

BANCO DE DADOS

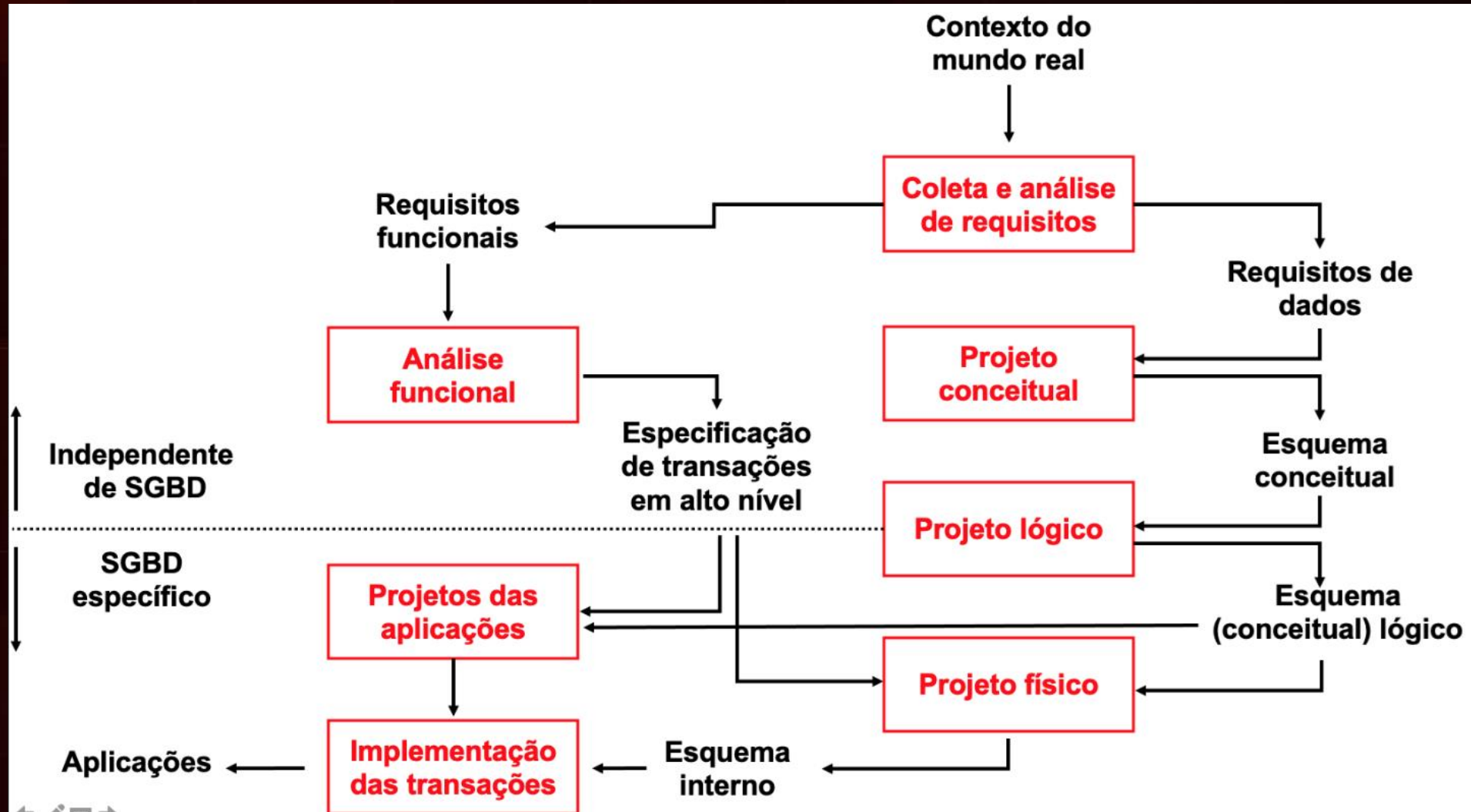
Mapeamento MER → Relacional
Parte I: entidades, atributos, chaves

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeamento: uma forma de projetar um esquema de um banco de dados relacional (um projeto lógico) tendo como base o esquema de um projeto conceitual.

A maneira clássica de desenvolvimento de um banco de dados é por meio da construção de um modelo conceitual – **independente de SGBD** – o qual é posteriormente convertido, ou mapeado, para um projeto lógico que seja **implementável no SGBD** escolhido para desenvolvimento do sistema de banco de dados.

