



ESCOLA  
SUPERIOR  
DE TECNOLOGIA  
E GESTÃO

---

# Sistema de Detecção de Fake News: Abordagem Multi-Modelo

TRABALHO PRÁTICO - AVALIAÇÃO CONTÍNUA

---

MESTRADO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

DIOGO PEREIRA – 8200594

HUGO GUIMARÃES – 8220337

27 DE DEZEMBRO DE 2025

## Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
1.1	Contextualização . . . . .	3
1.2	Objetivos . . . . .	3
1.3	Estrutura do Relatório . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Arquitetura da Solução</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Dados e Análise Exploratória dos Dados</b>	<b>5</b>
3.1	Seleção dos Datasets . . . . .	5
3.2	Análise e Tratamento de Dados . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Desenvolvimento dos Modelos (Metodologia)</b>	<b>6</b>
4.1	Modelo 1: Classificação de Tópicos . . . . .	6
4.2	Modelo 2: Detecção de Stance (Postura . . . . .	6
4.3	Modelo 3: Análise de Consistência Semântica . . . . .	6
4.4	Requisito de Aprendizagem Não Supervisionada . . . . .	6
4.5	Modelo Final: Fake News Meta-Classifer . . . . .	6
<b>5</b>	<b>Resultados e Análise Crítica</b>	<b>7</b>
5.1	Avaliação dos Modelos Intermédios . . . . .	7
5.2	Avaliação do Modelo Final . . . . .	7
5.3	Discussão . . . . .	7
<b>6</b>	<b>Interface de Utilização</b>	<b>8</b>
6.1	Descrição da Aplicação . . . . .	8
6.2	Exemplo de Utilização . . . . .	8
<b>7</b>	<b>Conclusões e Trabalho Futuro</b>	<b>9</b>
7.1	Reflexão Crítica dos Resultados . . . . .	9
7.2	Conclusões e Trabalho Futuro . . . . .	9

## Índice de Figuras

# **1 Introdução**

## **1.1 Contextualização**

## **1.2 Objetivos**

## **1.3 Estrutura do Relatório**

## **2 Arquitetura da Solução**

### **3 Dados e Analise Exploratória dos Dados**

#### **3.1 Seleção dos Datasets**

#### **3.2 Análise e Tratamento de Dados**

## 4 Desenvolvimento dos Modelos (Metodologia)

O presente capítulo detalha a metodologia adotada para o desenvolvimento do sistema de deteção de *Fake News*. Dada a natureza multidimensional da desinformação, optou-se por uma arquitetura modular hierárquica (abordagem inspirada em *Stacking Ensemble*), em vez de um único modelo monolítico.

Para tal, foram desenvolvidos modelos especialistas independentes, treinados em *datasets* distintos, cujo objetivo é capturar diferentes nuances linguísticas e estruturais das notícias. As saídas probabilísticas destes modelos funcionam como *features* de alto nível (meta-features) para o classificador final.

A arquitetura proposta compreende os seguintes módulos:

- **Deteção de Clickbait:** Análise de padrões sensacionalistas nos títulos;
- **Classificação de Tópicos:** Contextualização temática do artigo (ex: Política, Saúde, Tecnologia);
- **Deteção de Stance (Postura):** Análise da concordância entre o título e o corpo da notícia;
- **Análise de Consistência Semântica:** Identificação de contradições internas ou exageros;
- **Meta-Classificador (Modelo Final):** Agregação das saídas anteriores para a previsão final de veracidade.

Nas subsecções seguintes, é descrito o ciclo de vida de desenvolvimento para cada um destes componentes, abrangendo desde o pré-processamento específico e engenharia de atributos (*Feature Engineering*), até à justificação da escolha dos algoritmos.

### 4.1 Modelo 1: Classificação de Tópicos

### 4.2 Modelo 2: Deteção de Stance (Postura)

### 4.3 Modelo 3: Análise de Consistência Semântica

### 4.4 Requisito de Aprendizagem Não Supervisionada

### 4.5 Modelo Final: Fake News Meta-Classifier

## **5 Resultados e Análise Crítica**

### **5.1 Avaliação dos Modelos Intermédios**

### **5.2 Avaliação do Modelo Final**

### **5.3 Discussão**

## **6 Interface de Utilização**

### **6.1 Descrição da Aplicação**

### **6.2 Exemplo de Utilização**

## **7 Conclusões e Trabalho Futuro**

### **7.1 Reflexão Crítica dos Resultados**

### **7.2 Conclusões e Trabalho Futuro**