

**CEFET/RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso
Suckow da Fonseca Campus Maria da Graça**

Disciplina BD2 - Banco de Dados II

Dicionário de Dados

Database: Anime Recommendation Database 2020

Equipe Técnica: Daniel Carvanny Telhado, Pedro Henrique Cardoso e Matheus Luiz Rocha.

Rio de Janeiro – RJ

1 - INTRODUÇÃO	4
1.1 - APRESENTAÇÃO	4
1.2 - FINALIDADE DO DOCUMENTO	4
1.3 - FONTE E METODOLOGIA DE COLETA	4
1.4 - VISÃO GERAL DA BASE	4
1.5 - TABELAS INICIAIS	5
Tabela: Anime	5
Descrição	5
Tabela: Anime_List	9
Descrição	9
Tabela: Anime_withSynopsis	10
Descrição	10
Tabela: Rating_complete	11
Descrição	11
Tabela: Watching_status	11
Descrição	11
2. Banco de Dados Pós Normalização	12
Tabela: Anime	13
Função	13
Alterações Realizadas	15
Tabela: Genre	16
Função	16
Tabela: Licensors	16
Função	16
Tabela: Studios	16
Função	16
Tabela: Producer	17
Função	17
Tabela: Score	18
Função	18
Alterações Realizadas	19
Tabela: Animelist	20
Função	20
Alterações realizadas	20
Tabela: Usuario	21
Função	21
Alterações realizadas	21
Tabela: Anime_withSynopsis	22
Função	22
Alterações Realizadas	22
Tabela: Watching_status	23

Função	23
Alterações realizadas	23
Tabela: Rating_complete	23
Alterações realizadas	23
Tabelas Associativas	24
Tabela: Anime_Producers	24
Tabela: Anime_Genre	24
Tabela: Anime_Lic平ors	24
Tabela: Anime_Studio	24
3. Data Warehouse (DW)	25
3.1 - VISÃO GERAL DO DW	26
3.2 - TABELAS	26
Tabela: dim_estacao	26
Função	26
Tabela: dim_genero	26
Função	26
Tabela: dim_classificacao_etaria	27
Função	27
Tabela: dim_anime	27
Função	28
Tabela: dim_tipo_reproducao	28
Função	28
Tabela: dim_user	28
Função	29
Tabela: fato_episodio_assistido	29
Função	29
Tabela: fato_avaliacao	29
Função	30
3.3 - ESQUEMA DOS DM	31
4. AUTOMATIZAÇÕES	34
4.1 - AUTOMATIZAÇÕES TABELAS	35

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - APRESENTAÇÃO

A base usada neste trabalho é o *Anime Recommendation Database 2020*, disponibilizada pelo Hernan Valdivieso através da plataforma Kaggle. Essa base reúne informações sobre a cultura, técnicas e estatísticas sobre obras que impactam diretamente a indústria do entretenimento. A coletânea desses dados permite analisar popularidade, gêneros relevantes, avaliações e períodos de lançamento, sendo de suma importância para o estudo de comportamentos de consumo, o aprendizado de ML (Machine Learning) para sistemas de recomendações e padrões de consumo.

1.2 - FINALIDADE DO DOCUMENTO

Este documento tem como finalidade apresentar uma descrição completa da base de dados selecionada, explicando sua estrutura, contexto e principais atributos. Além disso, busca fornecer um dicionário de dados detalhado, de cada campo, permitindo a fácil compreensão de qualquer usuário para a utilização da base de forma correta em análises, consultas ou modelagens. O documento também tem o objetivo de padronizar o entendimento da equipe sobre os dados, facilitando futuras pesquisas, futuras manipulações, integrações e estudos relacionados.

1.3 - FONTE E METODOLOGIA DE COLETA

Importamos do site do kaggle em formato CSV e utilizamos o Excel para a leitura e criação do dicionário de dados.

link da base:

<https://www.kaggle.com/datasets/hernan4444/anime-recommendation-database-2020>

1.4 - VISÃO GERAL DA BASE

A base utilizada neste trabalho contém informações sobre animes, incluindo título, gênero, ano de lançamento, avaliações, número de episódios e outros atributos relevantes. O conjunto possui aproximadamente 33.783 registros e 42 colunas. A base permite analisar tendências de popularidade, evolução da produção de animes ao longo dos anos e preferências do público. Esta visão geral fornece um entendimento inicial da estrutura do dataset antes da apresentação detalhada do dicionário de dados.

