



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”

Curso

**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS**

***1. BANCO DE DADOS - SITUAÇÃO-
PROBLEMA 1 – AVALIAÇÃO FORMATIVA***

Marco Antônio da Costa Silva

Sorocaba
Março – 2024



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”

Marco Antônio da Costa Silva

***1.BANCO DE DADOS - SITUAÇÃO-
PROBLEMA 1 – AVALIAÇÃO FORMATIVA***

Avaliação somativa sobre banco
de dados

Profº Emerson Magalhães

Sorocaba
Março – 2024

Relatório comparativo:

Bancos de dados relacionais (RDBMS), como MySQL, organizam dados em tabelas com esquemas rígidos, ideais para dados estruturados e que exigem integridade referencial e consistência. São indicados para armazenar perfis de usuários e conexões, pois garantem que os dados sejam acessados e relacionados de forma segura e organizada. Já bancos de dados não-relacionais (NoSQL), como MongoDB, são mais flexíveis e trabalham com dados sem esquema fixo. Eles permitem o armazenamento de dados não estruturados, como feedbacks e interações de suporte, o que facilita o processamento de grandes volumes de dados de forma escalável e ágil. Opta-se pelo uso de MySQL para dados estruturados e MongoDB para dados não estruturados, pois ambos otimizam o desempenho e a análise de dados.

Configuração do ambiente:

Banco de Dados Relacional (MySQL)

Instalação:

- 1- Baixe o instalador do MySQL no site oficial ou utilize o gerenciador de pacotes da sua plataforma (por exemplo, apt-get no Linux).
- 2- Execute o instalador e siga as instruções. Durante a instalação, configure uma senha para o usuário root (administrador) do MySQL.
- 3- Após a instalação, configure a inicialização automática do MySQL para que o serviço seja iniciado ao ligar o sistema.

Configuração:

- 1- Abra o MySQL usando o terminal ou uma ferramenta gráfica como MySQL Workbench.
- 2- Crie um banco de dados para a aplicação usando o comando `CREATE DATABASE nome_do_banco;`
- 3- Configure usuários com permissões específicas para acessar e manipular o banco, caso haja mais de um usuário.

Verificação e Teste:

1-Teste a conexão ao banco para garantir que ele está acessível e configurado corretamente.

2-Realize uma inserção de dados simples para verificar que o banco está funcionando como esperado.

Banco de Dados Não Relacional (MongoDB)

Instalação:

1-Baixe o instalador do MongoDB ou instale-o pelo gerenciador de pacotes (ex.: apt-get no Linux).

2-Execute o instalador e siga as etapas de configuração. No caso do MongoDB, as configurações de autenticação podem ser configuradas posteriormente.

Configuração:

1-Inicie o MongoDB através do comando mongod no terminal, que inicializa o servidor.

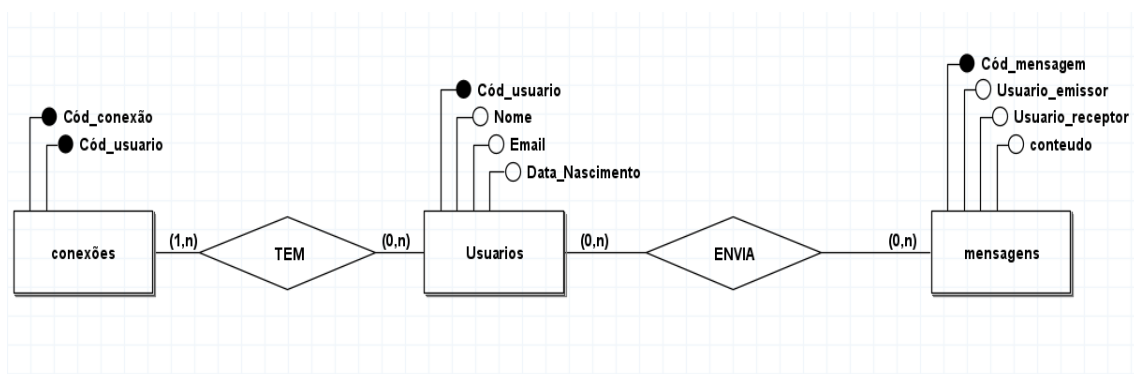
2-Abra o MongoDB usando o comando mongo para entrar no shell do MongoDB. Crie uma base de dados usando use nome_da_base e defina coleções conforme necessário.

3-Adicione permissões de acesso, se necessário, configurando autenticação e criando usuários.

Verificação e Teste:

1-Teste a conexão do banco de dados e faça uma inserção simples de dados (documento) para verificar se o banco está operando conforme esperado.

Diagramas de Modelagem DER e MER:



Banco de Dados Normalizado:

Primeira Forma Normal (1NF):

Todas as tabelas possuem dados atômicos (sem valores repetidos ou conjuntos de valores).

Segunda Forma Normal (2NF):

Cada tabela tem uma chave primária única e não há dependências parciais. Ou seja, todas as colunas não-chave dependem da chave primária completa em cada tabela.

Terceira Forma Normal (3NF):

Não há dependências transitivas. Todas as colunas não-chave dependem diretamente da chave primária.

Script (MySQL):

```
create database db_empresa2;  
use db_empresa2;
```

```
CREATE TABLE Usuarios (  
    ID_Usuario INT PRIMARY KEY,  
    Nome VARCHAR(100),  
    Email VARCHAR(100) UNIQUE,  
    Data_Nascimento DATE  
);  
  
CREATE TABLE Conexoes (  
    ID_Conexao INT PRIMARY KEY,  
    Usuario_ID INT,  
    Amigo_ID INT,  
    FOREIGN KEY (Usuario_ID) REFERENCES Usuarios(ID_Usuario),  
    FOREIGN KEY (Amigo_ID) REFERENCES Usuarios(ID_Usuario)  
);  
  
CREATE TABLE Mensagens (  
    ID_Mensagem INT PRIMARY KEY,  
    Usuario_Emissor INT,  
    Usuario_Receptor INT,  
    Conteudo TEXT,  
    FOREIGN KEY (Usuario_Emissor) REFERENCES Usuarios(ID_Usuario),  
    FOREIGN KEY (Usuario_Receptor) REFERENCES Usuarios(ID_Usuario)  
);
```

Dicionário de dados:

Tabela	Coluna	Tipo de Dado	Restrição	Descrição
Usuarios	ID_Usuario	INT	PK	Identificador único do usuário
	Nome	VARCHAR(100)	NOT NULL	Nome completo do usuário
	Email	VARCHAR(100)	UNIQUE, NOT NULL	Email do usuário
	Data_Nascimento	DATE		Data de nascimento do usuário
Conexoes	ID_Conexao	INT	PK	Identificador único da conexão
	Usuario_ID	INT	FK para Usuarios(ID_Usuario)	Usuário que inicia a conexão
	Amigo_ID	INT	FK para Usuarios(ID_Usuario)	Usuário conectado
Mensagens	ID_Mensagem	INT	PK	Identificador único da mensagem
	Usuario_Emissor	INT	FK para Usuarios(ID_Usuario)	Usuário que envia a mensagem
	Usuario_Receptor	INT	FK para Usuarios(ID_Usuario)	Usuário que recebe a mensagem
	Conteudo	TEXT	NOT NULL	Conteúdo da mensagem

