



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**

**SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”**

**Curso**

**TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO  
DE SISTEMAS**

**Relatório Comparativo**

Isabela Etores Lopes

Sorocaba  
Novembro – 2024



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**

**SENAI “GASPAR RICARDO JUNIOR”**

Isabela Etores Lopes

## **Relatório Comparativo**

Esse trabalho é um relatório comparativo que contém informações de como configurar um ambiente de banco de dados, contém dois diagramas de modelagem, contém as informações de um banco de dados relacional com estrutura normalizada e um dicionário de dados.

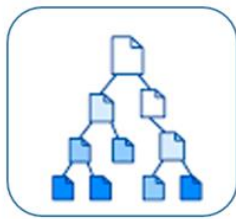
Prof. – Emerson Magalhães

Sorocaba  
Novembro – 2024

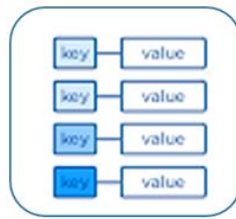
# SUMÁRIO

1.	BANCO DE DADOS RELACIONAIS E NÃO RELACIONAIS (MySQL).....	4
1.1.	BANCO DE DADOS RELACIONAIS.....	4
1.2.	BANCO DE DADOS NÃO-RELACIONAL (MongoDB).....	4
2.	CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE.....	5
2.1.	INSTALAÇÃO DO MySQL.....	5
2.2.	INSTALAÇÃO DO MongoDB.....	5
3.	DIAGRAMA DE MODELAGEM.....	6
3.1.	Modelagem Entidade-Relacionamento (MER).....	6
3.2.	Diagrama Entidade-Relacionamento (MongoDB (JSON)).....	6
4.	BANCO DE DADOS NORMALIZADO (MySQL).....	7
5.	DICIONÁRIO DE DADOS.....	8
5.1.	ALUNOS.....	8
5.2.	CURSOS.....	8
5.3.	TRANSAÇÕES.....	9

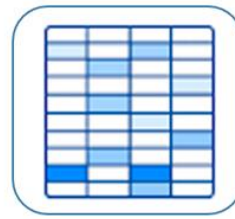
# 1. BANCO DE DADOS RELACIONAIS E NÃO RELACIONAIS (MySQL)



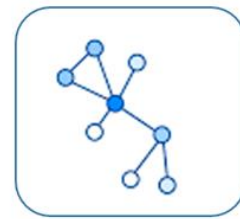
Document  
Store



Key-Value  
Store



Wide-Column  
Store



Graph  
Store

## 1.1. BANCO DE DADOS RELACIONAIS

O banco de dados relacionais, como o MySQL, organiza informações em tabelas compostas por linhas e colunas, seguindo um modelo estruturados com chaves primárias e estrangeiras. O banco de dados relacionais é ideal para dados estruturados, onde as informações possuem um formato específico. A estrutura do MySQL é baseada no modelo relacional, que oferece a linguagem SQL para realizar as consultas, atualizações e manipulação dos dados.

O MySQL é indicado para dados estruturados, onde a integridade dos dados é prioritária.

## 1.2. BANCO DE DADOS NÃO-RELACIONAL (MongoDB)

MongoDB é um banco de dados orientado a documentos, sendo não-relacional e flexível para armazenar dados não estruturados, como informações que não seguem um formato específico. O MongoDB armazena os dados em documentos no formato JSON, para facilitar o armazenamento de informações complexas, assim, oferecendo flexibilidade na manipulação de dados.

O MongoDB é mais adequado para dados não estruturados, pela facilidade em armazenar informações com estruturas variáveis.

## 2. CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE

### 2.1. INSTALAÇÃO DO MySQL

Baixe o MySQL Server (no site oficial) e siga as instruções do instalador dadas no site. Após a instalação, utilize o MySQL Workbench para conectar ao servidor, criar usuários e definir permissões. Por fim, defina uma senha forte para o usuário administrador e configure permissões adequadas.



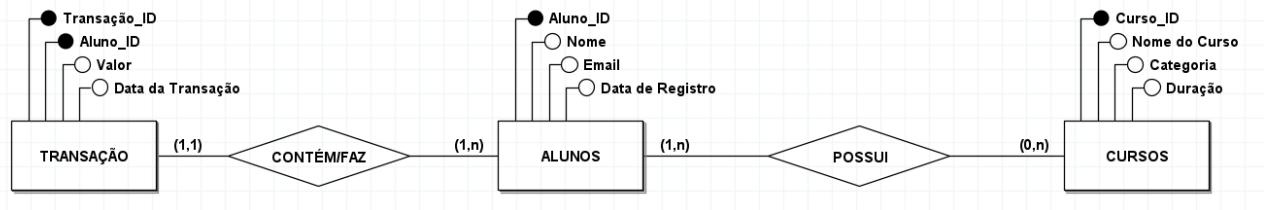
### 2.2. INSTALAÇÃO DO MongoDB

Baixe o MongoDB (do site oficial) e siga as instruções do instalador dadas no site. Utilize o MongoDB Compass para gerenciar e visualizar os dados. Por fim, configure a autenticação, crie usuários e defina permissões para o acesso seguro.



### 3. DIAGRAMA DE MODELAGEM

#### 3.1. Modelagem Entidade-Relacionamento (MER)



#### 3.2. Diagrama Entidade-Relacionamento (MongoDB (JSON))

```
1  {
2    "feedback_id": "B324N213",
3    "usuario_id": "37134174",
4    "curso_id": "3827498",
5    "comentario": "Curso excelente, com um conteúdo completo.",
6    "avaliacao": 5,
7    "data_feedback": "2022-12-16"
8  }
```

## 4. BANCO DE DADOS NORMALIZADO (MySQL)

```
1  -- TABELA DE ALUNO
2  create table Alunos (
3      aluno_id INT primary key,
4      nome varchar(100) not null,
5      email varchar(100) not null,
6      data_registro date
7  );
8
9
10 -- TABELA CURSOS
11 create table Cursos (
12     curso_id INT primary key,
13     nome_curso varchar(100) not null,
14     categoria varchar(50) not null,
15     duracao INT
16 );
17
18
19 -- TABELA TRANSACOES
20 create table Transacoes (
21     transacao_id INT primary key,
22     aluno_id INT,
23     valor decimal (10, 2) not null,
24     data_transacao date,
25     foreign key (aluno_id) references Alunos(aluno_id)
26 );
```

## 5. DICIONÁRIO DE DADOS

### 5.1. ALUNOS

ALUNOS			
COLUNA	TIPO DE DADO	RESTRIÇÕES	DESCRIÇÃO
aluno_id	INT	primary key	Identificador do aluno
nome	VARCHAR	not null	Nome do aluno
email	VARCHAR	not null	E-mail do aluno
data de registro	DATE	---	Data de registro do aluno

### 5.2. CURSOS

CURSO			
COLUNA	TIPO DE DADO	RESTRIÇÕES	DESCRIÇÃO
curso_id	INT	primary key	Identificador do curso
nome_curso	VARCHAR	not null	Nome do curso
categoria	VARCHAR	not null	Categoria do curso
duração	INT	---	Duração do curso



### 5.3. TRANSAÇÕES

## TRANSAÇÕES

COLUNA	TIPO DE DADO	RESTRIÇÕES	DESCRIÇÃO
transacao_id	INT	primary key	Identificador da transação
aluno_id	INT	---	Identificador do aluno
valor	VARCHAR	not null	Valor do curso
data de transação	DATE	---	Data da transação