

Notas de aula feitas pela profa. Marcela

Capítulo 2-
Sistemas de Banco de Dados
6º Edição – Elmasri e Navathi

Conceitos e Arquitetura do Sistema de Banco de
Dados

Modelo de dados

- Conceituais: alto-nível, conceitos de como os usuários percebem os dados:
 - Modelo Entidade-Relacionamento;
- Representativos ou de Implementação: próximo da implementação;
 - Modelo Relacional
- Físicos: detalhes de armazenamento dos dados:
 - Métodos de acesso.

Esquema do Banco de Dados

- Esquema: descrição da estrutura do banco de dados;
 - Diagrama de Esquema

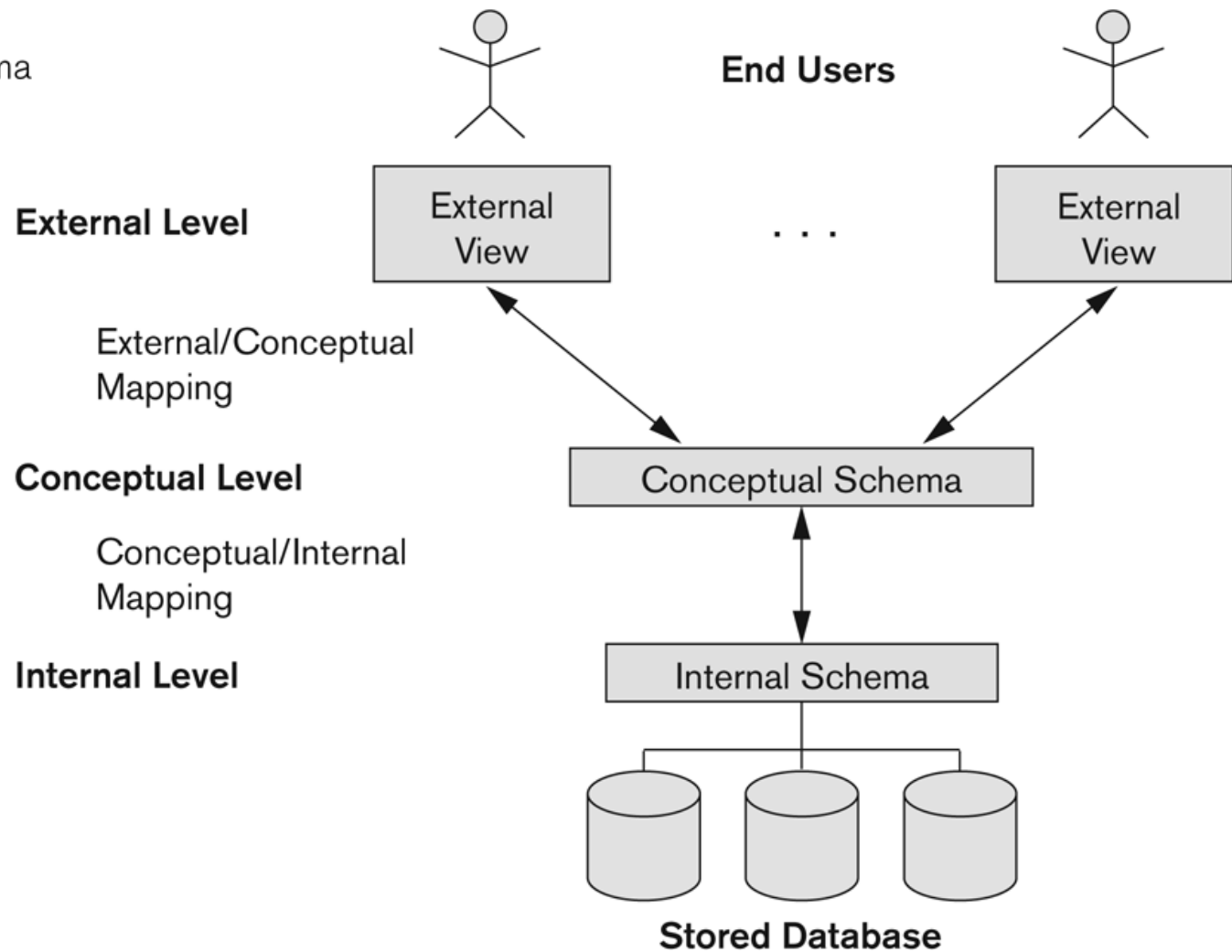
Estado

- Instante ou estado de um banco de dados:
 - Os dados do banco de dados em um determinado momento;
 -

Arquitetura - Três Níveis

Figure 2.2

The three-schema architecture.



