



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Banco de Dados II

COM 231

Bancos de Dados Objeto-Relacionais

Vanessa Cristina Oliveira de Souza

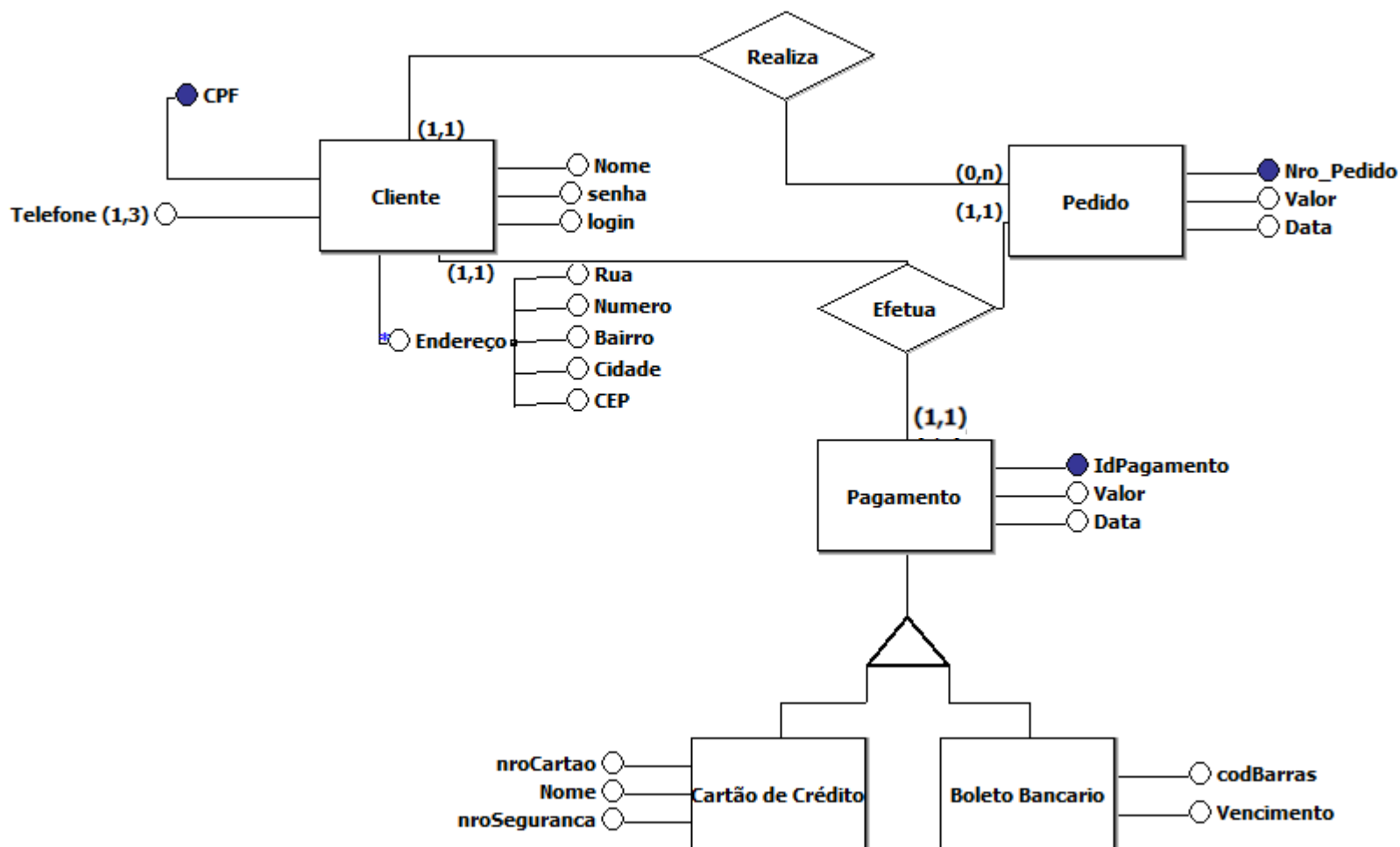


Diferentes Modelagens

- Modelo Relacional *versus* Modelo Objeto/Relacional

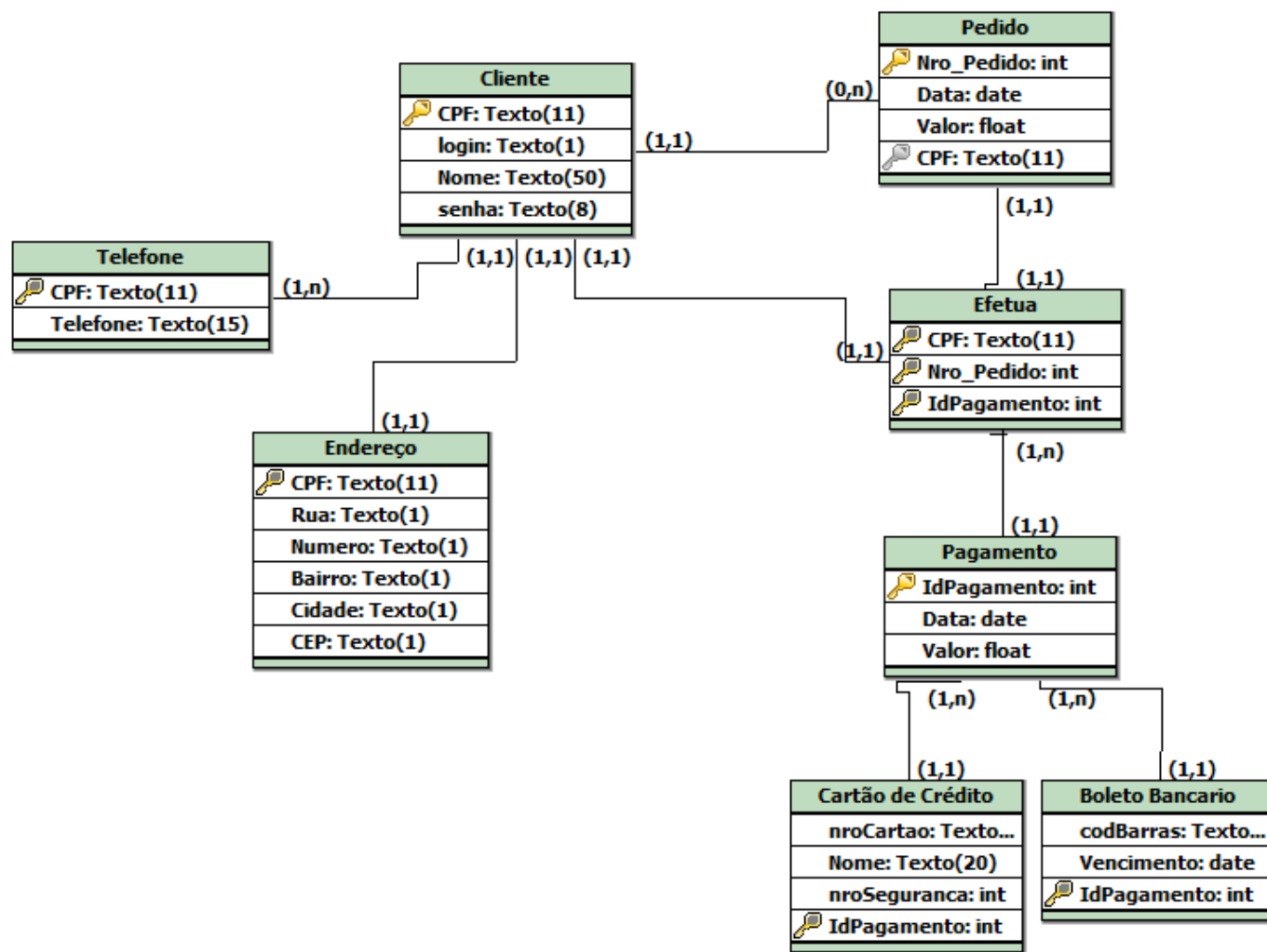


Diferentes Modelagens





Mapeamento para o MR



8 tabelas
OU
7 tabelas

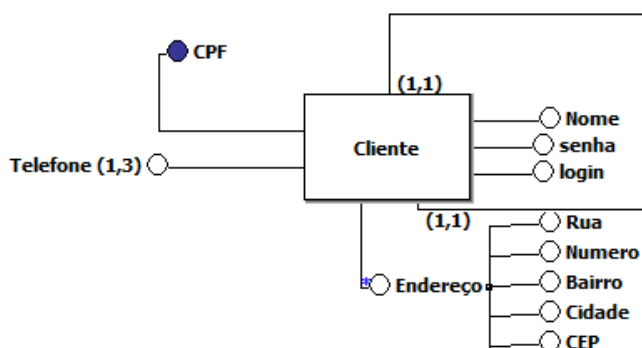


Mapeamento para o MOR

- O atributo composto pode ser mapeado como um novo tipo de dados (*tipo composto*)
- O atributo multivalorado pode ser mapeado como um *array*
- As especializações podem ser mapeadas como heranças



Mapeamento para o MOR



Cliente	
CPF	varchar(11)
Nome	varchar(50)
Senha	varchar(20)
Login	varchar(8)
EndCliente	endereco
Telefone	text[]

TIPO endereco	
Rua	varchar(20)
Numero	Int
Bairro	varchar(20)
Cidade	varchar(20)
CEP	varchar(20)

