****

**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Curso

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO

DE SISTEMAS

Atividade Somativa Banco de Dados

Lucas Duarte Geraldo

Sorocaba

Novembro - 2024



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Lucas Duarte Geraldo

Atividade Somativa Banco de Dados

Relatório simplificado comparando as características de bancos de dados relacionais e não-relacionais, justificando a escolha para diferentes tipos de dados gerados pela empresa.

Prof. – Emerson

Sorocaba

Novembro - 2024

**Sumário**

[1. Banco de Dados relacional 4](#_Toc182223517)

[2. Banco de Dados não relacional 4](#_Toc182223518)

[3. O por que de usar SQL em dados estruturados 4](#_Toc182223519)

[4. O por que de usar noSQL em dados não estruturados 4](#_Toc182223520)

[1. 5](#_Toc182223521)

# 

Atividade Somativa Banco de Dados

# Banco de Dados relacional

O banco de dados relacional é o tipo de banco que trabalha com tabelas relacionais, isto é, tabelas compostas por linhas e colunas, lembrando muito uma estrutura de tabela de Excel. Cada tabela representa uma entidade ou relação do mundo real. As linhas representam registros individuais nessa entidade, e as colunas representam os atributos ou características dos registros.

# Banco de Dados não relacional

NoSQL é um termo que referencia tipos de bancos de dados não relacionais, ou seja, que não seguem o modelo de tabelas e relacionamentos utilizado pelos bancos de dados relacionais tradicionais. Para esses bancos de dados NoSQL, temos uma variedade de modelos, incluindo o modelo colunar, modelo de grafos, chave-valor e modelo orientado a documentos. Cada um desses modelos possui suas próprias características e é adequado para diferentes tipos de aplicação e necessidades de armazenamento de dados.

# O por que de usar SQL em dados estruturados

O uso de um banco de dados relacional é recomendado em várias situações, principalmente quando temos um cenário que exige uma estrutura organizada e consistente. E a linguagem SQL tem um papel fundamental para a manipulação e gerenciamento desses bancos. Algumas situações onde o banco de dados relacional costuma ser adequado são:

**Estrutura de dados definida**

Um banco de dados relacional é adequado quando os dados possuem uma estrutura definida e há relações claras entre as entidades.

# O por que de usar noSQL em dados não estruturados

Os bancos não relacionais oferecem uma flexibilidade e escalabilidade muito vantajosa, principalmente quando se trata de grandes conjuntos de dados. Mas como as operações dos bancos NoSQL dependem do tipo de modelo escolhido, para utilizá-lo, precisamos entender a necessidade de nosso negócio, como:

**Sistemas de catálogos ou estruturas flexíveis**

Se a aplicação requer flexibilidade na estrutura e na consulta de dados, o modelo orientado a documentos, como MongoDB, pode ser uma boa escolha pela sua capacidade de conter informações de um objeto em um único documento.

# Como é possível configurar o ambiente de trabalho relacional e não relacional

Para implementar um sistema de banco de dados híbrido, combinamos **PostgreSQL** (relacional) e **MongoDB** (não relacional) para suportar dados estruturados e não estruturados. Abaixo está o resumo dos passos:

**Instalação e Configuração**

**PostgreSQL**:

Instale o PostgreSQL, configure o banco de dados e crie tabelas para dados estruturados (Usuários, Conexões, Mensagens).

**MongoDB**:

Instale o MongoDB, configure coleções para dados não estruturados (Histórico de interações, Feedbacks, Suporte ao cliente).

**Estrutura de Dados**

**Dados Relacionais**: Usados para perfis de usuário, conexões e mensagens.

**Dados Não Relacionais**: Armazenam interações e feedbacks de forma flexível.

**Integração**

Use uma API para acessar dados nos dois bancos, garantindo que as análises possam unir informações relacionais e não relacionais.