

IADE | Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação

2º ano da Licenciatura de Engenharia Informática | turma D02/G6

Arpe Fitness



Autores:

Ariel Costa | 20230895

Fausto Bettencourt | 20210819

Pedro Almeida | 20231130

Novembro 2024

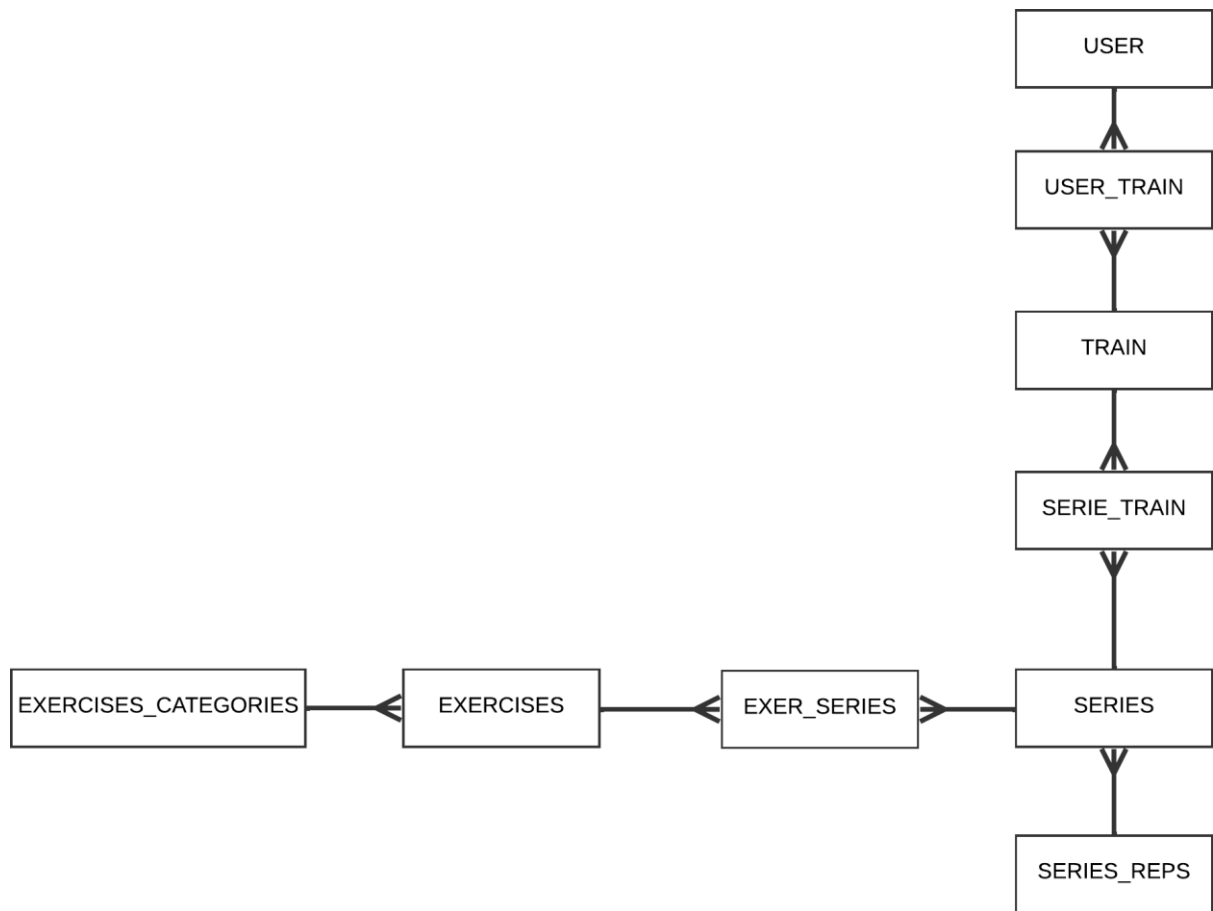
Introdução

Este projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de banco de dados para aplicativo com nome: Arpe fitness, que é uma app de treinos e de refeições. Este aplicativo visa ajudar os usuários a atingirem seus objetivos de saúde e condicionamento físico, permitindo que eles escolham um plano de treino adequado ao seu nível e objetivo, além disso se o usuário quiser pode criar ou personalizar o seu próprio treino.

Para estruturar e organizar os dados do sistema, foi elaborado um **Modelo Entidade-Relacionamento (ER)**, que define visualmente as entidades principais, suas propriedades e as relações entre elas. O modelo ER é essencial para o planejamento e desenvolvimento de um banco de dados, pois oferece uma visão clara de como os dados devem ser estruturados. No nosso caso, o modelo ER identifica as principais entidades do sistema, como **Usuário**, **Exercício**, **Treino**, **Plano**, **Série** e **Plano do utilizador**, e define como essas entidades se relacionam entre si.

