**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**

**Faculdade de Computação e Informática**

**Ciência De Dados**



**Sistema de Recomendação - Spotify**

**Gabriel Chaves Gonçalves**

**Italo Aparecido Lopes**

**São Paulo**

**2025**

**Resumo**

**Lista de Figuras**

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

**SUMÁRIO**

[**1.** **INTRODUÇÃO** 5](#_Toc207893151)

[**1.1.** **CONTEXTO DO TRABALHO** 5](#_Toc207893152)

[**1.2.** **MOTIVAÇÃO** 6](#_Toc207893153)

[**1.3.** **JUSTIFICATIVA** 6](#_Toc207893154)

[**1.4.** **OBJETIVOS** 6](#_Toc207893155)

[**2.** **CRONOGRAMA** 7](#_Toc207893156)

[**3.** **LINK GITHUB** 7](#_Toc207893157)

[**4.** **REFERÊNCIAL TEÓRICO** 7](#_Toc207893158)

[**5.** **METODOLOGIA** 7](#_Toc207893159)

[**6.** **RESULTADOS E DISCUSSÃO** 7](#_Toc207893160)

[**7.** **CONCLUSÃO** 7](#_Toc207893161)

[**8.** **PRÓXIMAS ETAPAS** 7](#_Toc207893162)

[**9.** **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 7](#_Toc207893163)

# **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, com o crescimento das plataformas de streaming, o consumo de música passou por uma grande transformação. Serviços como Spotify, Deezer, Apple Music e YouTube Music oferecem milhões de faixas em tempo real, tornando desafiador oferecer experiências personalizadas para cada usuário.

Nesse cenário, a aprendizagem não supervisionada tem papel fundamental, pois permite descobrir padrões ocultos em grandes bases de dados sem a necessidade de rótulos pré-definidos. Segundo Han, Kamber e Pei (2012), técnicas como agrupamento e regras de associação auxiliam na extração de conhecimento útil a partir de dados massivos.

Para solucionar esse problema, empresas do setor utilizam sistemas de recomendação, que analisam dados e padrões de comportamento para sugerir músicas personalizadas.

Os sistemas de recomendação se beneficiam diretamente da aprendizagem não supervisionada, pois conseguem identificar perfis de usuários e similaridades entre itens de forma autônoma. Conforme destaca Burke (2011), sua principal função é reduzir o esforço de busca, priorizando os conteúdos mais relevantes.

Nesse contexto, tais sistemas analisam padrões de consumo e atributos das músicas para indicar novas faixas, artistas ou playlists, contribuindo para maior engajamento e satisfação do usuário no ambiente das plataformas de streaming.

# **CONTEXTO DO TRABALHO**

Com o crescimento das plataformas de streaming, o desafio de conectar cada usuário às músicas de seu interesse tornou-se cada vez mais complexo. Para enfrentar esse desafio, este trabalho propõe o desenvolvimento de um protótipo de sistema de recomendação

Neste cenário, este projeto propõe o desenvolvimento de um protótipo que, a partir de dados do Spotify Dataset 1921-2020, aplicará algoritmos de recomendação para indicar novas músicas aos usuários. Além disso, serão realizados testes com usuários finais, permitindo avaliar a efetividade das recomendações e a experiência proporcionada.

O trabalho também envolve etapas essenciais da ciência de dados, como análise exploratória, limpeza, transformação e modelagem dos dados, integrando teoria e prática para construção de uma solução aplicada ao mundo real.

Espera-se como resultado um protótipo funcional que demonstre o potencial dos algoritmos de recomendação na personalização de experiências musicais, integrando teoria e prática de forma aplicada ao ambiente das plataformas de streaming.

# **MOTIVAÇÃO**

A crescente disponibilidade de dados digitais e o avanço das técnicas de análise automatizada têm transformado a forma como empresas compreendem e interagem com seus clientes.

A possibilidade de explorar esses dados para oferecer experiências personalizadas é um dos principais motores da inovação em sistemas de recomendação.

A motivação deste trabalho surge da oportunidade de aplicar técnicas de aprendizagem não supervisionada para desenvolver um sistema capaz de construir perfis personalizado e sugerir músicas com características semelhantes às já apreciadas pelo usuário, sem a necessidade de rótulos explícitos, contribuindo para recomendações mais inteligentes e adaptativas.

# **JUSTIFICATIVA**

A filtragem baseada em conteúdo é uma abordagem eficaz para sistemas de recomendação, especialmente em cenários onde não há dados suficientes sobre outros usuários ou quando se deseja preservar a individualidade das sugestões.

Este trabalho se justifica pela relevância prática da aplicação dessas técnicas em um ambiente real, contribuindo para o avanço de soluções inteligentes na área de Ciência de Dados.

# **OBJETIVOS**

**Objetivo Geral**

Desenvolver um sistema de recomendação musical utilizando técnicas de filtragem baseada em conteúdo, com base nos atributos disponíveis na base de dados do Spotify, visando oferecer sugestões personalizadas aos usuários.

**Objetivos Específicos**

* Realizar a exploração e o pré-processamento da base de dados do Spotify, incluindo limpeza, normalização e seleção de atributos relevantes.
* Construir perfis de usuários simulados com base em faixas previamente escutadas ou avaliadas.
* Implementar algoritmos de recomendação baseados em similaridade entre itens.
* Avaliar a qualidade das recomendações por meio de testes e métricas.
* Discutir os resultados obtidos, destacando as vantagens e limitações da abordagem adotada.

# **CRONOGRAMA**

# **LINK GITHUB**

<https://github.com/lopesita/Projeto-III-System_recomendation>

# **REFERÊNCIAL TEÓRICO**

# **METODOLOGIA**

# **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

# **CONCLUSÃO**

# **PRÓXIMAS ETAPAS**

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. Data mining: concepts and techniques. 3. ed. Waltham: Morgan Kaufmann, 2012.

BURKE, Robin. Hybrid web recommender systems. In: BRUSILOVSKY, Peter; KOBSA, Alfred; NEJDL, Wolfgang (org.). The adaptive web: methods and strategies of web personalization. Berlin: Springer, 2011. p. 377-408. DOI: 10.1007/978-3-540-72079-9\_12.