



Fundamentos de Banco de Dados

Resumo + Questões

Tecnologia da Informação para

SEFAZ GO

AULA DEMONSTRATIVA

TI NAS **7 FONTES**

Sumário

SUMÁRIO	2
CONHEÇA NOSSOS CURSOS	4
FUNDAMENTOS DE BANCO DE DADOS.....	5
DADOS, INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E SABEDORIA	7
DADOS ESTRUTURADOS, NÃO ESTRUTURADOS E SEMIESTRUTURADOS	8
INTRODUÇÃO A BANCO DE DADOS	9
<i>Estrutura de um Banco de Dados</i>	<i>12</i>
<i>Bancos de Dados Relacionais</i>	<i>13</i>
<i>Sistema de Banco de Dados.....</i>	<i>14</i>
<i>Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)</i>	<i>15</i>
<i>Linguagem SQL.....</i>	<i>17</i>
<i>Abordagem de Banco de Dados</i>	<i>20</i>
Natureza de Autodescrição.....	20
Abstração de Dados.....	21
Isolamento entre Programas e Dados	22
Suporte de Múltiplas Visões de Dados	22
Compartilhamento de Dados e Processamento de Transações Multiusuário	23
Transações.....	25
Processamento de Transações On-line (OLTP)	27
<i>Operações Fundamentais</i>	<i>27</i>
<i>Usuários de Banco de Dados</i>	<i>28</i>
LISTA DE QUESTÕES.....	29
GABARITO.....	39
CONSOLIDAÇÃO DAS QUESTÕES COMENTADAS EM AULA.....	40



PIRATARIA É CRIME!

A prática de compartilhar ilegalmente materiais educacionais prejudica não apenas os criadores deles, mas também aqueles que buscam aprender de maneira ética e legal.

Imagine um cenário em que um professor dedica tempo e esforço à criação de cursos, disponibilizando-os para venda em um site parceiro. No entanto, um pirata decide divulgar esses materiais de forma ilícita em grupos de compartilhamento, sem se identificar, alegando não ter fins lucrativos.

O modus operandi do pirata é ainda mais grave: ele cria identidades falsas, adquire os cursos em nome de terceiros sem consentimento, utilizando seus dados pessoais e, frequentemente, efetua essas compras com cartões de crédito clonados. Além disso, ele não apenas viola os termos de uso, mas também adultera o conteúdo das aulas e remove qualquer identificação dos arquivos, dificultando a identificação do crime.

Essa prática não apenas desrespeita a lei de direitos autorais, como também prejudica os criadores legítimos dos cursos, que não recebem nada pelo seu trabalho. Enquanto isso, o pirata lucra ilegalmente com a venda dos materiais protegidos por direitos autorais, promovendo uma concorrência desleal.

É lamentável que candidatos desinformados participem desses esquemas, muitas vezes sem perceber as implicações éticas e legais. Eles podem estar agindo na esperança de garantir aprovação em concursos públicos, mas ignoram o fato de que estão contribuindo para a manutenção de um mercado criminoso.

DIGA NÃO À PIRATARIA.

Valorize quem dedica conhecimento para transformar o seu futuro!



**Portanto,
agradecemos sempre
aqueles que adquirirem
os cursos de maneira
honesta e legal,
demonstrando um
verdadeiro apoio ao
trabalho dos autores
e respeito às leis que
protegem os direitos
autorais.**

CONFIRA TODOS OS NOSSOS CURSOS



ESCANEIE O QR CODE
E CONFIRA!



NOTÍCIAS | MATERIAIS | AULAS | DICAS DE CONCURSOS

ENTRE AGORA NAS COMUNIDADES GRATUITAS



ESCANEIE O QR CODE
E ENTRE AGORA!



7FONTES
CONCURSOS



EM CASO DE DÚVIDAS,
ENTRE EM CONTATO.



Fundamentos de Banco de Dados



Sejam bem-vindos à **Aula 00 – Fundamentos de Banco de Dados**, a primeira aula de resumo do conteúdo de **Tecnologia da Informação** para o concurso da **SEFAZ/GO**.



Nesta aula, estudaremos:



Dado – Informação – Conhecimento – Sabedoria (Pirâmide DIKW)

- A pirâmide DIKW mostra como dados brutos ganham contexto (informação), são interpretados (conhecimento) e aplicados com discernimento (sabedoria).



Classificação dos Dados

- Os dados podem ser estruturados (como tabelas), semiestruturados (como XML ou JSON) ou não estruturados (como vídeos e imagens), conforme sua organização.



Introdução a Banco de Dados

- Um banco de dados é uma coleção organizada de dados com significado, estruturada para facilitar o armazenamento, recuperação e manipulação de informações.



Sistema de Banco de Dados

- Conjunto integrado de componentes que permite armazenar, organizar e acessar dados de forma eficiente e segura por meio de aplicações e usuários.



Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

- É o software que gerencia o banco de dados, garantindo acesso controlado, integridade, desempenho e independência entre dados e programas.



Linguagem SQL

- Linguagem padrão usada para criar estruturas, consultar, inserir, atualizar e excluir dados em bancos relacionais de forma declarativa.



Abordagem de Banco de Dados

- Organiza os dados de forma centralizada, com abstração, múltiplas visões e compartilhamento controlado por um SGBD.



Transações



- Sequência de operações que deve ser executada por completo, seguindo as propriedades ACID para garantir integridade e confiabilidade.

✓ Operações Fundamentais

- As ações básicas em bancos de dados são Create, Read, Update e Delete (CRUD), essenciais para manipular registros nas tabelas.

✓ Usuários de Banco de Dados

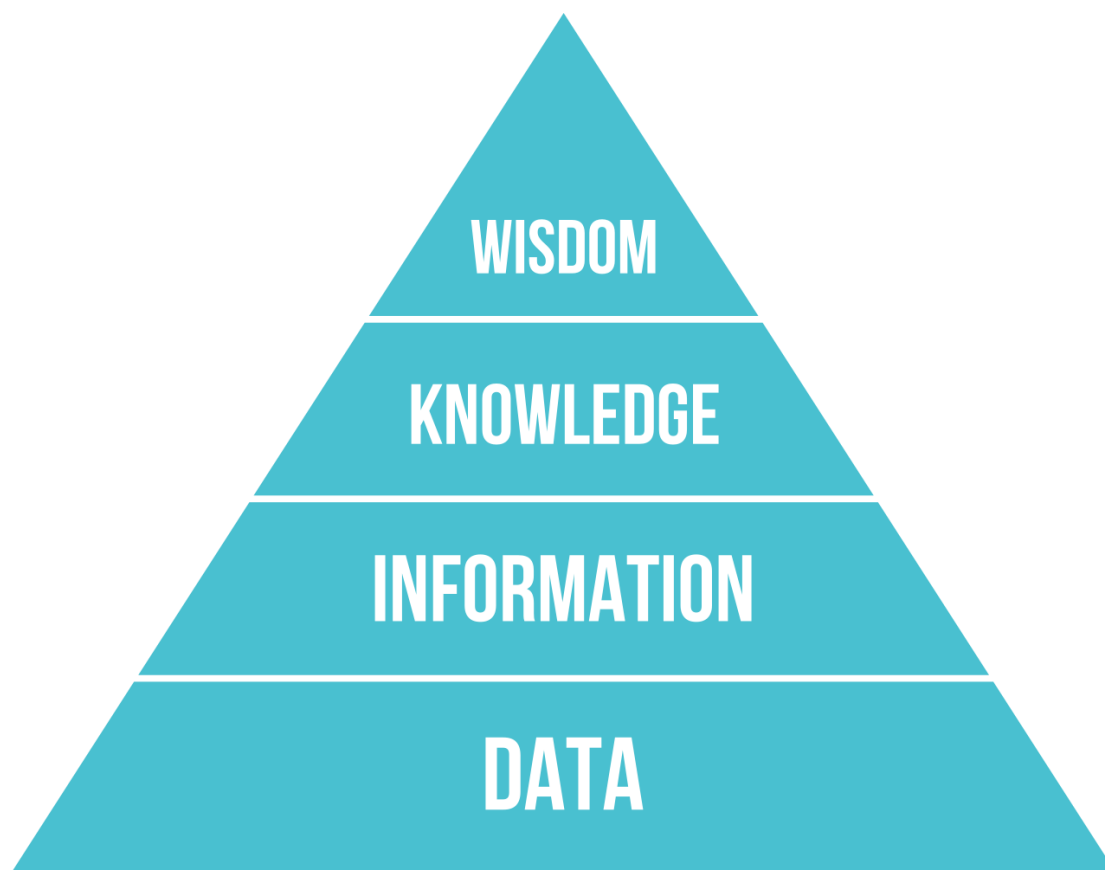
- Incluem DBAs, projetistas, desenvolvedores e usuários finais, cada qual com responsabilidades distintas sobre o uso e gestão dos dados.

🧠 Como sempre, essa aula será didática, estratégica e orientada para a sua aprovação, com esquemas visuais, casos práticos, analogias claras e linguagem direta, como você já se acostumou a beber aqui, nas 7 Fontes.



Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria

A **pirâmide DIKW** representa a evolução do conhecimento humano, partindo de **Dados** (Data), passando por **Informação** (Information) e **Conhecimento** (Knowledge), até chegar à **Sabedoria** (Wisdom).



◆ **Dado** é um **valor bruto, sem significado por si só** — como um número, uma data ou uma palavra isolada. Ele apenas representa algo do mundo real, mas sem contexto;

◆ **Informação** é o **resultado do processamento dos dados**. Quando damos contexto e interpretamos os dados, eles ganham sentido e se tornam úteis para entender situações ou tomar decisões;

◆ **Conhecimento** é a **aplicação da informação com base na experiência**, prática ou estudo. Ele permite entender padrões, identificar causas e prever consequências;

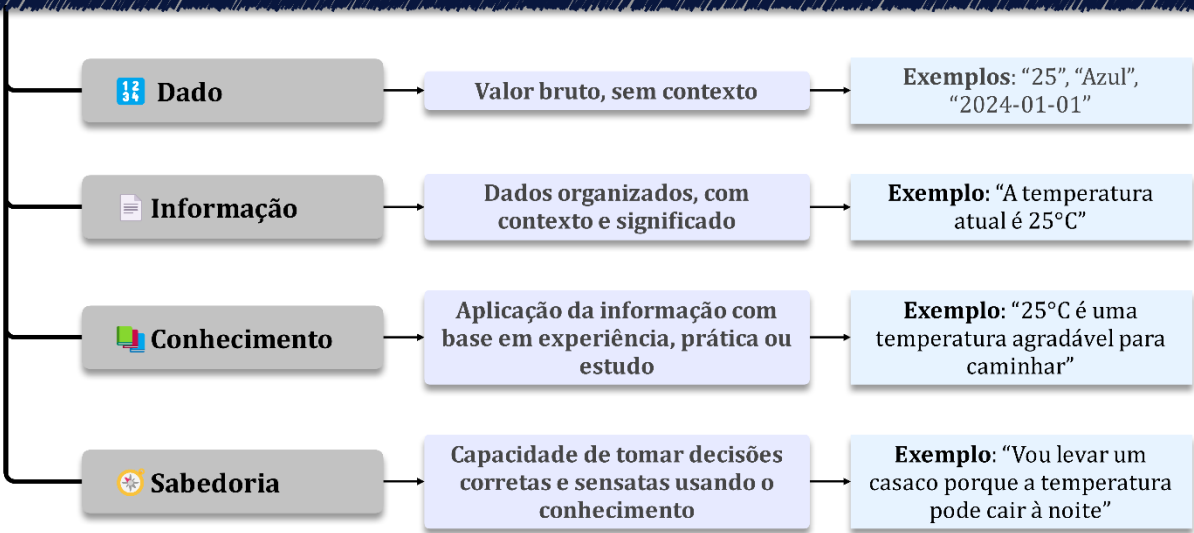
◆ **Sabedoria** é a **capacidade de usar o conhecimento de forma sensata**, avaliando o que é certo fazer em determinada situação. Vai além dos fatos, envolve julgamento, ética e visão crítica.





MAPA MENTAL

Dado, Informação, Conhecimento e Sabedoria - Pirâmide DIKW



Dados Estruturados, Não estruturados e Semiestruturados

Os dados podem ser classificados de acordo como estão organizados e armazenados.

- ◆ **Dados estruturados** têm formato fixo e organizado, como tabelas com linhas e colunas (ex: bancos de dados relacionais);
- ◆ **Dados não estruturados** são aqueles que compreendem cerca de 80% deste universo, não seguem padrão, são livres e variados, como vídeos, fotos e textos;
- ◆ **Dados semiestruturados** têm uma estrutura flexível e organizada, mas menos rígida (ex: JSON, XML, CSV).

Tipo	Exemplo	Observação
Estruturado	Bancos de dados relacionais	Dados organizados em linhas e colunas
Semiestruturado	JSON, XML, YAML	Possui estrutura flexível, mas definida
Não estruturado	Vídeos, áudios, imagens	Não seguem estrutura padronizada

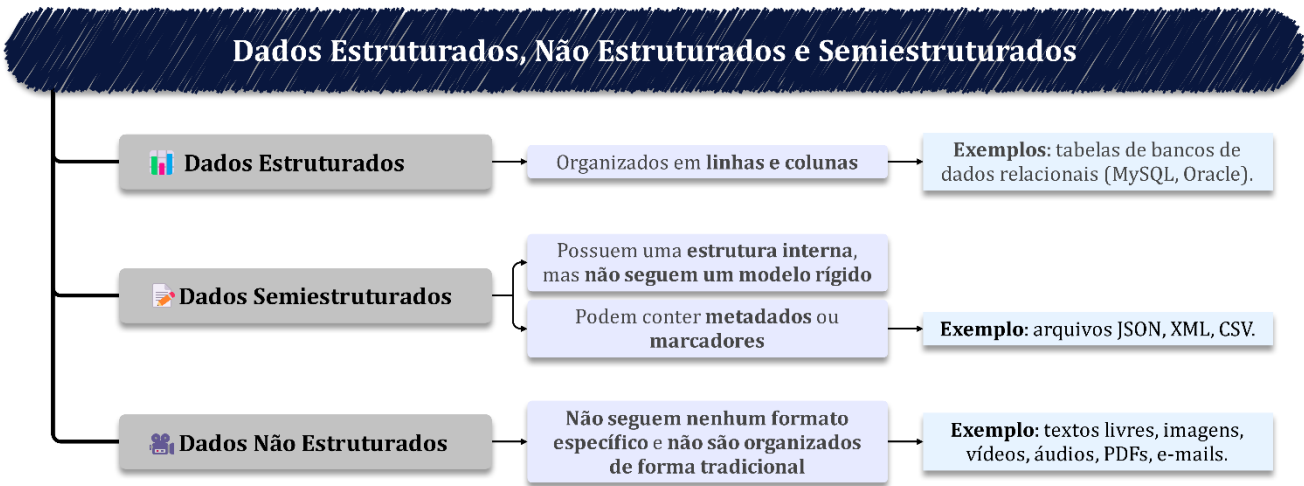




A imagem mostra os **três tipos de organização de dados**. Essa classificação ajuda a entender como os dados são armazenados e manipulados nos sistemas.



