



FCT - Faculdade de Ciências e Tecnologia  
DMC - Departamento de Matemática e Computação  
Bacharelado em Ciência da Computação

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Modalidade Trabalho Acadêmico)

Revisão bibliográfica

**Aprendizado profundo na detecção de anomalias em dados ferroviários**

Orientador: Prof. Dr. Cassio

Autor: Miguel de Campos Rodrigues Moret

Presidente Prudente, 19 de novembro de 2025

## **Aprendizado profundo na detecção de anomalias em dados ferroviários**

Revisão bibliográfica apresentado ao curso de Ciência da Computação do Departamento de Matemática e Computação da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho - Faculdade de Ciências e Tecnologia como requisito para a aprovação na disciplina de Projeto Científico I.

**Aprendizado profundo na detecção de anomalias em dados ferroviários**

Trabalho aprovado, Presidente Prudente, 2025:

---

**Prof. Dr. Cassio**

Orientador

---

**Prof. Dr. Nome Avaliador**

Convidado 1

Presidente Prudente – São Paulo

2025

## **RESUMO**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla tempor velit enim, vitae imperdiet ligula finibus eget. Vestibulum tristique aliquet lectus sit amet fermentum. Praesent sapien eros, porttitor vitae dictum eget, posuere sed nunc. Vestibulum nec purus augue. Aliquam erat volutpat. Aenean imperdiet sapien scelerisque, sagittis mi id, cursus nisl. Integer vel arcu vitae nibh porta ultricies. Sed sem nunc, ornare lobortis maximus ornare, convallis vitae lectus. Cras vitae nunc dictum, auctor urna non, posuere felis. Donec vulputate enim magna, vitae euismod turpis pellentesque ac.

## **PALAVRAS-CHAVES**

Palavra, Palavra, Palavra, Palavra, Palavra, Palavra, Palavra.

## **ABSTRACT**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla tempor velit enim, vitae imperdiet ligula finibus eget. Vestibulum tristique aliquet lectus sit amet fermentum. Praesent sapien eros, porttitor vitae dictum eget, posuere sed nunc. Vestibulum nec purus augue. Aliquam erat volutpat. Aenean imperdiet sapien scelerisque, sagittis mi id, cursus nisl. Integer vel arcu vitae nibh porta ultricies. Sed sem nunc, ornare lobortis maximus ornare, convallis vitae lectus. Cras vitae nunc dictum, auctor urna non, posuere felis. Donec vulputate enim magna, vitae euismod turpis pellentesque ac.

## **KEYWORDS**

Word, Word, Word, Word, Word, Word, Word, Word.

## **LISTA DE FIGURAS**

1	Imagem teste . . . . .	10
2	Imagem teste . . . . .	11

## LISTA DE TABELA

1	Tabela teste . . . . .	10
2	Tabela teste . . . . .	11

## LISTA DE CÓDIGOS

1	Código teste . . . . .	10
2	Código teste . . . . .	11



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Introdução</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Objetivos</b>	<b>12</b>
3.1	Objetivos principais . . . . .	12
3.2	Objetivos específicos . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Metodologia</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Referências</b>	<b>12</b>

1    Introdução

Figura 1: Imagem teste



Fonte: autor

Tabela 1: Tabela teste

Column 1	Column 2	Column 3
Data 1	Data 2	Data 3
Data 4	Data 5	Data 6

Fonte: autor

```
1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Print "Hello, World!" to the console
4         System.out.println("Hello, World!");
5     }
6 }
```

Código 1: Código teste

Podemos referenciar figura 2, tabela 2, código 2 (**doe2021example**).

Segundo **smith2020example**. Aqui temos um exemplo de referencia no rodapé<sup>1</sup>.

Um exemplo de citação direta, segundo **miller2019example** diz-se: “Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc rutrum mi eget nulla fermentum, in vestibulum diam dignissim. In hac habitasse platea dictumst. Donec in arcu dui. Fusce at nisl ac tortor tempor interdum. Proin interdum dignissim mi, vitae bibendum turpis vestibulum dictum. Fusce diam augue, lobortis vel tincidunt vitae, auctor quis orci. Integer condimentum luctus dui luctus placerat. Mauris facilisis ligula leo, eget mollis magna facilisis sit ame”.

## 2 Introdução

Figura 2: Imagem teste



Fonte: autor

Tabela 2: Tabela teste

Column 1	Column 2	Column 3
Data 1	Data 2	Data 3
Data 4	Data 5	Data 6

Fonte: autor

```

1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Print "Hello, World!" to the console
4         System.out.println("Hello, World!");
5     }
6 }
```

Código 2: Código teste

---

<sup>1</sup>smith2020example.

Podemos referenciar figura 2, tabela 2, código 2 (**doe2021example**).

Segundo **smith2020example**. Aqui temos um exemplo de referencia no rodapé<sup>2</sup>.

Um exemplo de citação direta, segundo **miller2019example** diz-se: “Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc rutrum mi eget nulla fermentum, in vestibulum diam dignissim. In hac habitasse platea dictumst. Donec in arcu dui. Fusce at nisl ac tortor tempor interdum. Proin interdum dignissim mi, vitae bibendum turpis vestibulum dictum. Fusce diam augue, lobortis vel tincidunt vitae, auctor quis orci. Integer condimentum luctus dui luctus placerat. Mauris facilisis ligula leo, eget mollis magna facilisis sit ame”.

### 3 Objetivos

#### 3.1 Objetivos principais

#### 3.2 Objetivos especificos

### 4 Metodologia

### 5 Referências

---

<sup>2</sup>**smith2020example**.