3 ...

Figura 3 – Exemplo de imagem.



Fonte: Hunter (2007).

## 5 Conclusões

*Neste item o aluno deve apresentar as conclusões do estudo. As conclusões devem ser concisas e relacionadas com os objetivos propostos no trabalho.*

### 5.1 Sugestões para Trabalhos Futuros

*Pode ainda, ao final, apresentar as perspectivas futuras do estudo.*

## Referências

ABADI, M. et al. Tensorflow: A system for large-scale machine learning. In: **12th {USENIX} Symposium on Operating Systems Design and Implementation ({OSDI} 16)**. [S.l.: s.n.], 2016. p. 265–283.

HUNTER, J. D. Matplotlib: A 2d graphics environment. **Computing in science & engineering**, IEEE, v. 9, n. 3, p. 90–95, 2007.

PEDREGOSA, F. et al. Scikit-learn: Machine learning in python. **Journal of machine learning research**, v. 12, n. Oct, p. 2825–2830, 2011.

# PRODUÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA

*Neste item o aluno deve apresentar TODOS os trabalhos científicos e técnicos obtidos durante a pesquisa (aceitos e aprovados/apresentados). Não incluir trabalhos submetidos.*

*Listar os trabalhos no mesmo formato utilizado em Referências, por ordem de data de publicação. Nas páginas seguintes, anexar os trabalhos completos.*

# PDF PRODUÇÃO CIENTÍFICA

# PDF PRODUÇÃO CIENTÍFICA