MAPA MENTAL



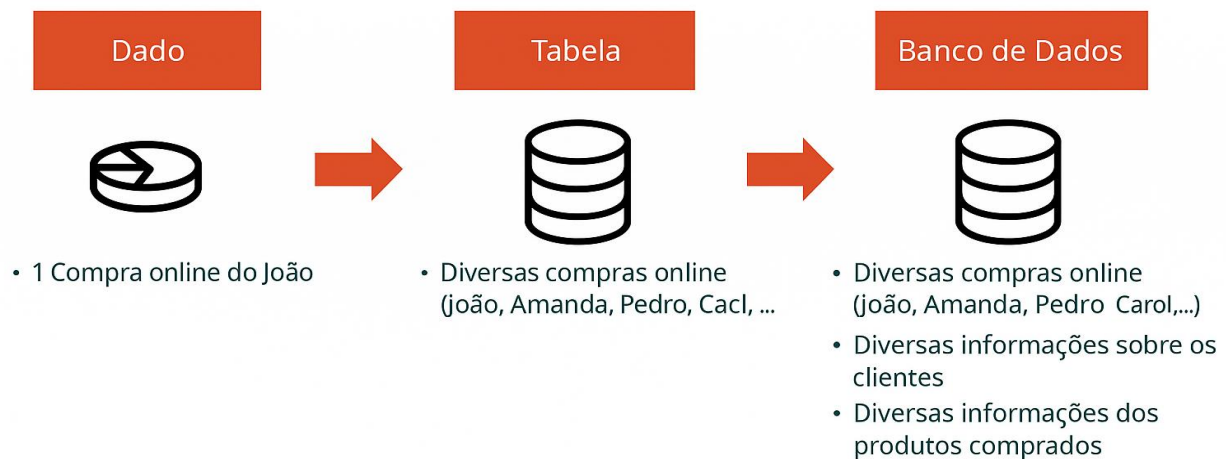
Introdução a Banco de Dados

Um **banco de dados** é uma **coleção organizada de dados**, estruturada para facilitar a **busca, inserção e manipulação de informações**. É uma **coleção de dados operacionais** armazenados e usados pelas aplicações de uma determinada organização. Os dados são **relacionados, logicamente coerente, com algum significado**.

Um **banco de dados** representa algum **aspecto do mundo real (minimundo ou universo de discurso)**. Projetado, construído e gerado (**instanciado**) para uma aplicação específica.



Em termos práticos, um **banco de dados** é composto por **tabelas organizadas em linhas e colunas**, que podem estar **inter-relacionadas**. Cada **tabela** representa uma **coleção de informações sobre um tema específico** (como clientes, produtos ou transações), permitindo que os dados sejam acessados de forma rápida e eficiente.



TOME NOTA!

Um **minimundo (ou universo de discurso)** representa a parte do mundo real que está sendo modelada ou representada em um banco de dados. Por exemplo: universidade, supermercado, hospital. Inclui **tudo aquilo que se deseja registrar, acompanhar e manipular** dentro de um **sistema de banco de dados**, o que é chamado de **domínio do problema**.

Uma **entidade**, dentro do **minimundo (ou universo de discurso)**, representa um **objeto ou elemento real ou abstrato** sobre o qual queremos armazenar informações em um banco de dados. Por exemplo: alunos, disciplinas, turmas, departamentos, professores.

Observe as imagens a seguir, temos um conjunto de tabelas relacionais que modelam um minimundo de uma **UNIVERSIDADE**, um **universo de discurso** que representa alunos, disciplinas, turmas, notas e pré-requisitos em um sistema acadêmico.

ALUNO

Nome	Numero_aluno	Tipo_aluno	Curso
Silva	17	1	CC
Braga	8	2	CC

A tabela **ALUNO** representa os estudantes da instituição. Possui os seguintes atributos:

◆ **Numero_aluno**: identificador único do aluno (chave primária);



◆ **Nome, Tipo_aluno, Curso:** características descritivas.

Por exemplo, o aluno Silva tem o número 17, tipo 1, e está no curso de Ciência da Computação (CC).

DISCIPLINA

Nome_disciplina	Numero_disciplina	Creditos	Departamento
Introdução à ciência da computação	CC1310	4	CC
Estruturas de dados	CC3320	4	CC
Matemática discreta	MAT2410	3	MAT
Banco de dados	CC3380	3	CC

A tabela **DISCIPLINA** representa as disciplinas oferecidas pela instituição. Possui os seguintes atributos:

◆ **Numero_disciplina:** identificador único da disciplina;

◆ **Nome_disciplina, Creditos, Departamento:** descrição da disciplina.

Por exemplo, a disciplina Banco de Dados tem código CC3380 e 3 créditos.

TURMA

Identificador_turma	Numero_disciplina	Semestre	Ano	Professor
85	MAT2410	Segundo	07	Kleber
92	CC1310	Segundo	07	Anderson
102	CC3320	Primeiro	08	Carlos
112	MAT2410	Segundo	08	Chang
119	CC1310	Segundo	08	Anderson
135	CC3380	Segundo	08	Santos

A tabela **TURMA** representa as turmas específicas de disciplinas em semestres e anos distintos. Possui os seguintes atributos:

◆ **Identificador_turma:** chave primária da turma;

◆ **Numero_disciplina:** chave estrangeira referenciando **DISCIPLINA**;

◆ **Semestre, Ano, Professor:** detalhes da turma.

Por exemplo, a turma 135 refere-se à disciplina de Banco de Dados (CC3380) no segundo semestre de 2008 com o professor Santos.



REGISTRO_NOTA

Numero_aluno	Identificador_turma	Nota
17	112	B
17	119	C
8	85	A
8	92	A
8	102	B
8	135	A

A tabela **REGISTRO_NOTA** registra as notas dos alunos em cada turma. Possui os seguintes atributos:

- ◆ **Numero_aluno**: chave estrangeira referenciando **ALUNO**;
- ◆ **Identificador_turma**: chave estrangeira referenciando **TURMA**;
- ◆ **Nota**: valor da nota recebida.

Por exemplo, o aluno 17 (Silva) tirou nota B na turma 112.

PRE_REQUISITO

Numero_disciplina	Numero_pre_requisito
CC3380	CC3320
CC3380	MAT2410
CC3320	CC1310

A tabela **PRE_REQUISITO** define dependências entre disciplinas (quais devem ser cursadas antes). Possui os seguintes atributos:

- ◆ **Numero_disciplina**: a disciplina que exige o pré-requisito;
- ◆ **Numero_pre_requisito**: a disciplina que deve ser feita antes.

Por exemplo, para cursar Banco de Dados (CC3380), é necessário já ter feito Estruturas de Dados (CC3320) e Matemática Discreta (MAT2410).

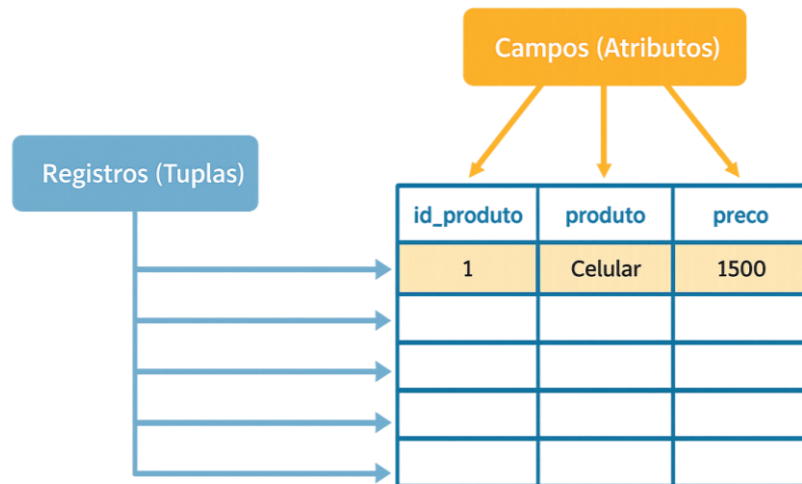
Estrutura de um Banco de Dados

Um **banco de dados** é composto pelos seguintes elementos:

- ◆ **Tabelas**: As tabelas armazenam os dados, são a unidade básica de um banco de dados, composta por colunas (campos) e linhas (registros);
- ◆ **Campos (atributos ou colunas)**: Representam as características dos dados, como ID do Produto, Nome do Cliente ou Quantidade Vendida etc.;



◆ **Registros (tuplas ou linhas):** Cada linha representa uma entrada de dados na tabela, como um cliente específico ou um produto em estoque.

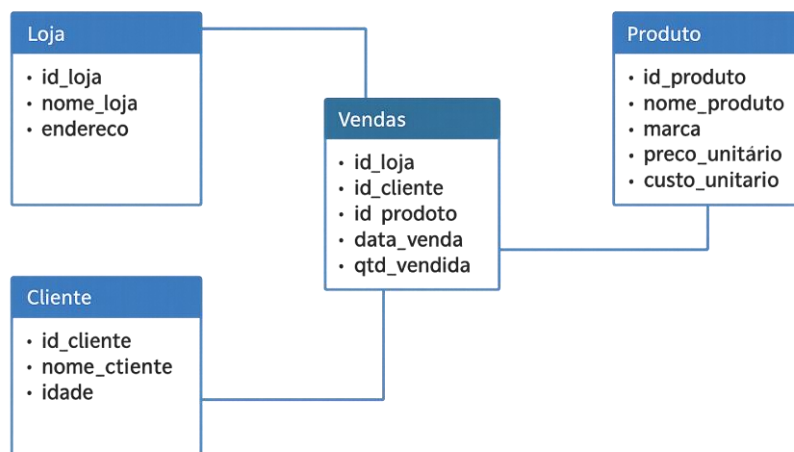


Bancos de Dados Relacionais

Os dados são organizados em **tabelas**, também chamadas de **relações**. Cada tabela possui **linhas** (que representam **registros ou tuplas**) e **colunas** (que representam os **atributos ou campos dos dados**).

Para garantir a integridade e permitir conexões entre os dados, utilizam-se **chaves primárias** (que identificam unicamente cada linha de uma tabela) e **chaves estrangeiras** (que criam ligações entre tabelas diferentes).

Os **relacionamentos** consistem em **associar um ou vários atributos de uma tabela com um ou vários atributos de outra tabela**. Por exemplo, uma tabela de vendas pode estar relacionada a uma tabela de clientes, associando cada venda ao respectivo cliente.



A imagem anterior mostra um pequeno **banco de dados relacional** composto por cinco tabelas:

◆ **Loja:** Armazena informações sobre as lojas, com os campos **id_loja**, **nome_loja** e **endereco**.

◆ **Cliente:** Guarda os dados dos clientes, com **id_cliente**, **nome_cliente** e **idade**.

◆ **Produto:** Registra os produtos disponíveis, com atributos como **id_produto**, **nome_produto**, **marca**, **preco_unitario** e **custo_unitario**.

◆ **Vendas:** É a tabela que representa as transações realizadas. É uma **tabela associativa**, pois contém **chaves estrangeiras** que referenciam as outras tabelas: **id_loja**, **id_cliente** e **id_produto**. Além disso, tem os campos **data_venda** e **qtd_vendida**, que descrevem a venda em si.

Essa estrutura permite responder perguntas como: quais produtos um determinado cliente comprou, em qual loja e quando, usando apenas **consultas relacionais** (utilizando a **linguagem SQL**).

Sistema de Banco de Dados

Conjunto integrado de componentes que permite **armazenar, organizar, gerenciar e recuperar dados** de maneira eficiente.

◆ **Banco de Dados:** Armazena os dados de forma estruturada;

◆ **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD):** Software que controla e manipula os dados;

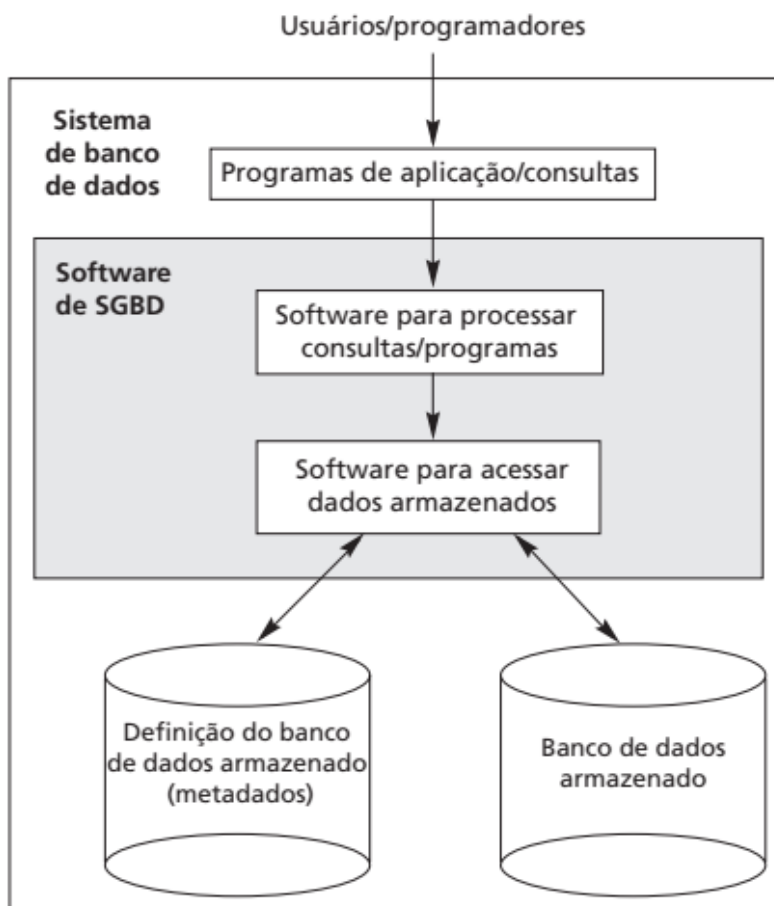
◆ **Usuários e Aplicativos:** Interagem com os dados através do SGBD.



