## Manual de Utilizador - Classificador de Texto

Instituto Politécnico de Setúbal - ESTS

Metrado Engenharia Informática - Extração Automática de Informação

António Carlos Ferreira Pinto Diogo Costa Guilherme Malhado



# Indice

- 1. Introdução
- 2. Instalação
- 3. Guia de Utilização
- 4. Anexos

## Introdução

Uma aplicação web simples, maioritáriamente de página unica. É um classificador de textos, mais em específico reviews de comida, tendo duas classes para as reviews, reviews Positivas e reviews Negativas. Feito usando Node.js com Express.js, e uma base de dados em mysql

## Instalação

## Requisitos:

• Nodejs versão 18+

## Correr a aplicação pela primeira vez:

- 1. Antes de correr o programa localmente criar um ficheiro .env usando o sample.env como base.
- 2. Num terminal na diretoria da aplicação correr:

npm i

3. No mesmo terminal correr para inicializar a aplicação em localhost, correr:

npm start

## Guia de Utilização

Para inicializar inicializar o a aplicação correr:

EAI-Labs\$ npm start

## Estrutura da aplicação web:

A aplicação funciona maioritáriamente numa única página

#### **Food Reviews**

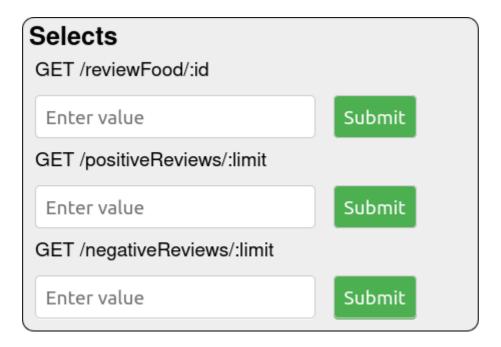


5



Composta por um titulo e 5 regiões distintas (enumeradas na image)

1. Selects - Selecionar dados do nosso dataset



Neste componente o utilizador pode facilmente fazer queries à base de dados para ver diferentes entradas do dataset utilizado para o nosso modelo.

Existem 3 alineas nesta região:

- GET /review/:id -> Endpoint que retorna a review com o id introduzido na textbox;
- GET /positiveReviews/:limit -> Endpoint que retorna X reviews classificadas como positivas (Score de 4 ou 5), X sendo o valor introduzido na textbox;
- GET /negativeReviews/:limit -> Endpoint semelante ao anterior, mas para reviews negativas (Score de 1 ou 2).

#### 2. Process

Esta região da aplicação é desaconcelhável mexer, uma vez que qualquer um destes processos é inicializado íra demorar uma quantidade de tempo considerável.

### **Process**

Process all Terms into BD. Already stored: 130996



Process all Terms Statistics into BD. Already stored: 1365

Submit

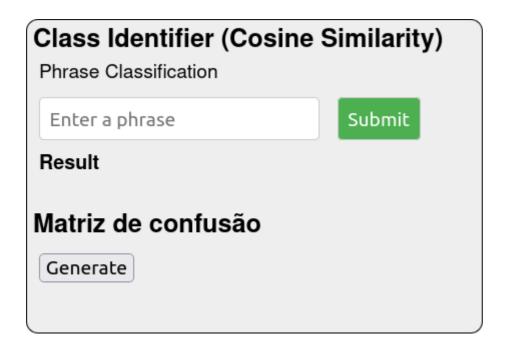
Nesta região temos dois botões:

- O primeiro para processar os todos os dados continos no nosso training set, de forma a obter os termos para os nossos classificadores;
- O segundo para depois agregar e processar as componentes desses termos.

Podemos ver nesta região a quantidade de entradas criadas na nossa tabela de termos, sendo cada entrada a presença de um termo num documento; podemos também ver o numero de entradas na nossa table de estatisticas dos termos onde estão os nossos melhores termos agregados.

