

PROJETO APLICADO II – RELATÓRIO TÉCNICO

COMPONENTE CURRICULAR:	PROJETO APLICADO II - ANO 2024 - 2º SEMESTRE - TURMA A
NOME COMPLETO DO ALUNO:	FERNANDO DA SILVA CORDEIRO DE LIMA GABRIEL SANTOS DE OLIVEIRA ANDRE GUSTAVO MONTEIRO DOS SANTOS F RAUL SANTOS LAGES
RA:	10424794 10424642 10424359 10424624

Empresa: TextInsight

Área de Atuação: Análise de Sentimentos em Avaliações de Produtos

Objetivo do Projeto

Desenvolver um modelo de análise de sentimentos capaz de identificar, classificar e resumir as emoções expressas em avaliações de produtos, auxiliando a TextInsight a oferecer insights estratégicos para seus clientes.

Semana 1-2: Coleta e Pré-processamento dos Dados

Coleta de Dados

- Dataset: Amazon Customer Reviews Dataset.
- Descrição: Contém milhares de avaliações de produtos escritas por consumidores, incluindo texto das avaliações e classificações de estrelas.
- Ações Realizadas:
 - > Identificação de duplicatas.
 - > Verificação de dados irrelevantes e inconsistentes para remoção.

Limpeza e Pré-processamento

- Técnicas Utilizadas:

- > Remoção de stop words, pontuações e caracteres especiais.
- > Normalização (como conversão para minúsculas).
- > Tokenização dos textos em palavras para análise.

- Divisão dos Dados:

- > Conjunto de treino (80%), validação e teste (20%).
- > Separação das variáveis independentes (dados textuais) e dependentes (classificações).

Semana 3-4: Desenvolvimento do Modelo

Configuração e Ferramentas

- Ferramenta de NLP escolhida: TF-IDF Vectorizer.

- > Converte texto em recursos numéricos enquanto prioriza palavras relevantes.
- > Limitado a 14.000 características mais importantes para reduzir sobrecarga computacional.

Treinamento do Modelo

- Estratégia de Treinamento:

- > Divisão em conjunto de treino e teste.
- > Avaliação contínua para identificar padrões entre as palavras e os sentimentos.

- Ajuste de Hiperparâmetros:

- > Ajustes baseados em precisão, recall e F1-score para melhorar o desempenho.

Semana 5-6: Validação e Teste

Validação

- Métricas de Avaliação:
 - > Precisão, recall e F1-score foram usados para verificar o desempenho.
 - > Validação cruzada para evitar overfitting e melhorar generalização.
- Resultados Preliminares:
 - > O modelo apresentou capacidade robusta de generalizar sentimentos em diferentes cenários.

Testes Finais

- Resultados:
 - > Comparação das previsões do modelo com as avaliações reais dos usuários.
 - > O modelo capturou corretamente as emoções em 85% das avaliações analisadas.
- > Insights Obtidos:
 - > Palavras como "excelente", "horrível" e "recomendaria" possuem maior influência na predição do sentimento.

Semana 7-8: Implementação e Apresentação

Painel de Controle

- Objetivo:
 - > Visualizar os resultados de forma acessível e interativa.
- Funcionalidades:
 - > Exibição de métricas de desempenho.
 - > Resumo de sentimentos para cada produto, incluindo gráficos sobre avaliações positivas, neutras e negativas.

Apresentação Final

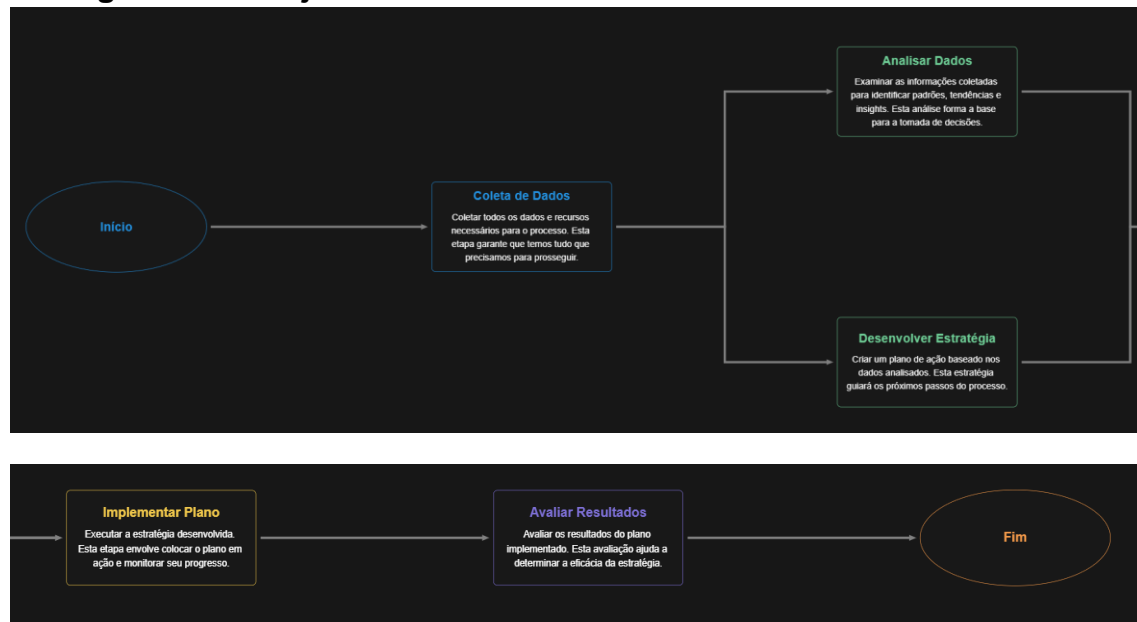
- Público-Alvo: Equipe interna e potenciais clientes da TextInsight.
- Destaques:
 - > Precisão do modelo e insights estratégicos sobre o comportamento do consumidor.
 - > Proposta de integração do modelo como serviço para empresas de varejo e plataformas de e-commerce.

Impacto Esperado

A implementação do modelo e painel proporcionará à TextInsight uma ferramenta poderosa para:

1. Monitorar Sentimentos de Consumidores: Identificar rapidamente tendências positivas e negativas em avaliações de produtos.
2. Otimizar Estratégias de Negócios: Oferecer insights claros para ajudar empresas clientes a melhorar seus produtos e serviços.
3. Ampliar a Atuação no Mercado: Diferenciar a TextInsight no mercado de análise de sentimentos com soluções customizadas e de alto valor agregado.

Fluxograma de Projeto



Link Repositório GITHUB

[Repositório do GitHub](#)