FIQUE ATENTO

Um **banco de dados** é um **conjunto de dados integrados** que tem por objetivo **atender a uma comunidade de usuários**.





Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

O **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)** é o software responsável por permitir que os dados sejam **armazenados, organizados, acessados e modificados** em um banco de dados. Atua como um **intermediário entre os usuários e os dados**, garantindo segurança, consistência e desempenho.

O **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)** é responsável por:

- ◆ **Definir estruturas para os dados** (quais tabelas existirão, seus atributos etc.);
- ◆ **Inserir, consultar e atualizar informações** (por meio de comandos, especialmente com a linguagem SQL);
- ◆ **Manter a integridade dos dados**, evitando erros como duplicidades ou registros inconsistentes;
- ◆ **Controlar o acesso aos dados**, permitindo que diferentes usuários tenham permissões específicas.



O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) evita que os usuários precisem lidar diretamente com o armazenamento físico dos dados e oferece uma **visão lógica organizada**.



FIQUE ATENTO

O **Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)** é o software que incorpora as funções de **definição, recuperação e alteração de dados** em um banco de dados.

Os SGBDs são divididos em:

◆ **Relacionais:** Baseados no modelo relacional (tabelas e relacionamentos). Utilizam a **linguagem SQL** como **linguagem padrão**.



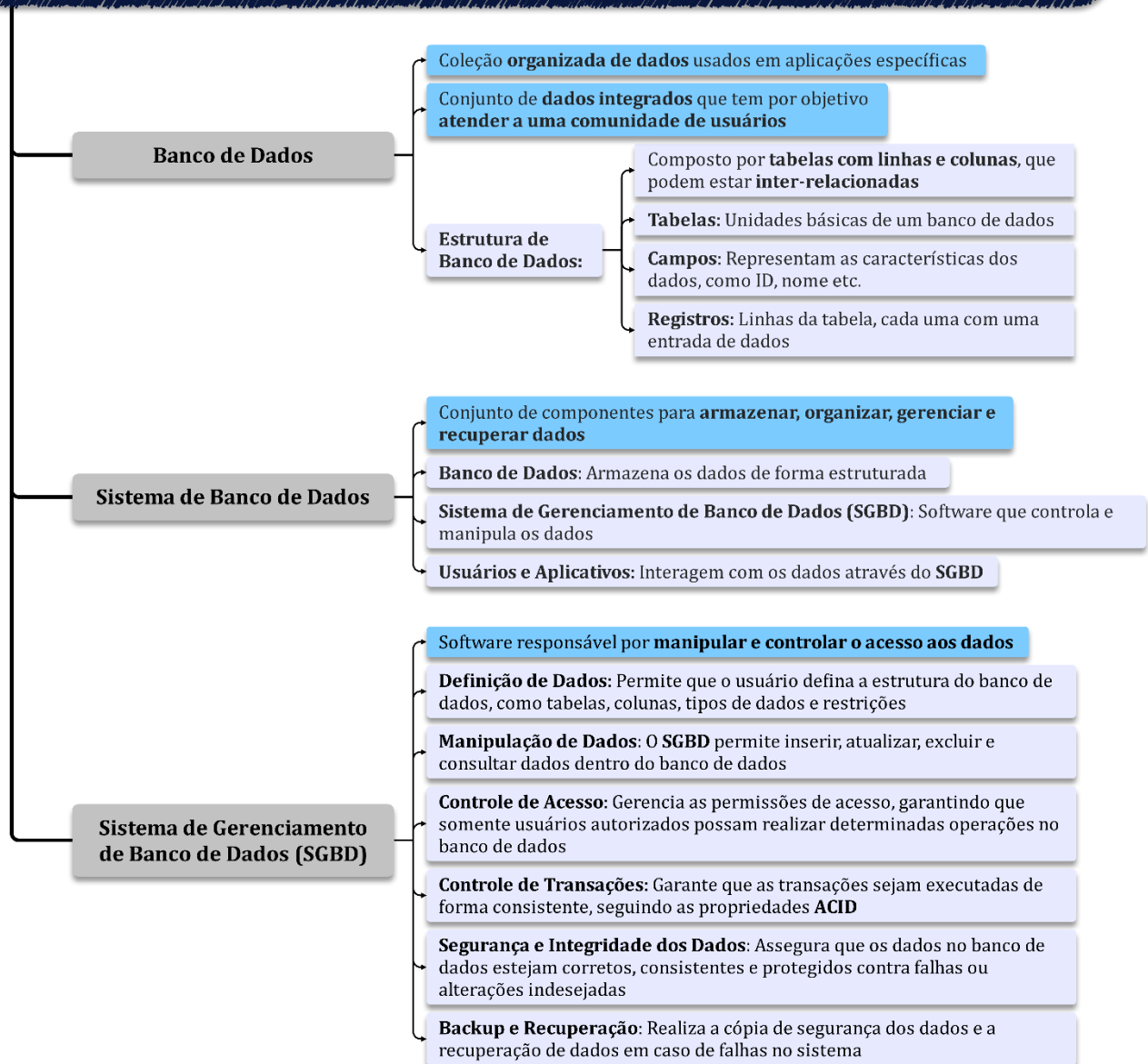
◆ **Não relacionais (NoSQL):** Usados quando o volume ou a natureza dos dados exige mais flexibilidade, escalabilidade ou desempenho para estruturas não tabulares.





MAPA MENTAL

Introdução a Banco de Dados



Linguagem SQL

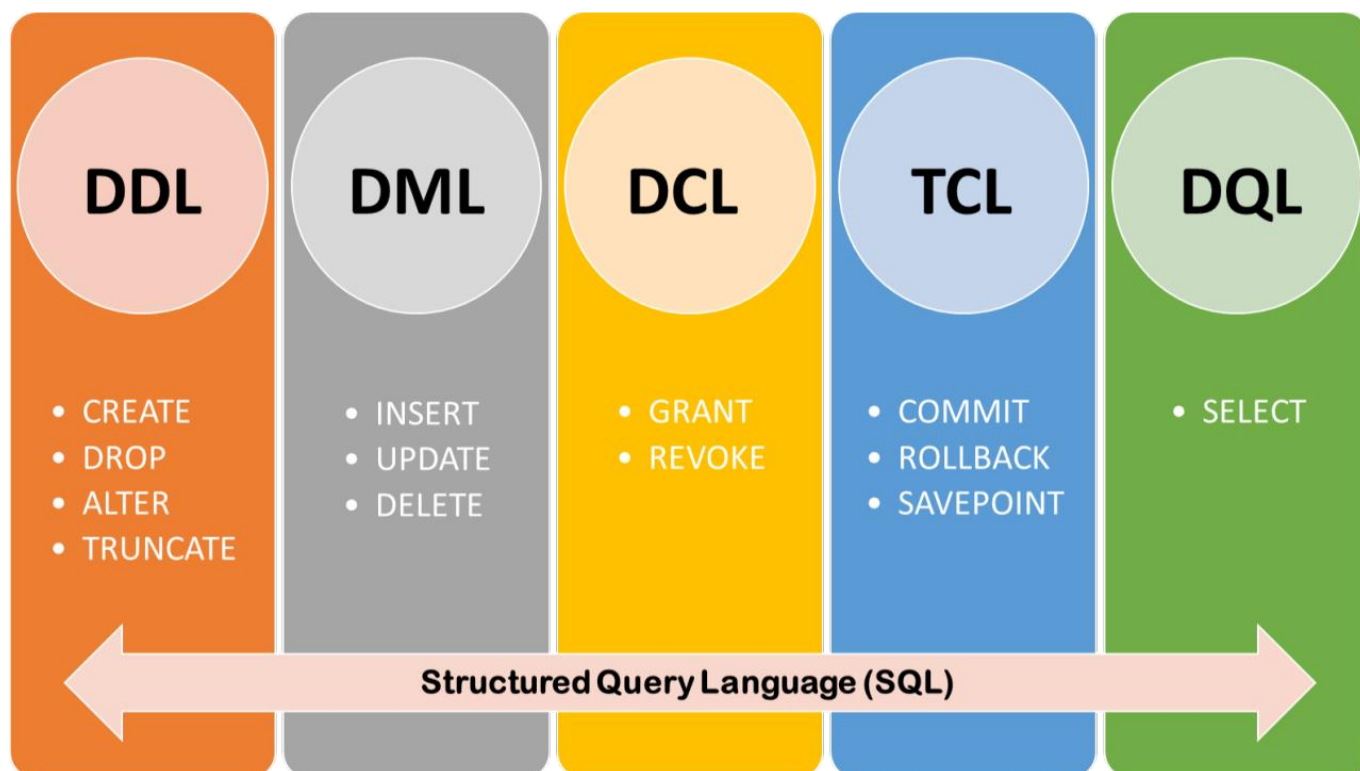
A linguagem SQL (Structured Query Language) é a linguagem padrão usada para trabalhar com dados em bancos de dados relacionais. Permite **criar estruturas, inserir, consultar, atualizar e excluir dados, gerenciar permissões de acesso**.



Query significa **consulta**. É uma **instrução SQL** usada para **buscar informações específicas em um banco de dados**. Por exemplo, consultar todas as vendas acima de um determinado valor ou listar clientes de uma região específica.

A **linguagem SQL** é uma **linguagem declarativa**, o que significa que você **descreve o que quer**, e não como fazer. Ou seja, ao usar SQL, você diz ao banco “quero esses dados”, e o SGBD decide a melhor forma de buscar.

A **linguagem SQL** é dividida em **subconjuntos**, cada um com sua função específica:



◆ **DDL (Data Definition Language – Linguagem de Definição de Dados)**: Responsável por definir a estrutura do banco. Comandos como **CREATE** (criar), **ALTER** (alterar), **DROP** (deletar objetos) e **TRUNCATE** (remover todos os registros de uma tabela) permitem criar ou modificar tabelas e esquemas;

◆ **DML (Data Manipulation Language – Linguagem de Manipulação de Dados)**: Usada para manipular os dados contidos nas tabelas. Inclui os comandos **INSERT** (inserir), **UPDATE** (atualizar) e **DELETE** (deletar registros);

◆ **DQL (Data Query Language – Linguagem de Consulta de Dados)**: Dedicada à consulta de dados. Seu principal comando é o **SELECT** (consultar), que busca informações específicas com base em critérios estabelecidos;

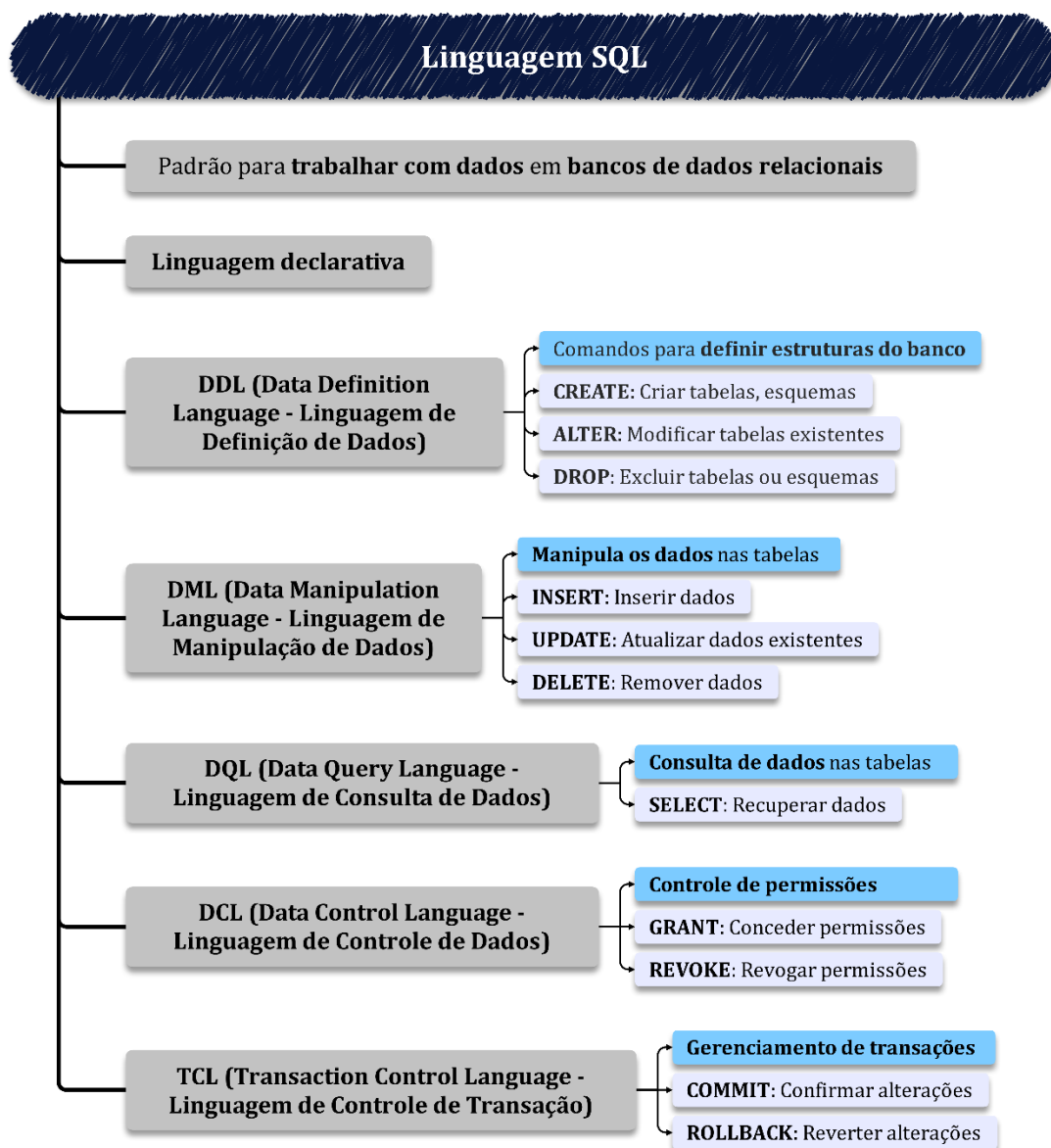


◆ **DCL (Data Control Language – Linguagem de Controle de Dados):** Foca no controle de permissões e segurança do banco. Os comandos **GRANT** (conceder) e **REVOKE** (revogar) são usados para conceder ou remover privilégios de acesso;

◆ **TCL (Transaction Control Language – Linguagem de Controle de Transação):** Utilizada para gerenciar transações no banco. Comandos como **COMMIT** (confirmar as alterações), **ROLLBACK** (desfaz as alterações) e **SAVEPOINT** (cria pontos de salvamento) ajudam a garantir integridade durante execuções múltiplas de operações, permitindo confirmar ou desfazer alterações conforme a necessidade.



