



Instituto de Tecnologia - ITEC
Faculdade de Engenharia da Computação

BANCO DE DADOS

Unidade III – Modelo de Dados Lógico PARTE 3

Nov/2012

Fabíola Araújo

fpoliveira@ufpa.br

Roteiro

2

- Modelo Relacional
- Mapeamento do Modelo ER para o Relacional
- **Modelo Hierárquico**
- **Modelo em Rede**
- Técnicas de Normalização

Modelo Hierárquico

3

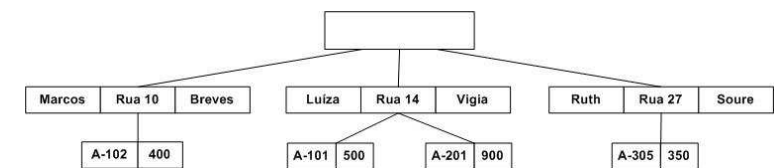
" Coleção de registros que são conectados uns aos outros por meio de ligações"

- O que são registros ?
 - ▣ Coleção de campos (atributos), cada um contendo um valor.
- O que são *links* ?
 - ▣ Associação entre dois registros.

Modelo Hierárquico

4

- Ex. BD Cliente/Conta
 - ▣ Registro Cliente: Nome, rua e cidade.
 - ▣ Registro Conta: Numero_conta e saldo.

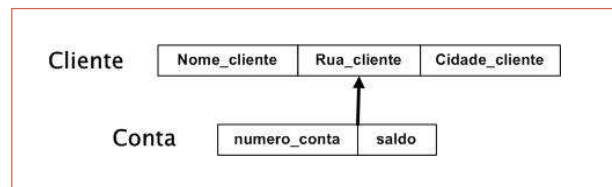


Árvore de Banco de Dados

Modelo Hierárquico

5

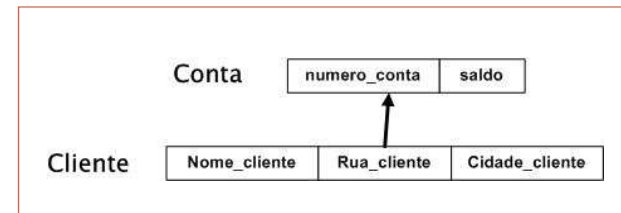
- Diagrama de Estrutura em Árvore
 - ▣ Representação do esquema lógico para um banco de dados hierárquico
 - **CAIXAS:** Tipos de registro.
 - **LINHAS:** *Links*.



Modelo Hierárquico

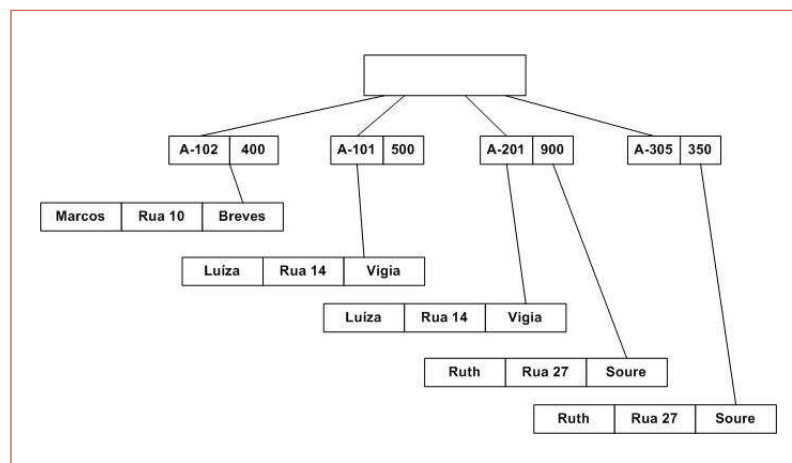
6

- Diagrama de Estrutura em Árvore
 - ▣ Outra representação



Modelo Hierárquico

7



Modelo Hierárquico

8

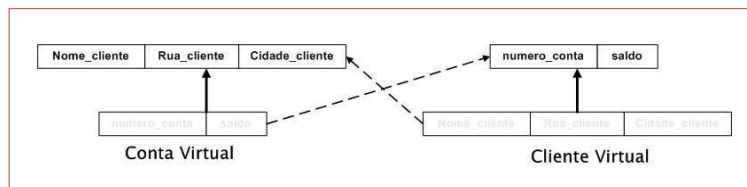
- Problema ?
 - ▣ **Redundância de dados**
 - Nos relacionamentos muitos-para-muitos é necessária a reprodução de registros para manter a estrutura em árvore.
- Inconvenientes da reprodução de registros
 - ▣ Inconsistência dos dados;
 - ▣ Desperdício de espaço de armazenamento.

Modelo Hierárquico

9

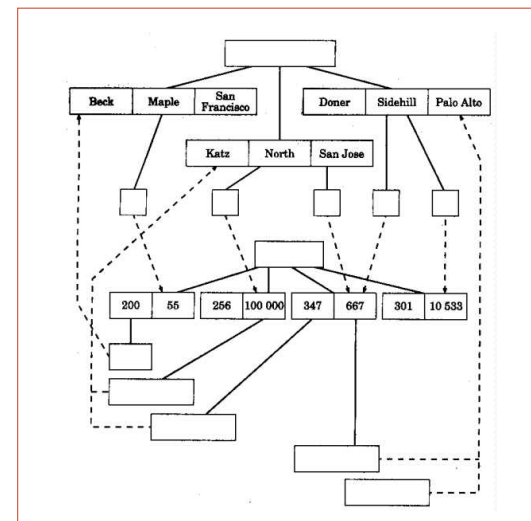
□ Solução: **Registro Virtual**

- ▣ Registro não contém valores de dados e sim apenas um ponteiro lógico para um registro físico particular.
- ▣ Mantém-se apenas uma cópia do registro duplicado e as demais são registros virtuais.



Modelo Hierárquico

10



Modelo em Rede

11

" Coleção de registros que são conectados uns aos outros por meio de ligações"

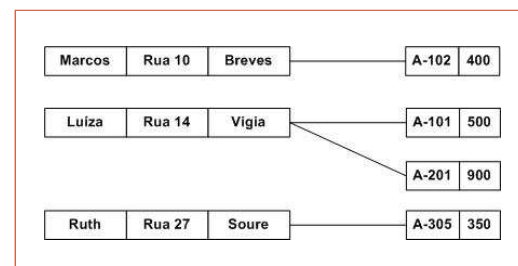
- Qual a diferença para o Modelo Hierárquico ?
 - ▣ Registros são organizados como gráficos arbitrários.
- Registros e links.

Modelo em Rede

12

□ Ex. BD Cliente/Conta

- ▣ Registro Cliente: Nome, rua e cidade.
- ▣ Registro Conta: Numero_conta e saldo.



Modelo em Rede

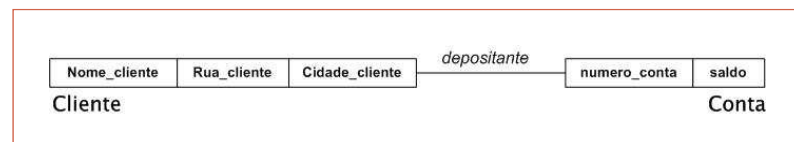
13

□ Diagrama de Estrutura em Rede

- Representação do esquema lógico para um banco de dados em rede.

- **CAIXAS:** Tipos de registro.

- **LINHAS:** *Links*.



Modelo em Rede

14

□ Ex. Cliente, Conta e Agência.

