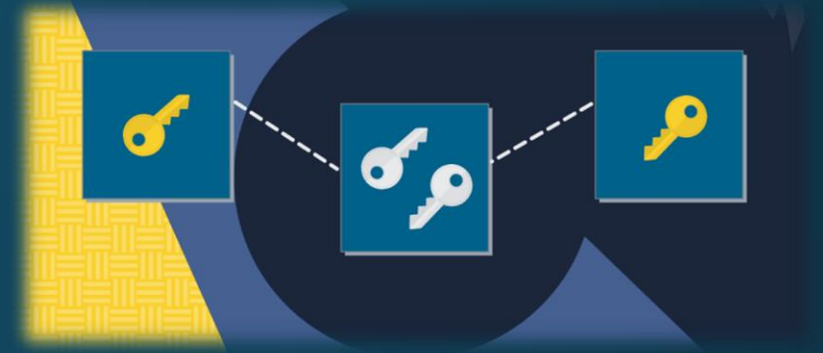


CARDINALIDADE



- Refere-se ao número de itens que se relacionam nas Entidades;
- A cardinalidade demonstra, respectivamente, os números mínimos e máximos de instâncias de cada Entidade associadas no relacionamento.

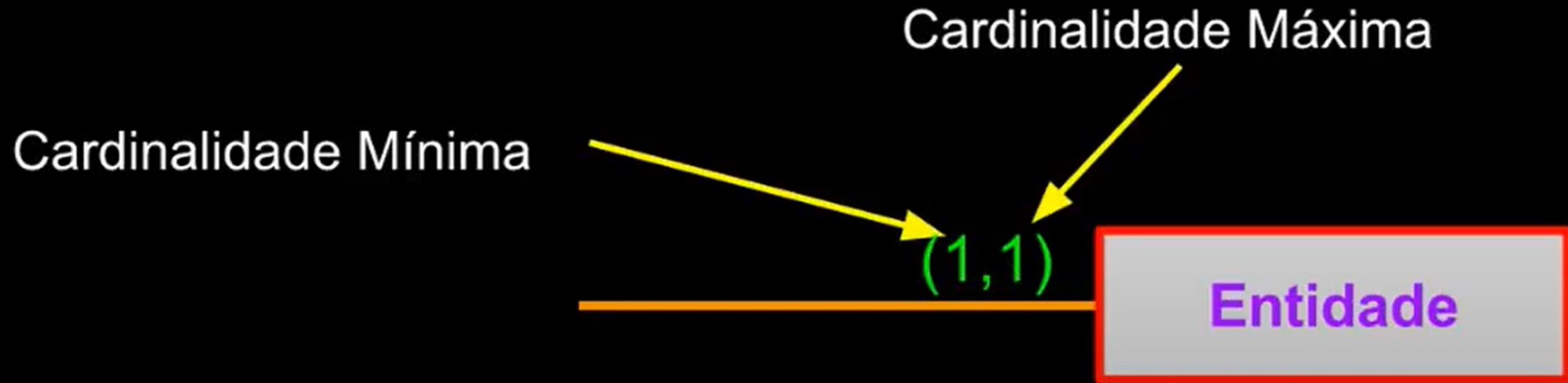
Cardinalidades

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

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

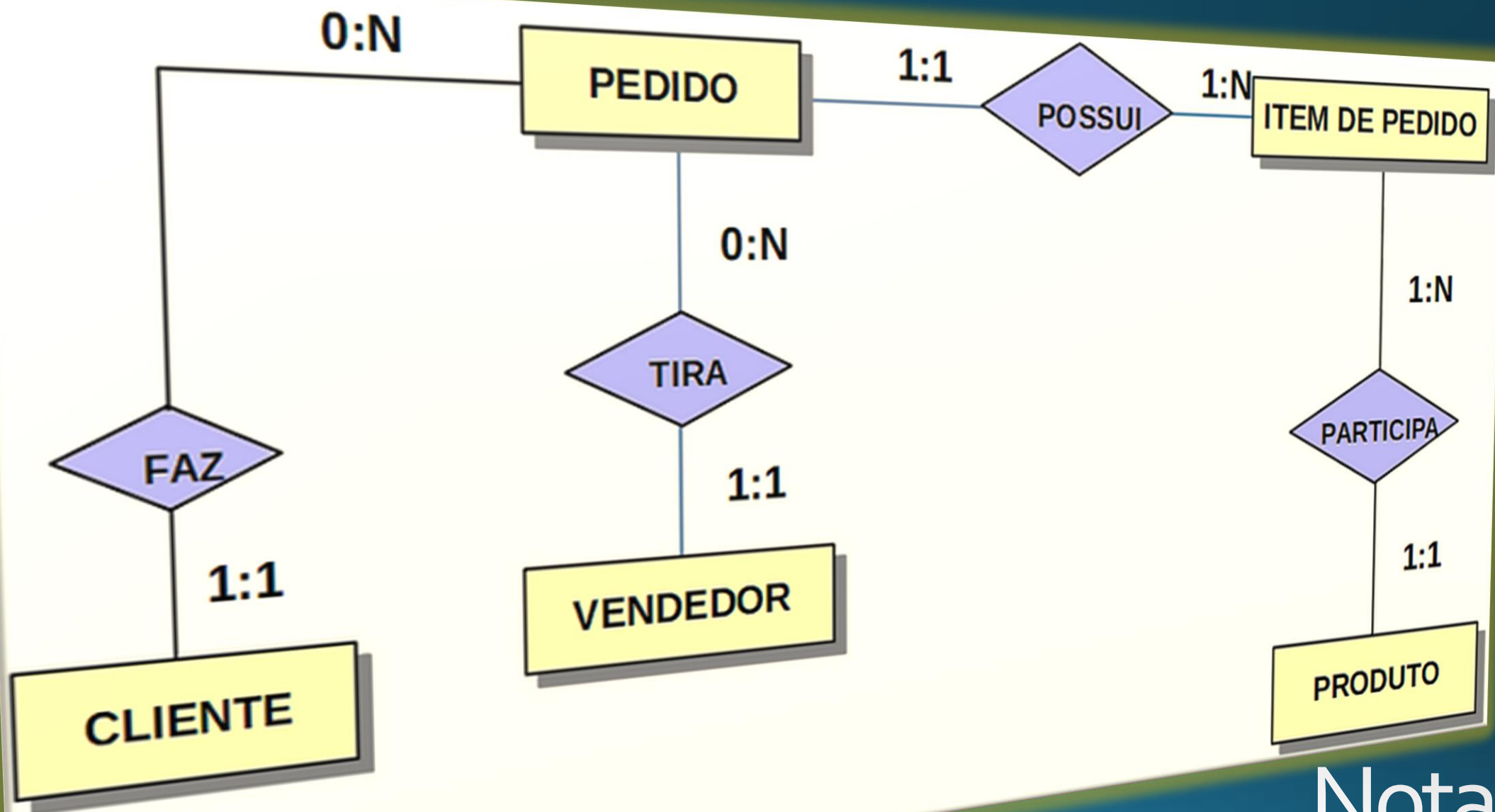
Simbologia para Cardinalidades

Usando a notação de Peter Chen:



