

7

Mapeando DE-R para MR



Mapeando DE-R para o Modelo Relacional

- O Modelo E-R não leva em consideração o SGBD
- No modelo Relacional (implementação) devemos escolher com qual SGBD vamos trabalhar



Microsoft
SQL Server



ORACLE



PostgreSQL



Microsoft
SQL Server 2005



MySQL
DevConnect
Member



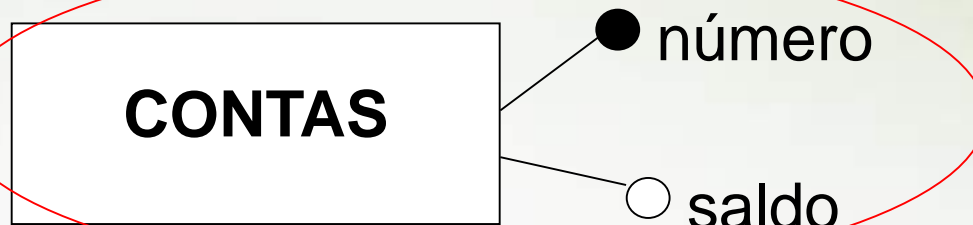
Interbase



Firebird

Regras - Entidades

- Toda ENTIDADE é transformada em TABELA



Esquema:

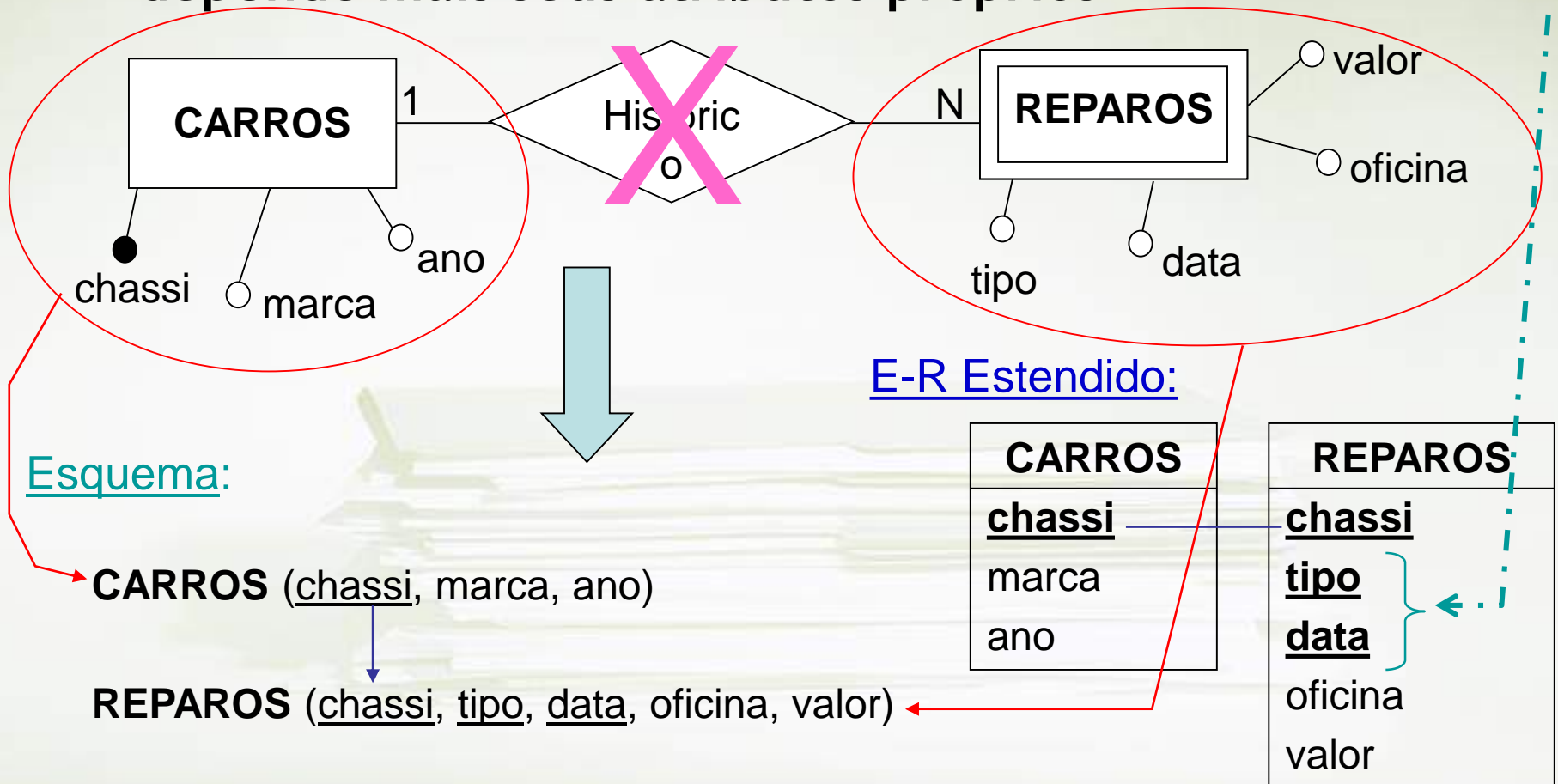
→ **CONTAS** (número, saldo)

E-R Estendido:

CONTAS	
<u>número</u>	
saldo	

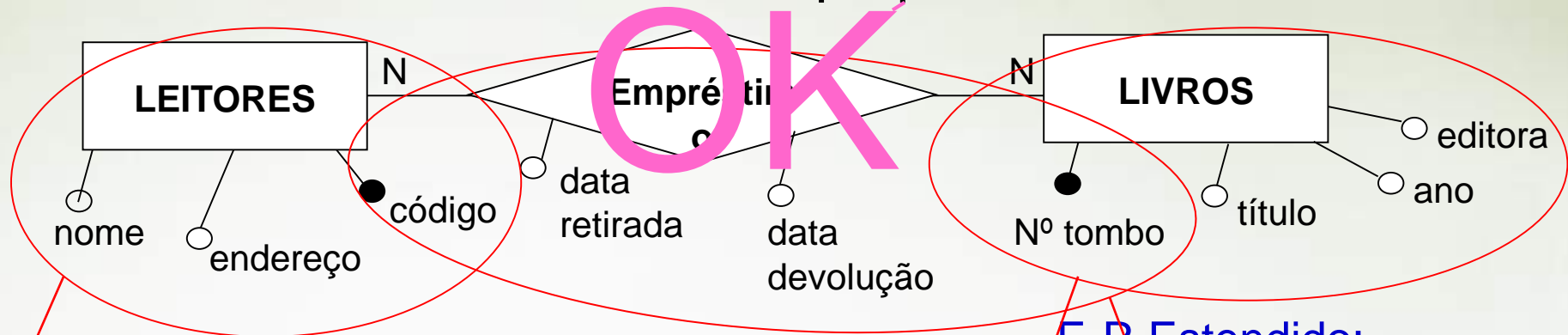
Pelo menos + 1 também é chave

- Chave primária da entidade forte da qual ela depende mais seus atributos próprios



Regras - Relacionamentos: N - N

- Geram Tabelas com as chaves primárias das entidades envolvidas mais os atributos próprios do relacionamento



E-R Estendido:

Esquema:

LEITORES (código, nome, endereço)
LIVROS (Nº tombo, título, ano, editora)

Empréstimos (código, Nº tombo, data retirada, data_devolução)

