



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”

Curso

**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS**

Banco de Dados – Contexto 3

João Vittor Amorim da Silva

Sorocaba
Novembro – 2024



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”

João Vittor Amorim da Silva

Banco de Dados – Contexto 3

Relatório simplificado sobre
Banco de Dados para uma
empresa de Saúde e Bem-Estar
Prof. Emerson Magalhães

Sorocaba
Novembro – 2024

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
1. RELATÓRIO COMPARATIVO	4
1.1. O que é um Banco de Dados.....	4
1.2. Banco de Dados Relacional	4
1.2.1. Benefícios do BD Relacional	4
1.3. Banco de Dados Não-Relacional	4
1.3.1. Benefícios do BD Não-Relacional	5
1.4. Justificativas.....	5
1.4.1. BD Relacional (MySQL) para Dados Estruturados	5
1.4.2. BD Não-Relacional (MongoDB) para Dados Não Estruturados	5
2. CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE	6
2.1. Como configurar o ambiente	6
2.1.1. Como instalar e configurar o MySQL	6
2.1.2. Como configurar o MongoDB.....	7
3. DIAGRAMAS DE MODELAGEM.....	7
3.1. Modelagem Entidade-Relacionamento (MER)	7
3.2. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).....	8
4. BANCO DE DADOS NORMALIZADO	8
CONCLUSÃO.....	10
BIBLIOGRAFIA	11

INTRODUÇÃO

1. RELATÓRIO COMPARATIVO

1.1. O que é um Banco de Dados

Os bancos de dados são usados para armazenar e organizar dados, de modo que seja mais fácil gerenciá-los e acessá-los.

1.2. Banco de Dados Relacional

Um banco de dados relacional é um tipo de banco de dados que armazena e fornece acesso a pontos de dados relacionados entre si. Bancos de dados relacionais são baseados no modelo relacional, uma maneira intuitiva e direta de representar dados em tabelas. Em um banco de dados relacional, cada linha na tabela é um registro com uma ID exclusiva chamada chave. As colunas da tabela contêm atributos dos dados e cada registro geralmente tem um valor para cada atributo, facilitando o estabelecimento das relações entre os pontos de dados.

1.2.1. Benefícios do BD Relacional

O modelo relacional simples, mas eficiente, é usado por organizações de todos os tipos e tamanhos para uma ampla variedade de necessidades de informações. Os bancos de dados relacionais são usados para rastrear inventários, processar transações de comércio eletrônico, gerenciar grandes quantidades de informações essenciais sobre o cliente e muito mais. Um banco de dados relacional pode ser considerado para qualquer necessidade de informações na qual os pontos de dados se relacionam entre si e devem ser gerenciados de maneira segura e consistente, com base em regras.

1.3. Banco de Dados Não-Relacional

Um *banco de dados não relacional* é um banco de dados que não usa o esquema de tabela de linhas e colunas encontrado na maioria dos sistemas de banco de dados tradicionais. Em vez disso, os bancos de dados não relacionais usam um modelo de armazenamento otimizado para os requisitos específicos do tipo de dados que está sendo armazenado.

1.3.1. Benefícios do BD Não-Relacional

Bancos de dados não relacionais são mais flexíveis e úteis para dados com requisitos variáveis. Você pode usá-los para armazenar imagens, vídeos, documentos e outros conteúdos semiestruturados e não estruturados.

1.4. Justificativas

1.4.1. BD Relacional (MySQL) para Dados Estruturados

O Banco de Dados Relacional, como o MySQL é apropriado para dados estruturados como PACIENTES, PROFISSIONAIS DE SAÚDE, CONSULTAS e TRANSAÇÕES FINANCEIRAS pois esses são dados que precisam ser separados, fragmentados e padronizados (normalmente em listas e planilhas).

1.4.2. BD Não-Relacional (MongoDB) para Dados Não Estruturados

O Banco de Dados Não-Relacional, como o MongoDB é apropriado para dados estruturados como HISTÓRICO DE TRATAMENTOS, FEEDBACKS DOS PACIENTES e INTERAÇÕES DE SUPORTE pois esses são dados, em sua maioria, contém informações qualitativas, e podem ser coletados sem que o usuário preencha um formulário ou algo semelhante.

2. CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE

2.1. Como configurar o ambiente

Primeiramente, para saber que tipos de dados devem ser armazenados é preciso entender se a integridade ou a privacidade dos dados é importante (como em áreas como finanças, estoque ou registros de clientes, que necessitam privacidade no acesso aos seus dados). Nesse caso, a linguagem SQL é a mais apropriada, para a manipulação e gerenciamento desses bancos.

Já se os dados armazenados forem mais flexíveis e forem acessados com mais frequência pelos usuários (como os feedbacks, citados no exemplo da empresa de saúde e bem-estar), o MongoDB é mais apropriado pela sua capacidade de conter muitas informações em um único documento.

2.1.1. Como instalar e configurar o MySQL

A instalação no Windows é igualmente simples, porém segue o modelo tradicional de download de um instalador (.exe) e uso de um assistente gráfico para guiar na instalação.

- Acesse o site oficial do MySQL para baixar o instalador do MySQL para Windows
- Escolha a opção 'Server only' e marque as opções desejadas durante o assistente de instalação
- Defina uma senha para o usuário root para garantir a segurança do banco de dados

Por padrão, o MySQL é instalado com o usuário root sem senha definida. Pensando em segurança, é altamente recomendado criar outro usuário com permissões de administrador para utilização no dia-a-dia.

- Crie um novo usuário com permissões de administrador no MySQL para garantir a segurança e controle de acesso aos dados
- Defina uma senha forte para o novo usuário e limite suas permissões apenas ao necessário para suas atividades

Além do terminal, existem interfaces gráficas que podem facilitar o trabalho com o MySQL, tais como MySQL Workbench, Beekeeper Studio, TablePlus, Adminer e PHPMyAdmin. Essas ferramentas permitem interagir com o banco de dados de forma visual e mais intuitiva.

- Interfaces gráficas que podem facilitar o trabalho com o MySQL
- Ferramentas como MySQL Workbench, Beekeeper Studio, TablePlus, Adminer e PHPMyAdmin

