

Unidade 3.2: Modelo Relacional: Restrições impostas pelo Modelo Relacional (Integridade Referencial)

Prof. Rodrigo Baroni

Chave Estrangeira: *Foreign Key (FK)*

- Implementação física de um relacionamento do M.E.R. em um BD relacional
- Conjunto de atributos de um esquema de relação R1 que referencia a chave primária (PK) de um esquema de relação R2.
- Condições:
 - A FK deve possuir o mesmo domínio (tipo de dados) da PK.
 - Um valor de FK deve referenciar um valor válido de PK ($t_1[FK] = t_2[PK]$) ou pode ser nulo.



Chave Estrangeira (FK)



Dept

CodigoDepto	NomeDepto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas

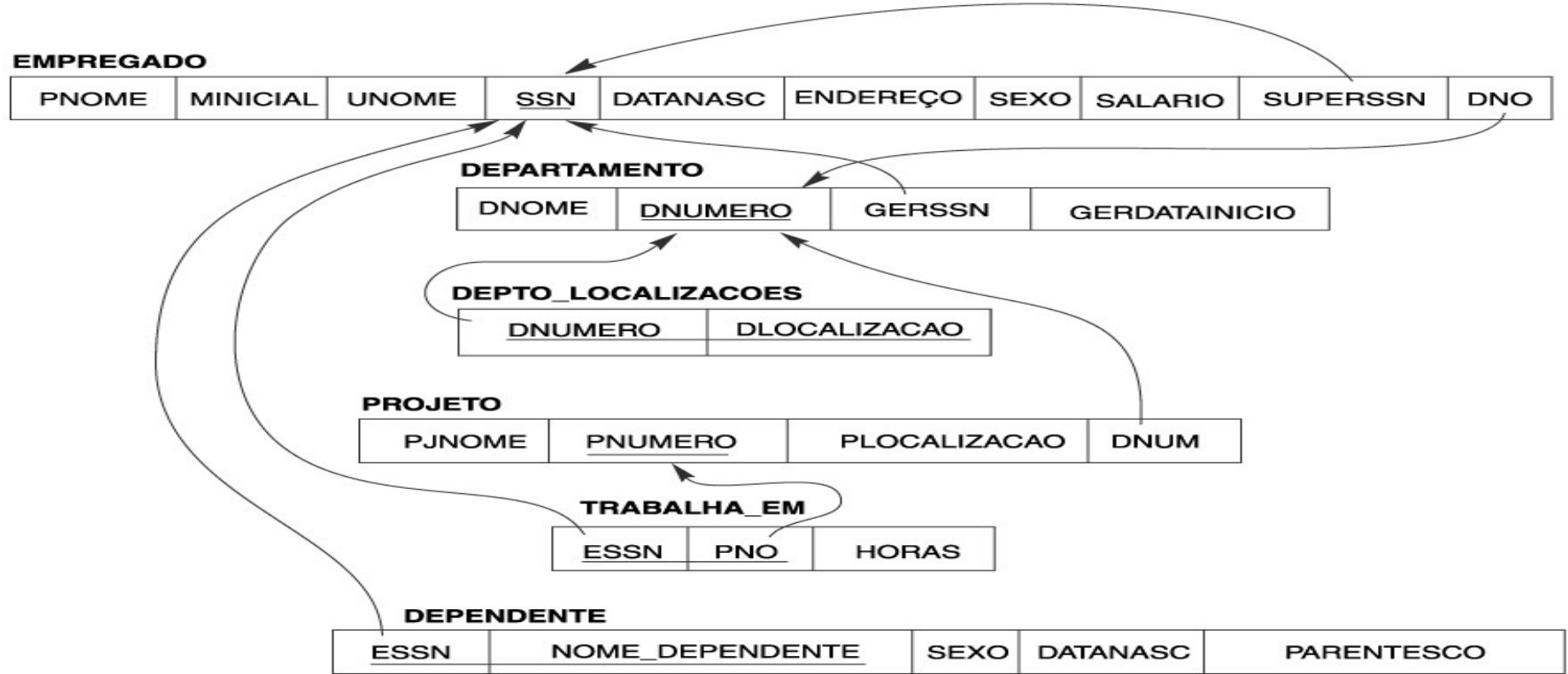


Emp

CodEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional	CPF
E1	Souza	D1	—	132.121.331-20
E2	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88



