

Steam – IA

Recomendador de jogos

Arthur Alexi, Pablo Augusto

Introdução ao Contexto

Crescimento da indústria de
jogos digitais

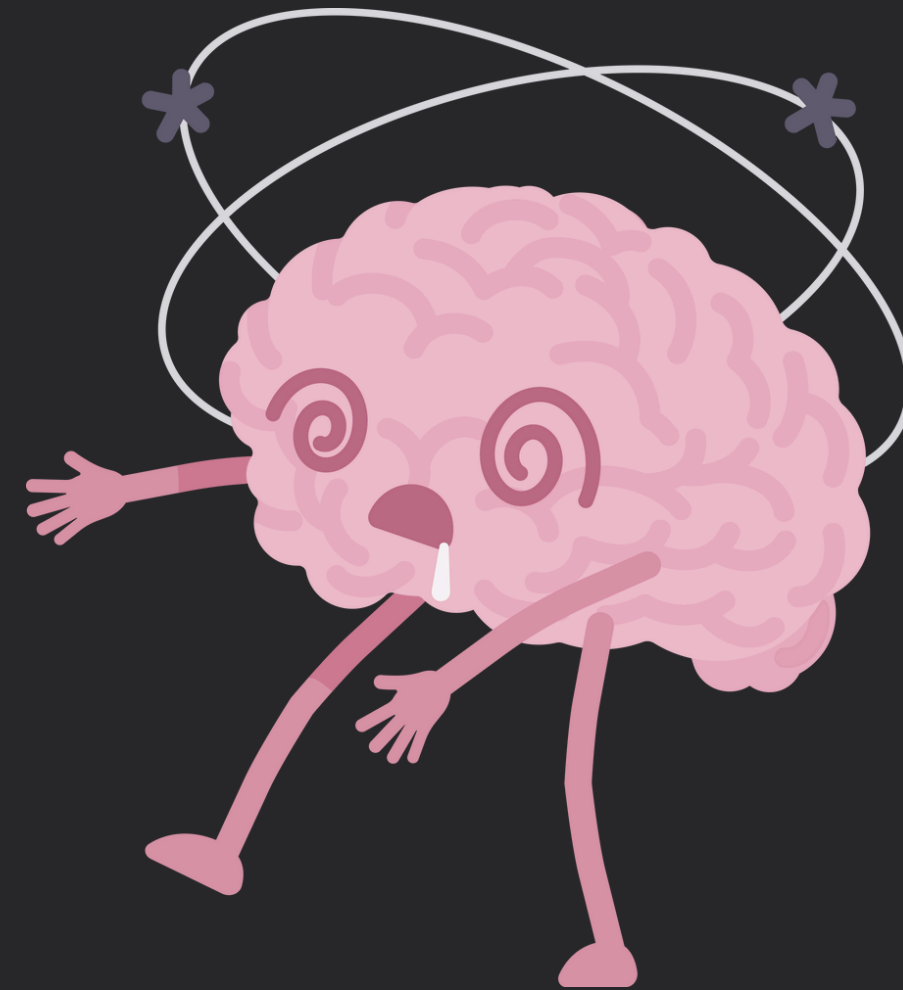
Importância das plataformas
como Steam e Epic Games

Necessidade de personalização e
sistemas de recomendação



Problema e Desafio

- Grande volume de títulos disponíveis
- Dificuldade para jogadores encontrarem jogos relevantes
- Desafios para desenvolvedores em se destacar no mercado



Objetivo do Projeto

Propor um sistema de recomendação de jogos

Melhorar a experiência dos usuários da Steam
com IA

Tecnologias utilizadas: Next.js (frontend) e
FastAPI (backend)