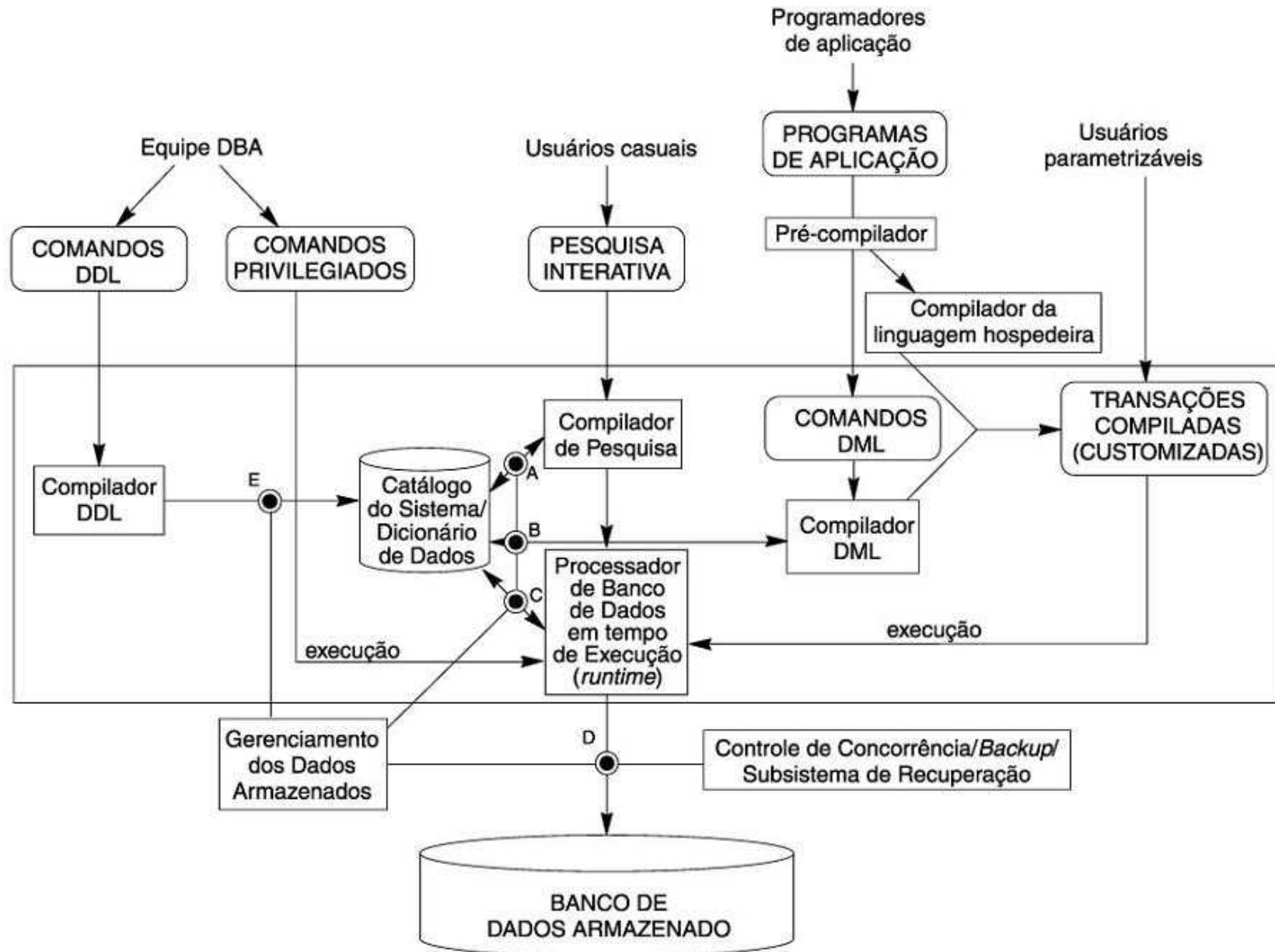
Arquitetura – Três Níveis

- Proposta para suportar características dos SGBDs: Independência entre Programa/dados
- Suporte de múltiplas visões dos dados:
 - Não explicitamente utilizadas nos SGBDs comerciais, mas importante para o entendimento do sistema de banco de dados