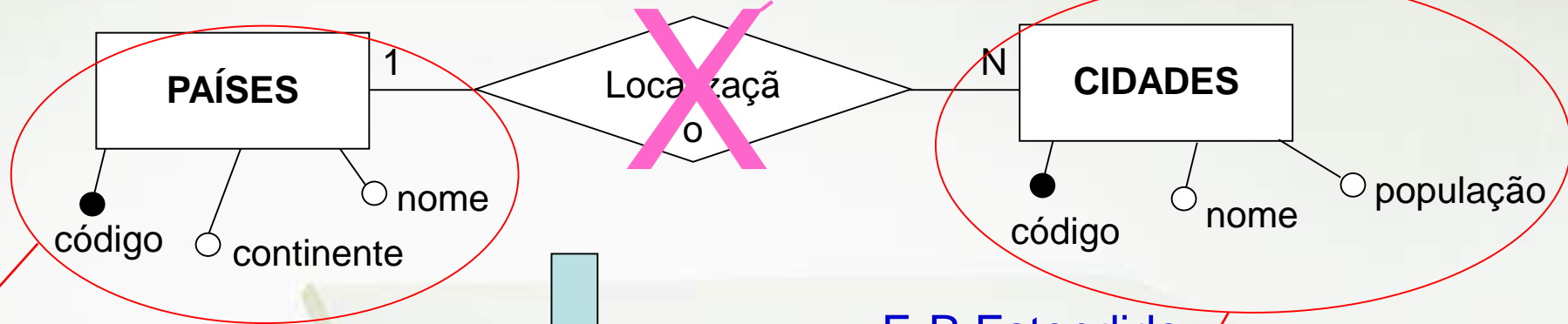
LEITORES
<u>código</u>
nome
endereço

Empréstimo
<u>código</u>
<u>Nº tombo</u>
<u>data retirada</u>
data_devolução

LIVROS
<u>Nº tombo</u>
título
ano
editora

Regras - Relacionamentos: 1 - N

- Não geram Tabelas. A chave da entidade do lado com 1 é transposta para a entidade do lado N. A chave transposta nesse caso não compõe a chave primária da entidade que a recebeu (é uma chave estrangeira)

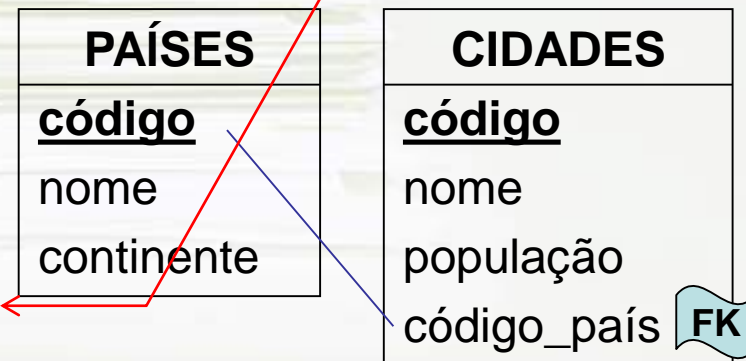


Esquema:

▶ **PAÍSES** (código, nome, continente)

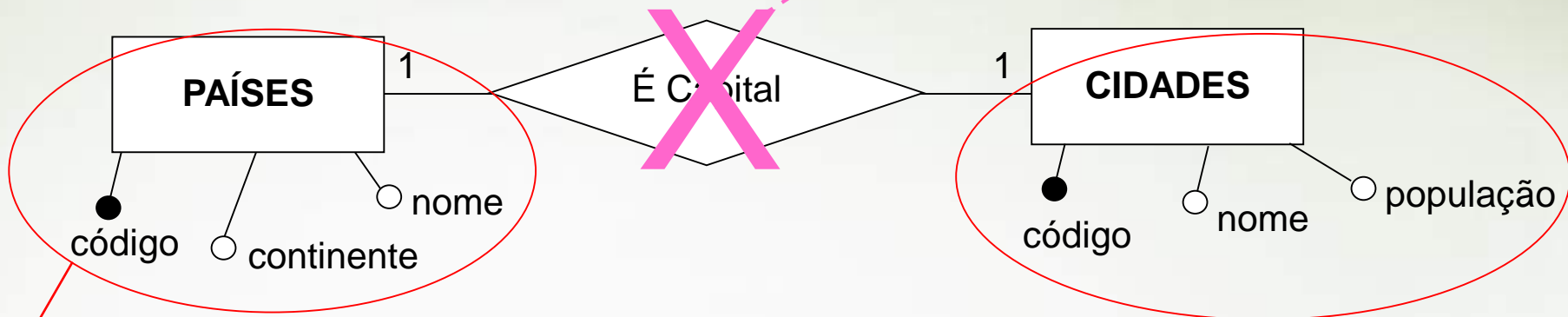
CIDADES (código, nome, população, código_país)

E-R Estendido:



Regras - Relacionamentos: 1 - 1 (1)

- **Não geram Tabelas.** Para decidir como será feita a transposição de chaves, deve-se observar a participação total com relação ao relacionamento



Todo país tem uma capital, mas nem toda cidade é capital de um país.

Portanto a tabela de países é que deve receber a código da cidade que é capital.

Esquema:

PAÍSES (código, nome, continente, código_cidade)

CIDADES (código, nome, população)

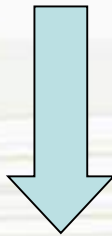
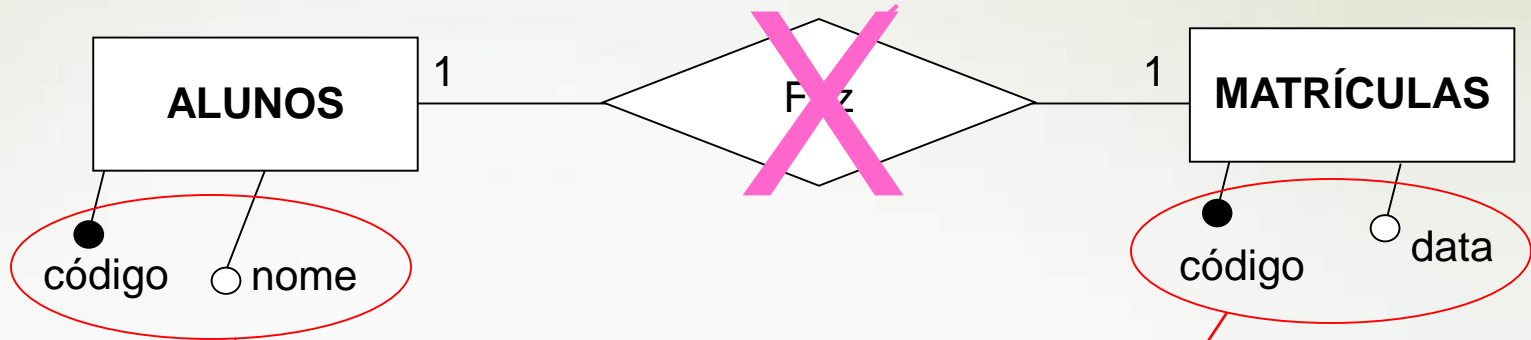
E-R Estendido:

PAÍSES
<u>código</u>
nome
continente
código_cidade

CIDADES
<u>código</u>
nome
população

Regras - Relacionamentos: 1 - 1 (2)

- Se as duas entidades participam obrigatoriamente do relacionamento, cria-se uma única entidade



Esquema:

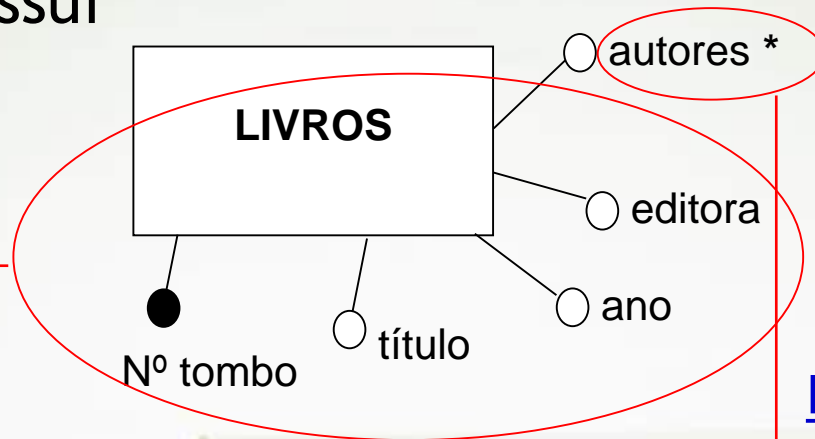
ALUNOS (código_aluno, nome, código_matrícula, data_matrícula)

E-R Estendido:

ALUNOS
<u>código_aluno</u>
nome
código_matrícula
data_matrícula

Regras - Atributos Multivalorados

- Novas tabelas devem ser criadas para armazená-los juntamente com a chave primária da entidade que os possui

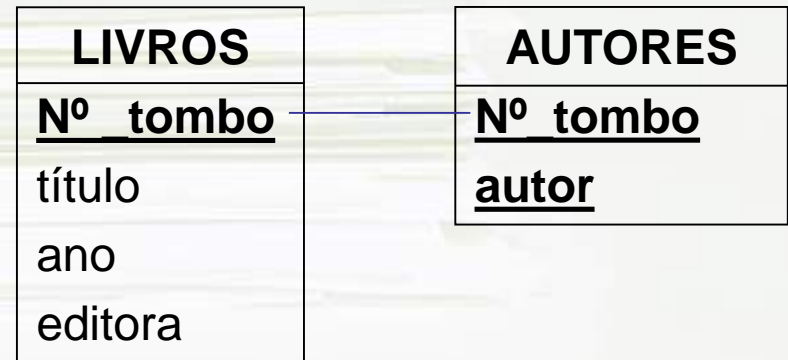


E-R Estendido:

Esquema:

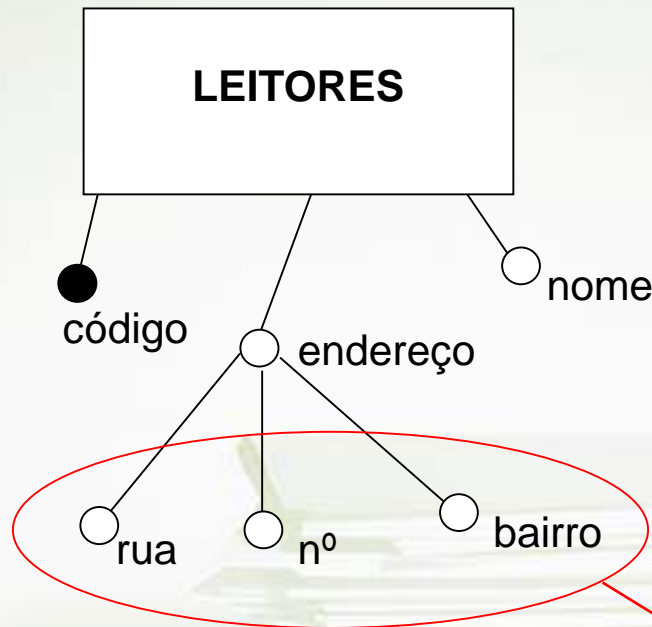
→ **LIVROS** (N° tombo, título, ano, editora)

AUTORES (N° tombo, autor)



Regras - Sub-Atributos

- Além dos atributos comuns, são gerados somente os sub-atributos do seu atributo



Esquema:

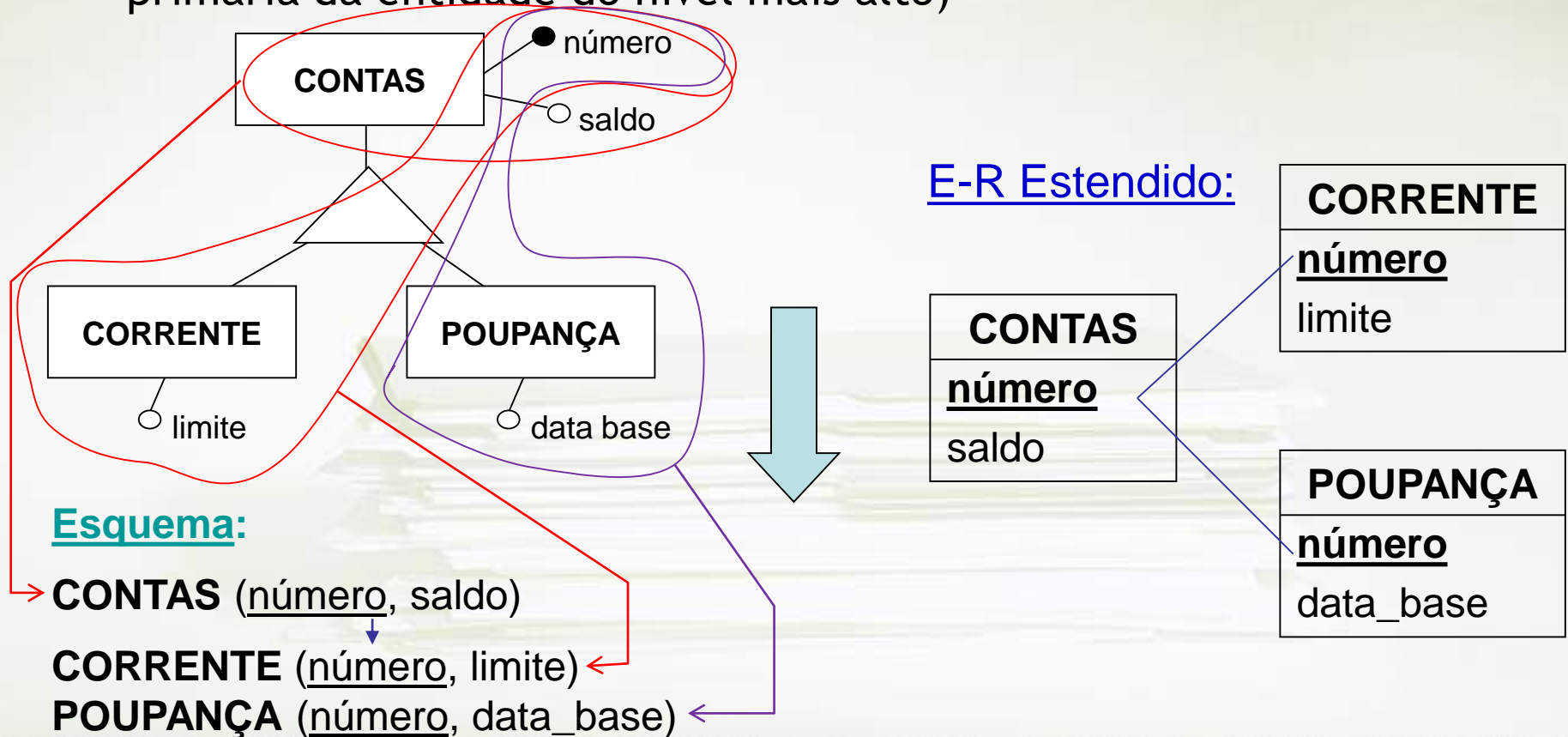
LEITORES (código, endereço_rua, endereço_nº, endereço_bairro, nome)

E-R Estendido:

