Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Bacharel em Engenharia de Software (FLD209109ENG) – Experiência Profissional: Banco de Dados Relacional

**MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS RELACIONAL PARA PLATAFORMAS DE STREAMING DE AÚDIO**

**Autor(es): Breno Viana Ramos**

**Tutor externo: Katyeudo Karlos de Sousa Oliveira**

**MOTIVO DA ESCOLHA DO OBJETO DE ESTUDO**

A escolha de uma plataforma de streaming de músicas e podcasts como objeto de estudo foi motivada não apenas pelo interesse pessoal nesse tipo de sistema, mas também pela forma como essas plataformas estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas. Além disso, sua relevância tecnológica e a complexidade dos dados que envolvem esse tipo de aplicação tornam o tema ideal para um projeto acadêmico.

Seja pela grande diversidade de aplicativos disponíveis no mercado, cada um com suas peculiaridades e diferenciais, ou pela forma como essas plataformas oferecem conteúdos exclusivos para seus usuários, trata-se de um sistema dinâmico e atual.

A relação entre usuários, artistas, apresentadores, faixas, playlists e podcasts oferece um ambiente propício para a aplicação de um banco de dados relacional. Além disso, o projeto permite uma simulação realista de um sistema do mundo real, tornando o aprendizado mais significativo e alinhado à prática profissional.

**ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE DO OBJETO**

A análise dos aplicativos de streaming para a criação do projeto foi feita com base na observação de aplicativos reais utilizados no dia a dia, como Spotify, Deezer, Amazon music e Youtube music, além de pesquisar em fontes técnicas e acadêmicas. Foram levantadas as entidades principais do sistema, como Usuários, artistas, apresentadores, faixas, podcasts, episódios e playlists. Além disso, foram consultados artigos e matérias sobre o funcionamento interno dos serviços de streaming, como os artigos da revista Superinteressante, da empresa e-Sistemas e da comunidade SoundON, que abordam aspectos técnicos e comerciais sobre modelos de streaming de música conhecidos.

Para iniciar a estruturação do banco de dados, foi utilizada a ferramenta Draw.io para a realização do modelo Conceitual (MER), onde foram definidos graficamente os relacionamentos entre as entidades. Em seguida, o modelo lógico foi desenvolvido utilizando o dbdiagram.io, com a definição das tabelas, atributos, chaves primárias e estrangeiras.

Para a implementação prática e o modelo físico do banco de dados, foi utilizado o MySQL Workbench, onde foram criadas todas as tabelas e seus respectivos atributos, com base nos modelos criados anteriormente, seguidos pela inserção de dados fictícios com comandos INSERT INTO. Testes de integridade, consultas com SELECT, JOIN, GROUP BY e verificação das regras de negócio também foram utilizados para atestar o funcionamento do banco de dados.

Foram utilizados também comandos como SHOW TABLES, DESCRIBE, SHOW CREATE TABLE, e a função Data Export, para gerar o script completo do banco de dados como documentação final do projeto.

**CONSIDERAÇÕES CRÍTICAS E CRIATIVAS**

Durante o desenvolvimento do projeto, foram tomadas decisões técnicas usadas para garantir a qualidade e a escalabilidade do banco de dados. A modelagem foi construída com base em boas práticas de normalização, utilizando chaves primárias, estrangeiras e tabelas associativas para representar corretamente os relacionamentos do sistema, como a ligação entre faixas e playlists.

Um dos diferenciais criativos do projeto foi a inclusão de entidades específicas como apresentadores e episódios de podcast, o que ampliou a complexidade do banco e simulou um sistema mais próximo da realidade dos grandes serviços de streaming, como o Google Podcasts, por exemplo. Além disso, a separação entre músicas e podcasts permitiu a criação de um banco de dados mais versátil, capaz de atender múltiplos tipos de conteúdo.

O uso de ferramentas como Draw.io para o modelo conceitual e dbdiagram.io para o modelo lógico contribuiu para uma visualização clara da estrutura, enquanto o MySQL Workbench proporcionou um ambiente eficiente para testes e execução prática do projeto. A criação de dados fictícios realistas e as consultas SQL executadas reforçaram o domínio das operações básicas e avançadas de manipulação de dados.

Essas escolhas demonstram não apenas a aplicação dos conteúdos estudados na disciplina, mas também a capacidade de adaptar os conhecimentos adquiridos a um cenário prático, atual e funcional.

**REFLEXÕES FINAIS**

A elaboração deste projeto contribuiu de forma significativa para o aprendizado e aprofundamento do tema estudado na matéria de banco de dados. Trazendo á tona novas perspectivas, e um novo leque de habilidades que puderam ser aperfeiçoadas, bem como o melhor manejo de diferentes ferramentas para a elaboração do projeto, como o MySQL Workbench, dbdiagram.io, entre outros.

Durante o processo foram encontradas algumas dificuldades, bem como a adaptação a novas funcionalidades, o aprendizado dos melhores caminhos a serem utilizados para o funcionamento esperado do banco de dados, e a adaptação com as ferramentas a serem utilizadas. Contudo, foram superadas com dedicação e pesquisa, o que possibilitou o sentimento de evolução durante o processo criativo.

Se o projeto fosse iniciado novamente, possivelmente seriam incluídas novas funcionalidades, como controle de curtidas, sistema de recomendações ou análise de estatísticas de uso. Ainda assim, todos os objetivos propostos foram plenamente alcançados, com a construção de um banco funcional, normalizado e realista.

De modo geral, o projeto proporcionou uma experiência prática essencial para a formação profissional, permitindo a aplicação direta dos conteúdos estudados em um cenário realista, estimulando a análise crítica, a criatividade e o domínio técnico sobre bancos de dados relacionais.

**REFERÊNCIAS**

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

UNIASSELVI. Material didático da disciplina de Banco de Dados Relacional – Engenharia de Software. 2024.

SUPERINTERESSANTE. Como funcionam os serviços de streaming de música? Disponível em: https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funcionam-os-servicos-de-streaming-de-musica/. Acesso em: 20 jun. 2025.

E-SISTEMAS. Streaming - Soluções Audiovisuais. Disponível em: https://www.esistemas.pt/pt/solucoes/audiovisual/streaming/. Acesso em: 20 jun. 2025.

SOUNDON. Music Streaming Insights. Disponível em: https://www.soundon.global/forum/music-streaming-insights?lang=pt-BR. Acesso em: 20 jun. 2025.

MYSQL. MySQL Documentation. Disponível em: https://dev.mysql.com/doc/. Acesso em: 23 jun. 2025.

DBDIAGRAM.IO. Database Relationship Design Tool. Disponível em: https://dbdiagram.io. Acesso em: 21 jun. 2025.

DRAW.IO. Diagramas online gratuitos. Disponível em: https://app.diagrams.net. Acesso em: 20 jun. 2025.

**Anexos**

Anexo A- Modelo conceitual do banco de dados criado pelo autor no draw.io.



Anexo B- Modelo lógico do banco de dados criado pelo autor no dbdiagram.io.



Anexo C- Modelo físico do banco de dados criado pelo autor no MySQL Workbench

