

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Augusto Ramos Molina

Luiz Filipe Silveira Bido

Grupo 9

Bitofy - Plataforma de Streaming de Músicas

Projeto de Banco de Dados

Pelotas - RS

2024/1

## 1. Introdução

O Banco de Dados desenvolvido, representa uma plataforma de streaming de músicas, chamada Bitofy (Bido + Guto). Foi projetado de maneira a possibilitar artistas adicionarem suas músicas e álbuns assim como permitir que os usuários interajam com estas músicas, favoritando, avaliando e criando playlists.

No decorrer do desenvolvimento foram realizadas algumas mudanças no que havíamos planejado nas outras duas entregas do trabalho (visão geral e modelo relacional). Além das já mencionadas na segunda entrega, a mais notável foi a decisão de transformar a entidade Artista em uma entidade independente, não sendo uma especialização de Usuário – como pode ser observado nas Figuras 1 e 2 –, pois estava causando conflitos e também não havia necessidade da especialização. Esta mudança nos auxiliou a realizar as consultas de maneira mais fácil e a deixar o esquema, no geral, mais simples. Outra mudança notável foi a decisão pela utilização das colunas de nomeação (como nomeArt, genTit, titulo) como chave primária, fazendo uso da restrição *unique* (deixando de usar Id's em algumas entidades que ficariam redundantes).

