

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

VINICIUS SOUSA LUCENA CHINAQUI

Sistema de Gestão de Academia

**CAMPOS DO JORDÃO
2024**

RESUMO

O objetivo deste projeto é construir um banco de dados relacional para um Sistema de Gestão de Academia que deve gerenciar os dados dos alunos, treinos, pagamentos e instrutores, a fim de ter uma recuperação de dados mais eficiente e armazenamento. O modelo será implementado em um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) justo, baseado em um SGBD relacional, para melhor modelo MER Modelo Entidade-Relacionamento para o sistema e implementação prática de tabelas e relacionamentos.

Palavras-Chave: Banco de Dados Relacional, Sistema de Gestão, Academia, MySQL.

ABSTRACT

The objective of this project is to build a related database for a Gym Management System that must manage student, training, payment and instructor data in order to have more efficient data retrieval and storage. The model will be implemented in a DBMS (Database Management System) only, based on a relational DBMS, to better MER model Entity-Relationship Model for the system and practical implementation of tables and relationships.

Keywords: Relational Database, Management System, Gym, Entity-Relationship Model, MySQL.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO _____	5
1.1	Objetivos _____	5
1.2	Justificativa _____	5
1.3	Aspectos Metodológicos _____	6
1.4	Aporte Teórico _____	6
2	Referências Bibliográficas _____	7

1 INTRODUÇÃO

A eficiente operação de uma academia requer a manutenção precisa de um grande número de informações. Nem só com os dados sobre alunos e instrutores, podemos incluir, pelas características de trabalho em amador do métodos tradicionais ou planilhas. Então, um sistema automático de gestão, com dados armazenados em bancos de dados relacionais, torna-se solução primordial para assegurar organização e responsabilidade das informações.

O presente projeto visa à concepção de um Sistema de Gestão de Academias baseado em banco de dados relacional. Este sistema permite administrar com facilidade as operações diárias, como registrando novos alunos, cobrindo planos já contratados, acompanhando treinos e lidando com pagamentos.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivo desenvolver um banco de dados relacional para um Sistema de Gestão de Academia, facilitando o gerenciamento das informações de forma eficiente e segura.

Para a consecução deste objetivo foram estabelecidos os objetivos específicos:

- Levantar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema;
- Modelar o banco de dados utilizando o Modelo Entidade-Relacionamento (MER);
- Implementar o banco de dados em um SGBD relacional, como MySQL;
- Testar a integridade e a normalização das tabelas.

1.2 Justificativa

A gestão de uma academia possui várias informações que são essenciais para o seu funcionamento, e o mal manuseio dessas informações pode ter consequências desastrosas para o negócio. Com um banco de dados relacional, não apenas a informação fica segura e intacta, como também é facilmente escalável e mantida. Juntamente, com um sistema automatizado, os funcionários utilizam tempo mínimo para acessar e atualizar as informações, reduzindo também a margem de erros manuais.

1.3 Aspectos metodológicos

Metodologicamente, este estudo foi realizado com a abordagem de estudo e revisão. A pesquisa literária incluiu a exploração de conceitos-chave de banco de dados relacional, modelagem de dados, normalização, considerando trabalhos e livros proeminentes escritos sobre o assunto. A parte do design prático, ou seja, a implementação de um banco de dados relacional em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, ainda não foi concluído. Essa etapa incluirá a criação do Modelo Entidade-Relacionamento (MER), o desenvolvimento das tabelas em MySQL e a validação do sistema por meio de testes com dados fictícios.

1.4 Aporte Teórico

Os conceitos teóricos multicamadas do sistema de gerenciamento da academia suportam vários conceitos: banco de dados relacional, modelagem de dados e normalização de dados. A seguir, demonstram-se as bases teóricas investigatórias essenciais para o Sistema de Gerenciamento da Academia, que tratam sobre a organização segura e eficiente de dados por meio de um banco de dados relacional.

Banco de Dados Relacionais

Para esta parte, primeiro verificamos literatura e prática. O levantamento de literatura é desenvolvido refletindo sobre os conceitos fundamentais de banco de dados relacionais, modelagem dos dados normalização e baseado em obras consagradas publicadas nessa área. A parte prática consiste em implementar o banco de dados relacional dentro de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Essa parte ainda não foi concluída.

Modelo Entidade-Relacionamento

O Modelo Entidade-Relacionamento (M E R), foi desenvolvido por Chen; Em 1976, isto permite que os dados do sistema e as relações entre as entidades sejam mostrados de maneira gráfica. Esta técnica é indispensável em bancos de dados conceituais, pois permite a identificação das entidades (tais como "Aluno", "Histórico Plano" e "Comentário Real") relações entre elas. Servindo de base neste aspecto para a construção do banco de dados, que se converte num modelo lógico.

Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Um SGBD é uma ferramenta indispensável para a manutenção de dados em sistemas de bancos relacionais de Dados. Ele oferece todas as funções que são base par criação, manutenção ou para se trabalhar com armazenamento de Dados; além disso, ele garantirá que suas informações sejam seguras, coerentes e verdadeiras. O uso de um SGBD, como o MySQL, fornece ao sistema a flexibilidade necessário para gerenciar grandes volumes de dados de forma eficaz, como pode ser visto no desenvolvimento do Sistema de Gerência De Academias.

2 Referências Bibliográficas

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Database System Concepts. 7. ed. McGraw-Hill, 2019.