



# *CARDINALIDADE*

*Marcileide Cardoso de Souza*



# CARDINALIDADE







A cardinalidade **Máxima**: Trata-se do número máximo de instâncias de entidade que podem participar em um relacionamento. Pode ser **1** ou **N** (muitos).

A cardinalidade **Mínima**: Número mínimo de instâncias de entidade que devem obrigatoriamente participar de um relacionamento; **zero** é participação opcional e **um** é obrigatória.

# SIMBOLOGIA PARA CARDINALIDADES



	Cardinalidade 1:1
	Cardinalidade 0:1
	Cardinalidade 1:N
	Cardinalidade 0:N

**Cardinalidade Mínima**

**Cardinalidade Máxima**



**ENTIADE**

# SIMBOLOGIA PARA CARDINALIDADES



Usando a notação de Peter Chen

**Cardinalidade Mínima**

**Cardinalidade Máxima**

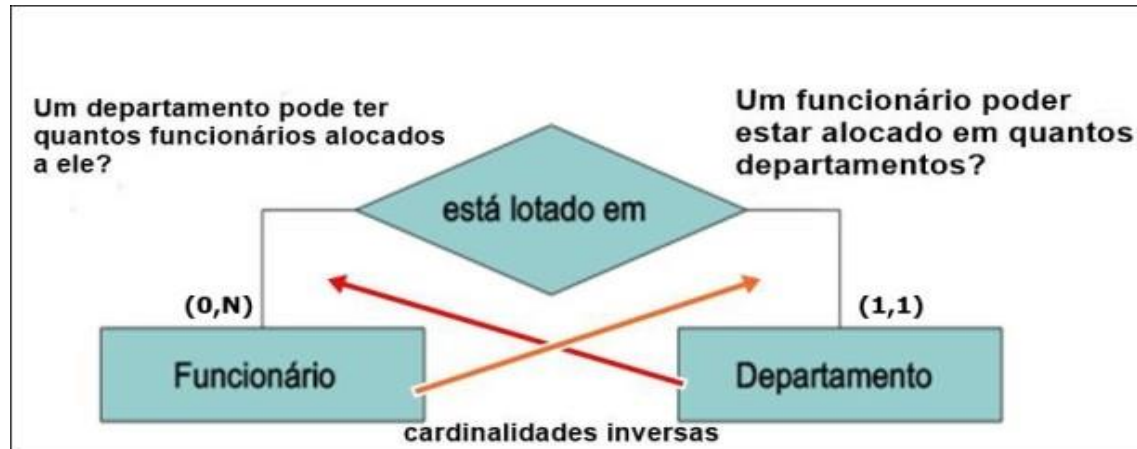
**(1, 1)**

**ENTIDADE**

# CARDINALIDADE



Obs.: Em uma modelagem de dados as cardinalidades são informadas inversamente, ou seja, a cardinalidade da tabela A é adicionada na tabela B e a de B em A. O exemplo abaixo mostra que a cardinalidade de funcionário é adicionada em departamento, assim como, a cardinalidade de departamento é adicionada ao funcionário.



