

MODELO NAVEGACIONAL

No modelo, os dados são organizados em registros, que são coleções de itens de dados, e podem ser armazenados ou recuperados de um banco de dados de forma conjunta.

MODELO SEMI-ESTRUTURADOS

Neste modelo onde os dados são guardados e manipulados na forma de **XML** (ao contrário da forma de tabelas).

XML é a sigla para “*Extensible Markup Language*”, uma linguagem de marcação com regras para formatar documentos de forma que eles sejam facilmente lidos tanto por humanos quanto por máquinas.

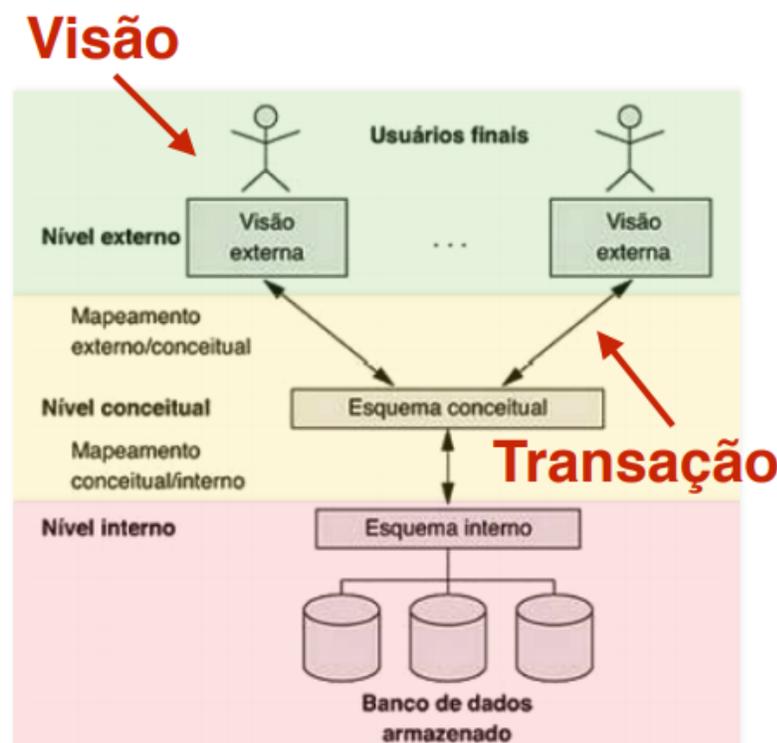


Arquitetura ANSI/SPARC

Modelo em **três níveis**, com o objetivo de separar as aplicações e banco de dados físico, garantindo **independência** de dados.

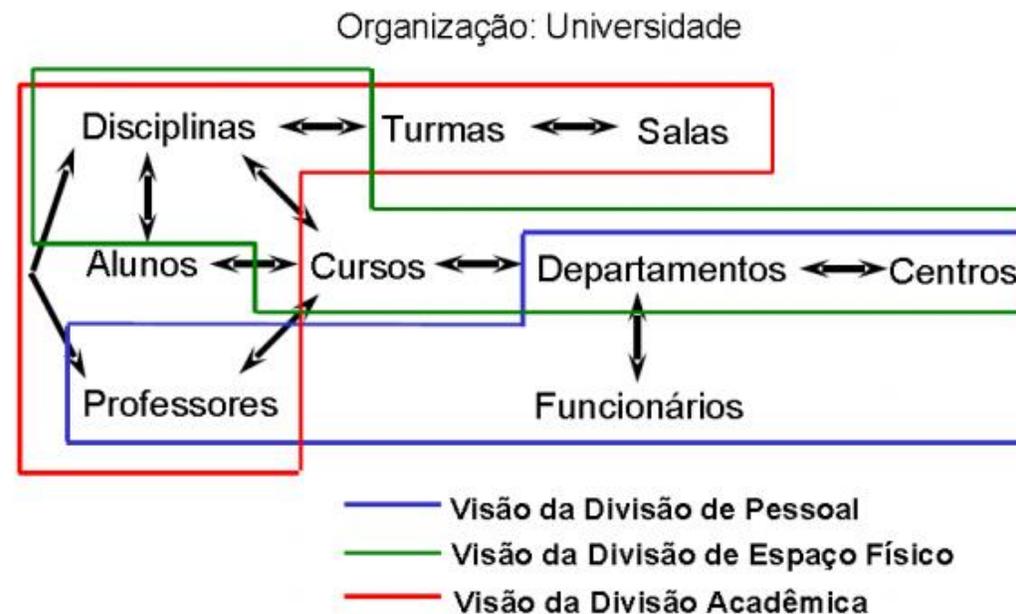
Independência lógica, permite alterar o esquema conceitual sem alterar o esquema externo nem as aplicações.

Independência física, permite alterar o esquema físico sem alterar o esquema conceitual.



Visão

Uma **visão** não precisa estar necessariamente armazenada no banco de dados. Ela pode ser uma interpretação processada dos dados para facilitar a visualização de um grupo de usuários.



Transações

São **ações** que podem ser solicitadas por multi-usuários e devem ser tratadas para que não haja conflito. Possui as seguintes características:

Atomicidade

Consistência

Isolamento

Durabilidade

ACID

CIDA

DICA

Transações

ACID

Atomicidade: Uma transação não pode ser dividida em pedaços menores. Não existe meio-termo, ou todo o trabalho é feito (*commit*), ou nada é feito (*abort/rollback*).

Consistência: A execução de uma transação deve levar o banco de um estado consistente para outro estado igualmente consistente.

Isolamento: Evita que transações paralelas interfiram umas nas outras. O resultado entre solicitações simultâneas deve ser o mesmo obtido se elas fossem sequenciais.

Durabilidade: Os efeitos de uma transação de sucesso (*commit*) deve persistir no banco de dados mesmo em situações adversas.



Linguagens SGBD

Data Definition Language - DDL, usada pelo DBA e projetistas para criar o esquema conceitual.

Data Manipulation Language - DML, usada após a criação do banco para manipular os dados.

Data Control Language - DCL, autorizar (*grant*) ou revogar (*revoke*) acesso ao banco ou parte dele.