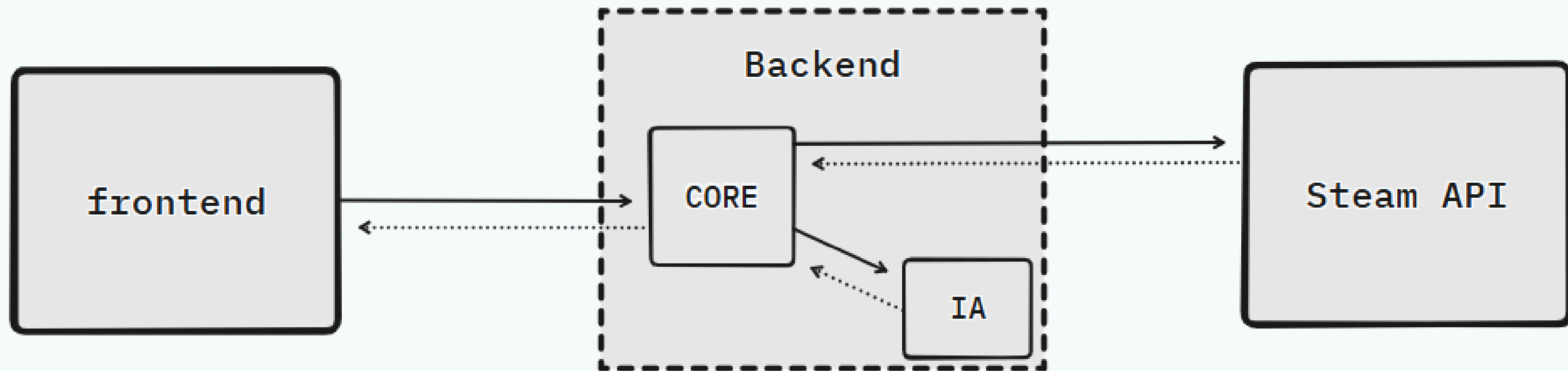
Conceito de Sistemas de Recomendação

Aplicações de IA em recomendações (e-commerce, streaming)

Importância da análise de padrões e personalização

Relevância no contexto de jogos digitais





Arquitetura do Sistema

- Diagrama da solução (descrever brevemente)
- Frontend (Next.js) comunicando com o backend (FastAPI)
- Componentes principais: CORE, Steam API, módulo de IA

Metodologia Geral

Processo em três etapas principais:

1. Processamento de dados (TF-IDF)
2. Construção da API
3. Interface de usuário

Fundamentos do TF-IDF

Definição Geral

- TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) é uma técnica amplamente usada em recuperação de informações e mineração de texto.
- Mede a importância de um termo em relação a um documento, considerando um conjunto maior de documentos (corpus).

Componentes Principais

TF (Term Frequency – Frequência do Termo):

- Indica quantas vezes um termo aparece em um documento específico.

$$TF(t) = \frac{\text{Número de vezes que o termo } t \text{ aparece no documento}}{\text{Total de termos no documento}}$$

Componentes Principais

IDF (Inverse Document Frequency – Frequência Inversa do Documento):

- Avalia a importância de um termo, considerando quantos documentos contêm o termo.
- Termos frequentes em muitos documentos têm menor peso.

$$IDF(t) = \log\left(\frac{N}{df(t)}\right)$$

- N = Total de documentos no corpus
- $df(t)$ = Número de documentos que contêm o termo t

Cálculo do TF-IDF

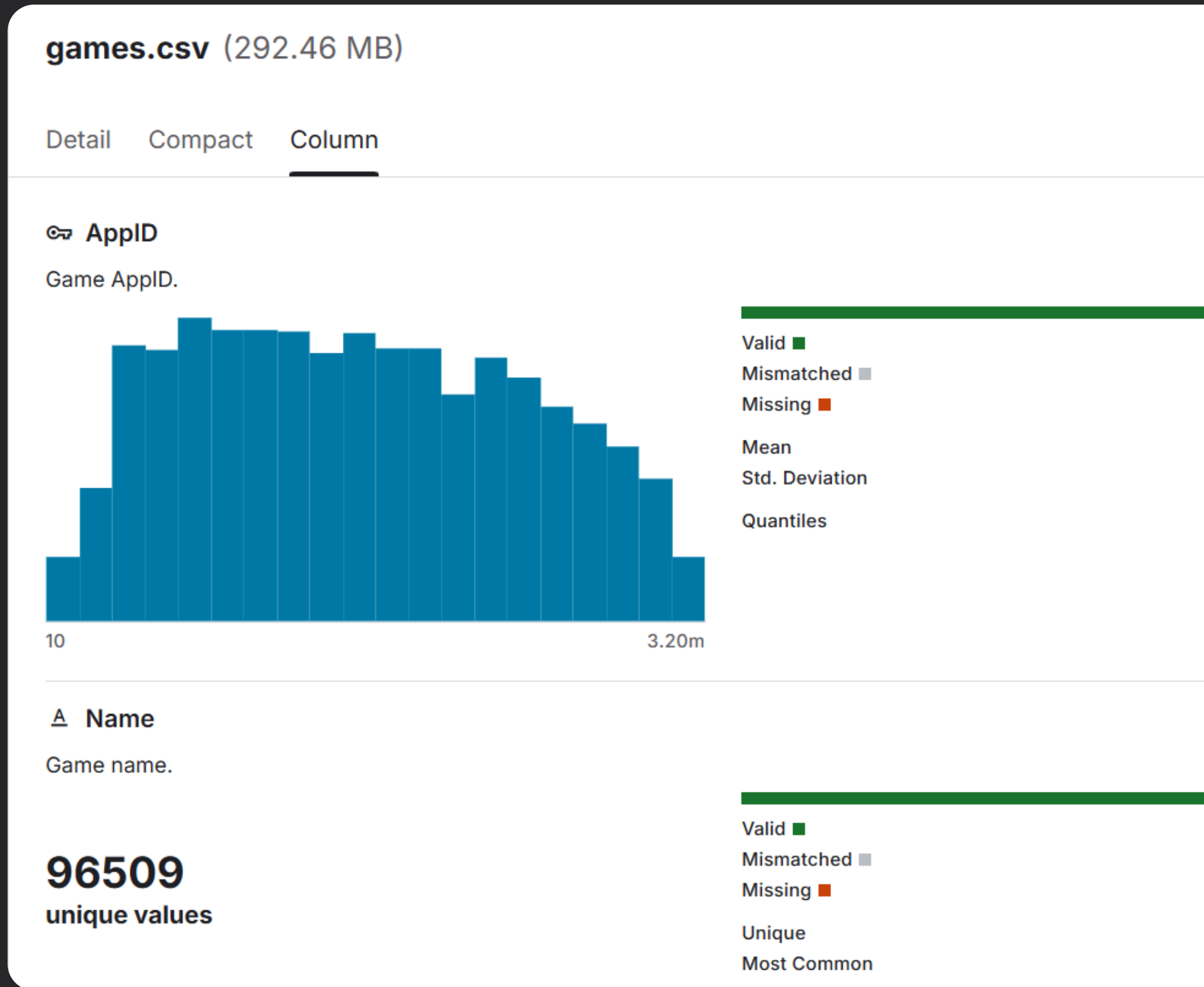
O valor de TF-IDF é o produto de TF e IDF