# SIMBOLOGIA PARA CARDINALIDADES



**Cardinalidade Mínima:** Um cliente para uma encomenda

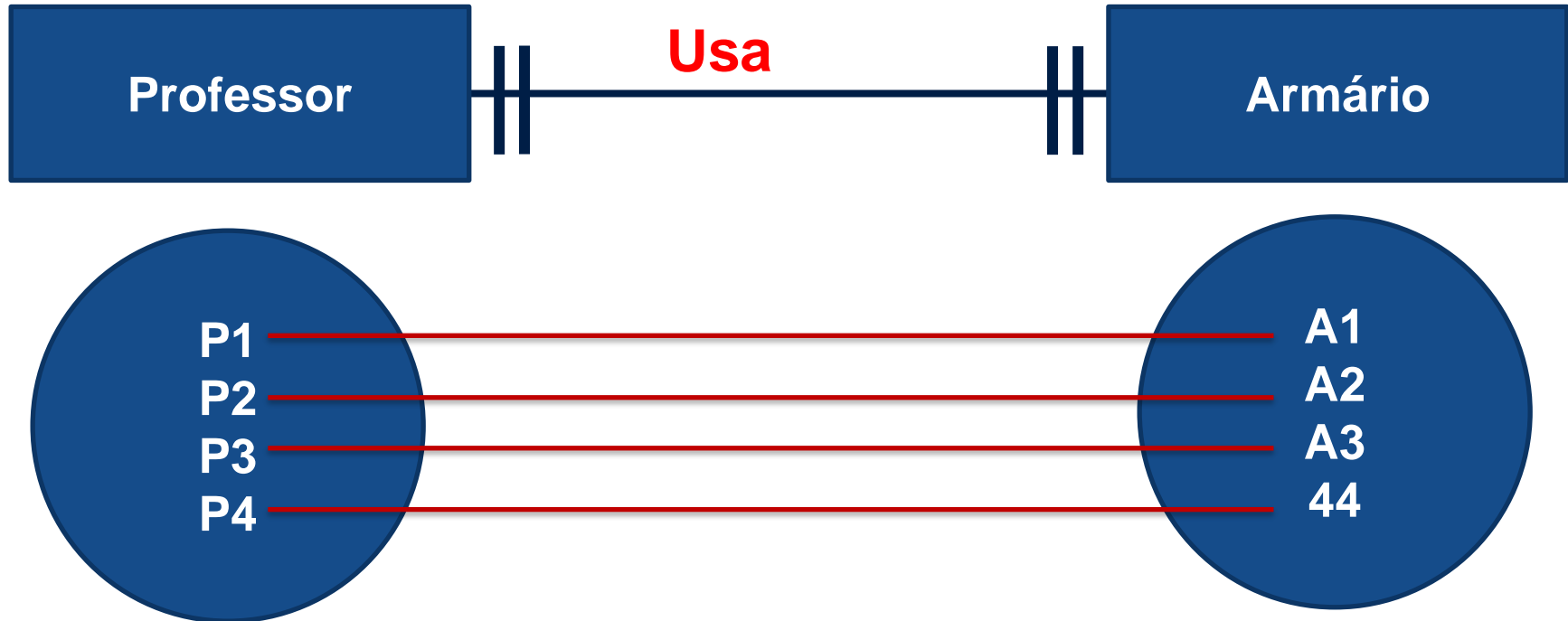
**Cardinalidade Máxima:** Um cliente para muitas encomendas

# DESCRIÇÃO DOS RELACIONAMENTOS



- **Relacionamento de Um para Um (1 X 1)**
  - Cada elemento de uma entidade A relaciona se com um e somente um elemento de outra entidade B.
  - Nesse tipo de relacionamento a cardinalidade mínima influência na modelagem.