→ Array do tipo text



Mapeamento para o MOR

■ Exercício

- ☐ Criar o tipo composto endereço
- ☐ Criar a tabela cliente
- ☐ Inserir 10 registros na tabela cliente

```
INSERT INTO Cliente VALUES ('0234567899', 'Nome do Cliente', 'loginName', 'senha123',  
                             ROW('Rua das Pedras', 25, 'Jardim 2', 'Itajuba', '37500000'),  
                             '{"10000", "20000", "30000", "4000"}');
```



Mapeamento para o MOR

■ Exercício

- ☐ Selecionar todos os registros da tabela cliente
- ☐ Selecionar um atributo específico do tipo composto:

```
select nome, (endcliente).cidade FROM cliente;
```

- ☐ Listar os telefones de um cliente:

```
select nome, unnest(telefone) FROM cliente WHERE nome = 'Joao da Silva';
```



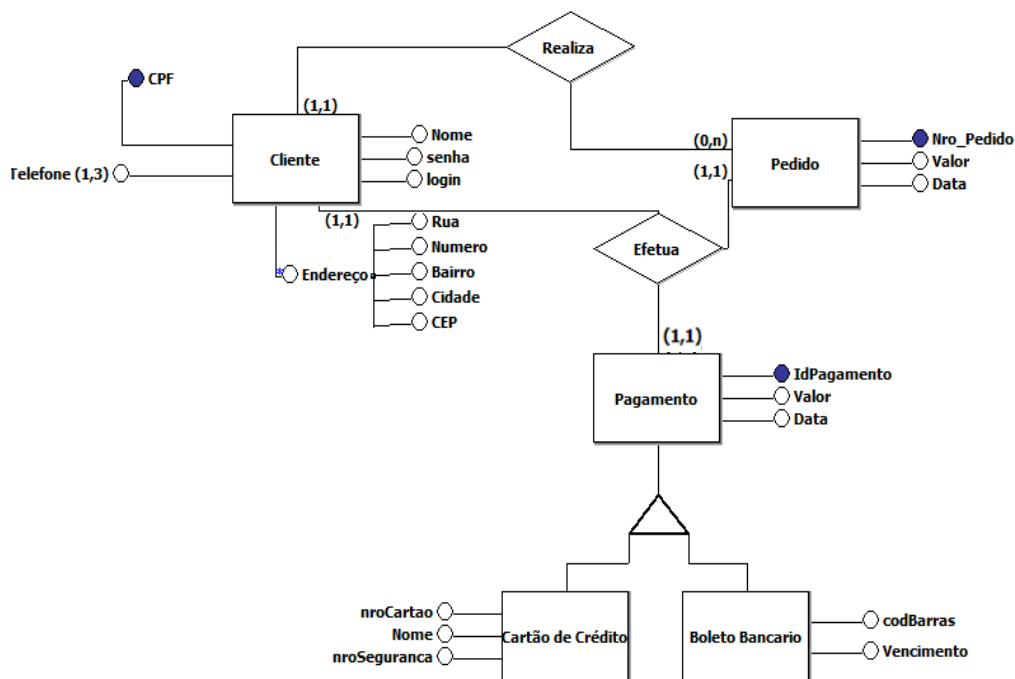

Mapeamento para o MOR

■ Exercício

- ☐ Criar a tabela pedido



Mapeamento para o MOR



- O relacionamento ternário *Efetua* é 1:1:1, por isso as chaves estrangeiras das tabelas cliente e pedido podem estar na tabela *pagamento*



Mapeamento para o MOR

■ Exercício

- Criar a tabela pagamento
 - Inserir as FK
 - Criar um índice no atributo cliente
- Criar as tabelas cartão de crédito e boleto bancário que herdem os atributos da tabela pagamento
 - Avaliar as tabelas herdadas criadas em relação às restrições de integridade
 - ajuste manualmente as restrições de integridade nas tabelas herdadas



Mapeamento para o MOR

■ Exercício

□ Realizar as seguintes consultas:

- Listar todos os pagamentos feitos por um cliente por meio de boleto bancário
- Listar os detalhes dos pedidos para cada pedido feito por um determinado cliente, que foi pago com cartão de crédito.



Mapeamento para o MOR

■ Exercício

- ☐ Criar um trigger na tabela pagamentos que valida o cliente e o valor do pagamento, segundo o pedido ao qual o pagamento faz referência.



Mapeamento para o MOR

- Outra opção de mapeamento entre cliente e pedido

```
CREATE TABLE public.cliente2
(
  cpf character varying(11) COLLATE pg_catalog."default" NOT NULL,
  nome character varying(50) COLLATE pg_catalog."default",
  login character varying(20) COLLATE pg_catalog."default",
  senha character varying(8) COLLATE pg_catalog."default",
  endcliente endereco,
  telefone text[] COLLATE pg_catalog."default",
  → pedidos pedido2[],
  CONSTRAINT cliente2_pkey PRIMARY KEY (cpf)
)
```



Análise de Performance

- Modelo Relacional *versus* Modelo Objeto/Relacional