1.5 - TABELAS INICIAIS

Tabela: Anime

Descrição

A tabela Anime contém informações de cada anime como: gênero, status, studio, etc.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime	Aired	varchar(50)	N/D	N/D	Data de Transmissão, exemplo: Apr 3, 1998 to Apr 24, 1999
	Completed	int	N/D	N/D	Número total de usuários que assistiram todo o anime
	Dropped	int	N/D	N/D	Número total de usuários que abandonaram o anime
	Duration	varchar(50)	N/D	N/D	Duração do anime por episódio, exemplo: 24 min, per ep
	English name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime em Inglês
	Episodes	varchar(50)	N/D	N/D	Número de episódios totais
	Favorites	int	N/D	N/D	Número total de usuários que tem o anime como "favorito".
	Genres	text	N/D	N/D	Lista de gêneros deste anime, separados por vírgulas.
	Japanese name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime em Japonês

	Licensors	text	N/D	N/D	Lista de licenciadores separados por vírgulas
	MAL_ID	int	PK, Not Null	N/D	ID do anime na MyAnimeList
	Members	int	N/D	N/D	Número total de membros da comunidade que fazem parte deste "grupo" de anime.
	Name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime
	On-Hold	int	N/D	N/D	Número de usuários que está com o anime em espera
	Plan to Watch	int	N/D	N/D	Número total de usuários que planejam assistir o anime
	Popularity	int	N/D	N/D	Popularidade baseada no número de usuários, que adicionaram o anime em suas listas
	Premiered	text	N/D	N/D	Estreia da temporada, exemplo: Spring 1998
	Producers	text	N/D	N/D	Lista de produtores separados por vírgula
	Ranked	int	N/D	N/D	Posição no rank baseada na pontuação (score)
	Rating	varchar(50)	N/D	N/D	Classificação indicativa, exemplo: R - 17+ (violence & profanity)

	Score	decimal(3,2)	N/D	N/D	Pontuação média do anime atribuída por todos os usuários do banco de dados MyAnimelist.
	Score-1	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 1
	Score-10	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 10
	Score-2	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 2
	Score-3	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 3
	Score-4	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 4
	Score-5	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 5
	Score-6	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 6
	Score-7	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 7
	Score-8	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 8
	Score-9	int	N/D	N/D	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 9

	Source	varchar(50)	N/D	N/D	Fonte de informação do material: Manga, Light novel, Livro, etc.
	Studios	text	N/D	N/D	Lista de estúdios separados por vírgula
	Type	varchar(50)	N/D	N/D	Define o tipo de formato que o conteúdo é apresentado: TV, Filme, OVA, etc.
	Watching	int	N/D	N/D	Número total de usuários que estão assistindo o anime.

Tabela: Anime_List

Descrição

A tabela Anime_list tem a lista de todos os animes registrados pelo usuário com a respectiva pontuação, status de exibição e número de episódios assistidos.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime_List	user_ID	inteiro	PK NOT NULL	N/D	ID de usuário não identificável, gerado aleatoriamente.
	anime_ID	inteiro	PK NOT NULL	N/D	MyAnemlist ID do anime.
	rating	inteiro	NOT NULL	0	Nota atribuída pelo usuário, numa escala de 1 a 10. 0 se o usuário não atribuir nenhuma nota.
	watching_status	inteiro	FK NOT NULL	0	ID do status desse anime na lista de animes deste usuário.
	watched_episodes	inteiro	NOT NULL	0	Número de episódios visto pelo usuário

Tabela: Anime_with_synopsis

Descrição

A tabela Anime_withSynopsis contém informações de cada anime como: o nome, gênero, avaliação e sinopse do anime.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições		Valor Padrão	Descrição
anime_withSynopsis	MAL_ID	int	FK, NOT NULL		N/D	ID do anime na MyAnimeList
	Name	varchar	NOT NULL, UNIQUE		N/D	Nome completo do anime
	Score	float	NOT NULL		N/D	Avaliação média dos usuários dada ao anime
	Genres	varchar	NOT NULL		N/D	Todos os gêneros do anime
	Synopsis	varchar	NOT NULL		N/D	Sinopse do anime

Tabela: Rating_complete

Descrição

A tabela Rating_complete é um subconjunto da tabela Anime_list. Este conjunto de dados considera apenas animes que o usuário assistiu completamente (watching_status==2) e deu uma pontuação (score ≠ 0).

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de dado	Restrições	Valor padrão	Descrição
rating_complete	user_id	int	FK, NOT NULL	N/D	ID do usuário
	anime_id	int	FK, NOT NULL	N/D	ID do anime
	rating	int	NOT NULL	N/D	Nota de 0 a 10 dada pelo usuário ao anime

Tabela: Watching_status

Descrição

A tabela Watching_status descreve todos os status possíveis da coluna: "watching_status" na tabela Anime_list.

Tabela	Nome da coluna	Tipo de dado	Restrições	Valor padrão	Descrição
watching_status	status	int	PK, NOT NULL	N/D	ID do status do anime assistido
	description	text	NOT NULL, UNIQUE	N/D	Descrição relacionada ao ID do status

2. Banco de Dados Pós Normalização

Tabela: Anime

Função

Tem como função registrar todos os animes cadastrados no My Anime List, armazenando a data de transmissão, o número de usuários que assistiram todo o anime, entre outras colunas.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime	Aired	Text	N/D	N/D	Data de Transmissão, exemplo: Apr 3, 1998 to Apr 24, 1999
	Completed	int	N/D	0	Número total de usuários que assistiram todo o anime
	Dropped	int	N/D	0	Número total de usuários que abandonaram o anime
	Duration	varchar(50)	N/D	N/D	Duração do anime por episódio, exemplo: 24 min, per ep
	English_name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime em Inglês
	Episodes	int	N/D	N/D	Número de episódios totais
	Favorites	int	N/D	0	Número total de usuários que tem o anime como "favorito".
	Japanese_name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime em Japonês
	MAL_ID	int	PK, Not Null	N/D	ID do anime na MyAnimeList