# Relacionamento Binário um-para-um 1:1

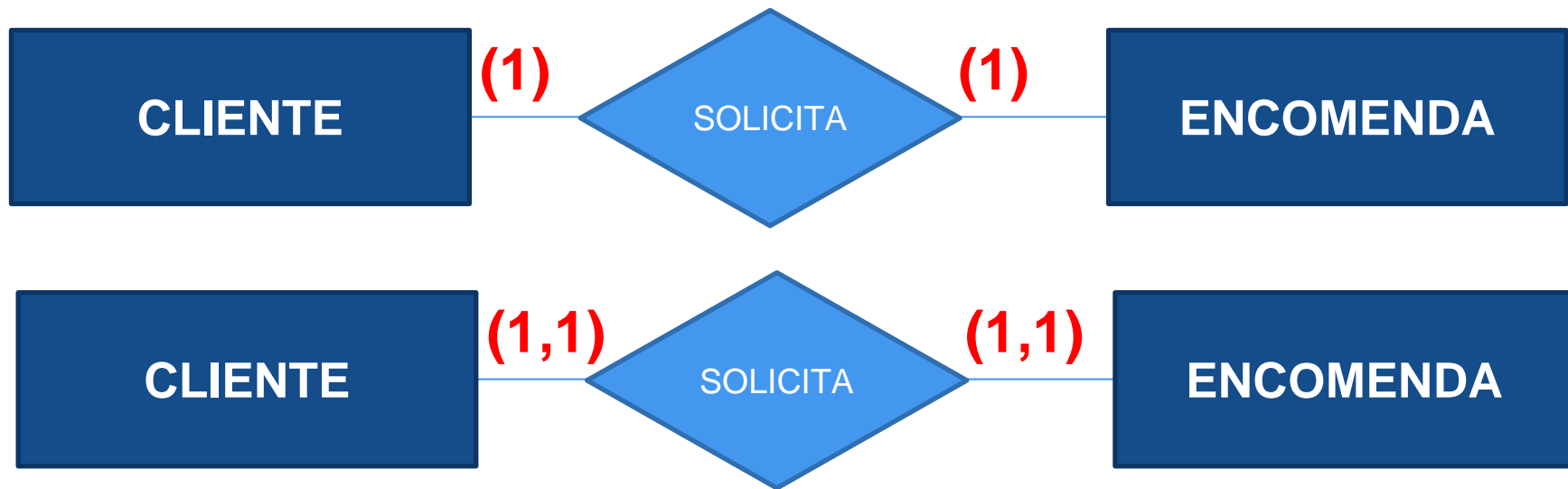




# Relacionamento Binário um-para-um 1:1



Usando a notação Peter Chen:

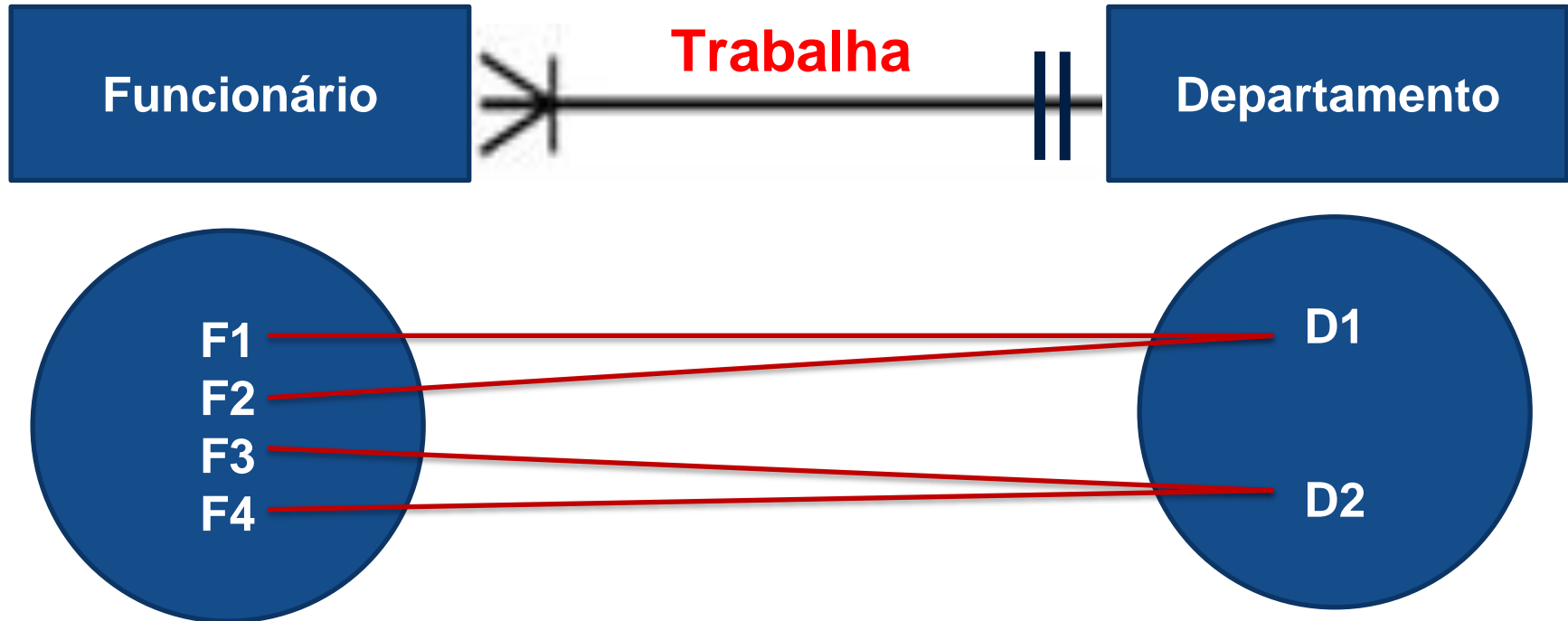


# DESCRIÇÃO DOS RELACIONAMENTOS

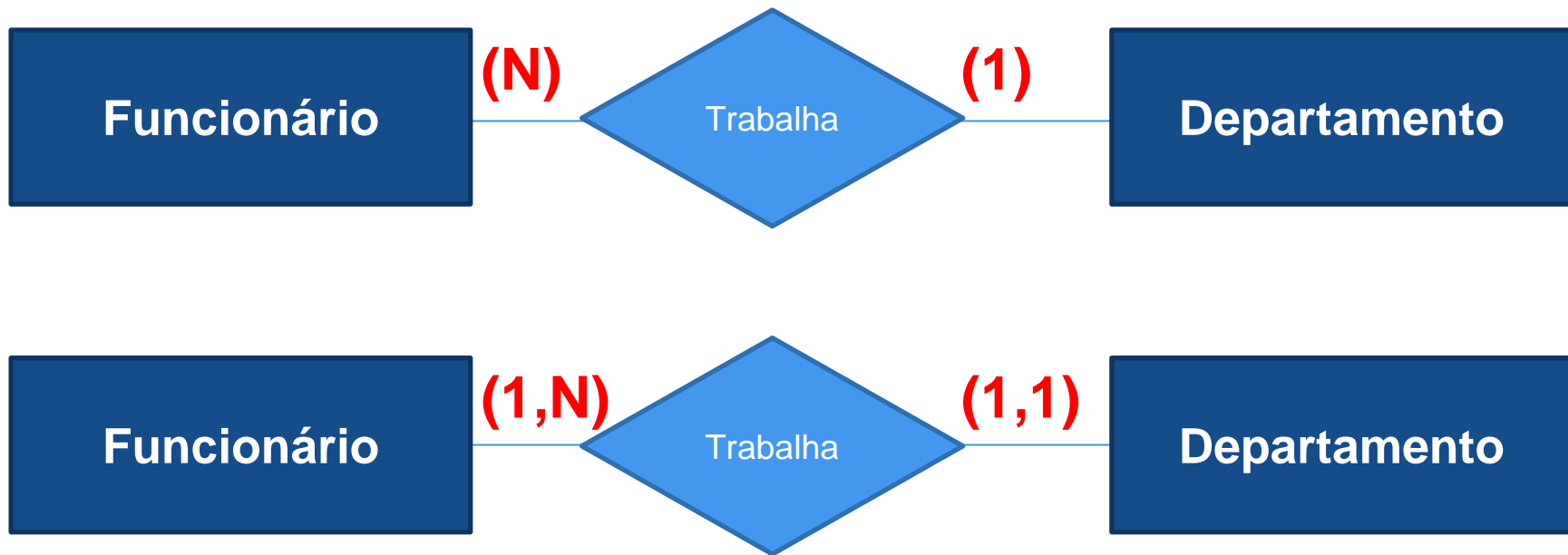


- **Relacionamento de Um para Muitos (1 X N) ou Muitos para Um (N X 1)**
  - O elemento de uma entidade A pode se relacionar com mais de um elemento de outra entidade B.
  - Durante este tipo de relacionamento a ordem influência no resultado de onde o atributo de referencia também chamado de chave estrangeira (este atributo referência a chave primária de outra tabela) será adicionado. Normalmente onde há cardinalidade máxima N.