$$TFIDF(t, d) = TF(t, d) \times IDF(t)$$

- t = Termo específico
- d = Documento específico

Aplicação do TF-IDF

- Conjunto de dados do Kaggle (96.509 jogos)
- Informações incluídas: nome, gêneros, desenvolvedor, avaliações
- Pré-processamento: remoção de duplicatas, tratamento de valores ausentes
- Geração de recomendações com base em similaridades de **genero**



Desenvolvimento da API

Estrutura da API FastAPI

- Coleta de dados do usuário
- Geração de recomendações
- Retorno dos resultados para o frontend

Steam Web API Documentation

Valve provides these APIs so website developers can use data from Steam in new and interesting ways. They allow developers to query Steam for information that they can present on their own sites. At the moment the only APIs we offer provide item data for Team Fortress 2, but this list will grow over time.

Steam Web APIs available

ISteamNews: Steam provides methods to fetch news feeds for each Steam game.

ISteamUserStats: Steam provides methods to fetch global stat information by game.

ISteamUser: Steam provides API calls to provide information about Steam users.

ITFItems_440: Team Fortress 2 provides API calls to use when accessing player item data.

Obtaining an Steam Web API Key

All use of the Steam Web API requires the use of an API Key. You can acquire one **by filling out this form**. Use of the APIs also requires that you agree to the **Steam API Terms of Use**.

Output Formats

Example URL: `https://api.steampowered.com/<interface name>/<method name>/v<version>/?key=<api key>&format=<format>`



Animyst

Jul 2, 2018 Required age 0

There is no right way to live an afterlife... The world fell to pieces ages ago and all history crumbled to dust. Magic has brought you back from the dead, but your mind has eroded and your purpose is unclear. Play as either a



战神七魄

Feb 4, 2020 Required age 0

《战神七魄》是一款大型多人APRG游戏，游戏中拥有养成、冒险、打斗、社交、互动等各种丰富多样的功能。玩家可以通过点击空白处的方式控制自己的角色，在3D静态地图配合2D动态模型的即时半影成像技术下与怪物战斗。



Spiral Knights

Jun 14, 2011 Required age 0

Band together and fight to the Core! Spiral Knights is a cooperative adventure in a persistent world with a focus on instant, fast-paced action. Arm yourself and join the ranks of the Spiral Knights: stranded on an alien



Steam-IA
Game Recommender

Steam Account

Continue →

*It will only be possible to recommend games if your account has [public](#) visibility.



Animyst

Jul 2, 2018 Required age 0

There is no right way to live an afterlife... The world fell to pieces ages ago and all history crumbled to dust. Magic has brought you back from the dead, but your mind has eroded and your purpose is unclear. Play as either a



Spiral Knights Jun 14, 2011

Required age: 0

Categories: Single-player,Multi-player,MMO,Co-op,Steam Achievements,Steam Trading Cards,In-App Purchases,Partial Controller Support

Genres: Action,Adventure,Casual,Free to Play,Indie,Massively Multiplayer,RPG

About the Game

Band together and fight to the Core! Spiral Knights is a cooperative adventure in a persistent world with a focus on instant, fast-paced action. Arm yourself and join the ranks of the Spiral Knights: stranded on an alien world, they