	Members	int	N/D	0	Número total de membros da comunidade que fazem parte deste "grupo" de anime.
	Name	text	N/D	N/D	Nome completo do Anime
	On-Hold	int	N/D	0	Número de usuários que está com o anime em espera
	Plan to Watch	int	N/D	0	Número total de usuários que planejam assistir o anime
	Popularity	int	N/D	0	Popularidade baseada no número de usuários, que adicionaram o anime em suas listas
	Premiered	varchar(50)	N/D	N/D	Estreia da temporada, exemplo: Spring 1998
	Rating	varchar(50)	N/D	N/D	Classificação indicativa, exemplo: R - 17+ (violence & profanity)
	Source	varchar(50)	N/D	N/D	Fonte de informação do material: Manga, Light novel, Livro, etc.
	Type	varchar(50)	N/D	N/D	Define o tipo de formato que o conteúdo é apresentado: TV, Filme, OVA, etc.
	Watching	int	N/D	0	Número total de usuários que estão assistindo o anime.

Alterações Realizadas

1. Normalização

Seguindo a 1^a Forma de Normalização, foram retirados os campos:

- Genre
- Studio
- Producer
- Licensors

Seguindo a 3^a Forma Normalização, foram retirados os campos:

- score-1
- score-2
- score-3
- score-4
- score-5
- score-6
- score-7
- score-8
- score-9
- score-10
- ranked
- score - Foi renomeado para average_score

Essas alterações geraram novas tabelas:

- Genre
- Studio
- Producer
- Licensors
- Score

2. Indexação

Foram criados os índices para a tabela Anime:

- idx_anime_name
- idx_anime_english_name
- idx_anime_japanese_name

Os índices foram criados para otimizar o desempenho das consultas mais frequentes no sistema, foram implementados índices estratégicos utilizando estruturas de dados especializadas:

Índices GIN com extensão pg_trgm para campos textuais: Implementados nos campos name, english_name e japanese_name da tabela Anime, utilizam a estrutura Generalized Inverted Index com operadores de trigram para:

- Permitir buscas por similaridade com tolerância a erros ortográficos
- Otimizar operadores ILIKE com curingas (%texto%)
- Suportar consultas de similaridade via função SIMILARITY()

Tabela: Genre

Função

Tem como função registrar as categorias de gêneros de animes.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Genre	id	int	PK, Not Null	N/D	ID do Gênero do Anime
	name	text	Not Null	N/D	Nome do gênero do Anime

Tabela: Licensors

Função

Tem como função registrar os licenciadores dos animes.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Licensors	name	text	N/D	N/D	Nome do Licenciador
	id	int	PK, Not Null	N/D	ID dos licenciadores

Tabela: Studios

Função

Tem como função registrar os estúdios que fazem os animes.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Studios	name	text	N/D	N/D	Nome do Estúdio
	id	int	PK, Not Null	N/D	ID de Estúdio

Tabela: Producer

Função

Tem como função registrar as produtoras que produzem os animes

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Producers	name	text	N/D	N/D	Nome da Produtora
	id	int	PK, Not Null	N/D	ID da Produtora

Tabela: Score

Função

Armazenar as informações que correspondem ao total de avaliações dos usuários para um anime.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Score	Score_1	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 1
	Score_2	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 2
	Score_3	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 3
	Score_4	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 4
	Score_5	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 5
	Score_6	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 6
	Score_7	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 7
	Score_8	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 8
	Score_9	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 9
	Score_10	int	N/D	0	Número total de usuários que pontuaram o anime com nota 10
	score_id	int	PK, Not Null	N/D	ID da média do score do anime
	Ranked	int	N/D	N/D	Posição no rank baseada na pontuação (score)
	anime_id	int	FK, Not Null	N/D	ID do anime na MyAnimeList da tabela Anime
	Average_score	decimal(3,2)	N/D	N/D	Pontuação média do anime atribuída por todos os usuários do banco de dados MyAnimelist.

Alterações Realizadas

1. Mudança no nome do elemento da tabela:

Alteração no nome do elemento **score** para **average_score**, pois ficaria mais entendível o que ele se propõe a armazenar.

2. Indexação

- Foi criado o índice para a tabela Score: idx_score_anime_id**

Foi utilizado um Índice B-tree para chave estrangeira (idx_score_anime_id) para acelera operações de JOIN entre as tabelas Score e Anime, reduzindo o tempo em buscas por relacionamento.