LEITORES
<u>código</u>
endereço_rua
endereço_nº
endereço_bairro
nome

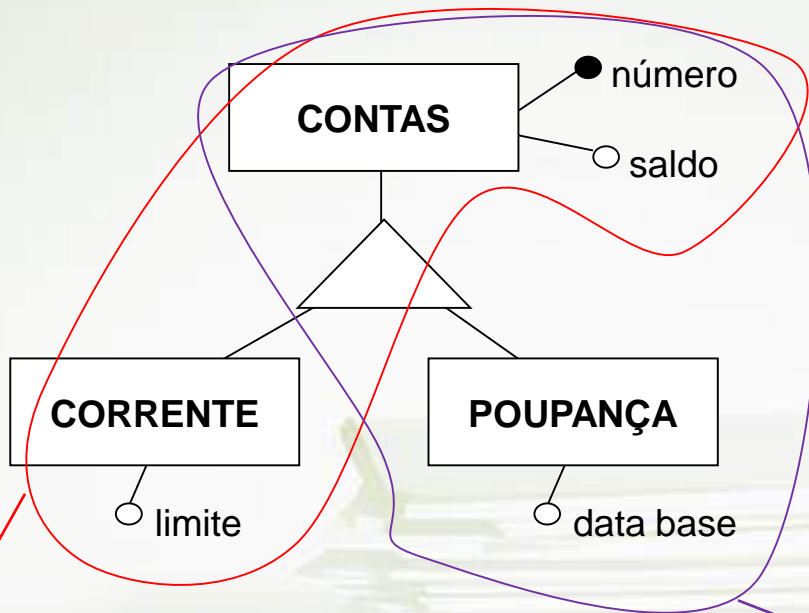
Regras - Generalização e Especialização (1)

- Define-se uma tabela para o conjunto de entidades do nível mais alto (com os atributos comuns) e uma tabela para cada entidade do nível mais baixo (com seus atributos próprios + a chave primária da entidade do nível mais alto)



Regras - Generalização e Especialização (2)

- Define-se tabelas apenas para os conjuntos de entidades do nível mais baixo (com seus atributos próprios, mais todos os atributos herdados do conjunto de entidades do nível mais alto)



Esquema:

→ **CONTAS_CORRENTE** (número, saldo, limite)
CONTAS_POUPANÇA (número, saldo, data_base) ←

E-R Estendido:

CONTAS_CORRENTE
<u>número</u>
saldo
limite

CONTAS_POUPANÇA
<u>número</u>
saldo
data_base

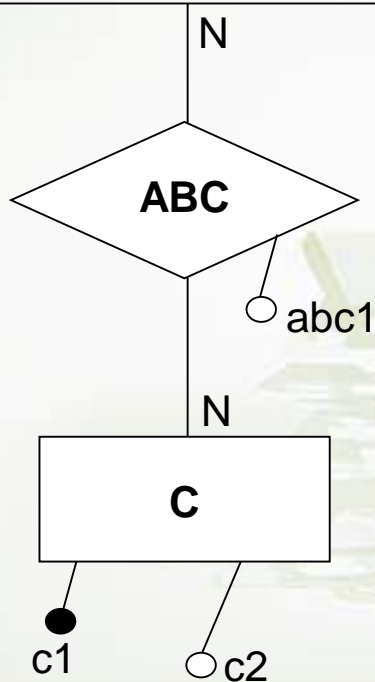
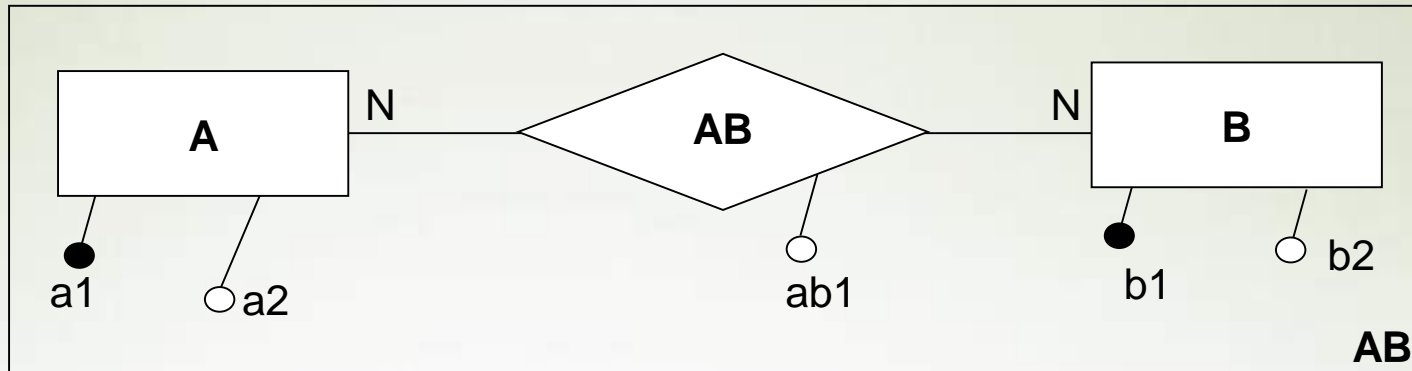
Regras - Agregação

- Como a agregação é a **representação de um conjunto de relacionamentos** como se fosse um **conjunto de entidades**, o mapeamento para tabelas é semelhante ao mapeamento aplicado em entidades e relacionamentos normais

Obs.:

Faça primeiro o mapeamento das entidades e relacionamentos que estão agregados.

Regras - Agregação (1: N-N / N-N)



E-R Estendido:

A
<u>a1</u>
a2

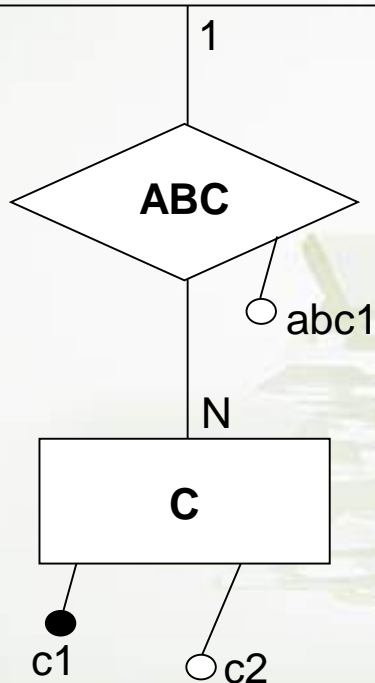
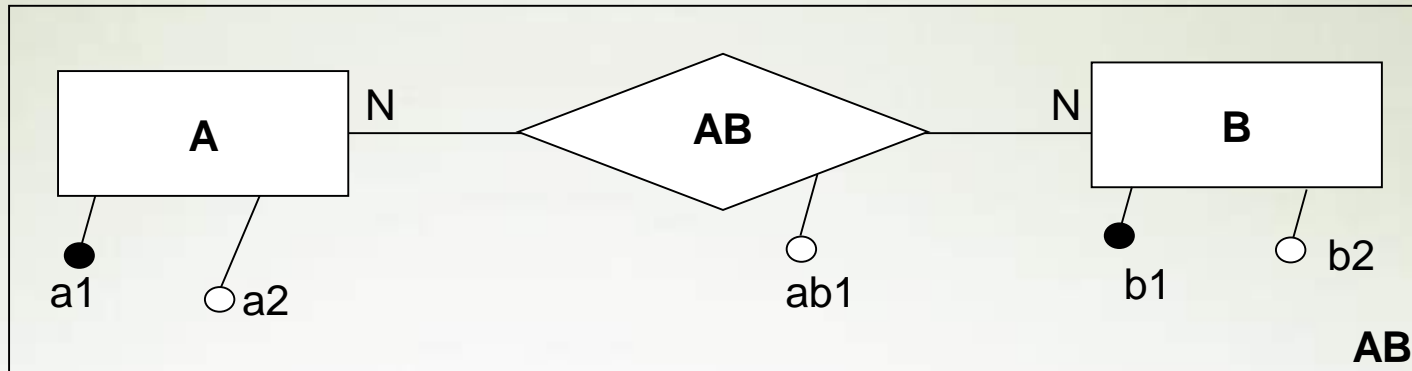
B
<u>b1</u>
b2