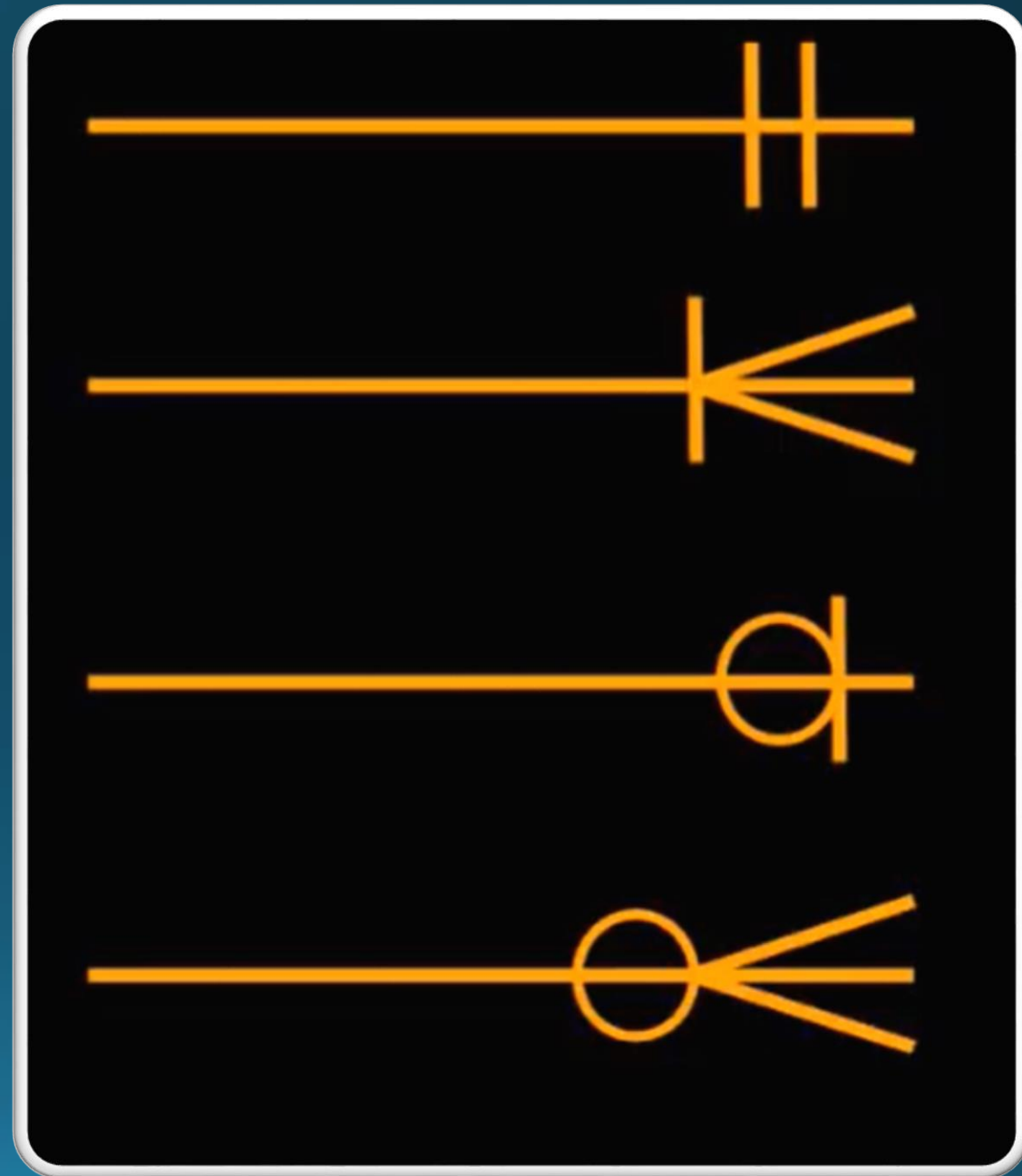


Notação
Peter Chen



Notação
Peter Chen

Notação Pé de Galinha



Simbologia para Cardinalidades



Um e apenas um (1)



De um a muitos (1 .. *)



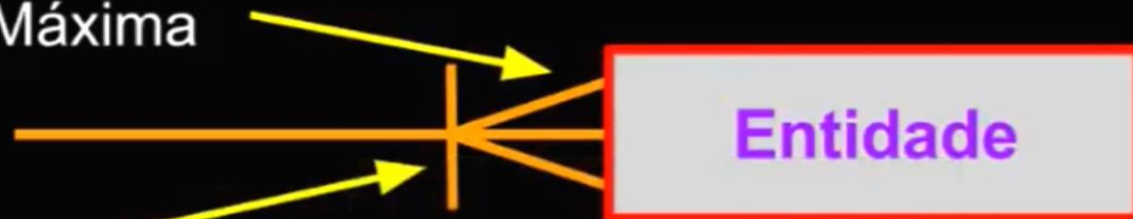
Zero ou um (0 .. 1)



De zero a muitos (0 .. *)