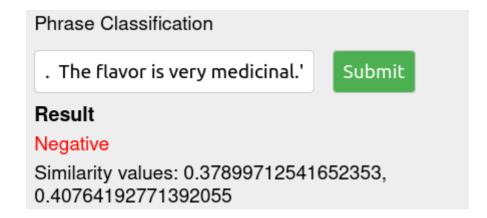
#### 3. Class Identifier - Similaridade de Cosseno

O primeiro dos nossos dois algoritmos de classificação, podemos testar frases/reviews originais, ou ver os resultados dos testes do nosso classificador.



#### Secção 1 - Testar Frases/Reviews originais

Nesta secção o utilizador pode testar uma review de comida original para ver se é identificada com positiva ou negativa. É só escrever uma frase na textbox e clickar no botão de submit ao lado. O resultado será a resposta se é classificado como Positivo ou Negativo e os valores ponderados (Similarity values) respetivos a cada Classe (por ordem Positiva e Negativa) onde podemos observar que o valor mais elevado é aquele que determina a classe estimada da frase.



Secção 2 - Matriz de confusão - Testar o classificador

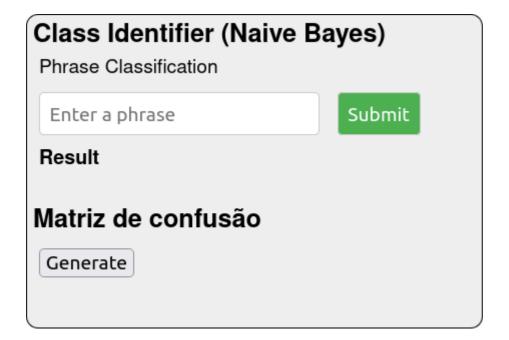
Nesta secção inicialmente temos só um botão para gerar os nossos testes, este quando primido gera a Matriz de confusão e as Métricas Prec, Rec e F1 (Ver anexo I para explicação de o que significa cada um) **A primeira** vez que este processo é efetuado poderá demorar alguns minutos a calcular.

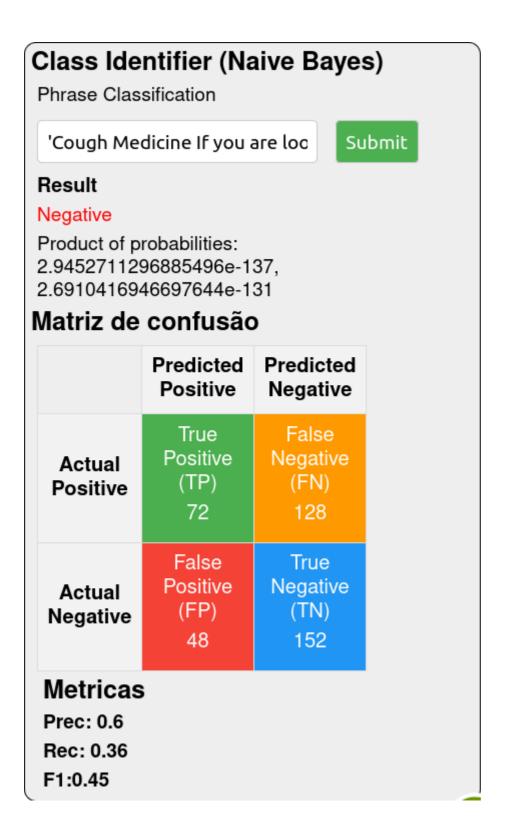
	Predicted Positive	Predicted Negative
Actual Positive	True Positive (TP) 92	False Negative (FN) 108
Actual Negative	False Positive (FP) 88	True Negative (TN) 112
Rec: 0.460	.46	51111111111 50.484210526

## 4. Class Identifier - Naive Bayes

O segundo dos nossos dois algoritmos de classificação, segue o principio de utilização semelhante ao primeiro

#### **Before and after**





5. Swagger

### **Anexos**

### Anexo I

Matriz de confusão

Metricas

Prec -

Rec -

F1 -