MAPA MENTAL





BIZU

Embora tecnicamente o comando **SELECT** pertença à **DQL (Data Query Language)**, uma vez que propósito é apenas **consultar dados sem alterá-los**, algumas questões (bancas e avaliadores) podem classificá-lo como parte da **DML (Data Manipulation Language)**, por considerarem a **manipulação como qualquer interação com os dados, inclusive leitura**.

🔍 Dica para identificar esse tipo de abordagem nas bancas:

- ◆ Se a banca mencionar “**manipular dados (inclusive leitura)**”, pode estar incluindo o **SELECT** na **DML**;
- ◆ Fique atento se a questão usar a definição “**DML = comandos para inserir, atualizar, deletar e consultar dados**”;
- ◆ Se a banca **não mencionar o termo DQL**, é provável que esteja **agrupando tudo sob a DML**.

Abordagem de Banco de Dados

Uma forma sistemática de **organizar e gerenciar dados de forma integrada e centralizada**. Utilização de um **sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD)** para **armazenar, recuperar, modificar e proteger as informações**.

- ◆ **Natureza de autodescrição de um sistema de banco de dados;**
- ◆ **Abstração de dados;**
- ◆ **Isolamento entre programas e dados;**
- ◆ **Suporte de múltiplas visões de dados;**
- ◆ **Compartilhamento de dados e processamento de transações multiusuário.**

Natureza de Autodescrição

A **natureza de autodescrição** significa que o próprio banco de dados **armazena informações sobre sua estrutura**, as tabelas, colunas, tipos de dados e restrições. Esses dados sobre os dados são chamados de **metadados**.

Esses **metadados** são guardados em um componente chamado **catálogo do banco de dados**. É como se o banco tivesse uma “**autoexplicação**” de tudo o que contém, facilitando a manipulação pelos **sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD)**.



RELACOES

Nome_relacao	Numero_colunas
ALUNO	4
DISCIPLINA	4
TURMA	5
REGISTRO_NOTA	3
PRE_REQUISITO	2

COLUNAS

Nome_coluna	Tipo_de_dado	Pertence_a_relacao
Nome	Caractere (30)	ALUNO
Numero_aluno	Caractere (4)	ALUNO
Tipo_aluno	Inteiro (1)	ALUNO
Curso	Tipo_curso	ALUNO
Nome_disciplina	Caractere (10)	DISCIPLINA
Numero_disciplina	XXXXNNNN	DISCIPLINA
...	...	...
...	...	...
Numero_pre_requisito	XXXXNNNN	PRE_REQUISITO

Nota: Tipo_curso é definido como um tipo enumerado com todas as matérias conhecidas.

XXXXNNNN é usado para definir um tipo com quatro caracteres alfanuméricos seguidos por quatro dígitos.

Na imagem anterior, a tabela **RELACOES** mostra as tabelas existentes no banco (como ALUNO, DISCIPLINA) e a tabela **COLUNAS** mostra quais colunas existem em cada tabela, seus tipos e a qual relação pertencem.

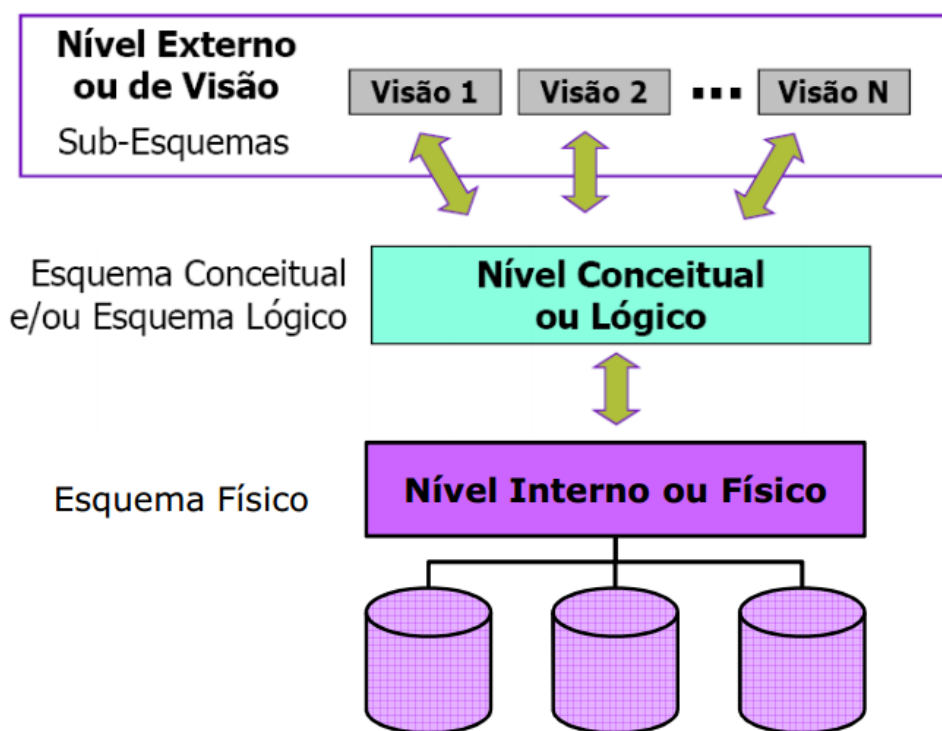
Abstração de Dados

O conceito de **abstração** permite **esconder os detalhes internos de armazenamento e estrutura**, dando aos usuários uma **visão simplificada** e focada em suas necessidades.

De acordo com o modelo **ANSI/SPARC**, a **arquitetura de um banco de dados** se divide em **três níveis**:

- ◆ **Nível interno (físico)**: Mostra como os dados estão armazenados fisicamente;
- ◆ **Nível conceitual (ou lógico)**: Descreve o banco de dados de forma independente do armazenamento físico;
- ◆ **Nível externo (ou de visão)**: Apresenta visões específicas para diferentes usuários ou aplicações.





Isolamento entre Programas e Dados

Um bom **SGBD** mantém a **estrutura dos dados separada dos programas que os utilizam**. Isso garante:

- ◆ **Independência dos dados:** Ou seja, se você mudar a estrutura de uma tabela, não precisa necessariamente alterar os programas que a usam;

- ◆ **Independência da operação:** Ou seja, como os dados são acessados ou manipulados pode ser alterado sem afetar o programa.

Suporte de Múltiplas Visões de Dados

Nem todos os usuários precisam ver todas as informações. Por isso, bancos de dados permitem a criação de **visões (ou views)**, que são **subconjuntos de dados personalizados** para cada necessidade. Essas visões:

- ◆ Não armazenam dados fisicamente;
- ◆ Exibem informações derivadas das tabelas principais;
- ◆ Utilizadas para segurança, personalização e simplificação de consultas.



Nome_aluno	Historico_aluno				
	Numero_disciplina	Nota	Semestre	Ano	Identificador_turma
Silva	CC1310	C	Segundo	08	119
	MAT2410	B	Segundo	08	112
Braga	MAT2410	A	Segundo	07	85
	CC1310	A	Segundo	07	92
	CC3320	B	Primeiro	08	102
	CC3380	A	Segundo	08	135

Nome_disciplina	Numero_disciplina	Pre_requisitos
Banco de dados	CC3380	CC3320
		MAT2410
Estrutura de dados	CC3320	CC1310

Na imagem acima vemos **visões** do histórico de alunos e dos pré-requisitos das disciplinas. Essas visões são criadas a partir de várias tabelas.



ESCLARECENDO

Uma **visão (ou view)** é uma **tabela virtual baseada em uma consulta SQL**. Não armazena dados fisicamente, mas sim **exibe resultados derivados de outras tabelas**, podendo filtrar, projetar ou juntar informações.

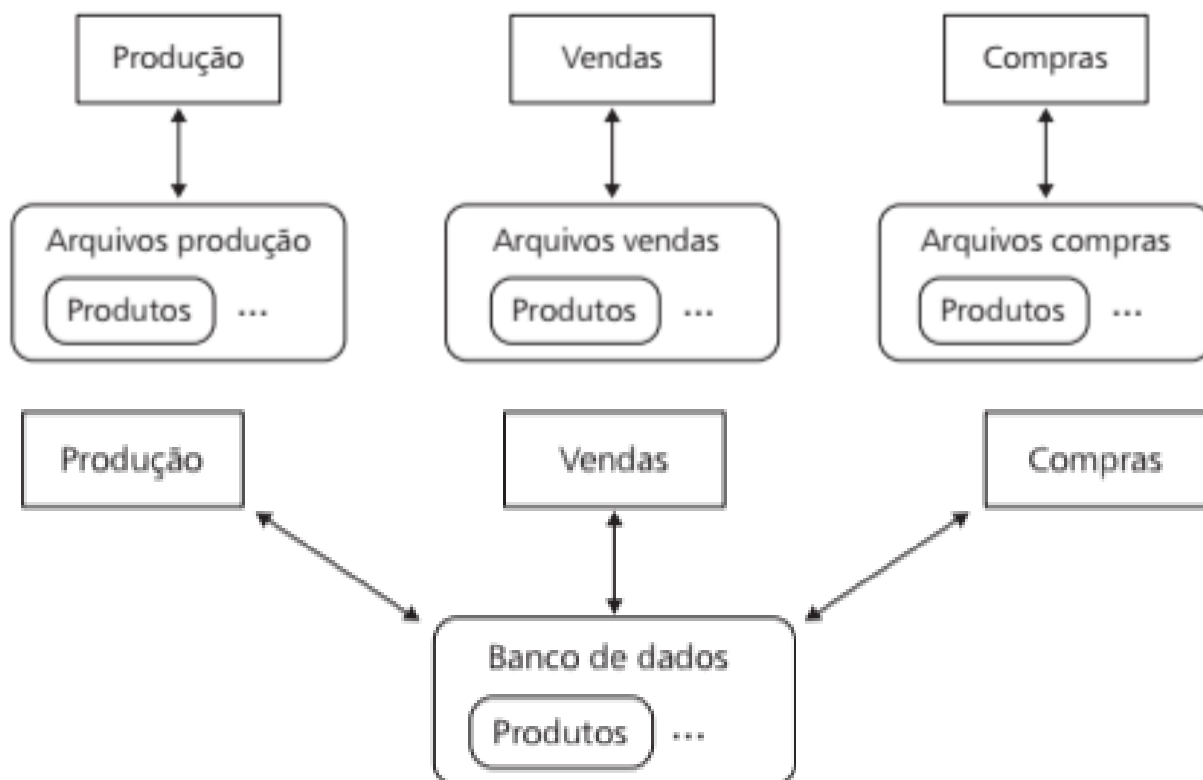
Compartilhamento de Dados e Processamento de Transações Multiusuário

Em ambientes com muitos usuários **acessando o banco simultaneamente**, é essencial garantir:

- ◆ **Consistência e integridade dos dados;**
- ◆ **Evitar conflitos e acessos concorrentes incorretos.**

O SGBD coordena o acesso de múltiplos usuários e controla o que pode ou não ser feito ao mesmo tempo.





As imagens anteriores ilustram dois cenários:

1. Cada setor (Produção, Vendas e Compras) mantém seus próprios arquivos, inclusive com **dados redundantes** como a lista de produtos. Isso gera:

◆ **Redundância de dados:** a informação "Produtos" é mantida em vários arquivos diferentes;

◆ **Inconsistência de dados:** se um produto for atualizado em Produção, mas não em Vendas ou Compras, haverá conflito;

◆ **Dificuldade de integração:** é difícil cruzar informações entre setores.

2. Todos os setores acessam um único **banco de dados centralizado**, onde os dados de "Produtos" estão unificados. Com isso, temos:

◆ **Eliminação da redundância:** dados como produtos são cadastrados uma única vez.

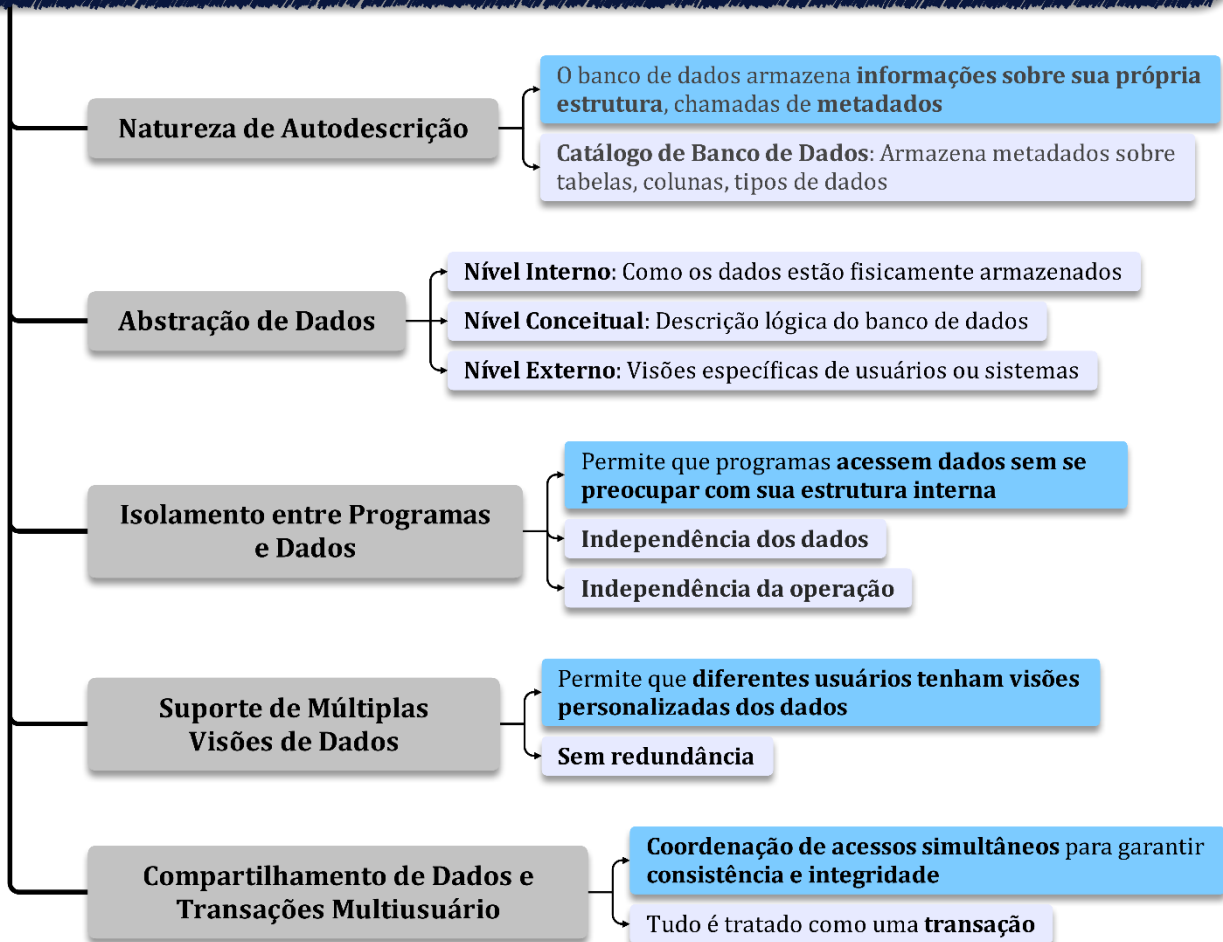
◆ **Consistência e integridade:** todos os setores veem a mesma informação.





