

SENAI GASPAR RICARDO JUNIOR

MANUELA BERNARDI DE LIMA

**REVISÃO - BANCO DE DADOS**



SOROCABA - SP

2025

## **1. O que é um banco de dados?**

Um banco de dados é um sistema eletrônico organizado para armazenar, gerenciar e recuperar grandes volumes de dados de forma eficiente. Eles centralizam informações relacionadas, como registros de clientes ou produtos, permitindo consultas rápidas, atualizações seguras e manipulação estruturada, geralmente utilizando um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD).

## **2. Cite dois exemplos de banco de dados relacionais.**

Os bancos de dados relacionais (RDBMS): Dados organizados em tabelas com linhas e colunas (Ex: MySQL, PostgreSQL, Oracle). Usam linguagem SQL.

## **3. Cite dois exemplos de banco de dados não relacionais (NoSQL).**

Os bancos de dados não relacionais (NoSQL) são mais flexíveis, ideias para dados não estruturados ou grandes volumes (Ex: MongoDB, Cassandra, Redis).

## **4. Qual a diferença entre banco de dados relacional e não relacional?**

A principal diferença é que bancos de dados relacionais (SQL) usam tabelas com esquemas rígidos e relacionamentos definidos para dados estruturados, garantindo consistência (como planilhas), enquanto bancos de dados não relacionais (NoSQL) oferecem flexibilidade com modelos variados (documentos, chave-valor, grafos) para dados não estruturados ou semiestruturados, escalando horizontalmente para grandes volumes de dados. Relacionais são ótimos para transações complexas e integridade, NoSQL para agilidade e grandes volumes de dados variados.

## **5. O que é uma tabela em um banco de dados?**

É a estrutura fundamental para organizar dados, como uma planilha, com linhas (registros) e colunas (campos), armazenando informações sobre um tópico específico (Ex: clientes, produtos), sendo o principal fundamento do banco de dados onde os dados são guardados, manipulados e consultados de forma estruturada, organizada e rápida, usando relações (chaves) para conectar-se a outras tabelas.

## **6. O que é um registro?**

Um registro no banco de dados é uma linha completa de dados em uma tabela, contendo informações específicas sobre uma única entidade, como um

cliente ou produto, e é composto por vários campos (colunas), que são os diferentes tipos de informação (nome, endereço, etc.) dentro desse registro.

### 7. O que é um campo?

Em um banco de dados, o campo é uma coluna em uma tabela que armazena um único tipo de informação para todos os registros, como “nome” “Email”, ou “Data de nascimento”; ele define o atributo de uma entidade (como um cliente), especificando o tipo de dado (texto, número, data) e suas propriedades, sendo o bloco fundamental para organizar e recuperar dados de forma estruturada.

### 8. O que é chave primária (Primary Key)?

Uma chave primária em banco de dados é um campo ou conjunto de campos que identifica unicamente cada registro (linha) em uma tabela, garantindo que não haja duplicidade e que os dados sejam íntegros, sendo um identificador fundamental para relacionar tabelas e acessar dados de forma eficiente, pois não pode ser nula e deve ser única.

### 9. O que é chave estrangeira (Foreign Key)?

É um campo ou conjunto de campos em uma tabela que faz referência à chave primária de outra tabela, criando um vínculo lógico (relacionamento) entre elas e garantindo a integridade referencial dos dados, ou seja, que os dados relacionados sejam válidos e consistentes.

### 10. Para que serve a linguagem SQL?

Ela serve para comunicar-se com bancos de dados relacionais, permitindo criar, ler, atualizar e excluir dados. Além de gerenciar a estrutura do banco e controlar acessos, sendo essencial para qualquer aplicação que precise armazenar e recuperar informações de forma organizada. Ou seja, é uma linguagem padrão, usada para consultar tabelas e extrair informações valiosas para negócios, análise de dados e desenvolvimento de software.

