

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, ideais 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 alunos 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 = Matrícula.id_aluno
INNER JOIN Cursos
    ON Matrícula.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]