MAPA MENTAL

Abordagem de Banco de Dados



Transações

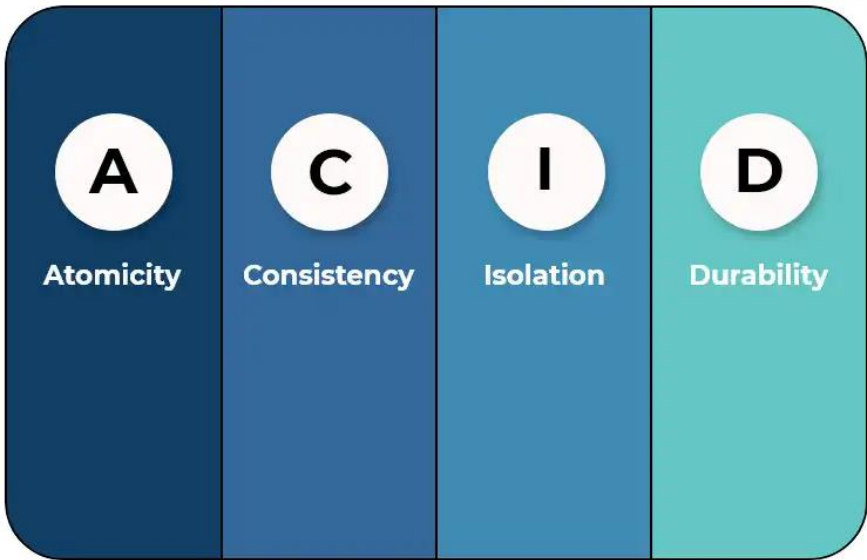
Uma **transação** é uma **sequência de operações** que precisa ser executada de forma **completa, sem falhas**. Se algo der errado no meio do caminho, tudo deve ser desfeito.

Para garantir isso, usamos as propriedades **ACID**:

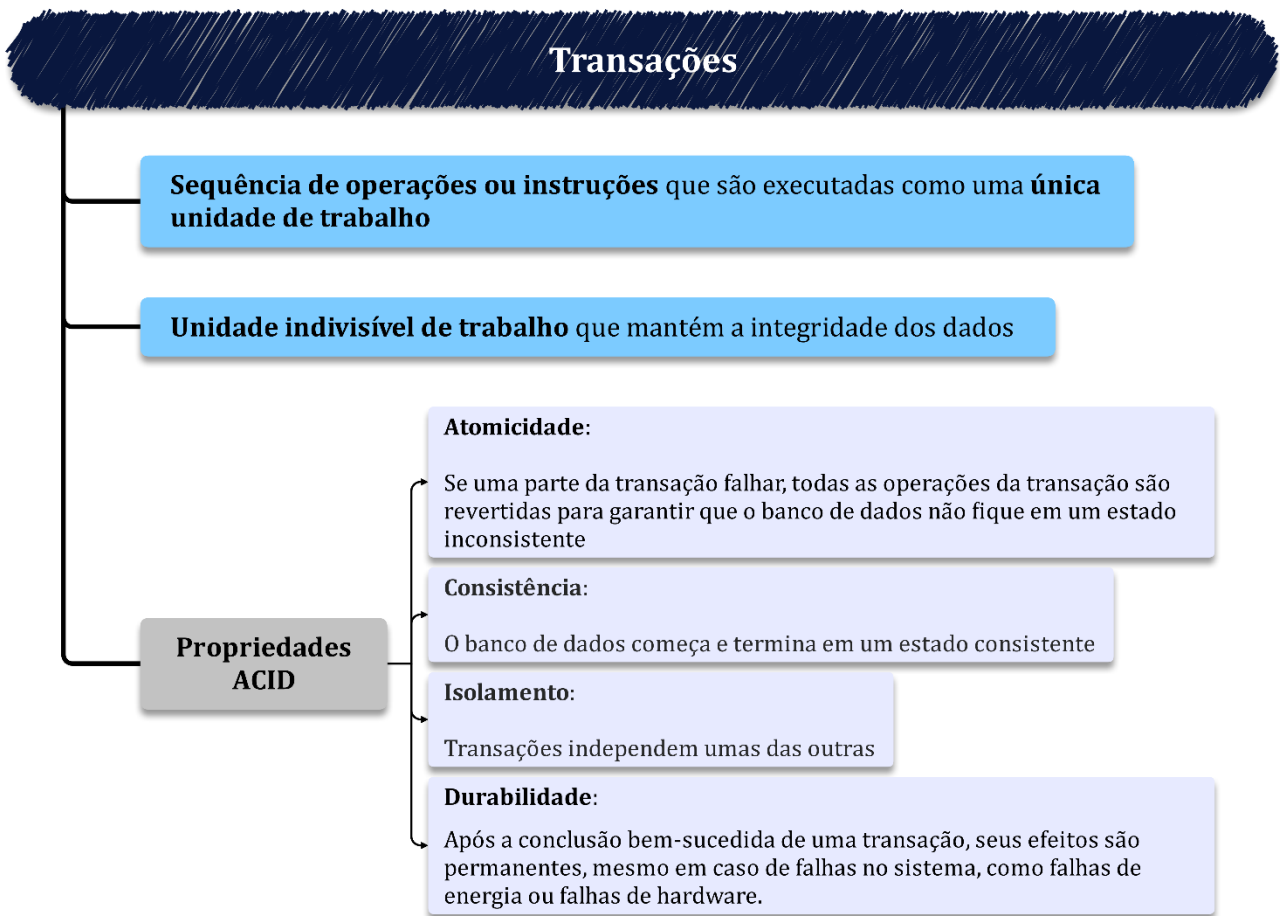
- ◆ **Atomicidade**: tudo ou nada;
- ◆ **Consistência**: o banco começa e termina em um estado consistente;
- ◆ **Isolamento**: transações independentes entre si;



◆ **Durabilidade:** os efeitos de uma transação bem-sucedida persistem, mesmo após falhas.



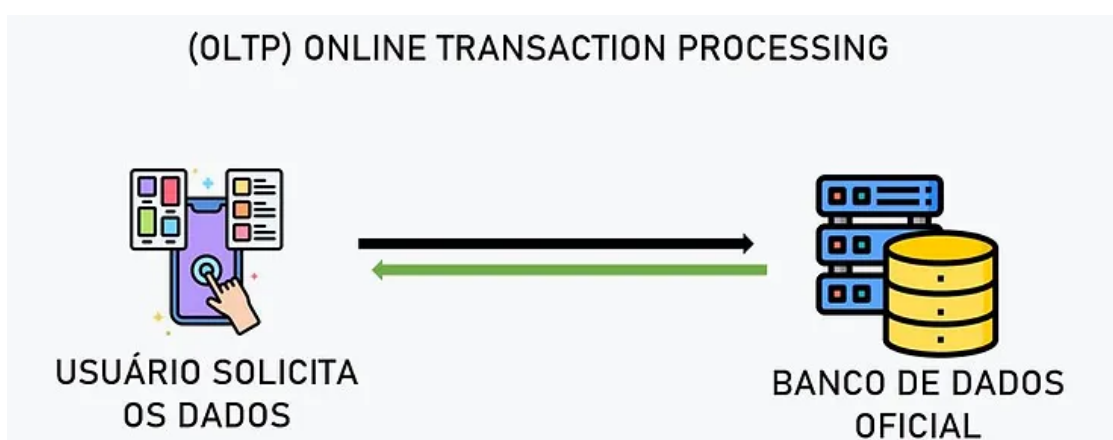
MAPA MENTAL



Processamento de Transações On-line (OLTP)

O modelo **OLTP** é usado quando as operações precisam ser **registradas rapidamente e em tempo real**, como vendas, reservas e transações bancárias. Suas principais características:

- ◆ **Alta concorrência:** vários usuários trabalhando ao mesmo tempo;
- ◆ **Baixa latência:** respostas rápidas;
- ◆ **Transações individuais:** cada operação é tratada separadamente para garantir precisão.



Operações Fundamentais

Em sistemas de banco de dados relacionais, **quatro operações básicas** sustentam o funcionamento da manipulação de dados. São conhecidas pela sigla **CRUD**.



◆ **Create (Criar):** Adiciona novos registros ao banco de dados. Exemplo: inserir um novo cliente em um sistema de vendas;

◆ **Read (Ler):** Recupera dados armazenados no banco de dados. Exemplo: Consultar todos os produtos disponíveis em um estoque;



◆ **Update (Atualizar):** Modifica registros existentes no banco de dados. Exemplo: Atualizar o endereço de um cliente no cadastro;

◆ **Delete (Excluir):** Remove registros do banco de dados. Exemplo: Apagar um pedido cancelado de um sistema de e-commerce.

Usuários de Banco de Dados

O funcionamento de um banco de dados envolve diferentes **perfis de usuários**, cada um com **papéis** específicos.

◆ **Administrador de Banco de Dados (DBA):** Garante que o sistema funcione corretamente, com segurança, desempenho e disponibilidade. Suas responsabilidades incluem:

- Controlar acessos (**GRANT/REVOKE**);
- Monitorar desempenho e disponibilidade;
- Manter a integridade e segurança dos dados.

◆ **Projetista de Banco de Dados:** É quem define a estrutura do banco. Seu trabalho é invisível ao usuário final, mas essencial para que tudo funcione corretamente. Ele:

- Identifica quais dados precisam ser armazenados;
- Cria esquemas e modelos conceituais/lógicos;
- Define chaves primárias, relacionamentos e índices.

◆ **Desenvolvedor de Aplicações:** Cria os sistemas que interagem com o banco de dados. Trabalha com linguagens como SQL e com APIs que acessam o banco. Suas funções:

- Desenvolver consultas otimizadas;
- Garantir que os sistemas usem corretamente os dados;
- Implementar a lógica de negócio integrada ao banco.

◆ **Usuário Final:** É o mais distante da estrutura do banco. Utiliza sistemas ou interfaces para consultar ou registrar informações. Exemplo: um vendedor acessando o cadastro de clientes.



Lista de Questões

01. (FCC - 2022 - DETRAN-AP - Analista de Tecnologia da Informação) Utilizando um banco de dados relacional, aberto e funcionando em condições ideais, um analista excluiu todos os privilégios de um usuário e, a seguir, atribuiu novos privilégios a outro profissional. Posteriormente, criou uma tabela de controle com nomes de usuários e respectivos privilégios e incluiu dados nessa tabela. Após criada, ele incluiu os nomes e os privilégios nessa tabela.

Considerando a ordem das operações realizadas pelo analista, ele utilizou comandos SQL respectivamente correspondentes a

- a) DCL – DML – DML – DDL.
- b) DCL – DCL – DDL – DDL.
- c) DCL – DCL – DDL – DML.
- d) DDL – DDL – DML – DML.
- e) DML – DML – DCL – DCL.

02. (FCC - 2022 - TRT - 5ª Região (BA) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação) Um técnico utilizou os comandos SQL insert, create, delete e drop em um programa que são, correta e respectivamente, comandos

- a) DDL – DDL – DCL – DDL.
- b) DML – DCL – DCL – DML.
- c) DCL – DML – DCL – DCL.
- d) DDL – DML – DCL – DML.
- e) DML – DDL – DML – DDL.

03. (FCC - 2022 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação) No contexto da SQL, os comandos classificados, correta e respectivamente, como DCL, DML e DDL, são:

- a) Revoke, Insert e Alter.
- b) Grant, Drop e Create.



- c) Update, Select e Insert.
- d) Revoke, Create e Alter.
- e) Drop, Grant e Delete.

04. (FCC - 2020 - AL-AP - Analista Legislativo - Desenvolvedor de Sistemas) Um auditor está checando práticas de aplicação de desconto comercial para clientes, executando consultas em SQL (Structured Query Language) nos bancos de dados digitais de uma empresa, para validar se os cálculos e regras de autorização estabelecidas pelo negócio estão sendo cumpridos. É correto afirmar que o uso de SQL em auditoria corresponde à aplicação de

- a) uma linguagem de programação orientada a objetos que funciona integrada ao sistema gerenciador de bancos de dados e permite simular operações.
- b) um software de auditoria especializado que permite, entre outras coisas, a simulação das funções do software auditado e seu banco de dados.
- c) uma linguagem de programação declarativa que funciona integrada ao sistema gerenciador de bancos de dados e permite consultar dados, entre outras operações.
- d) um sistema de segurança computacional que permite coletar dados, analisá-los e realizar medidas protetivas contra práticas incorretas de operação.
- e) um software de aplicação de usuário final, operado com a finalidade de realizar registros de atividades transacionais do dia a dia da empresa.

05. (FCC - 2022 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação) No contexto da SQL, os comandos classificados, correta e respectivamente, como DDL e DML são:

- a) Update e Delete.
- b) Alter e Revoke.
- c) Drop e Create.
- d) Grant e Insert.
- e) Alter e Delete.



06. (FCC - 2022 - TRT - 23ª REGIÃO (MT) - Técnico Judiciário - Área Apoio - Tecnologia da Informação) Na linguagem SQL são respectivamente comandos DML, DDL e DCL:

- a) DROP, LOCK TABLE e GRANT
- b) UPDATE, CALL e ALTER
- c) CREATE, INSERT e GRANT
- d) MERGE, TRUNCATE e REVOKE
- e) RENAME, DELETE e DROP

07. (FCC - 2019 - TRF - 3ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Informática) Em Gerenciamento de Transações, as quatro propriedades que garantem uma transação são:

- a) Atualização, Completeza, Durabilidade e Isolamento.
- b) Atomicidade, Completeza, Durabilidade e Delegação.
- c) Atualização, Consistência, Durabilidade e Integração.
- d) Atomicidade, Consistência, Durabilidade e Isolamento.
- e) Atualização, Criação, Inserção e Exclusão.