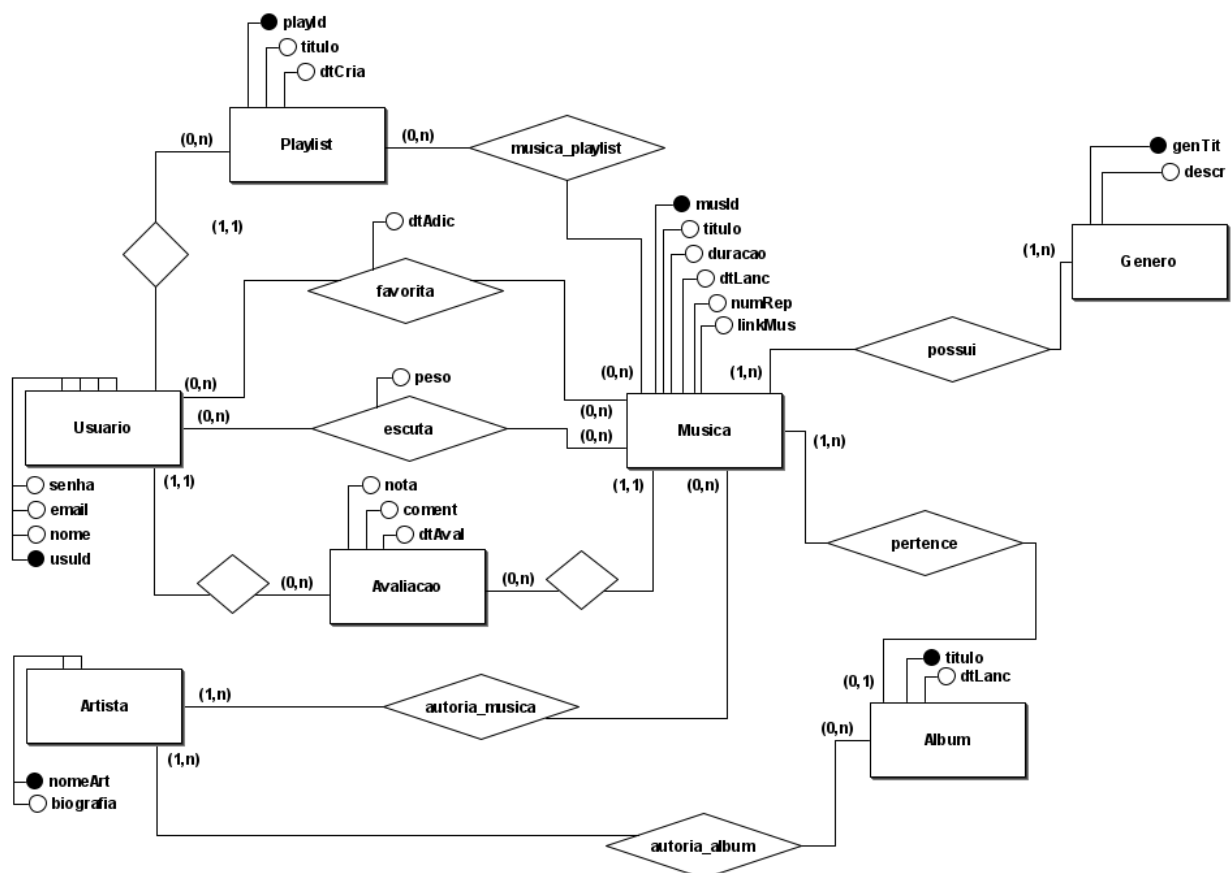


Figura 1 - Modelo Relacional atualizado

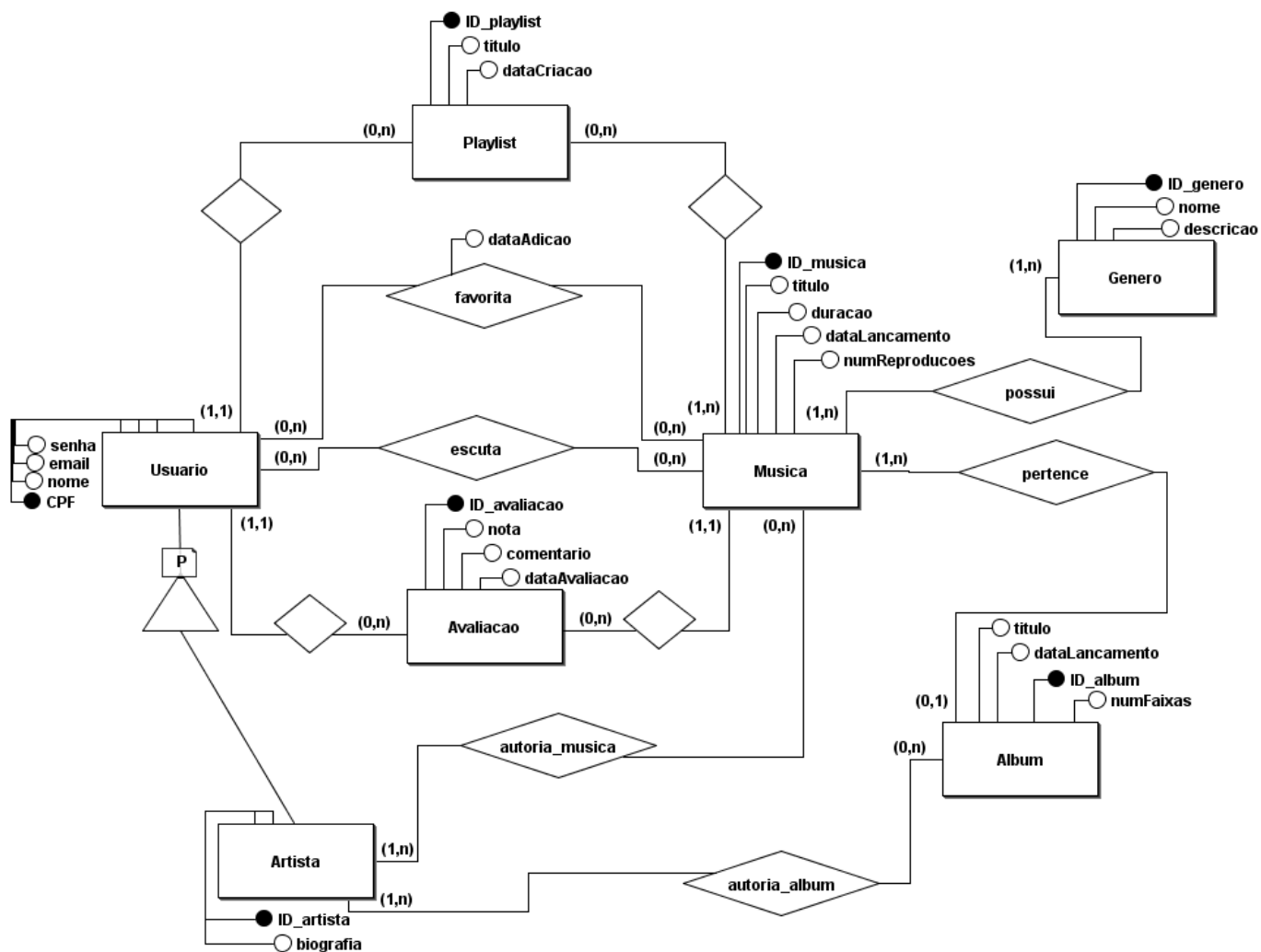


Figura 2 - Modelo Relacional antigo

## 2. Desenvolvimento da Aplicação

Após as definições e mudanças de projeto, começamos o desenvolvimento, utilizando o sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL. Depois de criadas as tabelas, foram feitos os inserts iniciais – necessários para o funcionamento do BD – como gêneros, alguns artistas, músicas entre outros. Para a utilização do banco de dados (realização de consultas, logins e outras transações) optamos por realizar uma interface utilizando a linguagem Python, por sua facilidade, tanto na escrita quanto na integração com o banco de dados, possibilitando uma rápida implementação da aplicação. Para conectar o banco de dados a interface em si, foi utilizada a biblioteca Python *psycopg2*.

### **3. Consultas implementadas**

- a. Música mais escutada por usuário;
- b. Gênero mais escutado por usuário;
- c. Artista mais escutado por usuário;
- d. Consultar playlists;
- e. Consultar por gênero;
- f. Consultar por artista.

Observação: nem todas as consultas foram implementadas diretamente na interface desenvolvida em Python, mas se encontram no arquivo consultas.sql.

### **4. Transações implementadas**

- a. Login (utilizando email e senha);
- b. Cadastro;
- c. Criar playlist;
- d. Inserir música na playlist;
- e. Escutar música (atualiza a tabela “escuta” e abre uma guia do YouTube com a música escolhida).

### **5. Propostas para desenvolvimento futuro**

- a. Interface para artistas

