

## Sistemas de Recomendação

Os sistemas de recomendação de filmes são ferramentas fundamentadas em aprendizado de máquina, destinadas a antecipar ou filtrar as preferências dos usuários com base em suas ações ou decisões passadas. Esses sistemas são construídos em torno de dois componentes principais: usuários e itens, visando oferecer uma experiência personalizada ao apresentar previsões que promovam os melhores produtos.

### Visão Geral dos Algoritmos:

Diversos algoritmos são empregados na construção de sistemas de recomendação. O filtro baseado em conteúdo sugere filmes semelhantes para cada usuário, enquanto o filtro colaborativo depende das avaliações dos usuários para recomendar itens positivamente avaliados por usuários com comportamentos similares. A criação de tags, funcionando como metadados, é crucial para identificar características como gêneros, atores e diretores, facilitando o processo de recomendação.

### Recomendação Colaborativa Baseada em Usuário:

A recomendação colaborativa baseada em usuário compara o comportamento de um usuário com o de todos os outros usuários, visando sugerir itens que possam interessar ao usuário em questão. Essa técnica envolve a criação de uma matriz, onde os usuários são representados nas linhas e os produtos nas colunas. Ao tratar cada linha como um vetor, a semelhança entre vetores é calculada para fornecer recomendações personalizadas.

### Desvantagens da Recomendação Colaborativa Baseada em Usuário:

A abordagem de recomendação colaborativa baseada em usuário enfrenta desafios relacionados à mudança de gostos ao longo do tempo, à escassez de produtos em relação ao número de usuários e à presença de usuários mal-intencionados que tentam dificultar o processo de recomendação. Uma alternativa é utilizar produtos em vez de pessoas para realizar as recomendações, superando algumas dessas limitações.

### Recomendação Colaborativa Baseada em Produtos:

A recomendação colaborativa baseada em produtos busca semelhanças entre produtos com base nas avaliações de diferentes usuários. Se duas pessoas avaliarem dois filmes de maneira semelhante, os filmes são considerados similares. Essa abordagem resulta em recomendações do tipo "Pessoas que gostam disso também gostam daquilo", comumente observadas em plataformas como a Amazon.

**Conclusão:**

Os sistemas de recomendação desempenham um papel crucial na personalização da experiência do usuário. Tanto a abordagem colaborativa baseada em usuário quanto a baseada em item oferecem estratégias eficazes, cada uma com seus próprios desafios. A escolha entre essas abordagens depende das características específicas do sistema e das preferências do usuário. Todos os códigos gerados durante o desenvolvimento dessa tarefa podem ser encontrados no meu GitHub.