Tabela: Animelist

Função

Analisar a lista de um usuário em específico (métrica usuário)

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
ANIMELIST	user_id	int	PK NOT NULL	N/D	ID de usuário não identificável, gerado aleatoriamente
	anime_id	int	PK NOT NULL	N/D	MyAnimelist ID do anime
	score	Decimal (3,2)	NOT NULL	0	Nota atribuída pelo usuário, numa escala de 1 a 10. 0 se o usuário não atribuir nenhuma nota
	status	int	NOT NULL	0	ID do status desse anime na lista de animes deste usuário
	watched_episodes	int	NOT NULL	0	Número de episódios visto pelo usuário
	created_at	TIMESTAMPTZ	NOT NULL	NOW()	Informa a criação da linha na tabela
	updated_at	TIMESTAMPTZ	NOT NULL	NOW()	Informa sempre que um update for feito na tabela

Alterações realizadas

1. Normalização:

- **1FN**

Todos os valores não são atômicos e não há repetição de grupos.

- **2FN**

Chave primária é composta;

Nenhum atributo depende apenas de uma parte da chave;

- **3FN**

Nenhuma coluna depende de outra coluna "não-chave";
Logo, a tabela já se encontra normalizada até a Terceira Forma Normal (3FN), pois essa tabela é uma relação entre (usuário/anime). Sendo assim nenhuma partição adicional foi necessária e não houve motivos para dividir a tabela em novas entidades.

2. Mudanças de nome do elemento da tabela:

Coluna “rating_id” renomeada para score.
Coluna “watching_status” renomeada para status

3. Indexação:

- **index:** idx_animelist_normalizada_user_anime

idx_animelist_normalizada_user_anime criado para acelera operações de JOIN entre consultas e subconsultas que utilizem apenas user_id, user_id + anime_id, reduzindo o tempo em buscas para relacionamento.

4. Criação de duas colunas na tabela:

Coluna “created_at” adicionada para armazenar a criação de um registro na tabela, para auxiliar em futuras consultas.
Coluna “updated_at” adicionada para registrar todo update feita na tabela, deixando um registro para utilizar em futuras consultas.

Tabela: Usuario

Função

Associar ID aos usuários

Tabela	Nome da coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
usuario	user_id	int	PK, NOT NULL	N/D	ID do usuário

Alterações realizadas

Nenhuma alteração foi feita com relação a normalização, já normalizada.

Tabela: Anime_with_synopsis

Função

Associar o anime da AnimeList com a sinopse do anime.

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
anime_withSynopsis	MAL_ID	int	FK, NOT NULL	N/D	ID do anime na MyAnimeList
	Synopsis	text	NOT NULL	N/D	Sinopse do anime

Alterações Realizadas

1. Normalização

- 1^a FN

Segundo a primeira forma normal, foi retirado o seguinte campo:

- Genres

2. Indexação

- Index: ind_awSynopsis_mal_id

Índice para a chave estrangeira, visando facilitar a busca em join's e consultas simples.

3. Exclusão de colunas

Com o propósito de transformar a tabela anime_withSynopsis em uma tabela associativa e, prezando a exclusão de campos em que há redundância de dados, os seguintes campos foram removidos:

- Score
- Name

Tabela: Watching_status

Função

Associar o id do status com o status propriamente dito.

Tabela	Nome da coluna	Tipo de dado	Restrições	Valor padrão	Descrição
watching_status	status_id	int	PK, NOT NULL	N/D	ID do status do anime assistido
	description	text	NOT NULL, UNIQUE	N/D	Descrição relacionada ao ID do status

Alterações realizadas

Coluna status => status_id

Nenhuma alteração foi feita com relação a normalização, já normalizada.

Tabela: Rating_complete

Alterações realizadas

- 1. Prezando a exclusão de campos em que há redundância de dados, a tabela foi completamente excluída, sem a perda de dados (foram previamente inseridos em Animelist_normalizada).**

Tabelas Associativas

Tabela: Anime_Producers

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime_Producers	anime_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Anime
	producers_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Producers

Tabela: Anime_Genre

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime_Genre	anime_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Anime
	genre_id	int	FK, Not Null	N/D	ID de Gênero de Anime

Tabela: Anime_Licensors

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime_Licensors	anime_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Anime
	licensors_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Licensors

Tabela: Anime_Studio

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
Anime_Studio	anime_id	int	FK, Not Null	N/D	ID da tabela Anime
	studios_id	int	FK, Not Null	N/D	ID de Estúdio

3. Data Warehouse (DW)

3.1 - VISÃO GERAL DO DW

O Dataware House se propõe a responder três perguntas:

1. Qual gênero ocupa as melhores posições em cada estação de estreia (Season)?
2. Qual classificação indicativa dos animes registra a maior popularidade entre os usuários em cada tipo de reprodução?
3. Quantos episódios de animes do tipo de reprodução ‘TV’ foram assistidos no total?

3.2 - TABELAS

Tabela: dim_estacao

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_estacao	estacao_id	int	PK	N/D	ID da tabela
	estacao_ano	varchar(50)	not null	N/D	Informa a estação do ano
	ano	int	not null	N/D	Informa o ano

Função

Associar o id de uma estação do ano, com o ano e a estação do ano propriamente dita.

Tabela: dim_genero

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_genero	genero_id	int	PK	N/D	ID da tabela
	nome	text	not null	N/D	Nome do gênero do anime

Função

Tabela associativa para relacionar um ID de um gênero, ao nome do gênero propriamente dito.