# Relacionamento Binário um-para-muitos 1:N



# Relacionamento Binário um-para-muitos

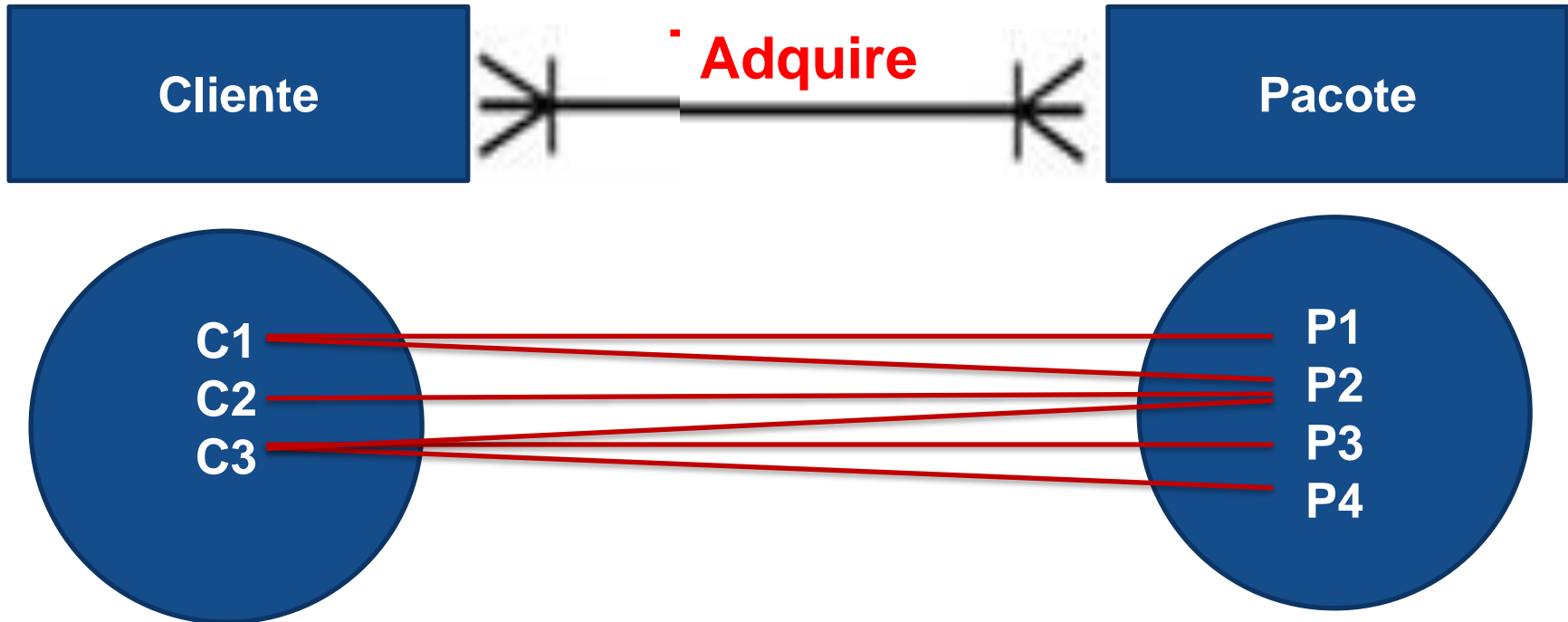


# DESCRIÇÃO DOS RELACIONAMENTOS



- **Relacionamento de Muitos para Muitos (N x N)**
  - Vários elementos de uma entidade A podem se relacionar com vários elementos de uma entidade de B e vice-versa.
  - Na modelagem quando ocorre um relacionamento N x N, crie-se uma nova entidade para armazenar dados das entidades que estavam se relacionando inicialmente.