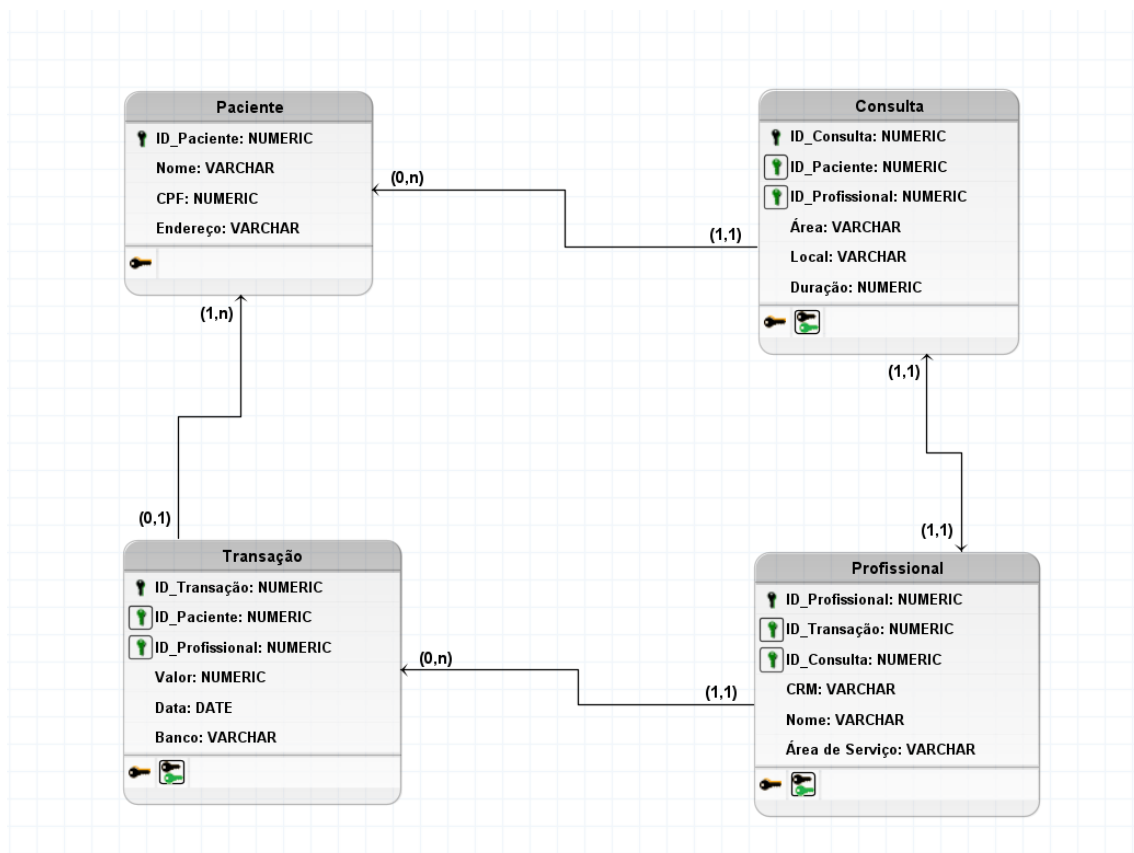
2.1.2. Como configurar o MongoDB

Para entender completamente como usar o MongoDB, é importante discutir os termos usados para descrever as estruturas de dados do MongoDB: documentos, campos e coleções (documents, fields, e collections em inglês).

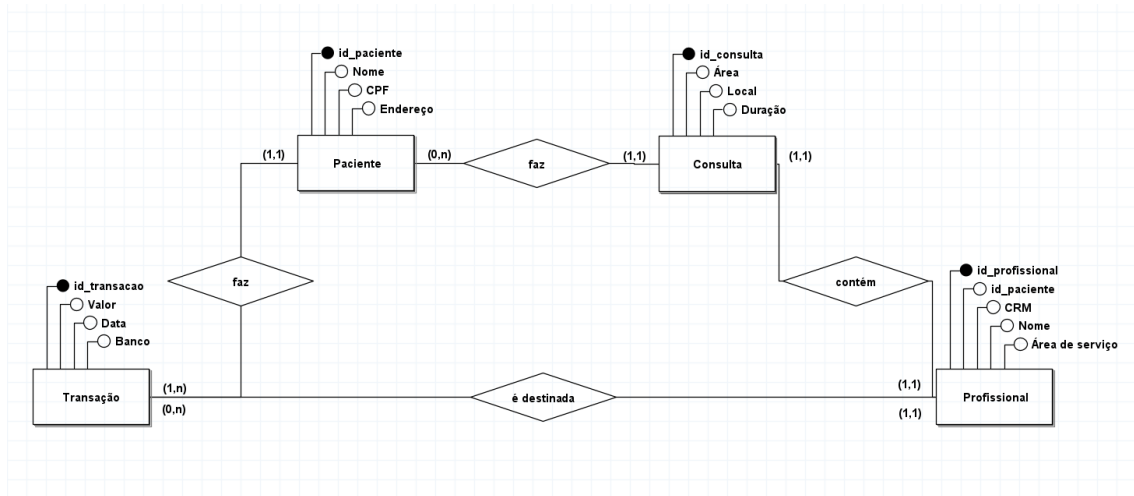
Portanto, em vez de colunas, os documentos MongoDB têm campos. Em vez de tabelas, existem coleções de documentos.

