



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA
TECNOLOGIA – CIÊNCIAS DE DADOS

PROJETO APLICADO III

PROFESSOR:

GRUPO:

MAIKI TRAJANO SOARES – 10415481 – 10415481@mackenzista.com.br

VANESSA CORDEIRO – 10415118 – 10415118@mackenzista.com.br

São Paulo
2025

Sumário

1 Introdução.....	3
1.1 Contexto.....	3
1.2 Motivação	3
1.3 Justificativas	4
1.4 Objetivos	4
1.5 Referências	5

1 Introdução

1.1 Contexto

Os sistemas de recomendação são amplamente utilizados em plataformas digitais, especialmente no comércio eletrônico, como em lojas online como Amazon e Mercado Livre. Esses sistemas empregam algoritmos de Machine Learning para analisar o comportamento dos usuários, como histórico de compras ou avaliações, e sugerir produtos que se alinhem aos seus interesses. No contexto do varejo online, as recomendações personalizadas desempenham um papel crucial na melhoria da experiência do cliente, aumentando a satisfação e impulsionando as vendas.

1.2 Motivação

A crescente relevância dos sistemas de recomendação no mercado de varejo online, que movimenta bilhões de dólares globalmente, motiva o desenvolvimento deste projeto. A capacidade de sugerir produtos personalizados é um diferencial competitivo em plataformas de e-commerce, pois facilita a descoberta de itens relevantes pelos consumidores. Além disso, o projeto oferece uma oportunidade prática para aplicar conceitos de Machine Learning, explorando algoritmos de recomendação em um cenário realista e acessível, contribuindo para o aprendizado e desenvolvimento técnico da equipe.

1.3 Justificativas

A escolha do tema de sistemas de recomendação para varejo online justifica-se pela sua importância no cenário atual do comércio eletrônico, onde a personalização é essencial para o sucesso das plataformas. O dataset Online Retail, disponível no repositório da UC Irvine, foi selecionado devido à sua estrutura clara e simplicidade, contendo informações sobre transações de clientes, como identificadores de clientes e produtos. Essa escolha facilita a implementação de técnicas de filtragem colaborativa, adequando-se aos objetivos da disciplina e permitindo o desenvolvimento de um projeto prático com um dataset gerenciável e amplamente utilizado em estudos acadêmicos.

1.4 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema de recomendação de produtos para varejo online, utilizando o dataset Online Retail e técnicas de Machine Learning, como filtragem colaborativa. Os objetivos específicos são: (1) realizar o pré-processamento do dataset, filtrando colunas relevantes e tratando

dados ausentes; (2) implementar um modelo de recomendação baseado em interações usuário-produto; (3) avaliar a eficácia do modelo utilizando métricas como precisão das recomendações ou erro médio quadrático (RMSE); e (4) apresentar resultados que demonstrem a viabilidade do sistema em sugerir produtos relevantes, simulando uma aplicação real em e-commerce.

1.5 Referências

Online Retail: <https://archive.ics.uci.edu/dataset/352/online+retail>

```
pip install ucimlrepo
from ucimlrepo import fetch_ucirepo

# fetch dataset
online_retail = fetch_ucirepo(id=352)

# data (as pandas dataframes)
X = online_retail.data.features
y = online_retail.data.targets

# metadata
print(online_retail.metadata)

# variable information
print(online_retail.variables)
```

Repositório:

https://github.com/maikisoares00/Projeto_Aplicado_III_RetailWise