Chaves Estrangeiras



Restrições de Integridade

- As restrições de integridade não podem ser violadas em operações de atualização (inclusão, exclusão, alteração) do BD
- **Integridade de Domínio:** o valor de um campo deve obedecer a definição de valores admitidos para a coluna.
- **Integridade de Entidade:** nenhum componente de uma chave primária pode ser nulo.
- **Integridade de Chave:** não são admitidos valores repetidos da chave primária
- **Integridade Referencial:** chave estrangeira é um valor válido de chave primária ou é nula

Chave Estrangeira (FK)



Dept

CodigoDepto	NomeDepto
D1	Compras
D2	Engenharia
D3	Vendas



Emp

CodEmp	Nome	CodigoDepto	CategFuncional	CPF
E1	Souza	D1	—	132.121.331-20
E2	Santos	D2	C5	891.221.111-11
E3	Silva	D2	C5	341.511.775-45
E5	Soares	D1	C2	631.692.754-88

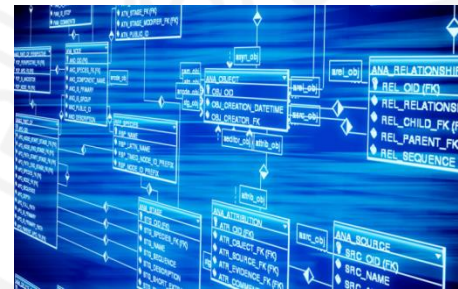


Integridade Referencial e suas Situações

- **Inclusão de Tupla:** qualquer violação provoca a rejeição da inserção
 - Restrição de domínio: valor fora do domínio
 - Restrição de chave: valor já existente
 - Restrição de integridade entidade: chave nula
 - Restrição de integridade referencial: chave estrangeira referencia tupla inexistente
- **Exclusão de Tupla:** a violação pode ser bloqueada (*restrict*)
 - Restrição de integridade referencial: tupla é referenciada por chaves estrangeiras

Integridade Referencial e suas Situações

- **Alteração de Tuplas:**
 - Chaves normalmente não são atualizadas
 - Integridade de domínio e integridade referencial precisam ser verificadas
 - Usualmente qualquer violação provoca a rejeição da atualização, embora a alteração da chave possa ser propagada para a tupla que a referencia



Automatismo no Contexto da Integridade Referencial

ON DELETE e ON UPDATE

SET NULL: o valor da coluna afetada é mudado para NULL

SET DEFAULT: o valor da coluna afetada é mudado para o valor padrão especificado da coluna

ON DELETE

CASCADE: exclui todas as linhas de referência

ON UPDATE

CASCADE: muda o valor do atributo de FK de referência para o novo valor de PK atualizado de todas as linhas de referência

Automatismo no Contexto da Integridade Referencial

FK

Emp (CodEmp, Nome, CodigoDepto, CategFuncional, CPF)
CodigoDepto referencia Dept
Dept (CodigoDepto, Nome)

Opções de configuração de ação de disparo referencial para a FK

ON DELETE SET NULL

Se o departamento é apagado o empregado lotado nele passa a ter o CodigoDepto = NULL

ON DELETE SET DEFAULT

Se departamento é apagado o empregado lotado nele passa a ter o CodigoDepto igual ao valor definido por padrão para a coluna CodigoDepto

ON DELETE CASCADE

Se o departamento é apagado, o empregado lotado nele também é apagado.

OBS: de forma similar ocorre para ação de disparo referencial com ON UPDATE



PUC Minas
Virtual