Tabela: dim_classificacao_etaria

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_classificacao_etaria	classificacao_id	int	PK	N/D	ID da tabela
	classificacao	varchar(50)	not null	N/D	Tipo de etiqueta/código que informa a faixa etária (ex.: PG - 13)

Função

Tabela associativa para relacionar o ID de uma classificação indicativa com sua classificação propriamente dita.

Tabela: dim_anime

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_anime	anime_id	int	PK	N/D	ID do anime
	nome	varchar(50)	not null	N/D	Nome do anime
	total_eps	int	not null	N/D	Quantidade total de episódios do anime
	duracao_ep	int	not null	N/D	Duração, em minutos, de cada episódio do anime

Função

Relacionar o ID acionado a um anime com seu nome, a quantidade de episódios e a duração de cada episódio individualmente.

Tabela: dim_tipo_reproducao

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_tipo_reproducao	reproducao_id	int	PK	N/D	ID da tabela
	nome	varchar(25)	not null	N/D	Nome do tipo de reprodução (ex.: 'TV', 'Movie')

Função

Tabela associativa que relaciona um ID com um tipo de reprodução propriamente dito.

Tabela: dim_user

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
dim_user	user_id	int	PK	N/D	ID do usuário

Função

Tabela para determinação da chave primária recebida por cada usuário único.

Tabela: fato_episodio_assistido

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
fato_episodio_assistido	anime_id	int	FK	N/D	ID do anime
	user_id	int	FK	N/D	ID do usuário
	reproducao_id	int	FK	N/D	ID do tipo da reprodução do anime assistido
	genero_id	int	FK	N/D	ID do gênero do anime
	episodios_assistido	int	not null	N/D	Quantidade dos episódios assistidos

Função

Tabela que relaciona, de forma geral, diversos ID's que visam juntos demonstrar contar a quantidade de vezes que um anime foi assistido em uma reprodução específica.