CONTEXTUALIZANDO



MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Ao implementarmos o projeto lógico no SGBD teremos **garantidas** algumas **restrições** que devem ser impostas aos dados.

Exemplo:

- Restrições de **domínio**
- Restrições de **chave**
- Restrições de **integridade referencial**
(chave estrangeira)

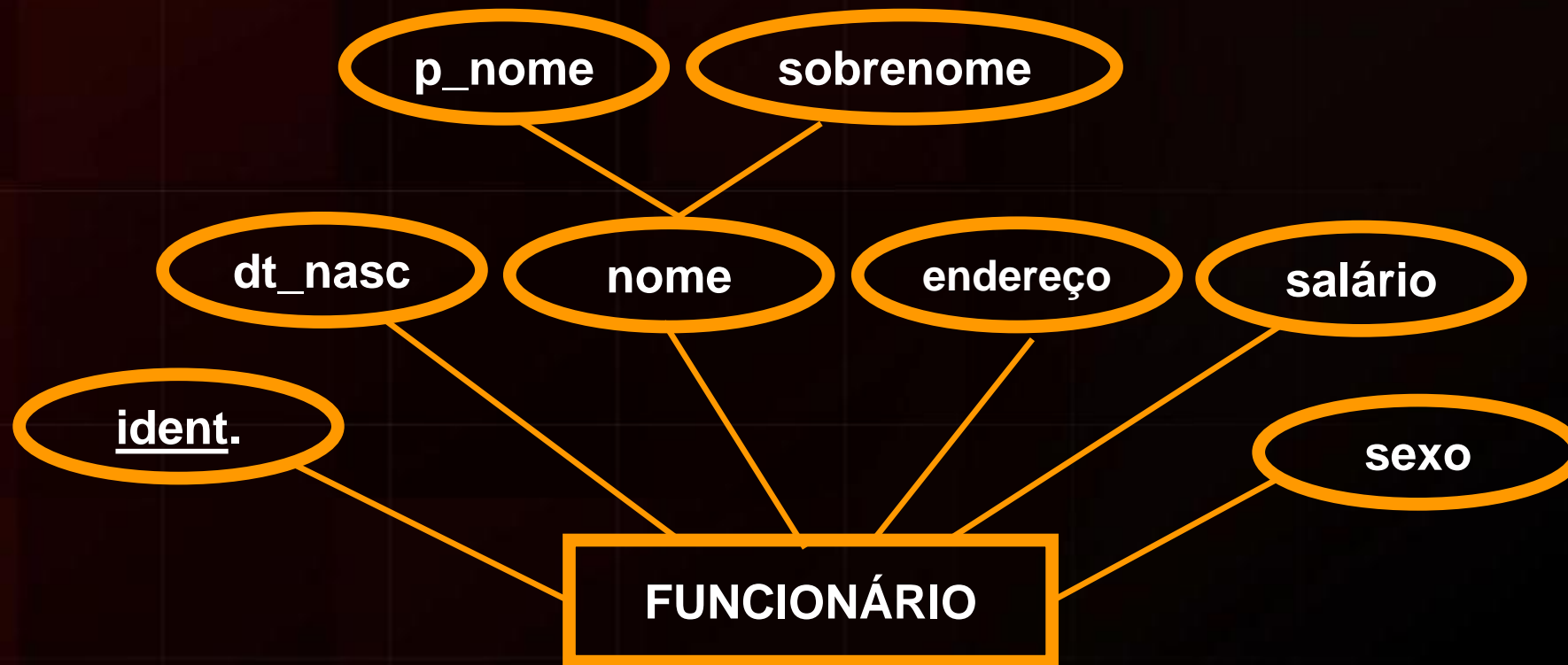
MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)

- para cada tipo entidade forte em um MER é criada uma tabela no modelo Relacional;
- essa tabela inclui todos os atributos simples, e os componentes simples dos atributos compostos, do tipo entidade forte;
- um atributo chave da entidade é escolhido como chave primária para a tabela recém-criada.