Linguagem SQL

- SQL – Linguagem de Consulta Estruturada
 - linguagem de pesquisa declarativa padrão para banco de dados relacional, foi inspirada na álgebra relacional.
 - Quais dados recuperar ao invés de como;
 - Divide-se em:
 - DDL: linguagem de definição de dados;
 - DML: linguagem de manipulação de dados;

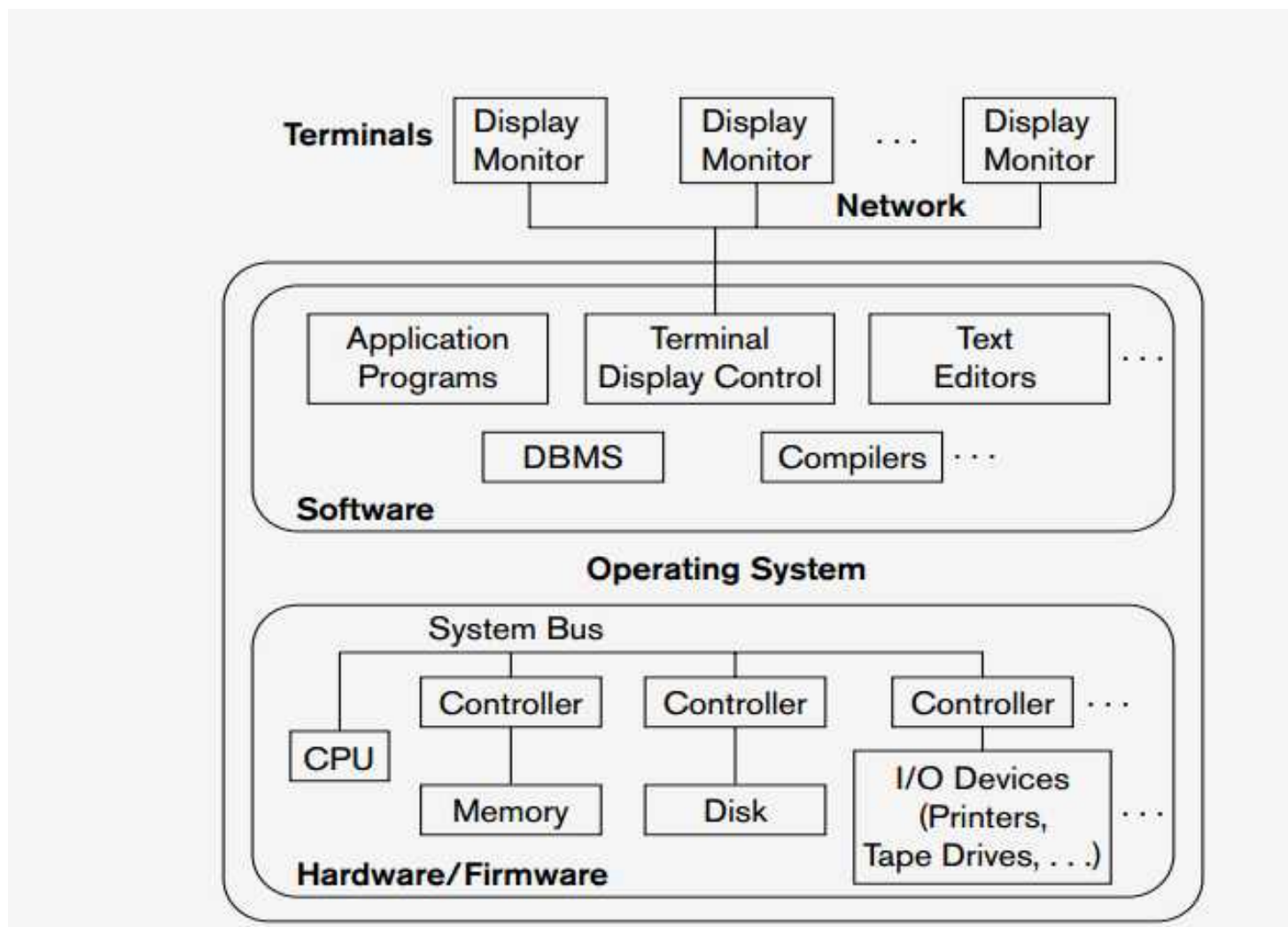
Módulos de um SGBD



Utilitários de um SGBD

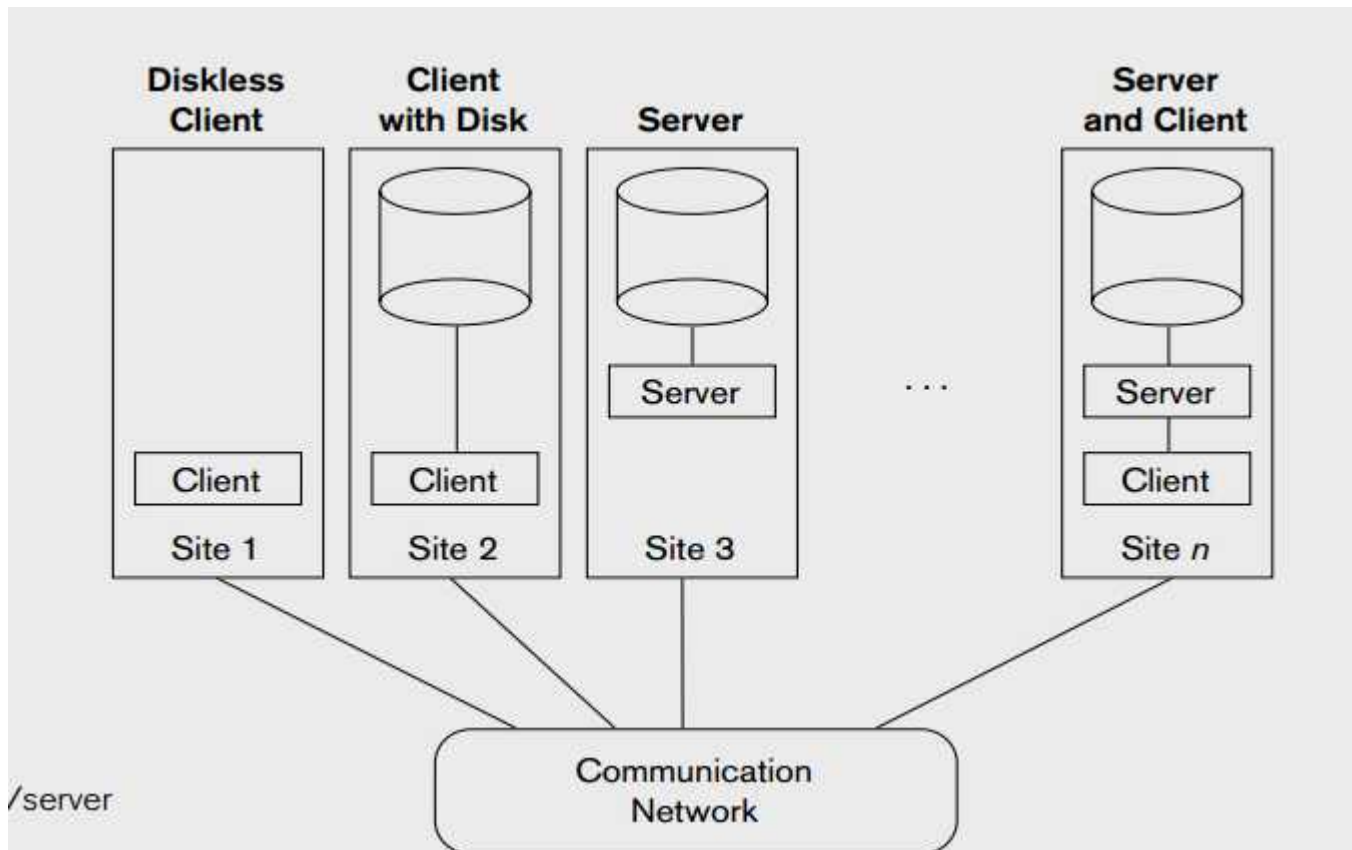
- **Carregamento (*loading*)**: carrega arquivos e dados existentes dentro do banco de dados. Útil para transferência de dados entre SGBDs ou entre SGBDs e outros sistemas (são ferramentas de conversão).
- **Backup**: cria uma cópia do banco de dados, geralmente descarregando (*dumping*) todo o banco de dados em uma fita (por exemplo). Também possibilita o *backup* incremental.
- **Reorganização de arquivos**: reorganiza os arquivos do banco de dados em uma nova forma buscando melhorar seu desempenho.
- **Monitoramento de desempenho**: monitora o uso do BD e fornece estatísticas para o DBA, que pode tomar decisões para melhorar o desempenho.

