

1) O que é um SGBD? Cite 3 exemplos.

Um SGBD é responsável por gerenciar o acesso, persistência, manipulação e organização dos dados armazenados. Ex: MySql, Oracle, Postgres.

2) Quais as principais vantagens da utilização de um Sistema de Banco de Dados em relação aos sistemas tradicionais de gerenciamento de arquivos?

Reduz o tempo de desenvolvimento de um software, pois não é necessário reconstruir todo o software do banco de dados para cada projeto, gerencia as permissões de acesso aos dados etc.

3) Indique alguns problemas que dificultariam o uso de banco de dados.

Dados inconsistentes, perda de dados em caso de queda de energia, dificuldade de atualização, gerenciamento dos backups, além do custo de armazenamento e energia.

4) Explique o conceito de Transação em SGBD?

Uma transação é formada por um conjunto de operações e trabalha para garantir a confiabilidade e coerência na execução de cada uma delas, fazendo um *rollback* caso haja algum erro.

5) Explique o que são Visões em SGBD?

Visões são consultas armazenadas em uma estrutura de fácil acesso. Essas consultas são apresentadas no formato de tabela virtual. O objetivo é que elas sirvam para que um usuário só possa ver determinados dados de uma ou várias tabelas.

6) O sistema de banco de dados deve prover uma visão abstrata de dados para os usuários, isolando, desta forma, detalhes mais internos do BD. A abstração se dá em três níveis. Explique estes níveis de abstração.

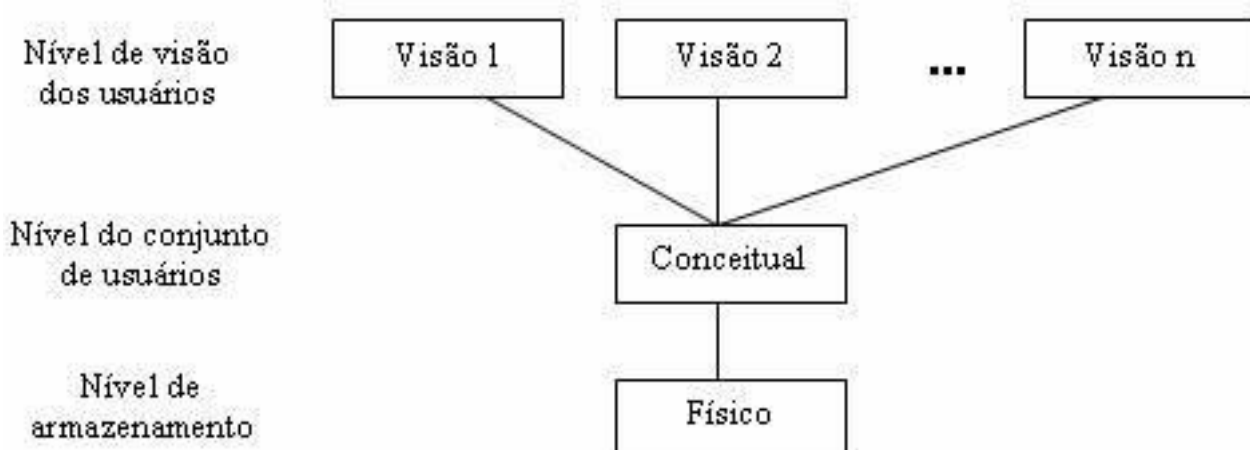


FIGURA 1.1 – NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO

Nível de visão: Nesse nível, apenas alguns dados do banco podem ser visualizados. O funcionamento de tudo que é executado nessa camada é ocultado do usuário.

Nível conceitual: Define os dados em termo de um modelo de dados, descrevendo e especificando quais dados estão armazenados e as relações que possuem entre si.

Nível físico: Define como os dados são armazenados.

7) O que são modelos lógicos de dados?

Estabelecem a estrutura dos dados e os relacionamentos entre eles.

8) Defina Esquema e Instância de um Banco de Dados.

Esquema: Representação visual de um banco de dados que descreve o conjunto de regras que governa o banco.

Instância: Informação coletada pelo banco de dados em um determinado momento.

9) Defina o Modelo Entidade-Relacionamento.

Modelo conceitual utilizado para descrever objetos (entidades) envolvidas em um domínio de negócios com suas características (atributos) e como os dados se relacionam entre si.

10) As pessoas envolvidas num sistema de banco de dados podem ser divididas em usuários e administradores. Descreva os principais tipos de usuários e administradores existentes

Usuário observador: responsável por desenvolver as aplicações que utilizam o SGBD.

Administrador de banco de dados: responsável pela integridade e organização dos dados.

Administrador de dados: Responsável pela coerência das informações e lógica de negócio.