08. (FCC - 2019 - TRF - 3ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Informática) Os Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - SGBDs, antes da virada do século, apresentavam duas linguagens para sua administração e utilização: DDL e DML. Na atualidade, conceitualmente, os autores as distribuem em cinco categorias. O comando GRANT, por exemplo, é categorizado como

- a) DML - Data Manipulation Language.
- b) DTL - Data Transaction Language.
- c) DQL - Data Query Language.
- d) DDL - Data Definition Language.
- e) DCL - Data Control Language.



09. (FCC - 2019 - SANASA Campinas - Analista de Tecnologia da Informação - Suporte de DBA- Banco de Dados) Uma característica fundamental da abordagem de um banco de dados é que o sistema de banco de dados possui não apenas o banco de dados, mas também uma completa definição ou descrição da estrutura desse banco de dados e suas restrições. Essa definição fica armazenada em um local que contém informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e várias restrições sobre os dados. A informação armazenada neste local tem uma certa denominação e descreve a estrutura do banco de dados primário.

O local ao qual o texto se refere e a denominação da informação nele armazenada são, correta e respectivamente,

- a) modelo de dados – tupla.
- b) modelo de dados – transações enlatadas.
- c) software SGBD – transações enlatadas.
- d) catálogo do SGBD – metadados.
- e) módulo buffering – metadados.

10. (FCC - 2018 - Câmara Legislativa do Distrito Federal - Analista de Sistemas - Área 4) O administrador de banco de dados utiliza o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) para gerenciar as bases de dados de forma facilitada e eficaz. O SGBD é composto de alguns recursos, dentre os quais, inclui o comando GRANT para atribuir privilégios de acesso a usuários, que é parte de uma linguagem denominada

- a) DDL.
- b) DML.
- c) TCL.
- d) OCL.
- e) DCL.

11. (FCC - 2018 - MPE-PE - Analista Ministerial - Informática) O Administrador de Banco de Dados - DBA (DataBase Administrator) e sua equipe desempenham uma série de atividades técnicas relativas aos bancos de dados de uma organização. Dentre tais atividades técnicas, o DBA



- a) e sua equipe devem monitorar o desempenho dos bancos de dados sob sua responsabilidade.
- b) e sua equipe não são responsáveis pela manutenção da segurança e integridade dos bancos de dados.
- c) deve estabelecer a política de horários de trabalho e a designação dos períodos de férias de sua equipe.
- d) e sua equipe não têm como atribuição a realização de cópias de segurança do banco de dados.
- e) deve determinar e manter a política de salários dos integrantes de sua equipe.

12. (FCC - 2018 - SEGEP-MA - Analista Executivo - Programador de Sistemas) Um Programador de Sistemas realizou operações com um banco de dados relacional usando comandos dos tipos DDL, DML, DCL e DTL. Ele usou corretamente os respectivos comandos:

- a) GRANT, CALL, DELETE e INSERT.
- b) DROP, UPDATE, REVOKE e ROLLBACK.
- c) DELETE, COMMIT, DECLARE e GRANT.
- d) CREATE, ROLLBACK, GRANT e SAVEPOINT.
- e) ALTER, REVOKE, CALL e COMMIT.

13. (FCC - 2018 - SABESP - Técnico em Sistemas de Saneamento 01 - Eletrônica) Banco de dados é

- a) um aplicativo que manipula dados inter-relacionados.
- b) um sistema de nuvens híbridas utilizados em sistemas bancários.
- c) um conjunto de dados necessários para o correto funcionamento do sistema operacional.
- d) um conjunto de dados que visa manter a integridade e segurança do sistema.
- e) uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico.

14. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Uma das propriedades conhecidas em bancos de dados relacionais como ACID é a



durabilidade, segundo a qual, em uma transação completada com sucesso, todas as atualizações feitas no banco de dados por essa transação devem persistir

- a) com exceção da ocorrência de falhas na memória do servidor de banco de dados.
- b) mesmo na ocorrência de falhas no sistema de banco de dados, após o término da transação.
- c) a menos que ocorra uma falha no servidor em até 1 segundo, após o término da transação.
- d) exceto se houver outras transações em execução no momento da falha.
- e) com exceção da ocorrência de falhas no barramento de dados do servidor do banco de dados.

15. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Ao se atribuir nomes a tabelas e a seus atributos, é recomendável seguir algumas regras e/ou recomendações básicas, importantes na documentação de um banco de dados. Uma dessas regras e/ou recomendações consiste em utilizar

- a) acrônimos de conhecimento restrito na própria empresa.
- b) o mesmo nome para as chaves primárias de todas as tabelas.
- c) nomes longos para todos os atributos, com no mínimo 20 caracteres em cada nome.
- d) nomenclatura codificada, dificultando acessos indevidos.
- e) nomes de tabelas e atributos que indiquem, de forma clara, o conteúdo dos dados armazenados.

16. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Visões constituem um tipo de estrutura possível de ser criada em um banco de dados relacional e apresentam como característica:

- a) Permitir a consulta apenas a tabelas que possuam somente atributos do tipo numérico armazenados.
- b) Possuir o armazenamento somente do comando de criação de sua estrutura, sendo os dados consultados a partir de tabelas com dados fisicamente armazenados.
- c) Não comportar a visualização de atributos do tipo booleano.
- d) Exibir apenas as chaves primária e estrangeira das tabelas especificadas em sua estrutura.



e) Ser consultadas um número restrito de vezes, conforme seja o sistema gerenciador de banco de dados utilizado.

17. (FCC - 2017 - TST - Técnico Judiciário - Programação) Um programador:

I. criou uma tabela e uma view em um banco de dados relacional.

II. alterou a estrutura da tabela.

III. incluiu registros na tabela.

Os comandos SQL utilizados nas operações realizadas em I, II e III enquadram-se, correta e respectivamente, no âmbito da

a) DDL – DML – DDL.

b) DML – DML – DDL.

c) DML – DDL – DDL.

d) DDL – DML – DML.

e) DDL – DDL – DML.

18. (FCC - 2017 - TST - Técnico Judiciário - Programação) Em um caso hipotético, um Programador do Tribunal Superior do Trabalho verificou que:

I. os dados nome do cidadão e número do processo não eram compartilhados entre três diferentes sistemas que os utilizavam;

II. não havia um sistema de log para acompanhamento e controle dos acessos aos bancos de dados de sua organização.

Os Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados – SGBDs contribuem para evitar que as situações referidas em I e II venham a ferir princípios que correspondem, respectivamente,

a) à replicação e à privacidade.

b) à redundância e à segurança lógica.

c) à integridade e à segurança física.

d) ao compartilhamento e à privacidade.



e) à concorrência e à integridade.

19. (FCC - 2017 - DPE-RS - Analista - Banco de Dados) As transações em um banco de dados relacional devem respeitar as propriedades representadas pelo acrônimo ACID, sendo que o D significa durabilidade, segundo a qual

- a) todas as operações de uma transação devem ser inseridas no banco de dados, ou então nenhuma das operações da transação.
- b) após uma transação ter sido finalizada com sucesso, suas alterações no banco de dados tornam-se persistentes, mesmo se houver queda ou falha do sistema.
- c) uma transação não deve influenciar nas outras transações, evitando a ocorrência de condições de erro.
- d) cada transação deve preservar a correção e consistência globais do banco de dados.
- e) não há comunicação ou troca de dados entre transações em execução.

20. (FCC - 2017 - TRE-PR - Analista Judiciário - Análise de Sistemas) O gerenciamento de transações em um banco de dados deve considerar um conjunto de propriedades conhecidas pela sigla ACID.

I. Uma transação interrompida ao meio pode deixar o banco de dados em um estado inconsistente. O banco de dados deve prover recursos para remoção dos efeitos de transações incompletas, garantindo assim a autenticidade.

II. A consistência tem por objetivo garantir que o banco de dados antes da transação esteja consistente e que após a transação permaneça consistente. Todas as regras devem ser aplicadas às modificações da transação para manter toda a integridade dos dados.

III. Modificações feitas por transações simultâneas devem ser isoladas das modificações feitas por qualquer outra transação simultânea. O isolamento deve garantir que duas transações, executadas de forma concorrente, devem ter o mesmo resultado que teria se fossem executadas em ordem serial.

IV. O SGBD mantém um registro (log) das ações executadas pelo usuário para que, se ocorrer queda do sistema antes que todas as mudanças tenham sido feitas em disco, este log seja usado para restaurar o estado do banco de dados quando o sistema for reiniciado, garantindo assim a disponibilidade.



As propriedades ACID sublinhadas que estão corretamente definidas são as que constam APENAS em

- a) II, III e IV.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

21. (FCC - 2017 - TRE-SP - Analista Judiciário - Análise de Sistemas) Em uma situação hipotética, ao ser designada para atender aos requisitos de negócio de um usuário, uma Analista de Sistemas do TRE-SP escreveu expressões e comandos para serem executados em um Banco de Dados Relacional que visavam (1) criar uma tabela que contivesse dados de processos partidários, (2) controlar a segurança e o acesso a ela e (3) manipular dados nela. Desta forma ela, se valeu, correta e respectivamente, por exemplo, de alguns elementos de expressões tais como:

- a) CREATE, GRANT e ALTER.
- b) DROP, ALTER e UPDATE.
- c) INSERT, INDEX e CREATE.
- d) INSERT, REVOKE e SELECT.
- e) CREATE, REVOKE e INSERT.

22. (FCC - 2015 - CNMP - Analista do CNMP - Gestão Pública) Os Sistemas de Informação (SI) são construídos com Dados, Informação, Conhecimento e Inteligência. Sobre o tema, considere:

- I. Informação é coletada nos ambientes interno e externo e representa, por exemplo: fatos, textos, gráficos.
- II. A inteligência é realizada por meio de síntese, baseada em experiência e intuição, sendo uma habilidade humana.
- III. Conhecimento demanda análise e avaliação sobre a confiabilidade, relevância e importância de dados e informações para a construção de um quadro de situação.

Está correto o que consta APENAS em:



- a) I e III.
- b) II.
- c) II e III.
- d) I.
- e) III.

23. (FCC - 2018 - TCE-RS - Auditor Público Externo - Administração Pública ou de Empresas) Os conceitos de dados, informação e conhecimento são de grande importância no contexto de sistemas de informação. Sobre eles, é correto afirmar que

- a) não são necessários os dados para que se obtenha o conhecimento.
- b) a informação é obtida acrescentando-se significado aos dados.
- c) a informação é obtida a partir do conceito de conhecimento.
- d) o processo de tomada de decisão em um sistema de informação tem por base apenas os dados brutos.
- e) os dados consistem do conhecimento analisado sob diferentes pontos de vista.



Gabarito

1. C
2. E
3. A
4. C
5. E
6. D
7. D
8. E
9. D
10. E
11. A
12. B
13. E
14. B
15. E
16. B
17. E
18. B
19. B
20. D
21. E
22. C
23. B



Consolidação das Questões Comentadas em Aula

01. (FCC - 2022 - DETRAN-AP - Analista de Tecnologia da Informação) Utilizando um banco de dados relacional, aberto e funcionando em condições ideais, um analista excluiu todos os privilégios de um usuário e, a seguir, atribuiu novos privilégios a outro profissional. Posteriormente, criou uma tabela de controle com nomes de usuários e respectivos privilégios e incluiu dados nessa tabela. Após criada, ele incluiu os nomes e os privilégios nessa tabela.

Considerando a ordem das operações realizadas pelo analista, ele utilizou comandos SQL respectivamente correspondentes a

- a) DCL – DML – DML – DDL.
- b) DCL – DCL – DDL – DDL.
- c) DCL – DCL – DDL – DML.
- d) DDL – DDL – DML – DML.
- e) DML – DML – DCL – DCL.

Comentários:

Para excluir todos os privilégios de um usuário, seria utilizado um comando **DCL (Data Control Language)**, que trata do controle de privilégios de acesso no banco de dados. O comando utilizado seria **REVOKE**.

Para atribuir novos privilégios a outro profissional, também seria utilizado um comando **DCL (Data Control Language)**, que envolve a concessão de permissões ao usuário. O comando utilizado seria **GRANT**.

Para criar uma tabela de controle com nomes de usuários e respectivos privilégios, seria utilizado um comando **DDL (Data Definition Language)**, responsável pela definição de estruturas no banco de dados. O comando utilizado seria **CREATE**.

Para incluir dados na tabela, seria utilizado um comando **DML (Data Manipulation Language)**, utilizado para manipulação de dados. O comando utilizado seria **INSERT**.

Gabarito: C



02. (FCC - 2022 - TRT - 5ª Região (BA) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação) Um técnico utilizou os comandos SQL insert, create, delete e drop em um programa que são, correta e respectivamente, comandos

- a) DDL – DDL – DCL – DDL.
- b) DML – DCL – DCL – DML.
- c) DCL – DML – DCL – DCL.
- d) DDL – DML – DCL – DML.
- e) DML – DDL – DML – DDL.

Comentários:

INSERT: Este comando é utilizado para inserir dados em uma tabela, e pertence à categoria **DML (Data Manipulation Language)**.

CREATE: Este comando é utilizado para criar objetos de banco de dados, como tabelas, e pertence à categoria **DDL (Data Definition Language)**.

DELETE: Este comando é utilizado para excluir dados de uma tabela, e pertence à categoria **DML (Data Manipulation Language)**.

DROP: Este comando é utilizado para excluir objetos de banco de dados, como tabelas ou bancos de dados inteiros, e pertence à categoria **DDL (Data Definition Language)**.

Gabarito: E

03. (FCC - 2022 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Analista Judiciário - Tecnologia da Informação) No contexto da SQL, os comandos classificados, correta e respectivamente, como DCL, DML e DDL, são:

- a) Revoke, Insert e Alter.
- b) Grant, Drop e Create.
- c) Update, Select e Insert.
- d) Revoke, Create e Alter.
- e) Drop, Grant e Delete.



Comentários:

DCL (Data Control Language - Linguagem de Controle de Dados): Comandos relacionados ao controle de acesso e permissões de usuários.

◆ **REVOKE:** Utilizado para remover privilégios;

◆ **GRANT:** Utilizado para conceder privilégios.

DML (Data Manipulation Language - Linguagem de Manipulação de Dados): Comandos para manipulação dos dados dentro das tabelas.

◆ **INSERT:** Utilizado para inserir dados em uma tabela;

◆ **UPDATE:** Utilizado para atualizar dados em uma tabela;

◆ **DELETE:** Utilizado para remover dados de uma tabela.

