

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

MIGUEL TEIXIERA CAMPOS

TÍTULO DO TRABALHO

CAMPOS DO JORDÃO

2025

RESUMO

O presente trabalho detalha o processo de planejamento e modelagem de um banco de dados para um Sistema de Gerenciamento de Biblioteca (SGB). O principal objetivo é propor uma estrutura de dados robusta e eficiente, capaz de gerenciar o acervo de livros, o cadastro de membros e as operações de empréstimo e devolução. A metodologia adotada inclui o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, a criação de diagramas de casos de uso para ilustrar as interações do sistema e a elaboração de um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER) para representar a arquitetura do banco de dados. Como resultado, é apresentado um modelo relacional que serve como base para a futura implementação do sistema, visando otimizar a gestão da biblioteca, garantir a integridade dos dados e facilitar o acesso à informação tanto para os bibliotecários quanto para os membros.

Palavras-Chave: Banco de Dados; Sistema de Biblioteca; Modelagem de Dados; Diagrama Entidade-Relacionamento; SQL.

INTRODUÇÃO

Este capítulo introduz o projeto de desenvolvimento de um banco de dados para um Sistema de Gerenciamento de Biblioteca (SGB). A crescente necessidade de automatizar processos para garantir eficiência e controle em ambientes como bibliotecas motiva a criação de sistemas informatizados. Este documento apresentará a motivação por trás do projeto, seus objetivos gerais e específicos, a justificativa para sua implementação e a organização do texto.

Objetivos

Este trabalho tem por objetivo geral propor um modelo de banco de dados para o gerenciamento eficiente do acervo e dos empréstimos de uma biblioteca. Para a consecução deste objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

Realizar um levantamento dos requisitos essenciais para o funcionamento de um sistema de biblioteca;

Modelar a estrutura do banco de dados utilizando um Diagrama Entidade-Relacionamento (DER);

Definir os casos de uso para as principais operações do sistema (cadastro, empréstimo, devolução);

Propor uma estrutura de tabelas, atributos e relacionamentos para o banco de dados.

Justificativa

A relevância deste projeto se dá pela necessidade de otimizar a gestão de bibliotecas, que frequentemente lidam com um grande volume de dados e operações manuais. A implementação de um banco de dados centralizado permite um controle preciso sobre o acervo, agiliza o processo de empréstimo e devolução, minimiza a ocorrência de erros humanos e facilita a geração de relatórios gerenciais. Um sistema automatizado melhora a qualidade do serviço oferecido aos usuários e otimiza o tempo de trabalho dos funcionários.

Aspectos Metodológicos

O presente estudo fez uso de pesquisas de natureza bibliográfica para a fundamentação teórica sobre modelagem de dados e sistemas de gerenciamento de bancos de dados. Para a parte prática do projeto, foi utilizada uma abordagem baseada em prototipagem, com o levantamento de requisitos, a criação de diagramas de casos de uso e a modelagem do banco de dados através do Diagrama Entidade-Relacionamento.

PROJETO PROPOSTO

Nesta seção serão apresentadas detalhadamente a metodologia utilizada neste trabalho e as etapas de concepção do sistema proposto. Serão descritos os requisitos levantados, os diagramas de caso de uso que ilustram a interação dos usuários com o sistema e, por fim, o projeto de dados que estrutura o banco de dados da biblioteca.

Requisitos

Os requisitos definem as funcionalidades e características que o sistema deve possuir. Eles são divididos em Requisitos Funcionais (o que o sistema deve fazer) e Requisitos Não Funcionais (como o sistema deve operar).

Requisitos Funcionais:

O sistema deve permitir o cadastro, consulta, edição e exclusão de livros no acervo.

O sistema deve permitir o cadastro, consulta, edição e exclusão de membros da biblioteca.

O sistema deve registrar as operações de empréstimo de livros, associando um livro a um membro em uma data específica.

O sistema deve registrar a devolução de livros, atualizando o status do livro para "disponível".

O sistema deve permitir a consulta da disponibilidade de um livro.

O sistema deve permitir listar todos os livros emprestados por um determinado membro.

Requisitos Não Funcionais:

O sistema deve garantir a segurança e a integridade dos dados armazenados.

A interface de consulta de livros deve ter um tempo de resposta rápido.

O sistema não deve permitir que um livro com status "emprestado" seja emprestado novamente.

Projeto de Dados

O projeto de dados é a etapa fundamental da modelagem do banco de dados. A seguir, são definidas as principais entidades, seus atributos e os relacionamentos entre elas, que formarão a base do sistema de biblioteca.

Entidades e Atributos:

Livro: Armazena as informações sobre cada livro do acervo.

id_livro (Chave Primária, Numérico, Autoincremento)

titulo (Texto)

autor (Texto)

editora (Texto)

ano_publicacao (Numérico)

isbn (Texto, Único)

status (Texto - ex: "Disponível", "Emprestado")

Membro: Armazena os dados dos usuários cadastrados na biblioteca.

id_membro (Chave Primária, Numérico, Autoincremento)

nome (Texto)

cpf (Texto, Único)

email (Texto)

telefone (Texto)

Emprestimo: Registra a operação de empréstimo, relacionando um livro a um membro.

id_emprestimo (Chave Primária, Numérico, Autoincremento)

data_emprestimo (Data)

data_devolucao_prevista (Data)

data_devolucao_real (Data, pode ser nulo)

id_livro (Chave Estrangeira, referencia Livro)

id_membro (Chave Estrangeira, referencia Membro)