

Sistema de Reserva de Salas para Universidade

Linyker Vinicius Gomes Barbosa¹

¹Universidade Federal do Ceará (UFC)

botlink2030@alu.ufc.br

Resumo. *Este relatório apresenta o desenvolvimento de um sistema de reserva de salas para uma universidade. O objetivo principal deste projeto é fornecer uma solução eficiente e fácil de usar que permita a reserva de salas para diferentes finalidades, como aulas, reuniões e eventos. O sistema visa otimizar o uso dos espaços disponíveis, evitar conflitos de agendamento e melhorar a experiência dos usuários, incluindo professores, alunos e funcionários.*

Introdução

O objetivo desta aplicação é fornecer um sistema eficiente e fácil de usar para a reserva de salas dentro de uma universidade. O sistema permitirá que usuários (professores, alunos e funcionários) reservem salas para diferentes finalidades, garantindo a otimização do uso dos espaços disponíveis e evitando conflitos de agendamento.

Requisitos funcionais

REQ 001 – Cadastro de Salas

Descrição: Consiste em inserir, editar, remover e listar salas disponíveis para reserva. Uma sala tem um nome, capacidade, localização e recursos disponíveis (projektor, quadro branco, ar-condicionado, etc.).

Restrição: O nome da sala não pode se repetir.

REQ 002 - Reserva de Sala

Descrição: Consiste em realizar a reserva de uma sala para um determinado período, especificando o usuário que faz a reserva, a data, o horário de início e fim, a finalidade da reserva e o número de participantes.

Restrição: Uma sala não pode ter mais de uma reserva para o mesmo horário. O número de participantes não pode exceder a capacidade da sala.

REQ 003 - Cancelamento de Reserva

Descrição: Consiste em cancelar uma reserva existente, liberando a sala para novas reservas.

Restrição: Apenas o usuário que fez a reserva ou um administrador pode cancelá-la.

REQ 004 - Relatório de Reservas por Período

Descrição: A aplicação deve gerar um relatório que lista todas as reservas feitas em um determinado período, incluindo informações como sala reservada, usuário que fez a reserva, data, horário de início e fim, finalidade da reserva e número de participantes.

Restrição: A data inicial e a data final do período devem ser fornecidas.

REQ 005 - Relatório de Salas Mais Reservadas

Descrição: A aplicação deve gerar um relatório que lista as salas mais reservadas em um determinado período, ordenadas pela quantidade de reservas.

Restrição: A data inicial e a data final do período devem ser fornecidas.

Descrição do modelo

Entidades: Sala, Reserva, Usuario (com subentidades Professor, Aluno, Funcionario).

Relacionamentos: Professor_Disciplina(Professor e Disciplina).

Atributos:

Sala - ID_Sala, Nome, Capacidade, Recursos;

Reserva - ID_Reserva, Data, Horario_Inicio, Horario_Fim, N_Participantes, Finalidade;

Usuário - ID_Usuario, Nome, Email;

Aluno - Matrícula;

Professor - Disciplinas;

Funcionário - Função;

Diagrama ER

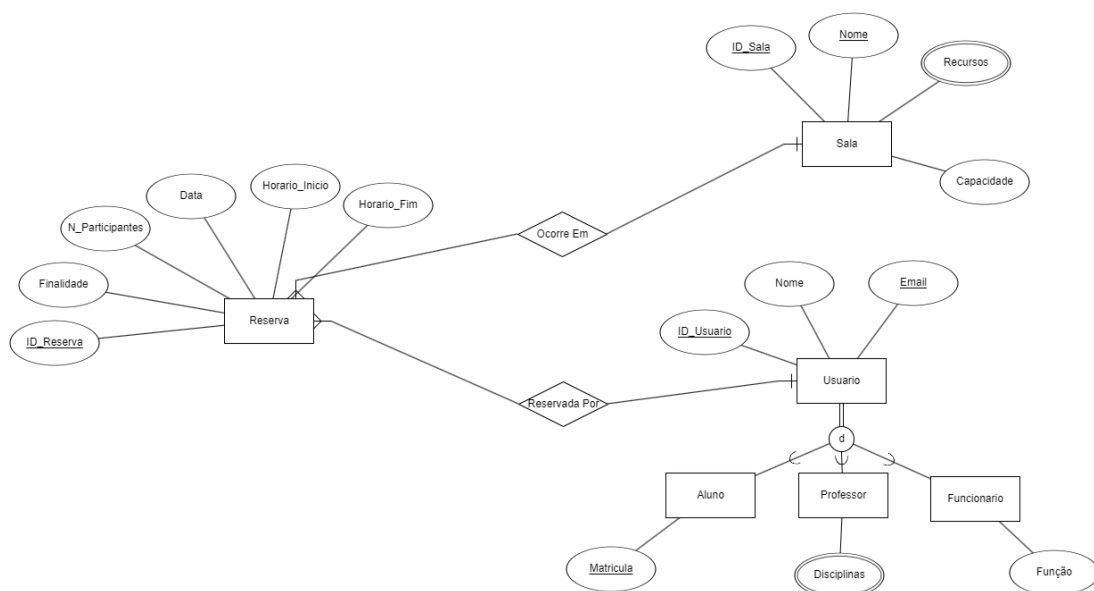
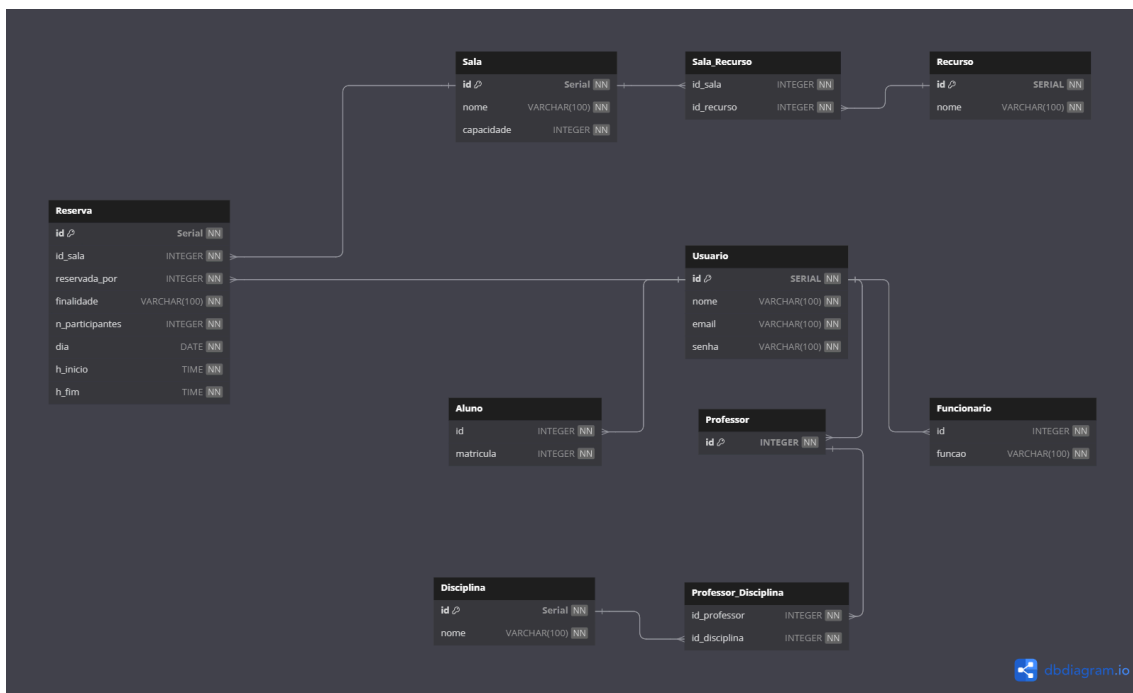