Seria interessante continuar o desenvolvimento da interface, de forma a possibilitar que artistas pudessem cadastrar seus “perfis” e adicionar suas músicas. A forma como lidamos com isso é diretamente pelo psql, usando inserts. Pois são muitos campos a serem preenchidos e isto causa em muita demora fazendo um por um na interface, seria legal encontrar maneiras de lidar com isto e fazer com que a inserção seja mais prática, diretamente por uma interface própria.

#### b. Implementar as transações de favorita

As transações e consultas da tabela favorita foram pensadas desde a primeira entrega do trabalho, mas infelizmente pela falta de tempo e necessidade de conciliar as cadeiras, acabamos não implementando. Não é algo complicado de se fazer e gostaríamos de futuramente poder incrementar essa funcionalidade na aplicação.

#### c. Criação de uma interface gráfica

Também pela dificuldade em conciliar todos os trabalhos a serem desenvolvidos, acabamos não criando uma interface gráfica, realizando todos as transações pelo terminal. Embora tenha ficado muito acessível e prático, gostaríamos de realizar a implementação da parte gráfica, provavelmente utilizando a biblioteca Tkinter do Python, pela sua facilidade de implementação.

### 6. Considerações finais

A realização do trabalho foi muito interessante e proveitosa, pois nos proporcionou a possibilidade de realizar o desenvolvimento de uma aplicação de uma complexidade um pouco mais elevada que as já realizadas até o momento. Além disso, pudemos também utilizar do Git em todas etapas do desenvolvimento, contribuindo para nosso maior entendimento e proficiência da ferramenta. Finalizando, foi possível também, entendermos os conceitos e detalhes de bancos de dados, assim como refletir sobre como são gerenciados os grandes bancos de dados de aplicações que utilizamos diariamente, como os próprios streamings de música.