Arquitetura centralizada SGBD

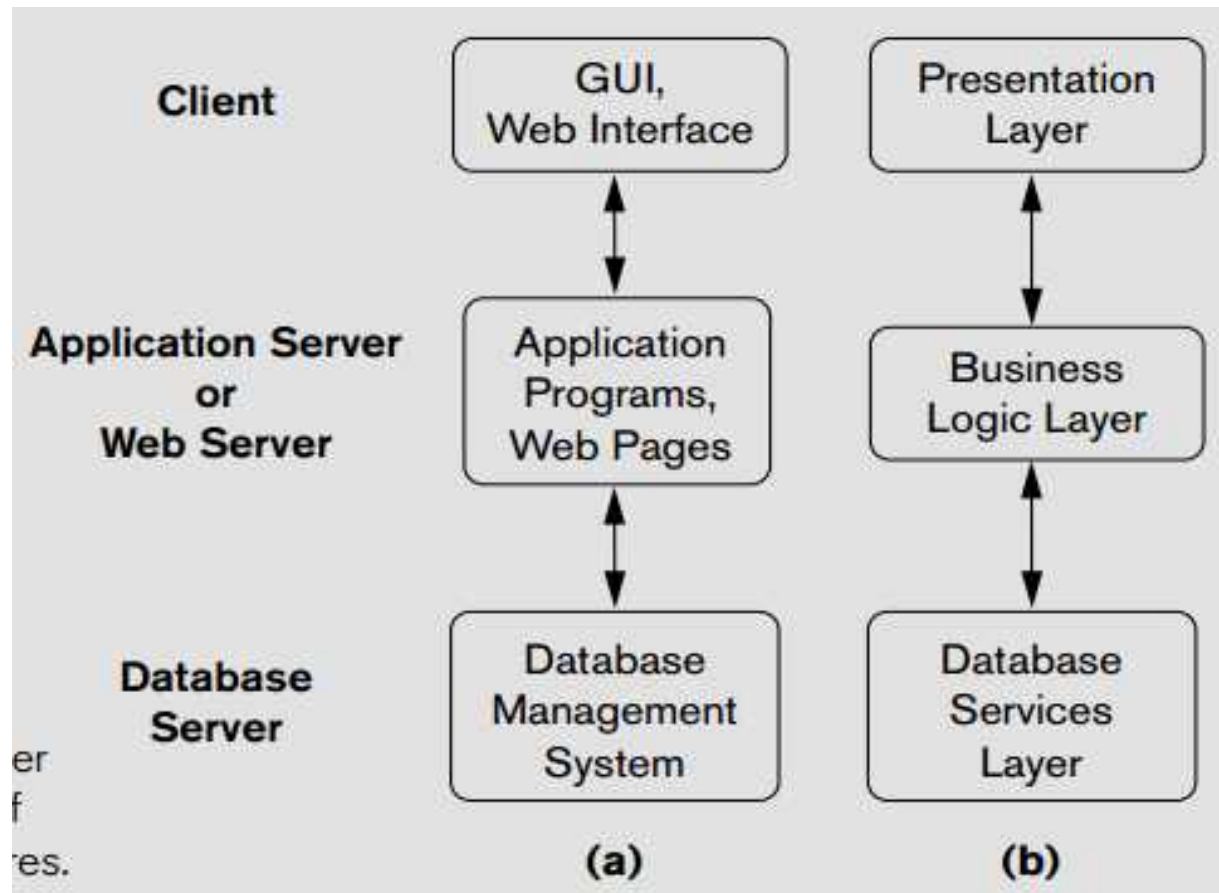


Arquitetura Cliente/Servidor

Duas camadas



Arquitetura Cliente/Servidor



Classificação do SGBD

- Usa-se o modelo de dados no qual o SGBD é baseado:
 - hierárquico;
 - em rede;
 - relacional;
 - orientado a objetos;
 - semiestruturado: orientado a documentos;