

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

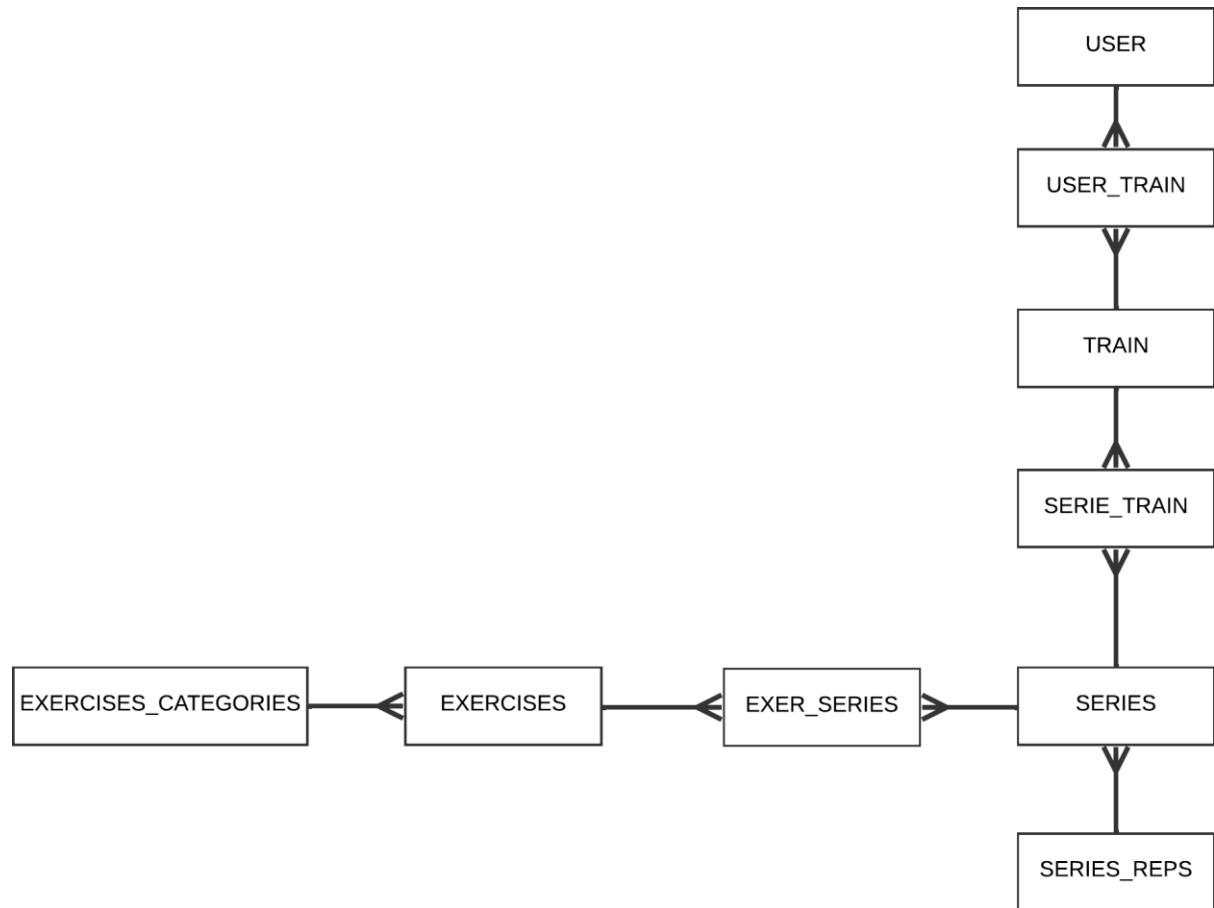
# Introdução

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<br>(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<br>(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<br>(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). |

### 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.