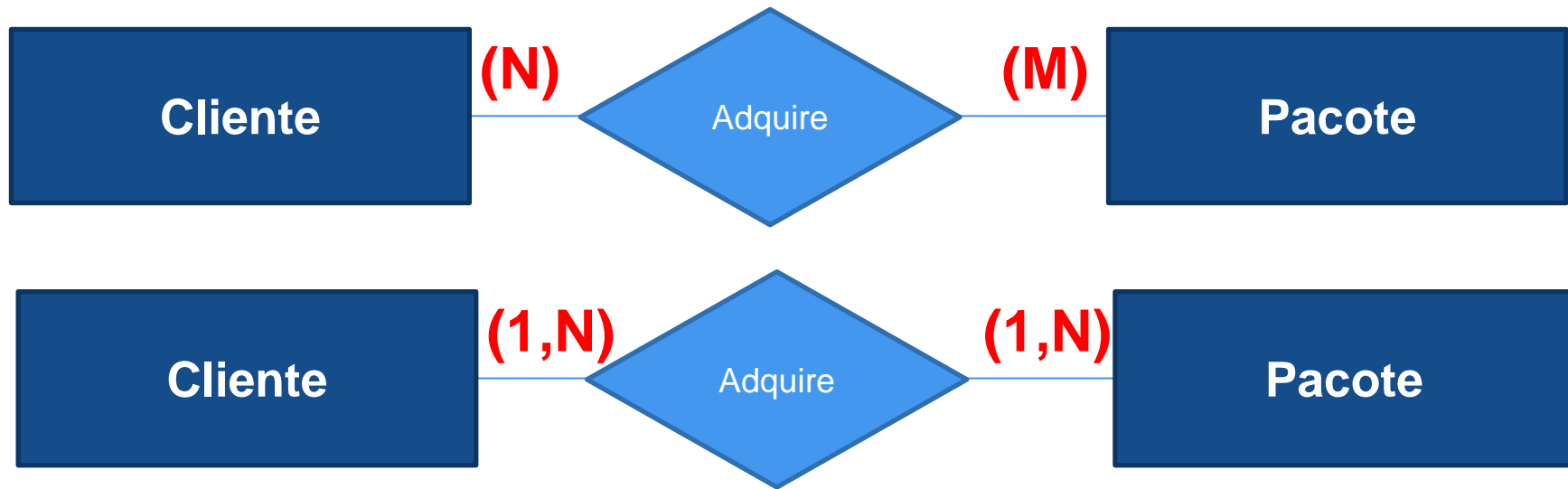
# Relacionamento Binário muitos-para-muitos N:M