Além do modelo ER, o **Dicionário de Dados** desempenha um papel fundamental na definição de cada tabela e campo do banco de dados, documentando os tipos de dados, as restrições e os relacionamentos de cada entidade. O dicionário de dados serve como uma referência técnica para desenvolvedores e administradores de banco de dados, facilitando o entendimento da estrutura e o propósito de cada tabela.

Modelo ER



Objetivo:

- Armazenar dados de usuários, planos de treino, exercícios, categorias de exercícios e treinos.
- Facilitar a criação e consulta de planos de treino para diferentes tipos de usuários.

Modelo de Dados:

- O banco de dados segue um **modelo relacional** (SQL), com várias tabelas interconectadas por **chaves primárias** e **chaves estrangeiras**.
- **Chaves primárias (PK)**: Identificadores únicos de cada registro em uma tabela.
- **Chaves estrangeiras (FK)**: Relacionamentos entre as tabelas para garantir a integridade referencial.

DICIONÁRIO DE DADOS

Tabela: exercise_category

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
cat_id	Nome do Campo	Nome do Campo	Nome do Campo	Nome do Campo
cat_name	Nome do Campo	Nome do Campo	Nome do Campo	Nome do Campo

Tabela: exercise

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
exer_id	INT (AUTO_INCREMENT)	Sim	Primária	Identificador único do exercício.
exer_name	VARCHAR(60)	Sim	-	Nome do exercício.
exer_description	VARCHAR(100)	Sim	-	Descrição do exercício.
exer_cat_id	INT	Sim	Estrangeira	Categoria do exercício, referenciada em exercise_category(cat_id)

exer_photo_path	VARCHAR(255)	Não	-	Caminho para a foto do exercício.
-----------------	--------------	-----	---	-----------------------------------

Tabela: serie

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
serie_id	INT (AUTO_INCREMENT)	Sim	Primária	Identificador único da série.
serie_order	INT	Sim	-	Ordem da série no treino.
serie_rep	INT	Sim	-	Número total de repetições na série.

Tabela: serie_resp

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
rep_id	INT (AUTO_INCREMENT)	Sim	Primária	Identificador único do conjunto de repetições.
serie_id	INT	Sim	Estrangeira	Referência à série em serie(serie_id)
rep_order	INT	Sim	-	Ordem da repetição na série.
rep_weight_kg	DECIMAL (5,2)	Não	-	Peso utilizado na repetição (em kg).
rep_num_reps	INT	Sim	-	Número de repetições na ordem especificada.
rest_time_seconds	INT	Sim	-	Tempo de descanso entre as repetições (em segundos).

Tabela: exer_serie

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
exer_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência ao exercício em exercise(exer_id)
serie_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência à série em serie(serie_id).
num_series	INT	Sim	-	Número de séries no exercício.
weight_kg	Decimal (5,2)	Não	-	Peso utilizado no exercício.
num_rep	INT	Sim	-	Número de repetições por série.

Tabela: train

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
train_id	INT (AUTO_INCREMENT)	Sim	Primária	Identificador único do treino.
train_name	VARCHAR(40)	Sim	-	Nome do treino.

Tabela: serie_train

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
serie_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência à série em serie(serie_id).
train_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência ao treino em train(train_id).
train_rest_between_exercises	INT (DEFAULT 120)	Sim	-	Tempo de descanso entre exercícios no treino (em segundos).