DDL (Data Definition Language - Linguagem de Definição de Dados): Comandos para definição de estruturas de banco de dados.

◆ **CREATE:** Utilizado para criar objetos de banco de dados, como tabelas e índices;

◆ **ALTER:** Utilizado para alterar a estrutura de um objeto de banco de dados;

◆ **DROP:** Utilizado para excluir objetos de banco de dados.

Gabarito: A

04. (FCC - 2020 - AL-AP - Analista Legislativo - Desenvolvedor de Sistemas) Um auditor está checando práticas de aplicação de desconto comercial para clientes, executando consultas em SQL (Structured Query Language) nos bancos de dados digitais de uma empresa, para validar se os cálculos e regras de autorização estabelecidas pelo negócio estão sendo cumpridos. É correto afirmar que o uso de SQL em auditoria corresponde à aplicação de

- a) uma linguagem de programação orientada a objetos que funciona integrada ao sistema gerenciador de bancos de dados e permite simular operações.
- b) um software de auditoria especializado que permite, entre outras coisas, a simulação das funções do software auditado e seu banco de dados.
- c) uma linguagem de programação declarativa que funciona integrada ao sistema gerenciador de bancos de dados e permite consultar dados, entre outras operações.



- d) um sistema de segurança computacional que permite coletar dados, analisá-los e realizar medidas protetivas contra práticas incorretas de operação.
- e) um software de aplicação de usuário final, operado com a finalidade de realizar registros de atividades transacionais do dia a dia da empresa.

Comentários:

A descrição fornecida sobre o auditor checando práticas de aplicação de desconto comercial utilizando **SQL** no banco de dados da empresa envolve consultas de dados para validar cálculos e regras de autorização. Isso implica que **SQL** é utilizado como uma **linguagem de consulta de dados**, ou seja, uma **linguagem declarativa que interage diretamente com o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD)**.

Sobre a letra A, refere-se a uma linguagem de programação orientada a objetos, o que não se aplica ao SQL, pois SQL é uma linguagem declarativa.

Sobre a letra B, fala de um software de auditoria especializado, mas o SQL em si não é um software, mas sim uma linguagem de consulta.

Sobre a letra C, a linguagem SQL é, de fato, uma linguagem de programação declarativa usada para consultar e manipular dados no banco de dados.

Sobre a letra D, refere-se a sistemas de segurança, o que não é a principal aplicação do SQL.

Sobre a letra E, refere-se a um software de aplicação de usuário final, enquanto SQL é uma linguagem para interação com o banco de dados.

Gabarito: C

05. (FCC - 2022 - TRT - 14ª Região (RO e AC) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação) No contexto da SQL, os comandos classificados, correta e respectivamente, como DDL e DML são:

- a) Update e Delete.
- b) Alter e Revoke.
- c) Drop e Create.
- d) Grant e Insert.
- e) Alter e Delete.



Comentários:

DDL (Data Definition Language - Linguagem de Definição de Dados): Comandos usados para definir e modificar a estrutura de objetos no banco de dados, como tabelas, índices, esquemas etc. Exemplos: **CREATE, ALTER, DROP.**

DML (Data Manipulation Language - Linguagem de Manipulação de Dados): Comandos usados para manipulação de dados dentro das tabelas, como inserção, atualização, remoção e consulta de dados. Exemplos: **INSERT, UPDATE, DELETE.**

Gabarito: E

06. (FCC - 2022 - TRT - 23ª REGIÃO (MT) - Técnico Judiciário - Área Apoio - Tecnologia da Informação) Na linguagem SQL são respectivamente comandos DML, DDL e DCL:

- a) DROP, LOCK TABLE e GRANT
- b) UPDATE, CALL e ALTER
- c) CREATE, INSERT e GRANT
- d) MERGE, TRUNCATE e REVOKE
- e) RENAME, DELETE e DROP

Comentários:

DML (Data Manipulation Language - Linguagem de Manipulação de Dados): Comandos usados para manipulação de dados, como inserir, atualizar, excluir e consultar dados. Exemplos: **INSERT, UPDATE, DELETE.**

A instrução **MERGE** é usada para executar **operações de inserção, atualização e exclusão** em uma **tabela de destino** com base nos resultados de uma operação **JOIN** com uma **tabela de origem**. Isso permite que os usuários sincronizem duas tabelas executando operações em uma delas com base nos resultados da segunda tabela.

A instrução **MERGE** compara dados entre uma tabela de origem e uma tabela de destino com base em campos-chave especificados. Ela executa ações apropriadas, como inserir novos registros, atualizar os existentes e excluir ou sinalizar registros que não estão mais presentes na origem.



DDL (Data Definition Language - Linguagem de Definição de Dados): Comandos usados para definição e modificação de estrutura de objetos no banco de dados, como tabelas e índices. Exemplos: **CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE.**

DCL (Data Control Language - Linguagem de Controle de Dados): Comandos usados para controle de permissões e segurança de acesso ao banco de dados. Exemplos: **GRANT, REVOKE.**

Gabarito: D

07. (FCC - 2019 - TRF - 3ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Informática) Em Gerenciamento de Transações, as quatro propriedades que garantem uma transação são:

- a) Atualização, Completeza, Durabilidade e Isolamento.
- b) Atomicidade, Completeza, Durabilidade e Delegação.
- c) Atualização, Consistência, Durabilidade e Integração.
- d) Atomicidade, Consistência, Durabilidade e Isolamento.
- e) Atualização, Criação, Inserção e Exclusão.

Comentários:

As **quatro propriedades** que garantem uma transação em **Gerenciamento de Transações** são conhecidas pela sigla **ACID**, que significa:

◆ **Atomicidade:** Garante que todas as operações de uma transação sejam realizadas completamente ou nenhuma delas seja realizada. Em outras palavras, a transação é “tudo ou nada”.

◆ **Consistência:** Garante que, ao final de uma transação, o banco de dados estará em um estado consistente, obedecendo todas as regras e restrições definidas (como integridade referencial).

◆ **Durabilidade:** Garante que os efeitos de uma transação bem-sucedida persistam, mesmo em caso de falha no sistema (como falha de energia ou no banco de dados).

◆ **Isolamento:** Garante que as transações sejam executadas de forma independente, sem que uma afete a outra. As transações concorrentes não interferem nos resultados de maneira errada.

Gabarito: D



08. (FCC - 2019 - TRF - 3ª REGIÃO - Técnico Judiciário - Informática) Os Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - SGBDs, antes da virada do século, apresentavam duas linguagens para sua administração e utilização: DDL e DML. Na atualidade, conceitualmente, os autores as distribuem em cinco categorias. O comando GRANT, por exemplo, é categorizado como

- a) DML - Data Manipulation Language.
- b) DTL - Data Transaction Language.
- c) DQL - Data Query Language.
- d) DDL - Data Definition Language.
- e) DCL - Data Control Language.

Comentários:

O comando **GRANT** é utilizado para conceder permissões de acesso a dados ou a objetos de banco de dados para usuários específicos. Ele é utilizado para controlar o acesso e as permissões em um banco de dados, o que o coloca na categoria de **DCL (Data Control Language)**.

Gabarito: E

09. (FCC - 2019 - SANASA Campinas - Analista de Tecnologia da Informação - Suporte de DBA-Banco de Dados) Uma característica fundamental da abordagem de um banco de dados é que o sistema de banco de dados possui não apenas o banco de dados, mas também uma completa definição ou descrição da estrutura desse banco de dados e suas restrições. Essa definição fica armazenada em um local que contém informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e várias restrições sobre os dados. A informação armazenada neste local tem uma certa denominação e descreve a estrutura do banco de dados primário.

O local ao qual o texto se refere e a denominação da informação nele armazenada são, correta e respectivamente,

- a) modelo de dados – tupla.
- b) modelo de dados – transações enlatadas.
- c) software SGBD – transações enlatadas.



d) catálogo do SGBD – metadados.

e) módulo buffering – metadados.

Comentários:

A descrição fornecida fala sobre a **definição e descrição da estrutura do banco de dados**, incluindo informações sobre o tipo de dados, o formato de armazenamento e as restrições dos dados. Essas informações são armazenadas em um local específico que descreve a estrutura do banco de dados e é chamado de **catálogo do SGBD**, e as informações nele armazenadas são denominadas **metadados**.

Gabarito: D

10. (FCC - 2018 - Câmara Legislativa do Distrito Federal - Analista de Sistemas - Área 4) O administrador de banco de dados utiliza o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) para gerenciar as bases de dados de forma facilitada e eficaz. O SGBD é composto de alguns recursos, dentre os quais, inclui o comando GRANT para atribuir privilégios de acesso a usuários, que é parte de uma linguagem denominada

a) DDL.

b) DML.

c) TCL.

d) OCL.

e) DCL.

Comentários:

O comando **GRANT** é utilizado para atribuir privilégios de acesso a usuários no banco de dados, e faz parte da linguagem de controle de acesso. Este comando pertence à categoria **DCL (Data Control Language)**, que é a linguagem responsável pelo controle de permissões e segurança de dados no banco de dados.

Gabarito: E



- 11. (FCC - 2018 - MPE-PE - Analista Ministerial - Informática)** O Administrador de Banco de Dados - DBA (DataBase Administrator) e sua equipe desempenham uma série de atividades técnicas relativas aos bancos de dados de uma organização. Dentre tais atividades técnicas, o DBA
- a) e sua equipe devem monitorar o desempenho dos bancos de dados sob sua responsabilidade.
 - b) e sua equipe não são responsáveis pela manutenção da segurança e integridade dos bancos de dados.
 - c) deve estabelecer a política de horários de trabalho e a designação dos períodos de férias de sua equipe.
 - d) e sua equipe não têm como atribuição a realização de cópias de segurança do banco de dados.
 - e) deve determinar e manter a política de salários dos integrantes de sua equipe.

Comentários:

A atividade técnica mais relevante e que está diretamente relacionada ao trabalho do **Administrador de Banco de Dados (DBA)** e sua equipe é **monitorar o desempenho dos bancos de dados**. Isso envolve garantir que os sistemas de banco de dados estejam funcionando de maneira eficiente, além de realizar tarefas como ajuste de desempenho, manutenção de integridade dos dados, e garantir a segurança do banco.

Gabarito: A

- 12. (FCC - 2018 - SEGEP-MA - Analista Executivo - Programador de Sistemas)** Um Programador de Sistemas realizou operações com um banco de dados relacional usando comandos dos tipos DDL, DML, DCL e DTL. Ele usou corretamente os respectivos comandos:
- a) GRANT, CALL, DELETE e INSERT.
 - b) DROP, UPDATE, REVOKE e ROLLBACK.
 - c) DELETE, COMMIT, DECLARE e GRANT.
 - d) CREATE, ROLLBACK, GRANT e SAVEPOINT.
 - e) ALTER, REVOKE, CALL e COMMIT.

Comentários:



A **DDL (Data Definition Language - Linguagem de Definição de Dados)** é usada para definir e modificar a estrutura do banco de dados. Os comandos da **DDL** afetam a estrutura do banco de dados (tabelas, índices, esquemas etc.), e geralmente não operam diretamente sobre os dados em si. Os comandos principais incluem:

- ◆ **CREATE:** Cria novos objetos no banco de dados, como tabelas, visões, esquemas etc.;
- ◆ **ALTER:** Modifica a estrutura de um objeto existente no banco de dados, como adicionar ou remover colunas de uma tabela;
- ◆ **DROP:** Remove completamente um objeto do banco de dados.

A **DML (Data Manipulation Language - Linguagem de Manipulação de Dados)** é usada para manipular dados dentro de objetos do banco de dados (principalmente tabelas). Os comandos da **DML** afetam os dados do banco de dados e incluem operações como inserção, atualização e exclusão de dados. Os principais comandos incluem:

- ◆ **INSERT:** Adiciona novos dados a uma tabela;
- ◆ **UPDATE:** Atualiza dados existentes em uma tabela;
- ◆ **DELETE:** Remove dados de uma tabela.

A **DCL (Data Control Language - Linguagem de Controle de Dados)** é usada para controlar o acesso e as permissões de usuários no banco de dados. Os principais comandos incluem:

- ◆ **GRANT:** Concede privilégios de acesso a um ou mais usuários;
- ◆ **REVOKE:** Revoga privilégios de acesso de um ou mais usuários.

A **DTL (Data Transaction Language - Linguagem de Controle de Transações de Dados)** é usada para gerenciar transações no banco de dados, garantindo que operações como inserção, atualização ou exclusão sejam feitas de forma consistente e sem falhas. Os principais comandos incluem:

- ◆ **COMMIT:** Confirma uma transação, tornando todas as alterações feitas na transação permanentes;
- ◆ **ROLLBACK:** Desfaz as alterações feitas por uma transação, revertendo o banco de dados para o estado anterior à transação;
- ◆ **SAVEPOINT:** Marca um ponto de salvamento em uma transação, permitindo que você faça um rollback até esse ponto, se necessário.



Gabarito: B

13. (FCC - 2018 - SABESP - Técnico em Sistemas de Saneamento 01 - Eletrônica) Banco de dados é

- a) um aplicativo que manipula dados inter-relacionados.
- b) um sistema de nuvens híbridas utilizados em sistemas bancários.
- c) um conjunto de dados necessários para o correto funcionamento do sistema operacional.
- d) um conjunto de dados que visa manter a integridade e segurança do sistema.
- e) uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico.

Comentários:

Um **banco de dados** é uma **coleção de dados organizados e inter-relacionados**, projetada para armazenar e fornecer acesso rápido e eficiente às informações sobre um determinado domínio (como clientes, produtos, transações etc.). O objetivo é manter esses dados de forma estruturada para garantir sua integridade, segurança e facilidade de consulta.

Gabarito: E

14. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Uma das propriedades conhecidas em bancos de dados relacionais como ACID é a durabilidade, segundo a qual, em uma transação completada com sucesso, todas as atualizações feitas no banco de dados por essa transação devem persistir

- a) com exceção da ocorrência de falhas na memória do servidor de banco de dados.
- b) mesmo na ocorrência de falhas no sistema de banco de dados, após o término da transação.
- c) a menos que ocorra uma falha no servidor em até 1 segundo, após o término da transação.
- d) exceto se houver outras transações em execução no momento da falha.
- e) com exceção da ocorrência de falhas no barramento de dados do servidor do banco de dados.