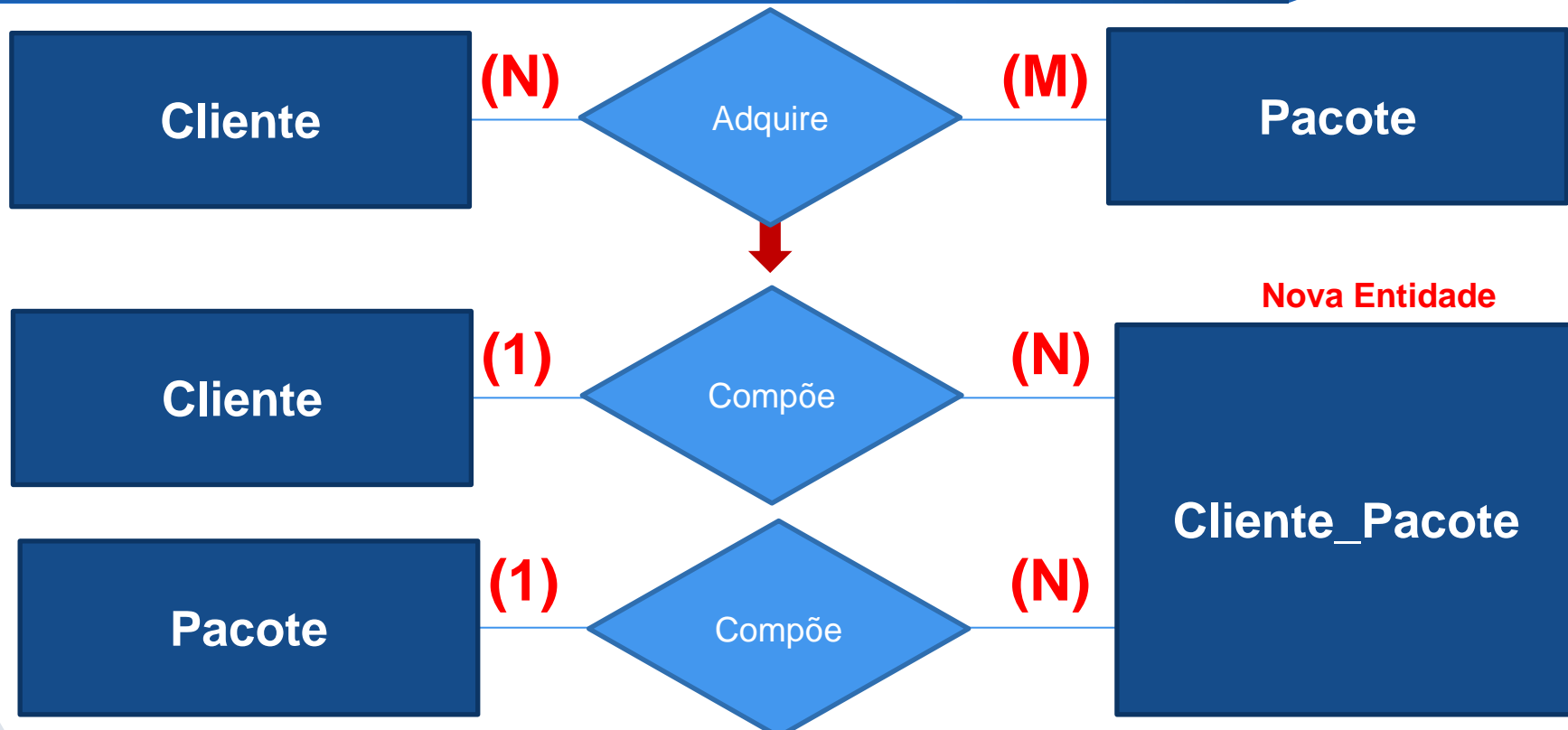
# Relacionamento Binário muitos-para-muitos N:M



Usando a notação Peter Chen:

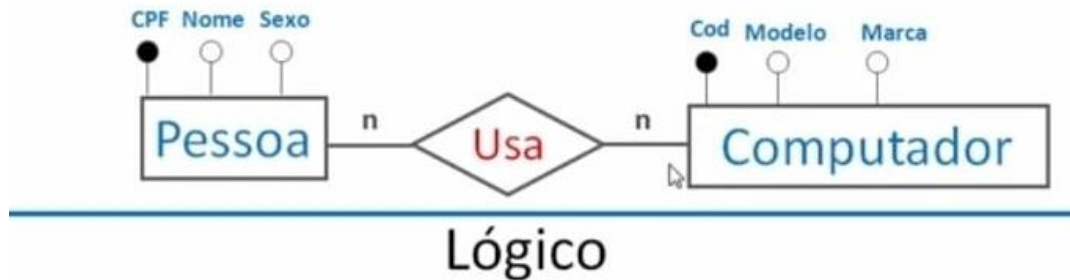


# Desmembramento Relacionamento Muitos-para-muitos N:M





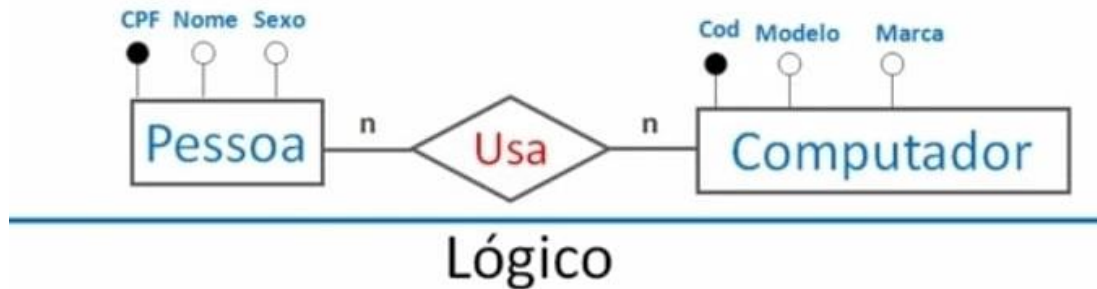
# Desmembramento Relacionamento Muitos-para-muitos N:M



Pessoa			
CPF	Nome	Sexo	C_Cod
111	Ana	F	1A, 2B
222	Beto	M	2B
333	Lia	F	3C
444	Caio	M	NULL

Computador		
Cod	Modelo	Marca
1A	Notebook	Apple
2B	Desktop	Dell
3C	Desktop	IBM
4D	Netbook	HP

# Desmembramento Relacionamento Muitos-para-muitos N:M



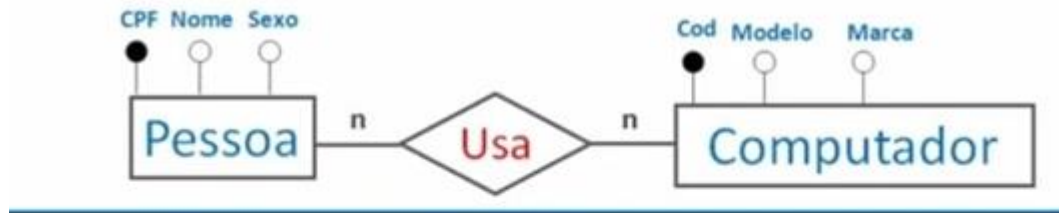
Pessoa

CPF	Nome	Sexo	C_Cod
111	Ana	F	1A 2B
222	Beto	M	2B
333	Lia	F	3C
444	Caio	M	NULL

Computador

Cod	Modelo	Marca	P_CPF
1A	Notebook	Apple	111
2B	Desktop	Dell	111, 222
3C	Desktop	IBM	333
4D	Netbook	HP	NULL

# Desmembramento Relacionamento Muitos-para-muitos N:M



Lógico

Pessoa		
CPF	Nome	Sexo
111	Ana	F
222	Beto	M
333	Lia	F
444	Caio	M

Usa	
P_CPF	C_Cod
111	1A
111	2B
222	2B
333	3C

Computador		
Cod	Modelo	Marca
1A	Notebook	Apple
2B	Desktop	Dell
3C	Desktop	IBM
4D	Netbook	HP

# Desmembramento Relacionamento Muitos-para-muitos N:M



Pessoa

CPF	Nome	Sexo
111	Ana	F
222	Beto	M
333	Lia	F
444	Caio	M

(1, 1)

Usa

P_CPF	C_Cod
111	1A
111	2B
222	2B
333	3C

(1, N)

(1, N)

Computador

Cod	Modelo	Marca
1A	Notebook	Apple
2B	Desktop	Dell
3C	Desktop	IBM
4D	Netbook	HP

(1, 1)