



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Bruna Rodrigues Milhomem
Mariana Sanchez Pedroni
Gustavo Lucatelli

Aplicação de Machine Learning:
Sistema de recomendação de filmes

Barra do Garças/MT
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ARAGUAIA
Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

Bruna Rodrigues Milhomem
Mariana Sanchez Pedroni
Gustavo Lucatelli

Projeto: Proposta do trabalho de **Inteligência Artificial**.

Trabalho apresentado como nota na matéria de Inteligência
Artificial do curso de Ciência da Computação do Instituto
De Ciências Exatas e da Terra do Campus Universitário do
Araguaia da Universidade Federal de Mato Grosso.

Docente: Prof. Rafael Teixeira Sousa.

Barra do Garças/ MT

2024

Introdução

Os sistemas de recomendação, no geral, são aplicações muito interessantes do uso de *Machine Learning* (Aprendizado de máquina) e têm como objetivo gerar sugestões válidas de produtos e serviços que possam gerar interesse entre os clientes. A recomendação de filmes é comumente usada por plataformas de streaming, como Netflix e Amazon. Por meio de técnicas de Machine Learning, uma grande quantidade de dados é analisada, para que o algoritmo aprenda quais são as preferências dos usuários e construa filtros.

Tipos de filtragem

A implementação desse tipo de algoritmo pode ter três tipos de abordagens diferentes, são eles:

1. Filtro Colaborativo (*Collaborative Filtering*)

- a. Recomendação baseada no comportamento de outros usuários com perfis parecidos.
- b. Exemplo: Sem um usuário A e B gostam do mesmo tipo de filme, os títulos assistidos por B e não por A, podem ser recomendados para A.

2. Recomendação Baseada em Conteúdo (*Content-Based Filtering*)

- a. Recomendação baseada nas características dos filmes que o usuário gostou – análise individual.

3. Híbrido (*Hybrid*)

- a. Combinação de ambos (*Collaborative + Content-Based*).

Tipo escolhido para o projeto: Optamos por escolher o Filtro Colaborativo, pois apresenta uma diversidade maior em relação à gêneros, uma vez que a recomendação ocorre com base no comportamento de outros usuários com preferências semelhantes. Com isso, o usuário pode descobrir novas obras, que não compartilham explicitamente das características daquelas que costuma consumir, mas que são populares entre pessoas com gostos semelhantes.

Estrutura do Projeto

- Usaremos como fonte de dados para teste um *dataset* fornecido gratuitamente pelo site MovieLens, que oferece vários tamanhos de arquivo e é ideal para projetos simples e rápidos.
- Primeiramente, os dados serão carregados e preparados usando as bibliotecas *pandas* e *numpy*.
- Depois será necessário calcular a similaridade entre usuários ou itens, para isso podemos utilizar bibliotecas como *scikit-learn* ou *Surprise*.
- Em seguida poderemos começar a implementar as previsões de recomendação e, por fim, exibir os resultados (usando *matplotlib* ou *seaborn*).

Referências

Kazap blog: [Sistemas De Recomendação E Machine Learning: Entenda Essa Relação! - Kazap Blog](#)

Medium: [Sistema de recomendação de filmes com filtragem colaborativa usando Spark e ALS | by Camila Waltrick | Camila Waltrick | Medium](#)

Alura: [Machine Learning: intro a sistemas de recomendação em Python | Alura Cursos Online](#)