Spiral Knights

Required age 0

Band together and fight to the Core! Spiral Knights is a cooperative adventure in a persistent world with a focus on instant, fast-paced action. Arm yourself and join the ranks of the Spiral Knights: stranded on an alien

Interface de
Usuário

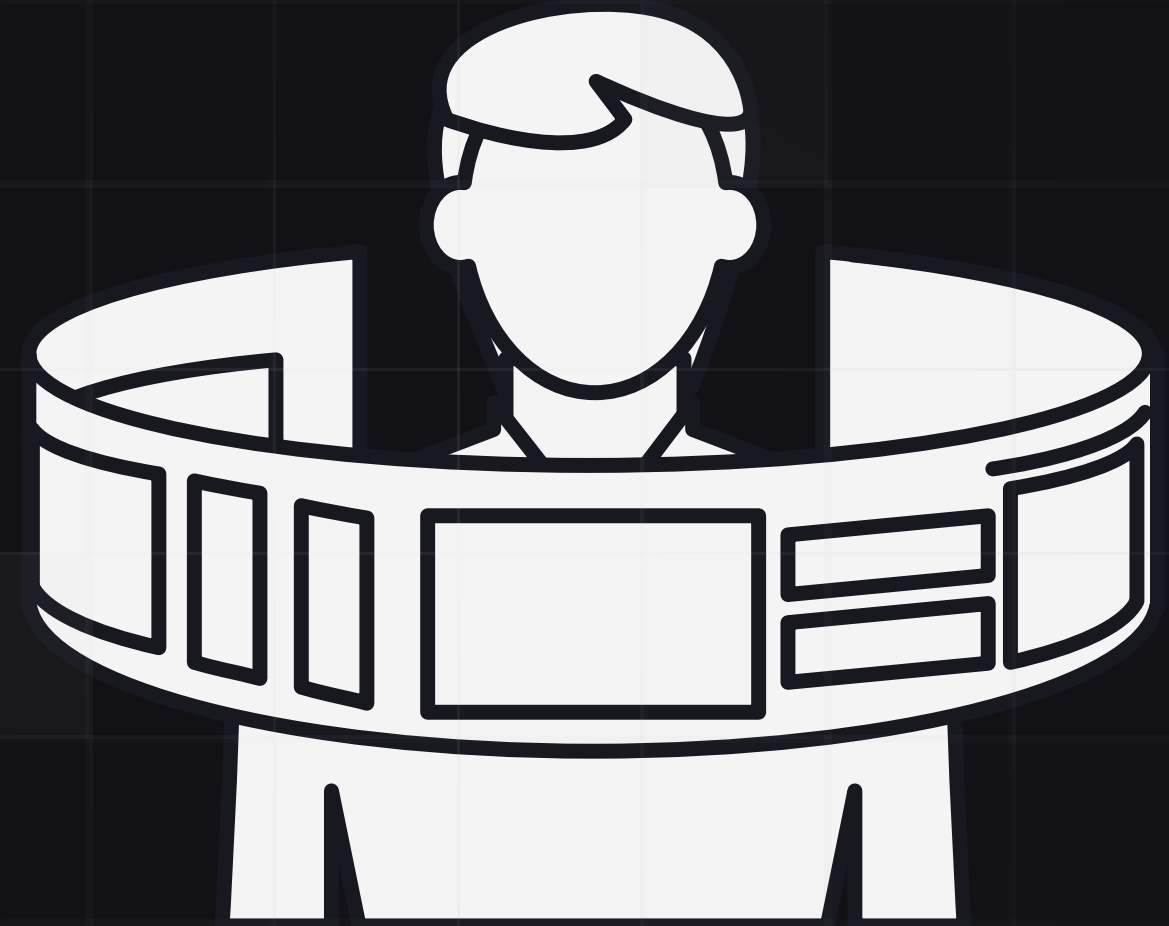
Limitações e Desafios

- Dados de contas privadas não acessíveis
- Relevância das recomendações dependente da qualidade dos dados de entrada
- Possíveis melhorias futuras (considerar mais variáveis de entrada)



Trabalhos Futuros

- Implementação de outros modelos de IA (ex: Redes Neurais)
- Expansão para outras plataformas além da Steam
- Análise de feedbacks para refinamento das recomendações



Obrigado

link do projeto: <https://github.com/pabloaugustocm17/steam-ia>

Referências

<https://github.com/AlexanderNixon/Machine-learning-reads/blob/master/Movie-content-based-recommender-using-tf-idf.ipynb>

<https://medium.com/analytics-vidhya/how-to-do-a-content-based-filtering-using-tf-idf-f623487ed0fd>

<https://medium.com/codex/how-to-generate-recommendations-using-tf-idf-52d46eca606f>

P. Resnick and H. R. Varian, ``Recommender Systems," *Communications of the ACM*, vol. 40, no. 3, pp. 56–58, 1997.