



Universidade Católica de Brasília - UCB
Curso de Engenharia de Software
Laboratório de Banco de Dados

Trabalho N1: Gerenciamento de Clínica Médica
Link: https://github.com/luizunc/Clinica_Medica_BancoDados

Brasília-DF

2025

Luiz Eduardo dos Anjos de Jesus, Leandro Dias Marcelino

Trabalho N1: Gerenciamento de Clínica Médica

Artigo apresentado como requisito para documentação do trabalho da N1 em **Laboratório de Banco de Dados** pela Universidade Católica de Brasília - UCB.

Orientador: Professor Jefferson.

Brasília-DF

2025

Resumo:

Este projeto implementa um sistema completo de banco de dados para gerenciamento de uma clínica médica, abrangendo desde a modelagem conceitual até a implementação física em MySQL, com evidências reais de funcionamento.

Arquitetura do Sistema:

Entidades Principais:

PACIENTE - Cadastro de pacientes (8 registros)

MEDICO - Cadastro de médicos (8 registros)

ESPECIALIDADE - Especialidades médicas (8 registros)

CONSULTA - Agendamentos e consultas (8 registros)

EXAME - Exames solicitados (3 registros)

RECEITA - Receitas médicas (3 registros)

PAGAMENTO - Controle financeiro (7 registros)

MEDICO_ESPECIALIDADE - Relacionamento N:M (10 registros)

Relacionamentos implementados:

PACIENTE (1) ↔ (N) CONSULTA

MEDICO (1) ↔ (N) CONSULTA

MEDICO (N) ↔ (M) ESPECIALIDADE

CONSULTA (1) ↔ (N) EXAME/RECEITA/PAGAMENTO

Modelagem de dados:**1. Modelagem Conceitual**

- DER Visual: Diagrama profissional com todas as entidades
- Entidades: 7 principais + 1 associativa
- Relacionamentos: Todos os tipos (1:1, 1:N, N:M)
- Atributos: Completos e detalhados

2. Modelagem Lógica

- Normalização: 3ª Forma Normal (3FN)
- Chaves: Primárias e estrangeiras definidas
- Tipos de Dados: Especificados para MySQL
- Integridade: Restrições de domínio e referencial

3. Modelagem Física

- SGBD: MySQL 8.0 com InnoDB
- Charset: utf8mb4_unicode_ci
- Índices: Otimizados para performance
- Views: 2 views para relatórios

1 Propósito do projeto

Este projeto implementa um sistema completo de banco de dados para uma clínica médica, permitindo o controle eficiente de:

- Pacientes e seus dados pessoais
- Médicos e suas especialidades
- Agendamento de consultas
- Controle de exames e receitas
- Gestão financeira de pagamentos

Objetivo: Criar uma solução de banco de dados robusta, normalizada e funcional que atenda às necessidades reais de uma clínica médica.

2 Como funciona o sistema

2.1. Cadastro Inicial

- Pacientes são cadastrados com CPF, convênio e dados pessoais
- Médicos são registrados com CRM e especialidades
- Especialidades médicas são definidas com valores de consulta

2.2. Agendamento de Consultas

- Paciente agenda consulta com médico específico
- Sistema verifica disponibilidade de horário
- Consulta é criada com status "agendada"
- Pagamento é automaticamente gerado como "pendente"

2.3. Realização da Consulta

- Status da consulta muda para "realizada"
- Médico pode solicitar exames
- Médico pode emitir receitas médicas
- Observações são registradas

2.4. Controle Financeiro

- Pagamentos são controlados por consulta ou exame
- Diferentes formas: convênio, cartão, PIX, dinheiro
- Status: pendente, pago, cancelado

3 Estrutura do Banco de Dados

3.1. Paciente:

- ID único do paciente
- Nome completo
- CPF (único no sistema)
- Data de nascimento
- Telefone e endereço
- Convênio médico (opcional)
- Status (ativo/inativo)

3.2. Médico:

- ID único do médico
- Nome completo
- CRM (único no sistema)
- Telefone e email
- Status (ativo/inativo)

3.3. Especialidade:

- ID da especialidade
- Nome (Cardiologia, Pediatria, etc.)
- Descrição
- Valor padrão da consulta

3.4. Consulta:

- ID da consulta
- Data e hora
- Status (agendada/realizada/cancelada)
- Valor da consulta
- Observações médicas
- Referências: Paciente + Médico + Especialidade

3.5. Exame:

- ID do exame
- Nome do exame
- Data de solicitação
- Data de realização
- Resultado
- Status e valor
- Vinculado à consulta

3.6. Receita:

- ID da receita
- Medicamentos prescritos

- Dosagem e instruções
- Data de emissão e validade
- Vinculada à consulta

3.7. Pagamento:

- ID do pagamento
- Valor pago
- Forma de pagamento
- Status (pendente/pago/cancelado)
- Pode ser de consulta ou exame

4 Detalhes

Paciente → Consulta: 1:N

Um paciente pode ter várias consultas, cada consulta pertence a um único paciente.

Médico → Consulta: 1:N

Um médico pode atender várias consultas, cada consulta tem um único médico.

Médico ↔ Especialidade: N:M

Um médico pode ter várias especialidades e cada especialidade pode ter vários médicos.

Consulta → Exame: 1:N

Uma consulta pode gerar vários exames, cada exame pertence a uma única consulta.

Consulta → Receita: 1:N

Uma consulta pode gerar várias receitas, cada receita pertence a uma única consulta.

Consulta → Pagamento: 1:1

Cada consulta possui um pagamento único.

Exame → Pagamento: 1:1

Cada exame pode ter um pagamento único.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto demonstra a aplicação prática dos conceitos fundamentais de banco de dados em um contexto real e relevante. A modelagem conceitual identificou corretamente as entidades principais (Paciente, Médico, Especialidade, Consulta, Exame, Receita e Pagamento) e seus relacionamentos, resultando em um diagrama entidade-relacionamento coerente e tecnicamente correto. A transformação do modelo conceitual para o modelo lógico foi realizada seguindo as regras de normalização, alcançando a terceira forma normal e garantindo a eliminação de redundâncias e dependências transitivas. O modelo físico implementado em MySQL utilizou tipos

de dados apropriados, restrições de integridade adequadas e estruturas otimizadas para performance.

REFERÊNCIAS

ORACLE CORPORATION. MySQL 8.0 Reference Manual. Disponível em:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/> Acesso em: 28 set. 2025.

MYSQL. MySQL Workbench Manual. Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/> Acesso em: 28 set. 2025.

CURSO EM VÍDEO. Curso de MySQL. YouTube, 2019. Playlist com 37 vídeos. Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=Ofktsne-utM&list=PLHz_AreHm4dkBs-795Dsgvau_ekxg8glr

Acesso em: 24 set. 2025.