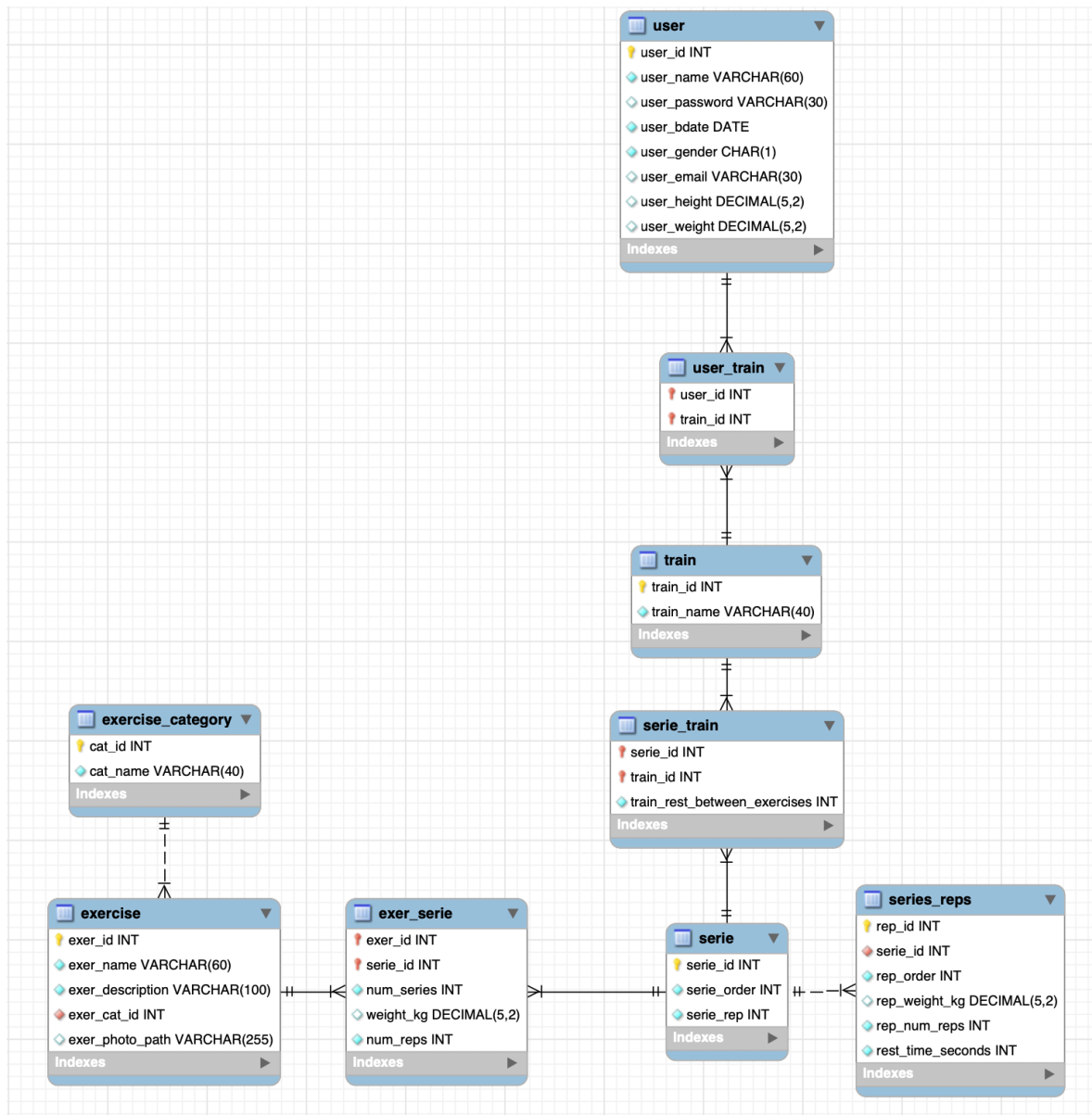
Tabela: user

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
user_id	INT (AUTO_INCREMENT)	Sim	Primária	Identificador único do usuário.
user_name	VARCHAR(60)	Sim	-	Nome do usuário.
user_password	VARCHAR(30)	Não	-	Senha do usuário.
user_bdate	DATE	Sim	-	Data de nascimento do usuário.
user_gender	CHAR(1)	Sim	-	Gênero do usuário (M, F)
user_email	VARCHAR(30)	Não	-	E-mail do usuario
user_height	DECIMAL(5,2)	Não	-	Altura do usuário (em metros)
user_weight	DECIMAL(5,2)	Não	-	Peso do usuário (em quilogramas)

Tabela: user_train

Nome do Campo	Tipo de Dado	Obrigatório	Chave	Descrição
user_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência ao usuário em user(user_id).
train_id	INT	Sim	Primária/Estrangeira	Referência ao treino em train(train_id).

DIAGRAMA DE CLASSE



3. Considerações Finais

Este banco de dados oferece uma estrutura eficiente para organizar e recuperar dados relacionados a exercícios, categorias, treinos, planos de treino e usuários. As chaves estrangeiras garantem a integridade dos dados entre as tabelas, e a estrutura modular facilita a expansão do sistema conforme novas funcionalidades sejam necessárias.

Esse **BD Report** oferece uma visão detalhada da estrutura do banco de dados e dos dados de exemplo que foram fornecidos no arquivo insert.sql. Esse documento foi feito para ser útil tanto para os desenvolvedores que estão a participar do projeto como para outros membros da equipe ou partes interessadas que precisem entender como o banco de dados está estruturado e como utilizá-lo.