3. DIAGRAMAS DE MODELAGEM

3.1. Modelagem Entidade-Relacionamento (MER)



3.2. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)



4. BANCO DE DADOS NORMALIZADO

```
CREATE DATABASE DB_EMPRESA_BEM_ESTAR;
USE DB_EMPRESA_BEM_ESTAR;
```

```
CREATE TABLE Pacientes (
    id_paciente INT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100),
    cpf VARCHAR(100),
    endereco VARCHAR(100)
);
```

```
INSERT INTO Pacientes (id_paciente, nome, cpf, endereco) VALUES
(1, 'Maria', '4487625', 'São Paulo'),
(2, 'João', '2278900', 'Rio de Janeiro'),
(3, 'Ana', '12167', 'Belo Horizonte');
```

```
CREATE TABLE Consulta (
    id_consulta INT PRIMARY KEY,
    area VARCHAR(100),
    local VARCHAR(100),
```



```
duracao INT  
);
```

```
INSERT INTO Consulta (id_consulta, area, local, duracao) VALUES  
(1, 'Dermatologia', 'Empresa', 5),  
(2, 'Cardio', 'Academia', 7),  
(3, 'Alimentação', 'Cozinha', 3);
```

```
CREATE TABLE Profissional (  
    id_profissional INT PRIMARY KEY,  
    crm VARCHAR(100),  
    nome VARCHAR(100),  
    areadeservico VARCHAR(100)  
);
```

```
INSERT INTO Profissional (id_profissional, crm, nome, areadeservico)  
VALUES  
(6, 'SP-55626', 'Roberto', 'Dermatologia'),  
(4, 'RJ-38271', 'Ana', 'Academia'),  
(5, 'MG-13711', 'Rodrigo', 'Cozinha');
```

CONCLUSÃO

Com o aumento na demanda por serviços, o sistema básico de armazenamento da empresa não é mais capaz de lidar com o volume de dados nem com a necessidade de análises complexas para melhorar o atendimento e as operações. A empresa decidiu implementar um sistema de banco de dados mais eficiente para facilitar a recuperação e análise dos dados. Como Analista de Banco de Dados, eu fui contratado para liderar o projeto de migração para um sistema que integre dados relacionais e não-relacionais, aprimorando o armazenamento e recuperação de informações para suportar a tomada de decisões. Com isso, o projeto foi relatado, organizado e finalizado com eficiência.

BIBLIOGRAFIA

ORACLE BRASIL - <https://www.oracle.com/br/database/what-is-database/>

MICROSOFT AZURE - <https://azure.microsoft.com/pt-br/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-sql-database>

AWS - <https://aws.amazon.com/pt/compare/the-difference-between-relational-and-non-relational-databases/#:~:text=Bancos%20de%20dados%20n%C3%A3o%20relacionais%20s%C3%A3o%20mais%20flex%C3%ADveis%20e%20%C3%BAteis,conte%C3%BAdos%20semiestruturados%20e%20n%C3%A3o%20estruturados.>

ZENDESK - <https://www.zendesk.com.br/blog/diferenca-dados-estruturados-nao-estruturados/#:~:text=A%20diferen%C3%A7a%20entre%20dados%20estruturados%20e%20n%C3%A3o%20estruturados%20est%C3%A1%20na,a%20ser%20qualitativos%20e%20flex%C3%ADveis.>

GOOGLE CLOUD - <https://cloud.google.com/learn/what-is-a-relational-database?hl=pt-BR>

ALURA - https://www.alura.com.br/artigos/sql-nosql-bancos-relacionais-nao-relacionais?srsId=AfmBOoqykMVcr_OjegxCOJgogXQs-yHxyMhtP6iflYMIcpZXJ5jNSbZ

ATLASSIAN DOCUMENTATION - <https://confluence.atlassian.com/confbr1/configuracao-do-banco-de-dados-para-mysql-933709552.html>

TARGETHOST - <https://www.seguro.targethost.com.br/knowledgebase/37/Como-faco-para-configurar-um-banco-de-dados-MySQL.html>

BLOG DNC - <https://www.escoladnc.com.br/blog/guia-completo-para-instalacao-e-configuracao-do-mysql/#:~:text=Configura%C3%A7%C3%A3o%20do%20MySQL%20via%20Terminal,de%20administrador%20para%20esse%20usu%C3%A1rio.>

MEDIUM - <https://medium.com/@devmasterteam/como-configurar-mongodb-no-windows-774dd3faf2ab>

DEV MEDIA - <https://www.devmedia.com.br/mer-e-der-modelagem-de-bancos-de-dados/14332>