AB
<u>a1</u>
<u>b1</u>
<u>ab1</u>

ABC
<u>a1</u>
<u>b1</u>
<u>ab1</u>
<u>c1</u>
<u>abc1</u>

C
<u>c1</u>
c2

Regras - Agregação (2: N-N / 1-N)



E-R Estendido:

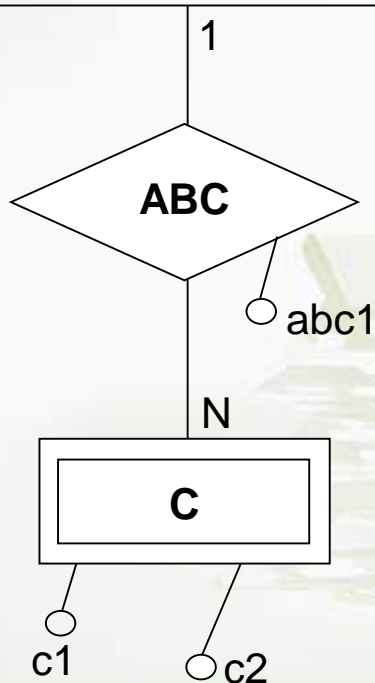
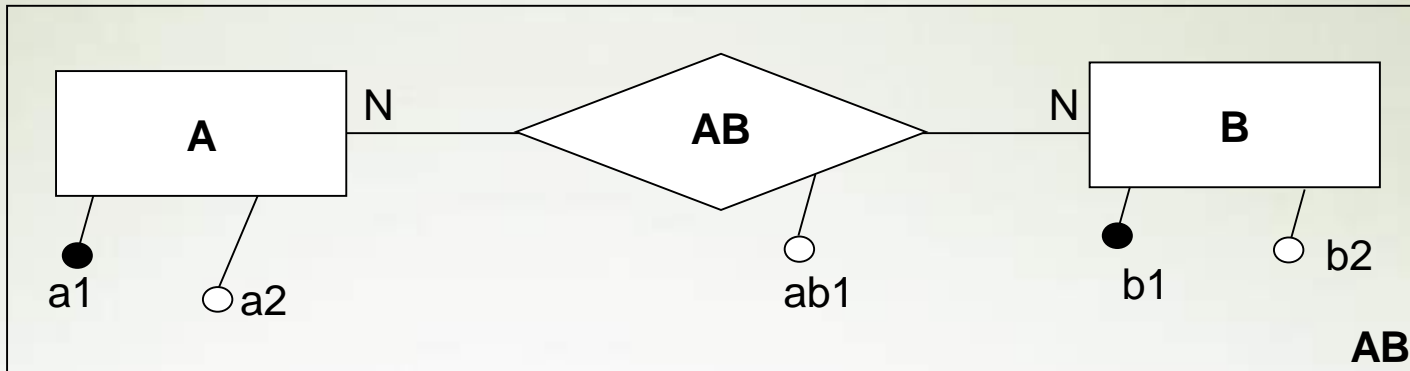
A
<u>a1</u>
a2

B
<u>b1</u>
b2

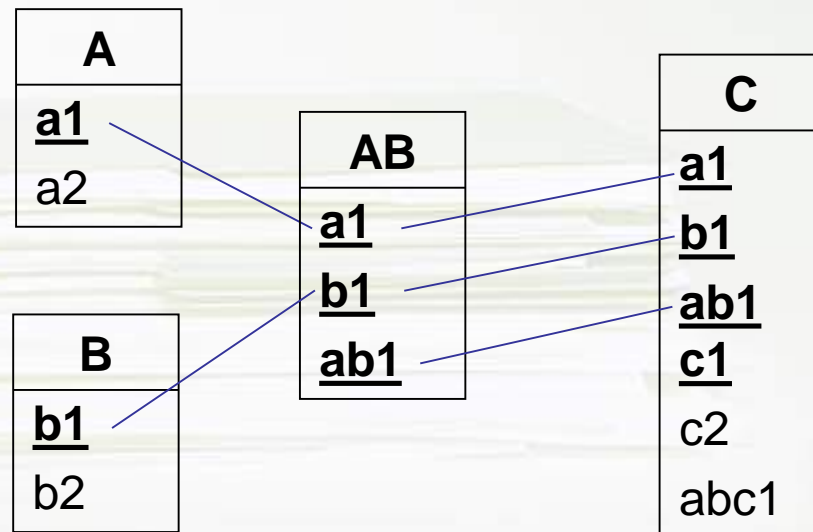
AB
<u>a1</u>
<u>b1</u>
<u>ab1</u>

C
<u>c1</u>
c2
a1
b1
ab1
abc1

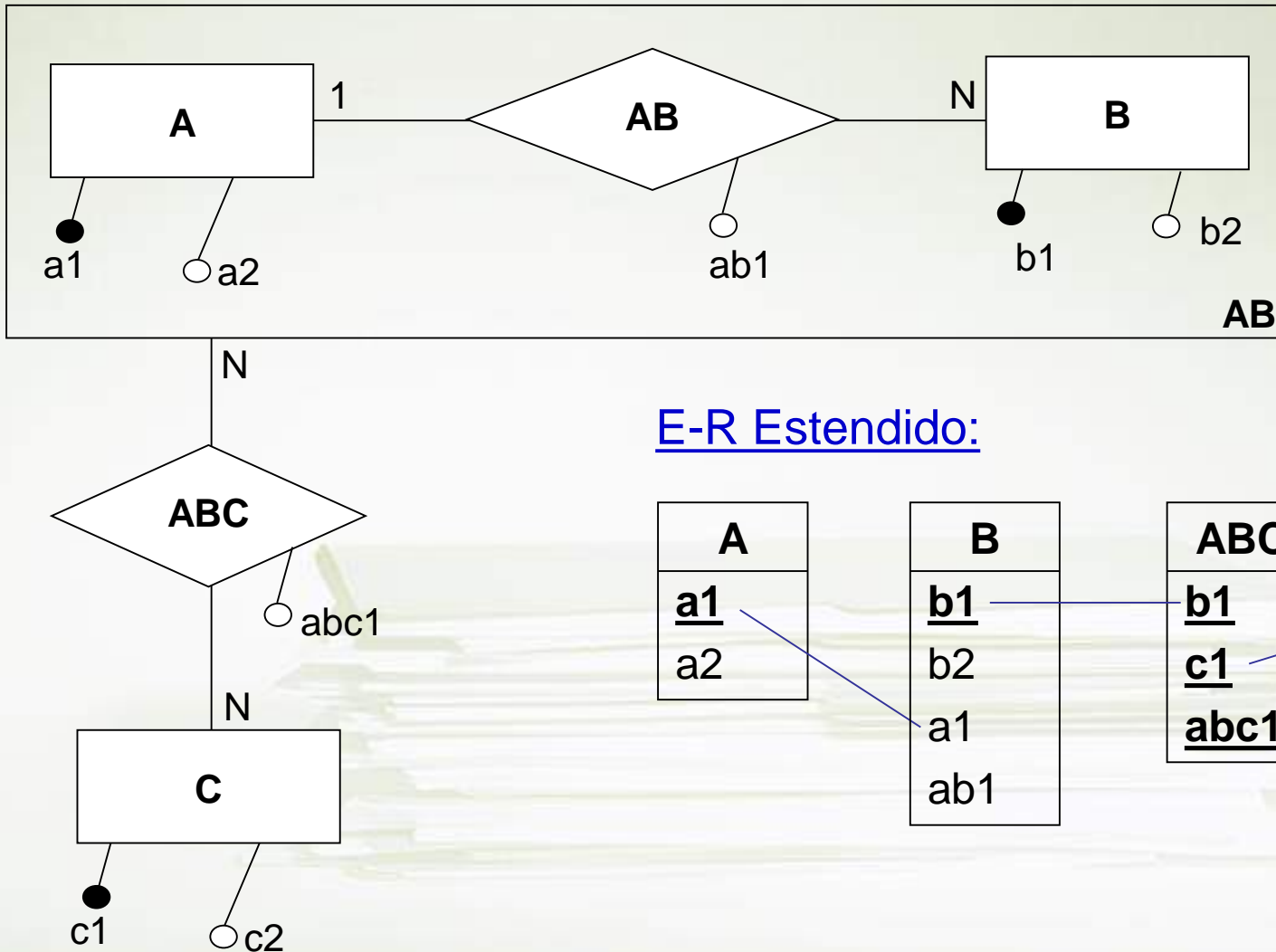
Regras - Agregação (3: N-N / 1-F)