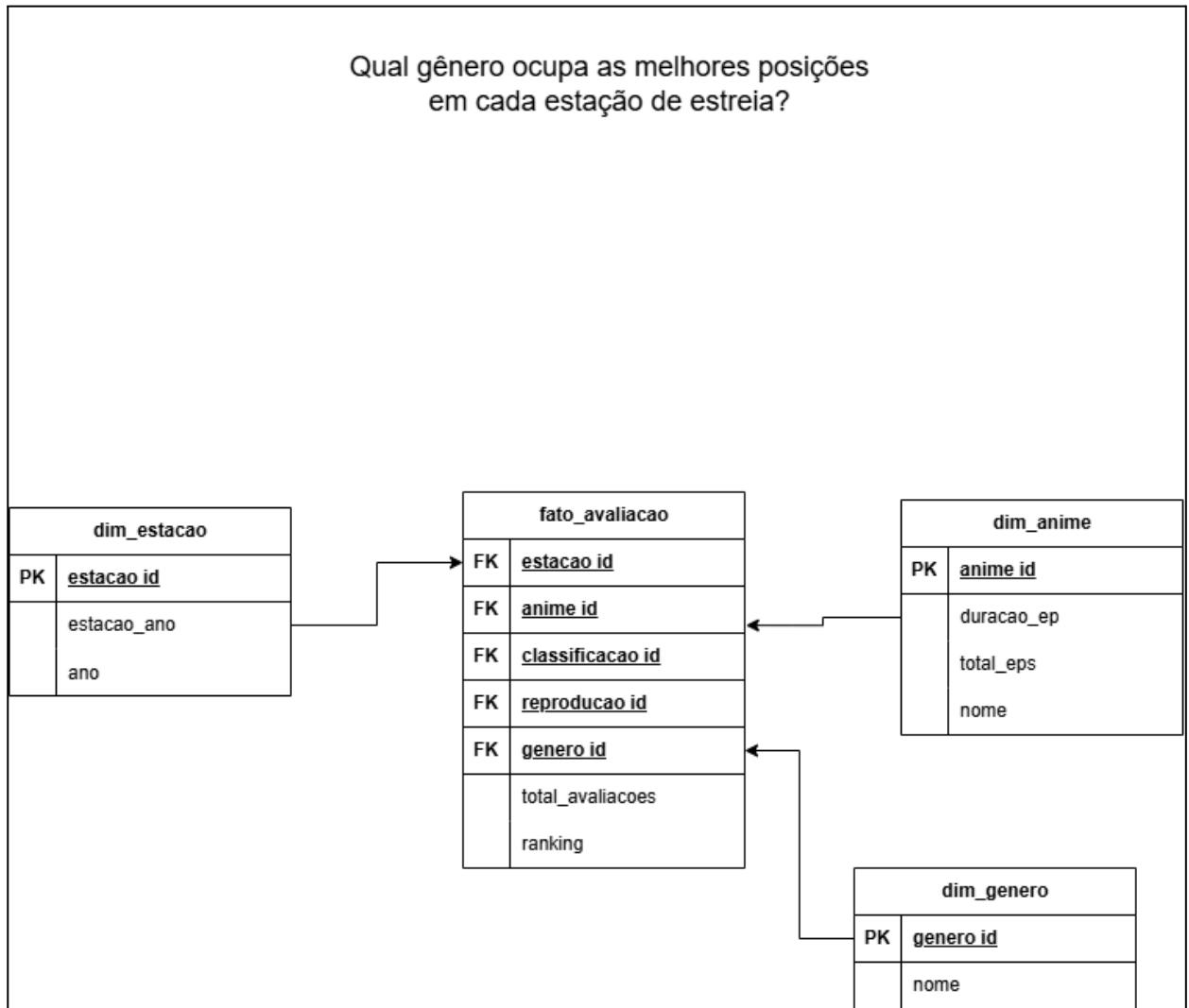
Tabela: fato_avaliacao

Tabela	Nome da Coluna	Tipo de Dado	Restrições	Valor Padrão	Descrição
fato_avaliacao	estacao_id	int	FK	N/D	ID da estação
	anime_id	int	FK	N/D	ID do anime
	classificacao_id	int	FK	N/D	ID da classificação indicativa do anime
	reproducao_id	int	FK	N/D	ID do tipo da reprodução do anime assistido
	genero_id	int	FK	N/D	ID do gênero de um anime
	ranking	int	not null	N/D	Posição do anime no ranking de acordo com sua nota média

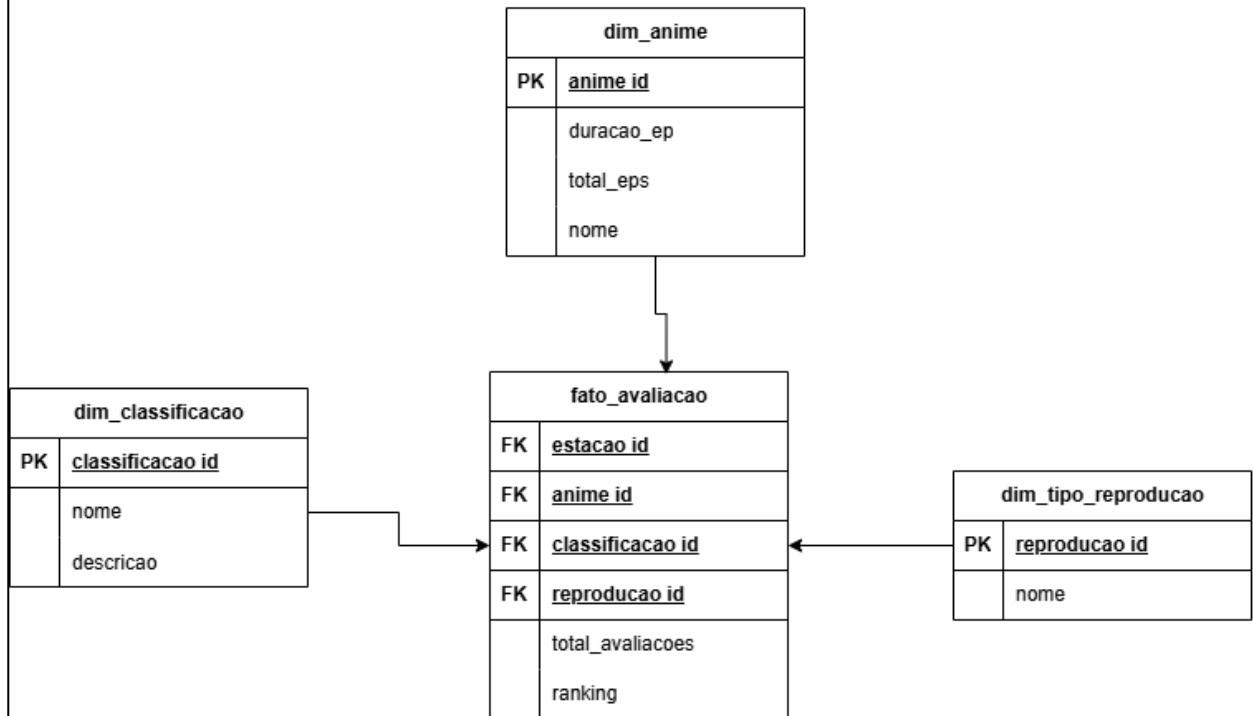
Função

Tabela que relaciona, de forma geral, diversos ID's que visam juntos demonstrar, além de informações simples de um anime, diversos números estatísticos, como a pontuação em um ranking baseada em avaliações dadas pelos usuários.