### 11. Escreva um comando SQL para criar uma tabela chamada aluno com os campos id, nome e idade.

```
CREATE TABLE Alunos (
    id int(11) not null primary key auto increment,
    nome varchar(20) default null,
    idade int (3) default null );
```

**12. Escreva um comando SQL para inserir um aluno na tabela aluno.**

```
INSERT INTO Aluno (id,nome,idade) VALUES  
(1,"Maria Eduarda",17);
```

**13. Escreva um comando SQL para listar todos os alunos da tabela aluno.**

```
SELECT * FROM Alunos;
```

**14. Escreva um comando SQL para alterar a idade de um aluno específico.**

```
UPDATE Alunos  
SET idade = 18  
WHERE id = 1;
```

**15. Escreva um comando SQL para excluir um aluno da tabela aluno.**

```
DELETE FROM Alunos  
WHERE id = 1;
```

**16. Escreva um comando SQL que mostre apenas os alunos com idade maior ou igual a 16 anos.**

```
SELECT * FROM Alunos  
WHERE idade >= 16;
```

**17. Escreva um comando SQL que ordene os alunos pelo nome.**

```
SELECT * FROM Alunos  
ORDER BY nome;
```

**18. O que é um relacionamento entre tabelas?**

É uma associação lógica entre duas ou mais tabelas, estabelecida para conectar dados relacionados, evitando redundância e melhorando a organização, usando chaves primárias de uma tabela (chave estrangeira) para fazer referência a outra tabela, e existem os tipos um-para-um, um-para-muitos, e muitos-para-muitos.

**19. O que faz o comando INNER JOIN?**

Serve para combinar registros de duas ou mais tabelas, retornando apenas as linhas que possuem valores correspondentes em uma coluna comum a todas as tabelas envolvidas, agindo como uma interseção de conjunto de dados, ideal para buscar informações correlacionadas e evitar redundância.

**20. Escreva um comando SQL usando INNER JOIN para mostrar o nome do aluno e o curso em que ele está matriculado.**

```
SELECT
    Alunos.nome AS nome_aluno,
    Cursos.nome AS nome_curso
FROM Alunos
INNER JOIN Matrícula
    ON Alunos.id_aluno = Matricula.id_aluno
INNER JOIN Cursos
    ON Matricula.id_curso = Cursos.id_curso;
```

**21. Desenvolver o banco de dados para a empresa XY Solutions, a empresa necessita de um banco de dados para a área de RH e ela já fez a análise de dados e todas as etapas de implantação, faça de acordo com as regras abaixo o banco de dados conceitual, lógico e físico.**

#### Requisitos Funcionais e Regras de Negócio

**Gestão de Clientes e Vagas:** O sistema deve permitir o cadastro de Empresas Clientes (com CNPJ e contato). Cada empresa pode abrir diversas vagas de emprego. Uma vaga deve conter título, descrição detalhada e a faixa salarial.

**Banco de Talentos:** Os candidatos devem se cadastrar informando dados pessoais (CPF, e-mail, telefone) e seu nível de escolaridade.

**Processo de Seleção:** Um candidato pode participar de vários Processos Seletivos simultaneamente. Cada processo é vinculado a uma vaga específica e deve ter um status (ex: "Em análise", "Aprovado", "Reprovado").

**Acompanhamento de RH:** Cada processo seletivo deve ser gerenciado por um Funcionário do RH responsável, para que a agência saiba quem está conduzindo a seleção.

**Avaliações:** Durante o processo, podem ocorrer várias entrevistas. É necessário registrar a data da entrevista e o resultado/feedback técnico de cada uma.

**Finalização e Contratação:** Quando um candidato é escolhido, o sistema deve gerar um registro de Contratação, vinculando o candidato à vaga preenchida e armazenando a data em que ele iniciou no novo emprego.

#### Detalhes da Cardinalidade do Banco

- a) [EMPRESA\_CLIENTE] 1 ---- POSSUI ---- N [VAGA]
- b) [CANDIDATO] 1 ---- PARTICIPA ---- N [PROCESSO\_SELETIVO] N

---- DISPONIBILIZA ---- 1 [VAGA]

- c) [PROCESSO\_SELETIVO] 1 ---- REALIZAR ---- N [ENTREVISTA]
- d) [CANDIDATO] 1 ---- GERA ---- N [CONTRATAÇÃO] N ---- GERA ---- 1 [VAGA]