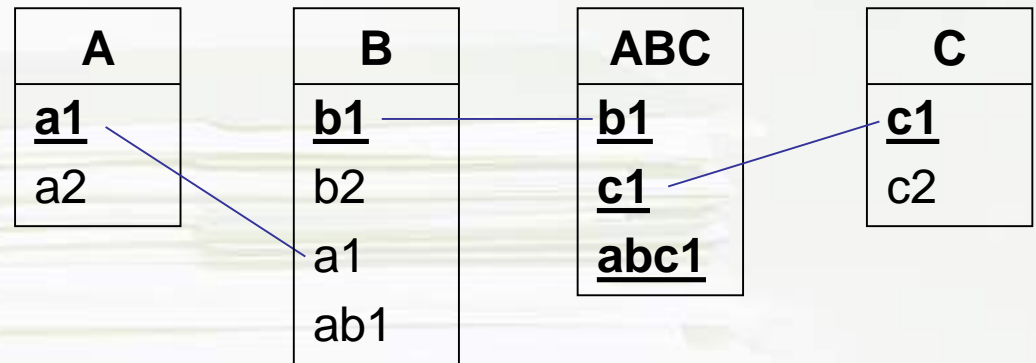
E-R Estendido:



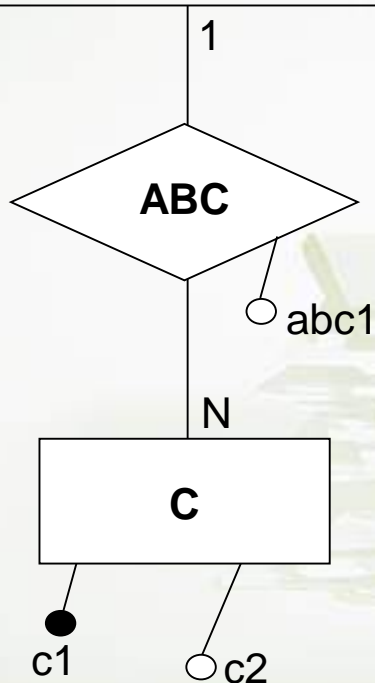
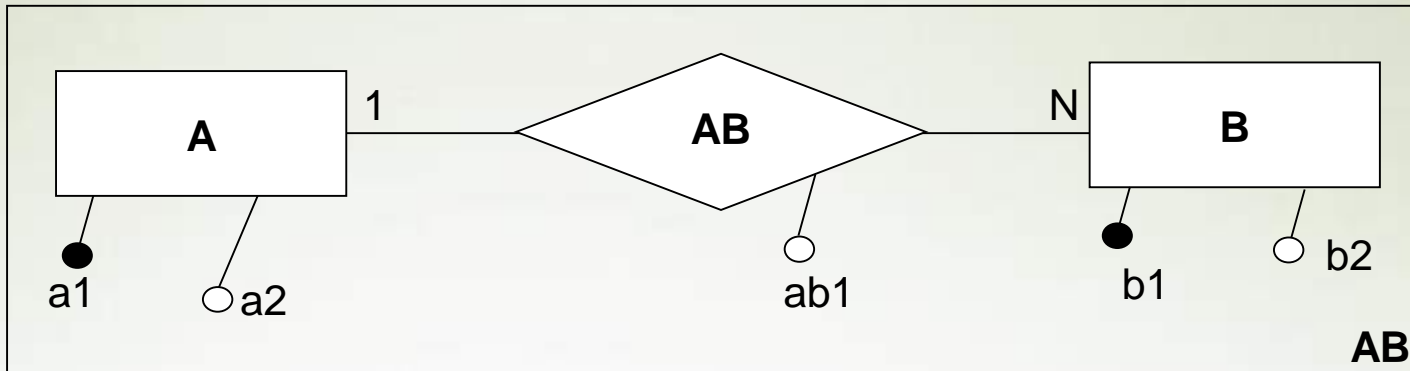
Regras - Agregação (4: 1-N / N-N)



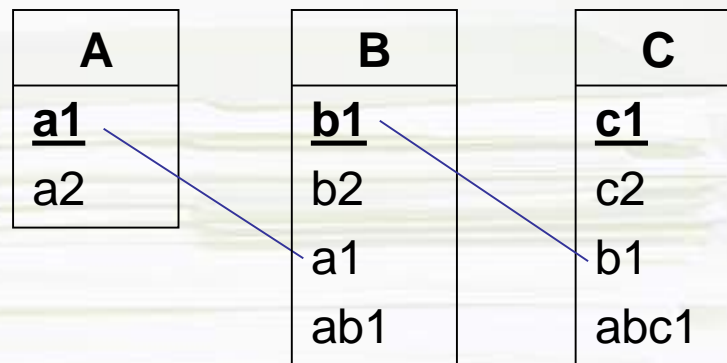
E-R Estendido:



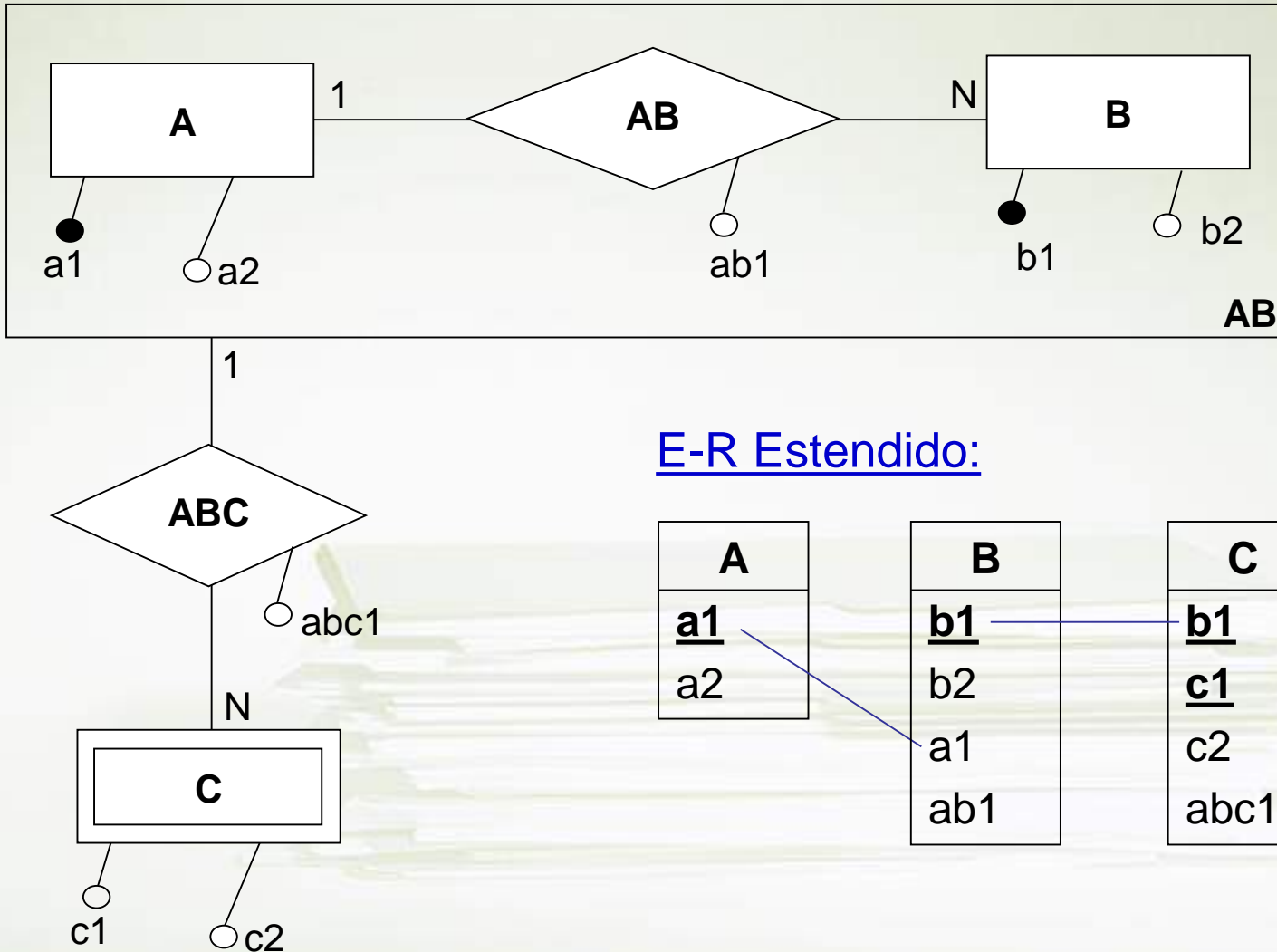
Regras - Agregação (5: 1-N / 1-N)



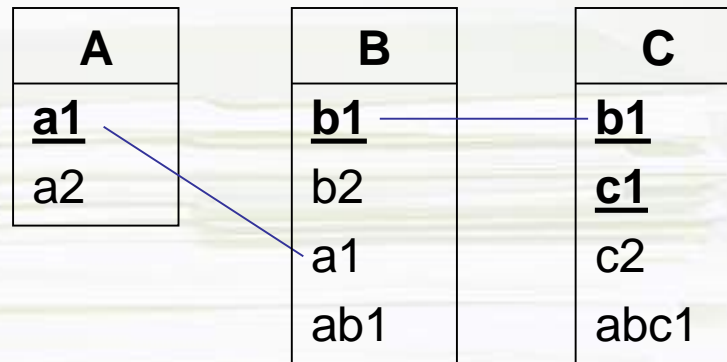
E-R Estendido:



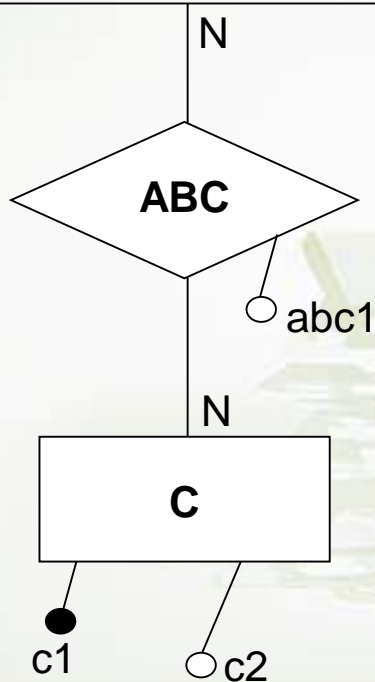
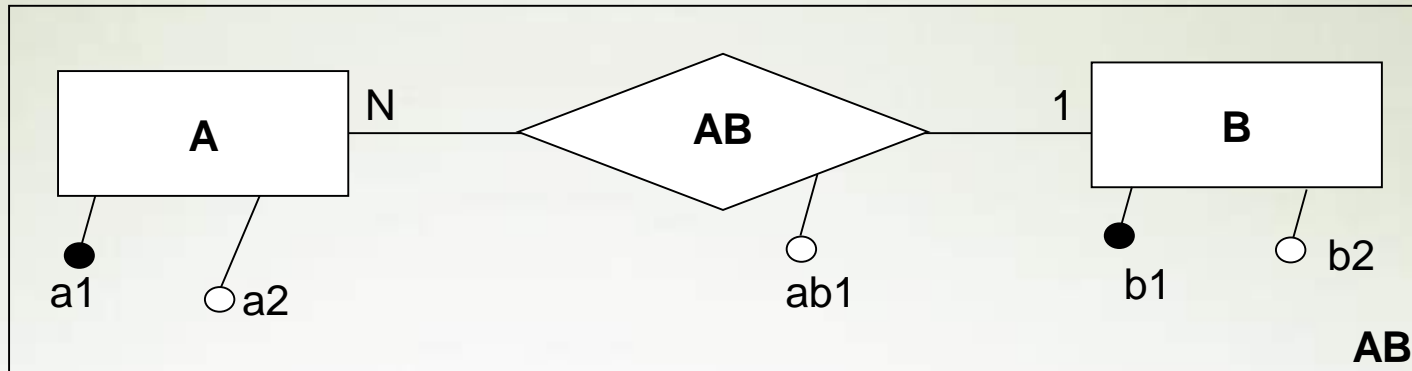
Regras - Agregação (6: 1-N / 1-F)



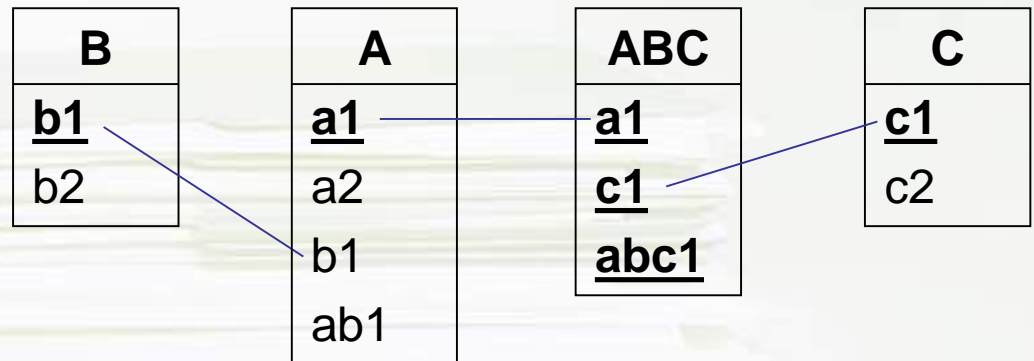
E-R Estendido:



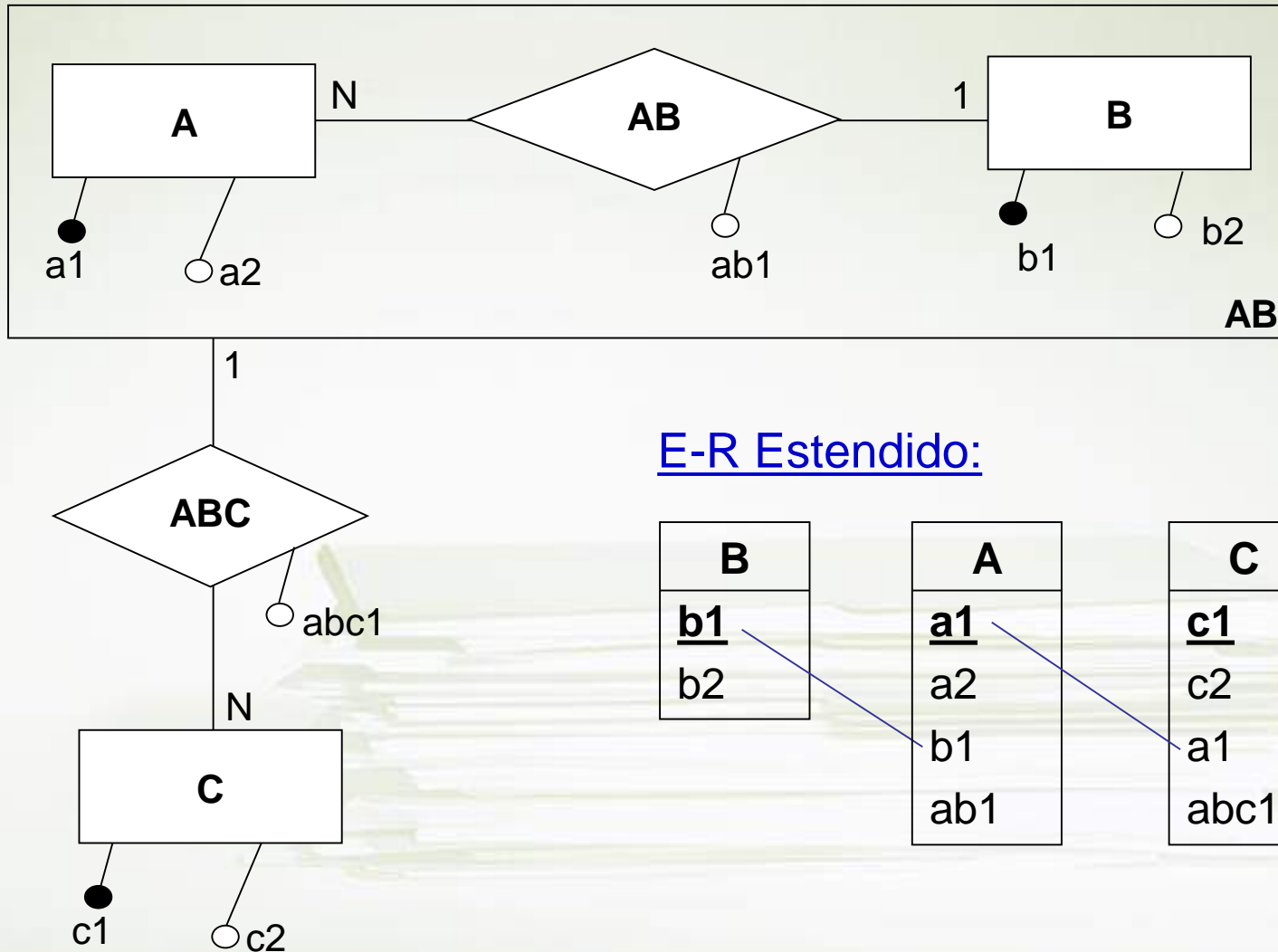
Regras - Agregação (7: N-1 / N-N)



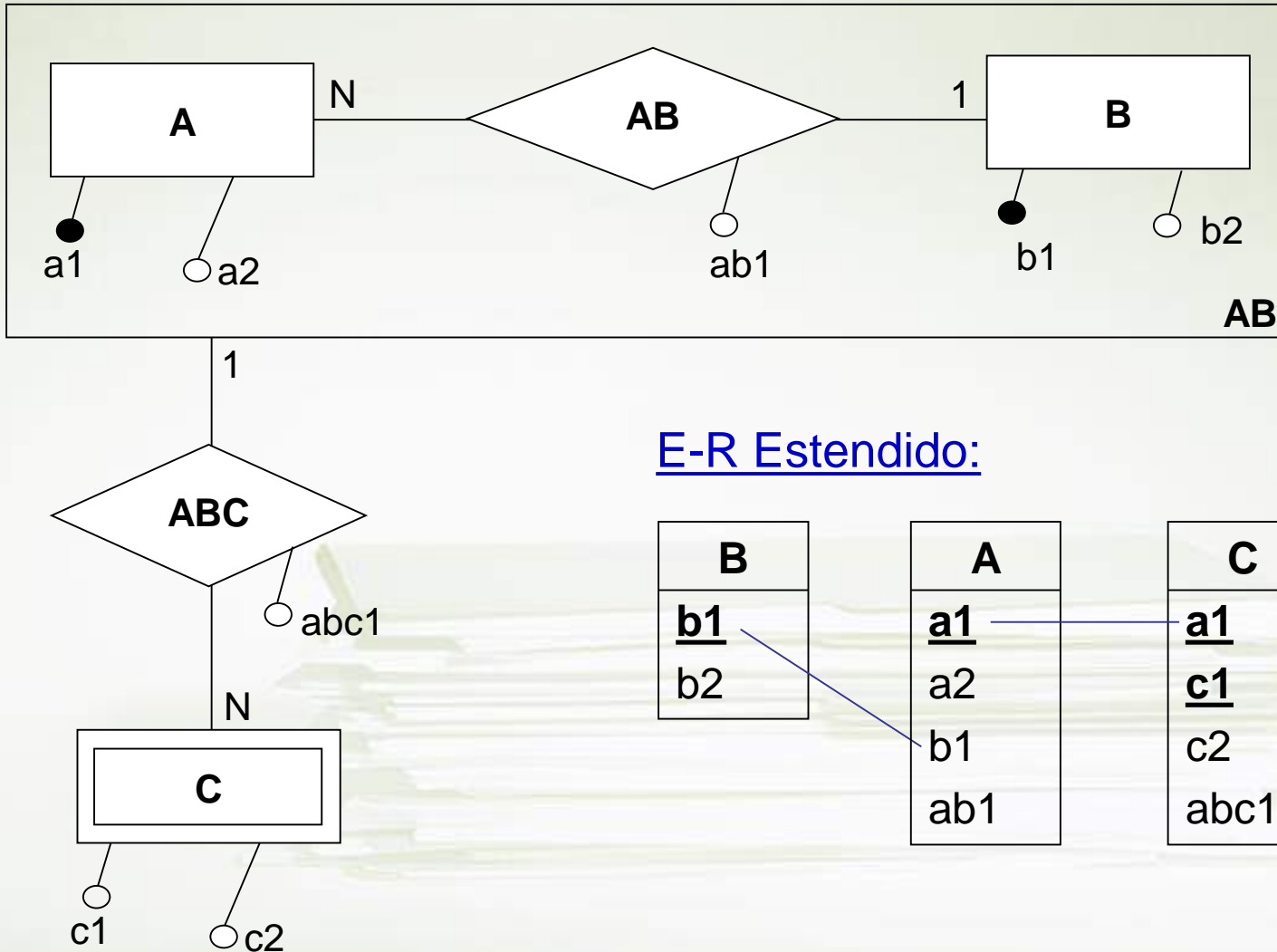
E-R Estendido:



Regras - Agregação (8: N-1 / 1-N)



Regras - Agregação (9: N-1 / 1-F)





Dúvidas ???

Perguntas ???