Cardinalidade Máxima

Cardinalidade Mínima



Exemplo de Cardinalidade



Cardinalidade Mínima: Um cliente para uma encomenda

Cardinalidade Máxima: Um cliente para muitas encomendas

Cardinalidade: Notação Peter Chen

Pé-de-galinha



Peter Chen



Relacionamento Binário um-para-um

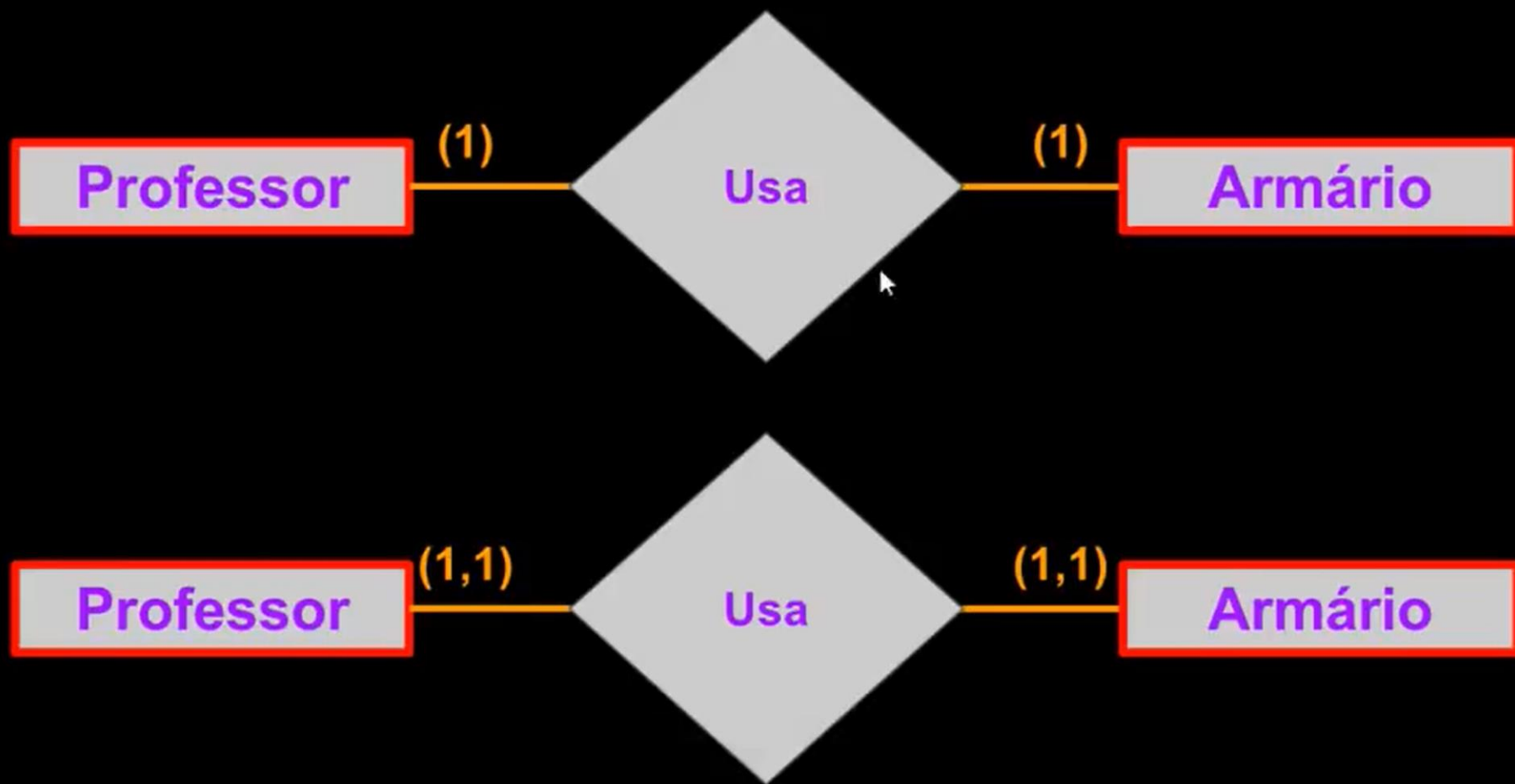
1:1

Uma instância de entidade única em uma entidade está relacionada com uma instância de entidade única em outra entidade.