Diagrama Modelo Relacional



Implementação do Modelo Relacional (.sql)

[Download](#)

Povoamento do Modelo Relacional (.sql)

[Download](#)

Especificação de Tabelas

Tabela: Usuario

- **Chaves Candidatas:**
 - email (único e não nulo)
- **Chave Primária:**
 - id (SERIAL)
- **Descrição:** A tabela **Usuário** armazena informações básicas dos Usuários do sistema, como nome, email e senha.

Tabela: Aluno

- **Chaves Candidatas:**
 - matrícula (única e não nula)

- **Chave Primária:**
 - id (chave estrangeira referenciando o id do usuário)
- **Descrição:** A tabela Aluno é uma extensão da tabela Usuario.

Tabela: Professor

- **Chave Primária:**
 - id (chave estrangeira referenciando o id do usuário)
- **Descrição:** A tabela Professor é uma extensão da tabela Usuario.

Tabela: Disciplina

- **Chaves Candidatas:**
 - nome (único e não nulo)
- **Chave Primária:**
 - id (SERIAL)
- **Descrição:** A tabela Disciplina armazena as disciplinas que os Professores lecionam.

Tabela: Professor_Disciplina

- **Descrição:** A Tabela associa Professor e Disciplina, permitindo que Professores lecionam várias disciplinas.

Tabela: Funcionario

- **Chave Primária:**
 - id (chave estrangeira referenciando o id do Usuário)
- **Descrição:** A tabela Funcionario é uma extensão da tabela Usuario.

Tabela: Sala

- **Chaves Candidatas:**
 - nome (único e não nulo)
- **Chave Primária:**
 - id (SERIAL,)

Tabela: Reserva

- **Chave Candidata:**
 - (id_sala, H_Inicio, H_Fim)
- **Chave Primária:**
 - Id(SERIAL)

- **Descrição:** A tabela **Reserva** armazena informações sobre as reservas realizadas.

Implementação de Atributos Multivalorados

Os atributos multivalorados foram implementados através de tabelas associativas como a tabela **Professor_Disciplina**, que permite um professor lecionar várias disciplinas, assim como uma disciplina ser lecionada por vários professores

Implementação da Hierarquia de Herança

A Herança foi Implementada utilizando tabelas “filhas”, onde **Aluno**, **Professor** e **Funcionário** possui chave estrangeira referente ao ID de usuário, estabelecendo uma relação onde **Usuário** é a tabela base e as demais são extensões de **Usuário**

Alterações Realizadas - Etapa 3

Alteração da tabela “Reservada_Por” por uma coluna na tabela **Reserva**

Alteração da tabela “Ocorre_em” por uma coluna na tabela **Reserva**

Vídeo Explicativo sobre a Implementação de Telas

[Link](#)

Repositório Github do Projeto

[Github do projeto](#)

Tarefas Realizadas por Cada Membro da Equipe

Atividade	Responsáveis
Criação do Diagrama ER	Linyker Vinicius - 556280
Criação do Diagrama Relacional	Linyker Vinicius - 556280
Implementação do Modelo Relacional	Linyker Vinicius - 556280
Povoamento do Banco de Dados	Linyker Vinicius – 556280
Criação do Relatório	Linyker Vinicius – 556280
Implementação das Telas	Linyker Vinicius - 556280

Conclusão

Nesta fase do trabalho, aprendi a importância de definir claramente os requisitos funcionais. A utilização do modelo ER/EER permitiu uma representação visual clara das entidades, atributos e relacionamentos, facilitando a compreensão do sistema e a identificação de potenciais áreas de melhoria.