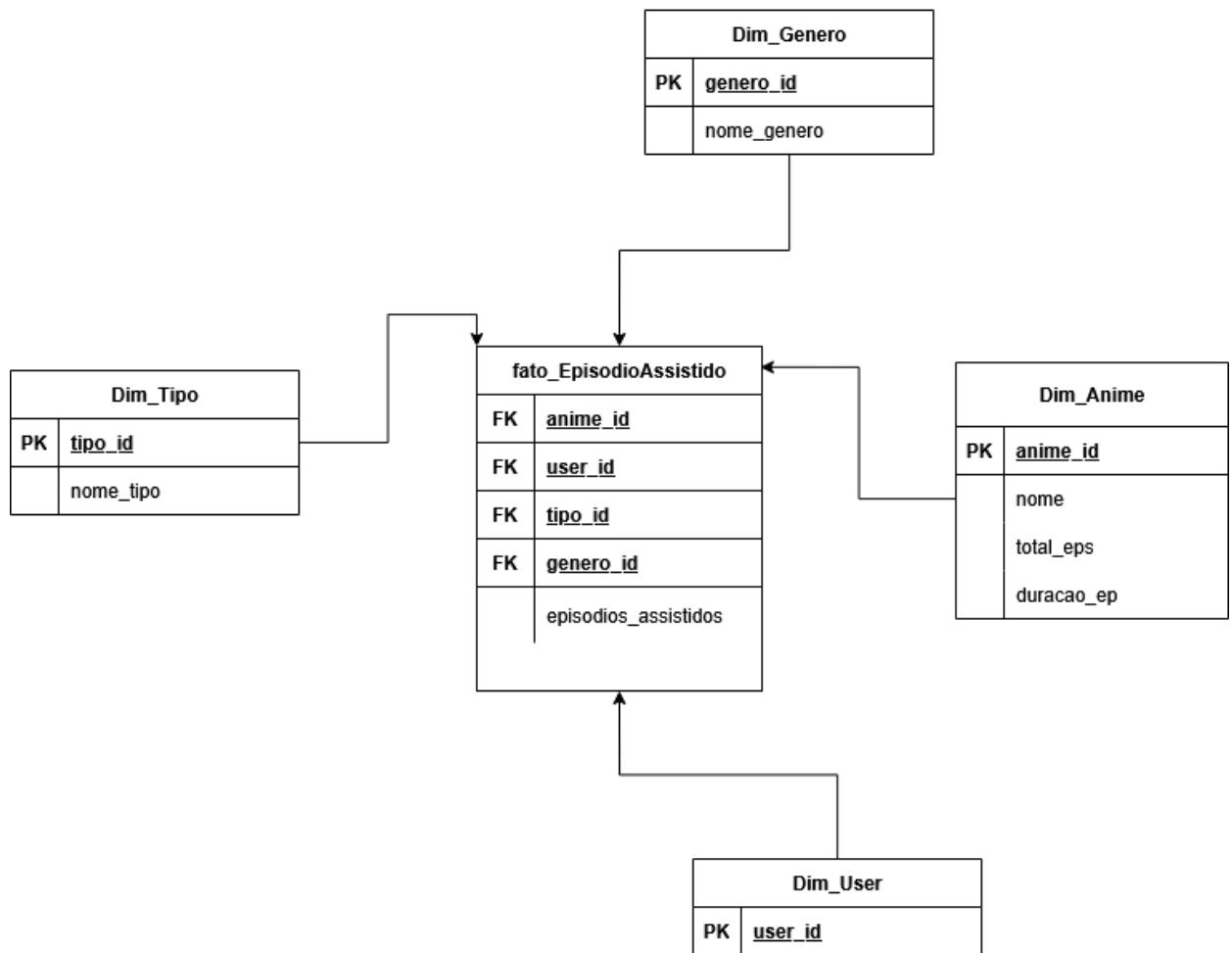
3.3 - ESQUEMA DOS DM



Qual classificação indicativa dos animes registra a maior popularidade entre os usuários em cada tipo de reprodução?



Quantos episódios de animes
do tipo *TV* foram assistidos no
total?



4. AUTOMATIZAÇÕES

4.1 - AUTOMATIZAÇÕES TABELAS

FUNÇÕES:

- fn_calcular_percentual_assistido:

Calcula automaticamente a porcentagem de um anime assistido por um usuário, tendo como objetivo lógico comparar a quantidade de episódios assistidos com o total de episódios do anime e retorna esse valor calculado.

A função trata de casos especiais como: ausência de registros de progresso, animes sem número total de episódios definido ou valores nulos, retornando NULL de forma controlada.

- fn_animes_com_genero_x:

Com um determinado gênero como input, a função consiste em retornar uma

tabela para o usuário com os animes - além de suas pontuações em ordem decrescente -, com o gênero que o usuário digitou.

A função também trata casos comuns do input ser digitado com letra minúscula

(acabando não coincidindo com o nome do gênero para comparação), então o comando ILIKE é usado previamente para prevenir a não-coincidência dos dados na hora da comparação.

- fn_animes_por_episodio:

Tem como função retornar uma lista de animes como tabela, com id, nome, quantidade de episódios e tipo, cuja quantidade de episódios esteja dentro do intervalo informado no input, ordenando o resultado pelo número de episódios.

PROCEDURE:

- pr_atualizar_progresso_usuario:

Tem como objetivo padronizar a criação de um update do progresso do usuário em relação a um anime. Ela pode inserir um novo registro ou atualizar um já existente. Antes da realização dessas alterações a procedure faz várias verificações como a validação se o usuário e anime existem, se a quantidade de episódios assistidos não é negativa e se não ultrapassa o total de episódios do anime.