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)



MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
---------------	--------	-----------	----------	---------	---------	------

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)



MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
---------------	--------	-----------	----------	---------	---------	------

DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
---------------	------

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)



MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fortes (ou regulares)

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
---------------	--------	-----------	----------	---------	---------	------

DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
---------------	------

PROJETO

<u>número</u>	nome	localização
---------------	------	-------------

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
1163	Claudia	Morais	Rua A – 1-- SP	12/08/1974	5.558,00	F
1164	Jorge	Vila Verde	Rua M – 25 -- SP	29/01/1986	1.550,00	M
1165	Moacir	Junqueira	Rua F – 57 -- RS	08/11/1981	1.550,00	M

DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
5	Engenharia
4	Administração
1	Informática

PROJETO

<u>número</u>	nome	localização
1	ProdutoX	São Paulo
2	ProdutoY	Sorocaba
3	ProdutoZ	São Paulo

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando os atributos multivalorados: para cada um desses atributos é preciso criar uma nova tabela.

- essa tabela incluirá um atributo A correspondente ao atributo multivalorado, mais o atributo chave primária K da tabela que representa o tipo entidade no qual o atributo multivalorado foi especificado;
- o atributo K será uma chave estrangeira na nova tabela;
- a chave primária dessa nova tabela será a combinação dos atributos A e K.

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando os atributos multivalorados



DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
---------------	------

DEPTO_LOCALIZAÇÕES

<u>D_num</u>	<u>localização</u>
--------------	--------------------

FK

DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
5	Engenharia
4	Administração
1	Informática

DEPTO_LOCALIZAÇÕES

D_num	localização
1	São Paulo
4	Campinas
5	Ribeirão Preto
5	Santos
5	São Paulo

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fracas

- para cada tipo entidade fraca em um MER é criada uma tabela no modelo Relacional;
- essa tabela inclui todos os atributos simples, e os componentes simples dos atributos compostos, do tipo entidade fraca; e inclui como atributo chave estrangeira, a chave da entidade forte associada à entidade fraca;
- a chave primária da tabela criada é a combinação do atributo chave da entidade forte com o atributo chave parcial da entidade fraca.

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fracas



A entidade forte para
DEPENDENTE é FUNCIONÁRIO

MAPEAMENTO MER → RELACIONAL

Mapeando tipos entidade fracas

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
---------------	--------	-----------	----------	---------	---------	------

DEPENDENTE

<u>F_ident</u>	<u>nome</u>	dt_nasc	sexo	relacionamento
----------------	-------------	---------	------	----------------

FK

Chave primária composta

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
1163	Claudia	Morais	Rua A – 1-- SP	12/08/1974	5.558,00	F
1164	Jorge	Vila Verde	Rua M – 25 -- SP	29/01/1986	1.550,00	M
1165	Moacir	Junqueira	Rua F – 57 -- RS	08/11/1981	1.550,00	M

DEPENDENTE

<u>F_ident</u>	<u>nome</u>	dt_nasc	sexo	relacionamento
1163	João Moraes	10/10/1998	M	filho
1163	Clara Moraes	22/01/2000	F	filha
1165	Clara Moraes	16/03/1981	F	esposa

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
1163	Claudia	Morais	Rua A – 1-- SP	12/08/1974	5.558,00	F
1164	Jorge	Vila Verde	Rua M – 25 -- SP	29/01/1986	1.550,00	M
1165	Moacir	Junqueira	Rua F – 57 -- RS	08/11/1981	1.550,00	M

DEPENDENTE

<u>F_ident</u>	<u>nome</u>	dt_nasc	sexo	relacionamento
1163	João Moraes	10/10/1998	M	filho
1163	Clara Moraes	22/01/2000	F	filha
1165	Clara Moraes	16/03/1981	F	esposa

FUNCIONÁRIO

<u>ident.</u>	p_nome	sobrenome	endereço	dt_nasc	salário	sexo
---------------	--------	-----------	----------	---------	---------	------

DEPENDENTE

<u>F_ident</u>	<u>nome</u>	dt_nasc	sexo	relacionamento
----------------	-------------	---------	------	----------------

FK

PROJETO

<u>número</u>	nome	localização
---------------	------	-------------

DEPARTAMENTO

<u>número</u>	nome
---------------	------

DEPTO_LOCALIZAÇÕES

<u>D_num</u>	<u>localização</u>
--------------	--------------------

FK

Estes slides estão baseados na bibliografia:

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B. Sistemas de Banco de Dados. Pearson, 7a edição, 1128p., 2018.

BANCO DE DADOS

Mapeamento MER → Relacional
Parte I: entidades, atributos, chaves