Comentários:

A propriedade de **durabilidade** no contexto de transações de bancos de dados relacionais, que é uma das **propriedades ACID**, garante que, uma vez que uma transação tenha sido completada com sucesso (ou seja, tenha sido confirmada com um **COMMIT**), todas as alterações feitas no banco de dados por essa transação devem persistir permanentemente, mesmo em caso de falhas no sistema.

A **durabilidade** assegura que, após o **COMMIT** de uma transação, as atualizações feitas no banco de dados sejam permanentes, mesmo que ocorra uma falha no sistema (como falha de energia ou de hardware). Essas mudanças são gravadas de forma permanente no banco de dados e não podem ser perdidas.

Gabarito: B

15. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Ao se atribuir nomes a tabelas e a seus atributos, é recomendável seguir algumas regras e/ou recomendações básicas, importantes na documentação de um banco de dados. Uma dessas regras e/ou recomendações consiste em utilizar

- a) acrônimos de conhecimento restrito na própria empresa.
- b) o mesmo nome para as chaves primárias de todas as tabelas.
- c) nomes longos para todos os atributos, com no mínimo 20 caracteres em cada nome.
- d) nomenclatura codificada, dificultando acessos indevidos.
- e) nomes de tabelas e atributos que indiquem, de forma clara, o conteúdo dos dados armazenados.

Comentários:

Ao atribuir **nomes a tabelas e atributos**, é uma boa prática **usar nomes que sejam claros e descritivos**, indicando o **tipo de dado** ou o **conteúdo que será armazenado**. Isso facilita a compreensão e o uso do banco de dados por outras pessoas e melhora a documentação do sistema. Nomes longos ou abreviados, acrônimos desconhecidos ou codificações complexas podem tornar o banco de dados mais difícil de entender e gerenciar.

Sobre a letra A, o uso de acrônimos específicos pode criar ambiguidade e dificultar a compreensão do banco de dados por pessoas fora da empresa ou por novos membros da equipe. É sempre



melhor usar nomes descritivos e claros que sejam universais, para que todos possam entender o significado dos dados sem precisar de contexto específico.

Sobre a letra B, embora a chave primária seja frequentemente chamada de id ou algo similar, ela deve ser adaptada de acordo com o contexto da tabela para garantir clareza. Por exemplo, em uma tabela de clientes, a chave primária pode ser chamada de `id_cliente`, e em uma tabela de produtos, `id_produto`. Usar o mesmo nome genérico para todas as chaves primárias pode tornar o banco de dados menos claro, dificultando a identificação e o relacionamento entre tabelas.

Sobre a letra C, embora os nomes de atributos devam ser descritivos, nomes excessivamente longos podem tornar o banco de dados difícil de manipular, especialmente ao escrever consultas SQL. A prática comum é manter os nomes curtos, mas significativos. Nomes longos e redundantes, como `"cliente_id_cliente"`, não são necessários e podem tornar o trabalho mais difícil.

Sobre a letra D, utilizar uma nomenclatura codificada pode dificultar o entendimento e a manutenção do banco de dados. A segurança de um banco de dados deve ser garantida por métodos de controle de acesso, como senhas e permissões, e não por nomes de tabelas ou atributos codificados. Nomes claros e descritivos ajudam na manutenção e compreensão do banco de dados, o que é mais importante do que criar códigos que podem ser difíceis de entender.

Gabarito: E

16. (FCC - 2018 - DPE-AM - Analista em Gestão Especializado de Defensoria - Analista de Banco de Dados) Visões constituem um tipo de estrutura possível de ser criada em um banco de dados relacional e apresentam como característica:

- a) Permitir a consulta apenas a tabelas que possuam somente atributos do tipo numérico armazenados.
- b) Possuir o armazenamento somente do comando de criação de sua estrutura, sendo os dados consultados a partir de tabelas com dados fisicamente armazenados.
- c) Não comportar a visualização de atributos do tipo booleano.
- d) Exibir apenas as chaves primária e estrangeira das tabelas especificadas em sua estrutura.
- e) Ser consultadas um número restrito de vezes, conforme seja o sistema gerenciador de banco de dados utilizado.

Comentários:



As visões (views) em um banco de dados relacional não armazenam dados fisicamente. Elas armazenam apenas a definição ou comando de criação (a consulta SQL) e os dados são consultados dinamicamente a partir das tabelas existentes. Quando uma visão é acessada, o sistema executa a consulta armazenada para recuperar os dados das tabelas base.

Gabarito: B

17. (FCC - 2017 - TST - Técnico Judiciário – Programação) Um programador:

I. criou uma tabela e uma view em um banco de dados relacional.

II. alterou a estrutura da tabela.

III. incluiu registros na tabela.

Os comandos SQL utilizados nas operações realizadas em I, II e III enquadram-se, correta e respectivamente, no âmbito da

- a) DDL – DML – DDL.
- b) DML – DML – DDL.
- c) DML – DDL – DDL.
- d) DDL – DML – DML.
- e) DDL – DDL – DML.

Comentários:

Para **criar uma tabela**, utilizamos o comando **CREATE TABLE**, que pertence ao subconjunto **DDL (Data Definition Language)**, responsável pela definição da estrutura do banco de dados. Para **criar uma view**, utilizamos o comando **CREATE VIEW**, que também faz parte de **DDL**.

O comando utilizado para **alterar a estrutura de uma tabela** é o **ALTER TABLE**, que pertence ao subconjunto **DDL**.

Para **incluir registros em uma tabela**, utilizamos o comando **INSERT**, que pertence ao subconjunto **DML (Data Manipulation Language)**, responsável pela manipulação dos dados.

Gabarito: E



18. (FCC - 2017 - TST - Técnico Judiciário - Programação) Em um caso hipotético, um Programador do Tribunal Superior do Trabalho verificou que:

I. os dados nome do cidadão e número do processo não eram compartilhados entre três diferentes sistemas que os utilizavam;

II. não havia um sistema de log para acompanhamento e controle dos acessos aos bancos de dados de sua organização.

Os Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados – SGBDs contribuem para evitar que as situações referidas em I e II venham a ferir princípios que correspondem, respectivamente,

- a) à replicação e à privacidade.
- b) à redundância e à segurança lógica.
- c) à integridade e à segurança física.
- d) ao compartilhamento e à privacidade.
- e) à concorrência e à integridade.

Comentários:

Na situação I, esse problema diz respeito à **duplicação de dados ou à falta de compartilhamento de dados entre os sistemas**, o que pode levar a inconsistências e dificuldades de integração.

O **SGBD** pode ajudar a evitar essa situação por meio de replicação de dados ou integração de sistemas, permitindo que os dados sejam compartilhados entre diferentes sistemas de maneira eficiente e **sem redundância**.

Na situação II, essa questão envolve a **segurança do banco de dados**, especificamente a auditoria de acessos e monitoramento de ações.

O **SGBD** pode garantir que haja um sistema de **segurança lógica**, com a implementação de logs, para controlar o acesso aos dados e garantir que qualquer atividade realizada no banco de dados seja registrada de forma segura e auditável.

Gabarito: B



19. (FCC - 2017 - DPE-RS - Analista - Banco de Dados) As transações em um banco de dados relacional devem respeitar as propriedades representadas pelo acrônimo ACID, sendo que o D significa durabilidade, segundo a qual

- a) todas as operações de uma transação devem ser inseridas no banco de dados, ou então nenhuma das operações da transação.
- b) após uma transação ter sido finalizada com sucesso, suas alterações no banco de dados tornam-se persistentes, mesmo se houver queda ou falha do sistema.
- c) uma transação não deve influenciar nas outras transações, evitando a ocorrência de condições de erro.
- d) cada transação deve preservar a correção e consistência globais do banco de dados.
- e) não há comunicação ou troca de dados entre transações em execução.

Comentários:

A propriedade D do acrônimo **ACID** em bancos de dados relacionais é **Durabilidade**, que garante que, após uma transação ser finalizada com sucesso (ou seja, confirmada com um **COMMIT**), suas alterações se tornem permanentes no banco de dados, mesmo no caso de falha no sistema (como falha de energia ou falha no servidor).

Gabarito: B

20. (FCC - 2017 - TRE-PR - Analista Judiciário - Análise de Sistemas) O gerenciamento de transações em um banco de dados deve considerar um conjunto de propriedades conhecidas pela sigla ACID.

- I. Uma transação interrompida ao meio pode deixar o banco de dados em um estado inconsistente. O banco de dados deve prover recursos para remoção dos efeitos de transações incompletas, garantindo assim a autenticidade.
- II. A consistência tem por objetivo garantir que o banco de dados antes da transação esteja consistente e que após a transação permaneça consistente. Todas as regras devem ser aplicadas às modificações da transação para manter toda a integridade dos dados.
- III. Modificações feitas por transações simultâneas devem ser isoladas das modificações feitas por qualquer outra transação simultânea. O isolamento deve garantir que duas transações, executadas



de forma concorrente, devem ter o mesmo resultado que teria se fossem executadas em ordem serial.

IV. O SGBD mantém um registro (log) das ações executadas pelo usuário para que, se ocorrer queda do sistema antes que todas as mudanças tenham sido feitas em disco, este log seja usado para restaurar o estado do banco de dados quando o sistema for reiniciado, garantindo assim a disponibilidade.

As propriedades ACID sublinhadas que estão corretamente definidas são as que constam APENAS em

- a) II, III e IV.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Comentários:

A afirmativa I está incorreta. Esta descrição está relacionada à propriedade **Atomicidade (A de ACID)**, que garante que as transações sejam tratadas como unidades atômicas, ou seja, ou todas as operações são realizadas ou nenhuma delas é realizada. **Se uma transação for interrompida, os efeitos dela devem ser revertidos para evitar a inconsistência.**

A afirmativa II está correta. Esta descrição está relacionada à propriedade **Consistência (C de ACID)**, que assegura que o banco de dados antes e após a transação esteja em um **estado consistente**, respeitando todas as regras de integridade (como restrições, chaves etc.).

A afirmativa III está correta. Esta descrição está relacionada à propriedade **Isolamento (I de ACID)**, que garante que **transações simultâneas não interfiram entre si** e que os efeitos de transações concorrentes sejam os mesmos que se elas fossem executadas de forma serial.

A afirmativa IV está incorreta. Esta descrição está relacionada à propriedade **Durabilidade (D de ACID)**, que assegura que uma vez que uma transação é **completada com sucesso, seus efeitos são permanentes**, mesmo em caso de falhas no sistema. O uso de logs (como logs de transações) permite que o sistema seja restaurado para o estado correto após falhas.

Gabarito: D



21. (FCC - 2017 - TRE-SP - Analista Judiciário - Análise de Sistemas) Em uma situação hipotética, ao ser designada para atender aos requisitos de negócio de um usuário, uma Analista de Sistemas do TRE-SP escreveu expressões e comandos para serem executados em um Banco de Dados Relacional que visavam (1) criar uma tabela que contivesse dados de processos partidários, (2) controlar a segurança e o acesso a ela e (3) manipular dados nela. Desta forma ela, se valeu, correta e respectivamente, por exemplo, de alguns elementos de expressões tais como:

- a) CREATE, GRANT e ALTER.
- b) DROP, ALTER e UPDATE.
- c) INSERT, INDEX e CREATE.
- d) INSERT, REVOKE e SELECT.
- e) CREATE, REVOKE e INSERT.

Comentários:

Para criar uma tabela, usamos o comando **CREATE** (comando **DDL - Data Definition Language**).

Para controlar a segurança e o acesso à tabela (conceder ou revogar privilégios de usuários), usamos os comandos **GRANT** e **REVOKE** (comandos **DCL - Data Control Language**).

Para manipular dados em uma tabela, usamos comandos **DML - Data Manipulation Language** como **INSERT, UPDATE, DELETE**.

Gabarito: E

22. (FCC - 2015 - CNMP - Analista do CNMP - Gestão Pública) Os Sistemas de Informação (SI) são construídos com Dados, Informação, Conhecimento e Inteligência. Sobre o tema, considere:

- I. Informação é coletada nos ambientes interno e externo e representa, por exemplo: fatos, textos, gráficos.
- II. A inteligência é realizada por meio de síntese, baseada em experiência e intuição, sendo uma habilidade humana.
- III. Conhecimento demanda análise e avaliação sobre a confiabilidade, relevância e importância de dados e informações para a construção de um quadro de situação.

Está correto o que consta APENAS em:



- a) I e III.
- b) II.
- c) II e III.
- d) I.
- e) III.

Comentários:

A afirmativa I está incorreta. Um **dado** é um registro a respeito de um determinado evento, ou seja, são “pedaços” espalhados de conhecimento, que merecem ser tratados. A **informação** é um conjunto de dados com determinado significado, uma combinação desses “pedaços”, previamente tratados.

A afirmativa II está correta. A **inteligência** é realmente uma capacidade humana de síntese, fundamentada em experiência e intuição. A **inteligência** não é apenas lógica ou analítica, mas também envolve habilidade humana.

A afirmativa III está correta. O **conhecimento** envolve não apenas a análise de dados, mas também a avaliação da confiabilidade, relevância e importância dessas informações. Este processo é essencial para a criação de um **quadro de situação**, o que é uma descrição precisa do que significa gerar **conhecimento**.

Gabarito: C

23. (FCC - 2018 - TCE-RS - Auditor Público Externo - Administração Pública ou de Empresas) Os conceitos de dados, informação e conhecimento são de grande importância no contexto de sistemas de informação. Sobre eles, é correto afirmar que

- a) não são necessários os dados para que se obtenha o conhecimento.
- b) a informação é obtida acrescentando-se significado aos dados.
- c) a informação é obtida a partir do conceito de conhecimento.
- d) o processo de tomada de decisão em um sistema de informação tem por base apenas os dados brutos.
- e) os dados consistem do conhecimento analisado sob diferentes pontos de vista.



Comentários:

O **conhecimento** é gerado a partir de **dados e informações**, por meio de análise, interpretação e compreensão. Portanto, os dados são fundamentais para a criação de conhecimento.

A **informação** é criada a partir dos dados quando se acrescenta significado a eles. **Dados brutos, sem contexto, não são informativos**, mas, ao serem organizados e contextualizados, tornam-se informações.

A **informação** é o que se obtém ao dar contexto e significado aos dados, enquanto o conhecimento é a compreensão adquirida através da experiência e análise de informações. Logo, a informação não é derivada do conceito de conhecimento.

A **tomada de decisão** deve ser baseada em **informações processadas** e não apenas em dados brutos. Dados brutos, sem interpretação ou contexto, são inúteis para decisões eficazes.

Os **dados** são **registros brutos, sem interpretação ou contexto**. O **conhecimento** surge a partir da análise e interpretação de informações, não dos dados diretamente.

Gabarito: B