A procedure também impede reduções indevidas no número de episódios assistidos, a menos que o parâmetro “p_force” seja usado, garantindo maior controle sobre alterações no progresso. Além disso, ela bloqueia atualizações quando o status está definido como “on-hold”, respeitando a decisão do usuário.

- pr_atualizar_status_tbl_anime:

O objetivo dessa procedure é atualizar ativamente os campos da tabela anime: watching, completed, “on-hold”, dropped e plan_to_watch de acordo com a quantidade de usuários em uma determinada situação do anime de acordo com a tabela animelist_normalizada que, além de ser o contador para cada status, age como uma ponte para a tabela watching_status, que utiliza do ID da animelist para comparar e inserir o campo correto na tabela anime.

- pr_gerar_relatorio_basico:

Essa procedure gera um relatório básico, calculando estatísticas gerais como, quantidade total de anime, média de episódios, anime mais popular - junto de seu score e rank -, além do gênero mais comum, estúdio e produtora mais populares. Essas informações são todas exibidas por meio do RAISE NOTICE.

- pr_gerar_relatorio_basico_anual:

Com o mesmo propósito da procedure anterior; essa procedure abrange um

ano todo (que é recebido como parâmetro), ela informa - também por meio do RAISE NOTICE -, o ano solicitado; estatísticas gerais, que abrange: total de animes lançados e média de episódios; melhor anime do ano, que abrange: o nome e a pontuação do anime que ficou em 1º lugar no ranking de acordo com suas notas recebidas; e destaques, que abrange: o gênero mais popular, estúdio e produtora mais ativos.

TRIGGER:

- trg_atualizar_status:

Foi criada para atualizar o status do anime de um usuário sempre que uma quantidade de episódios assistidos é alterada. Sempre que o campo “watched_episodes” é alterado a trigger é acionada antes do “update” do banco, fazendo a comparação de quantidade de episódios assistidos com o total de episódios do anime, definindo o status adequado dependendo do resultado, colocando como: assistindo, completo ou planeja assistir.

A trigger também respeita uma regra de negócio, sendo ela não sobrescrever o status de “on-hold”, garantindo assim que a escolha do usuário não seja afetada pela automatização da trigger. Como esse mecanismo ajuda na consistência dos dados, as consultas que utilizarem status como filtro ou agrupamento sempre retornarão resultados corretos.

- trg_set_updated_at_animelist:

Uma trigger simples para manter as consistências nos updates feitos na coluna “updated_at” especificamente na tabela animelist, ou seja, deixa registrado a data/hora de cada update feito nessa tabela, sendo útil para auditoria ou futuros relatórios.

- `trg_inserir_voto`:

Uma trigger simples que consiste em, após a inserção de uma linha de dados na tabela animelist, incrementar - na tabela Score -, o rating inserido pelo usuário por meio da função `fn_atualizar_contadores_voto` em um UPDATE.

- `trg_calcular_media_score`:

Calcula automaticamente a média de score quando algum comando de insert ou update for feito na tabela de score. A função da trigger soma a quantidade total de votos recebidos e calcula o total de pontos com base no peso de cada nota (1 à 10). Após isso a função faz a média e armazena na coluna “avarege_score”.

A trigger também atualiza a coluna de ranking posicionando o anime na posição adequada de acordo com a média recente, mantendo assim o ranking com os dados consistentes.

VIEW:

- `vw_perfil_consumo_usuario`:

Essa view reúne, em uma única consulta, informações resumidas sobre o perfil de consumo de cada usuário. Concentrando nessa consulta dados como a quantidade total de animes na lista, total de episódios assistidos, média de notas dadas, quantos animes o usuário completou ou que está sendo visto.

A view também identifica o gênero favorito de cada usuário considerando a quantidade de episódios vistos desse gênero, e o anime favorito com base no anime com maior nota por parte do usuário. Essas informações são calculadas automaticamente sem a necessidade de processamento extra na aplicação.

- `vw_catalogo_animes_popularidade_alta`:

Essa view consiste em agrupar diversas informações gerais importantes sobre o anime; como nome, gêneros (formalmente agrupados e concatenados devido à expressão “string_agg”), quantidade de episódios, classificação indicativa, pontuação média, estreia e sinopse, fazendo referência a um painel ou catálogo em um programa de Streaming. Essa consulta filtra também, somente os animes que estão com o campo “popularity” da tabela anime como “Alta”, retornando sempre apenas os animes mais famosos.

- `vw_top_studios`:

Foi criada para apresentar um resumo de desempenho dos estúdios, mostrando quantos animes o estúdio produziu, a nota média das notas desse anime (do estúdio), o total de membros (members) e os principais gêneros que é trabalhado pelo estúdio, com a utilização do filtro “having” ele nos mostra apenas estúdios com 3 animes feitos.

Essa view ajuda nas consultas porque evita a necessidade de vários join’s, cálculos de média, contagens e agregações sempre que for necessário analisar o

desempenho dos estúdios. Os dados já vêm consolidados e organizados, facilitando a criação de relatórios, rankings e análises comparativas.