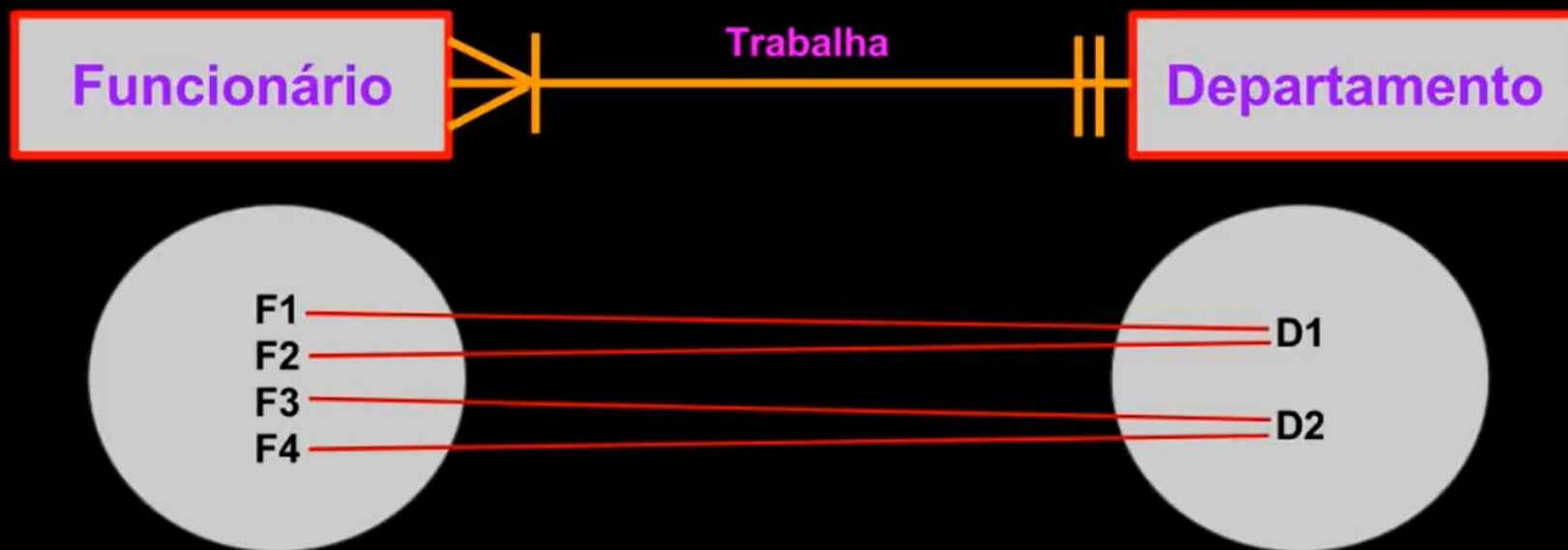


Relacionamento Binário um-para-um

Usando a notação de Peter Chen:

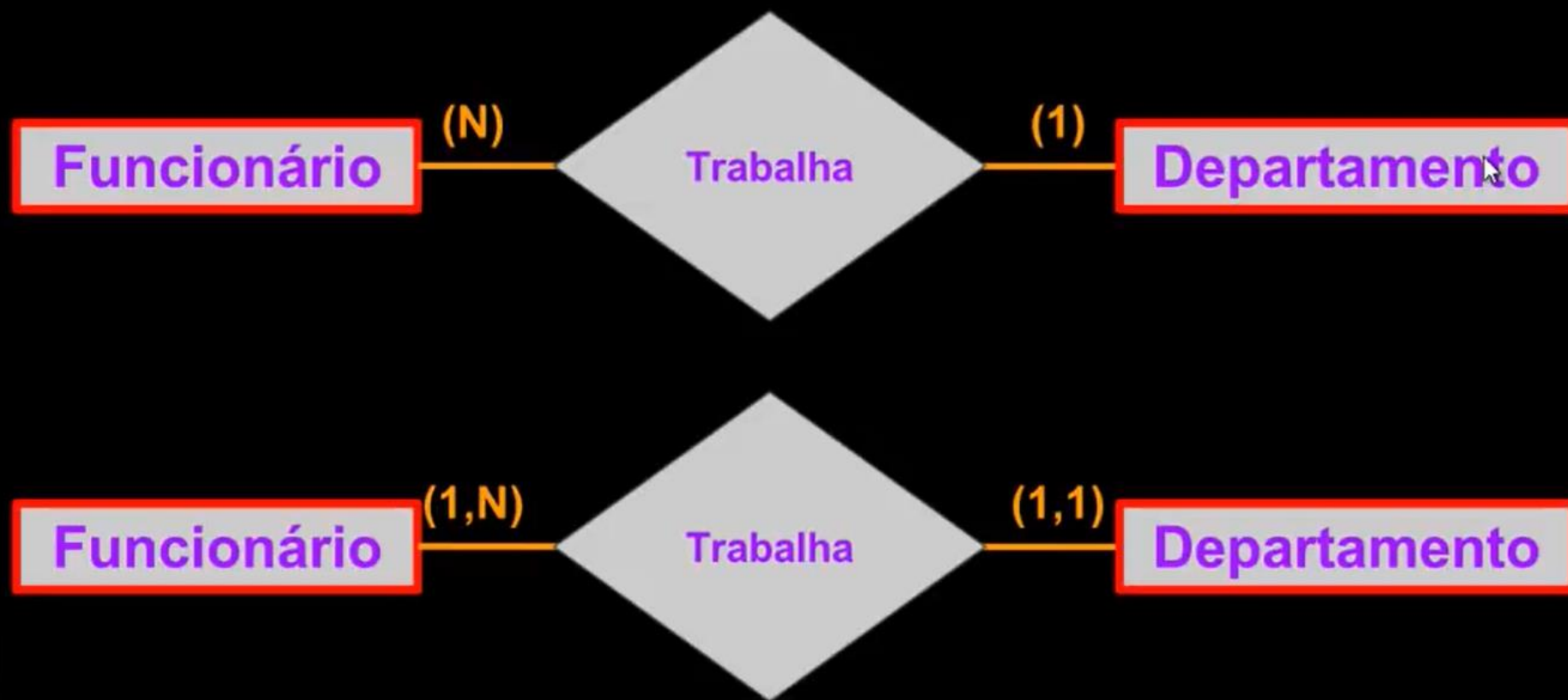


Uma instância de entidade única em uma classe de entidade está relacionada a muitas instâncias de entidade em outra classe de entidade.



Relacionamento Binário um-para-muitos

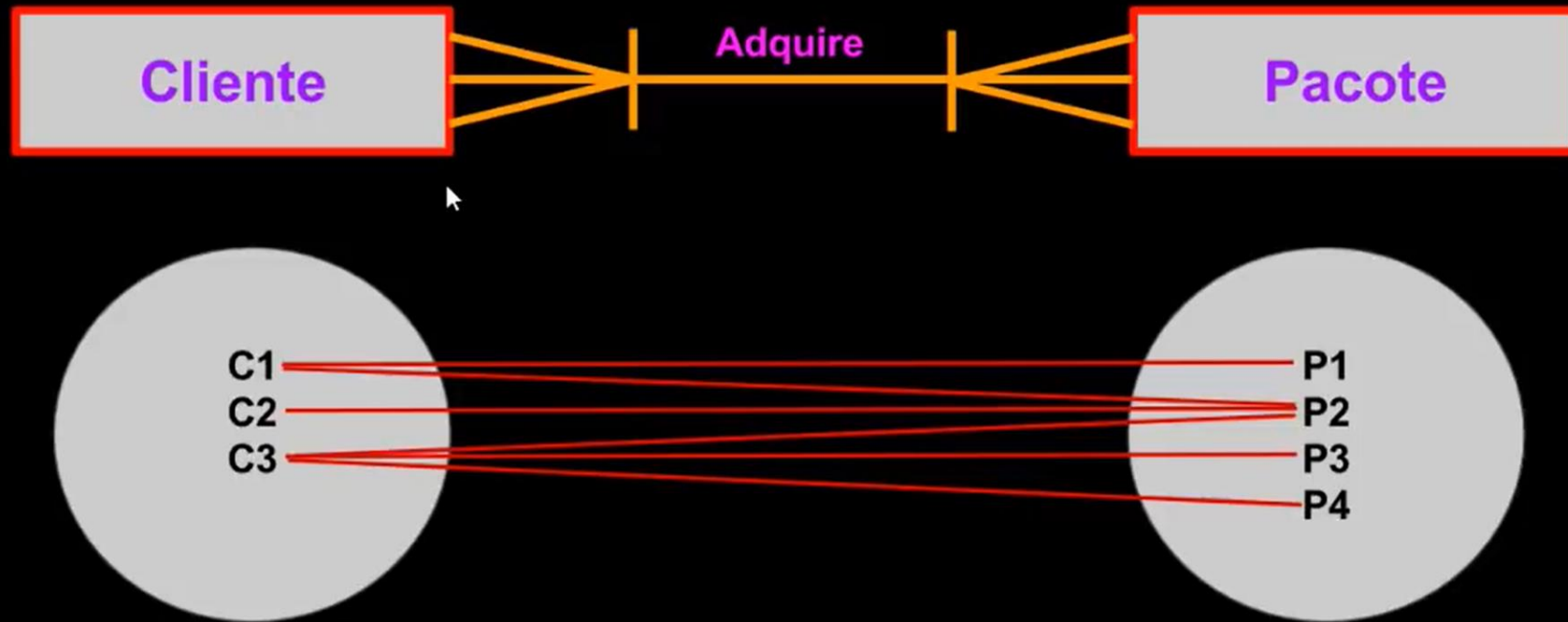
Usando a notação de Peter Chen:



Relacionamento Binário muitos-para-muitos

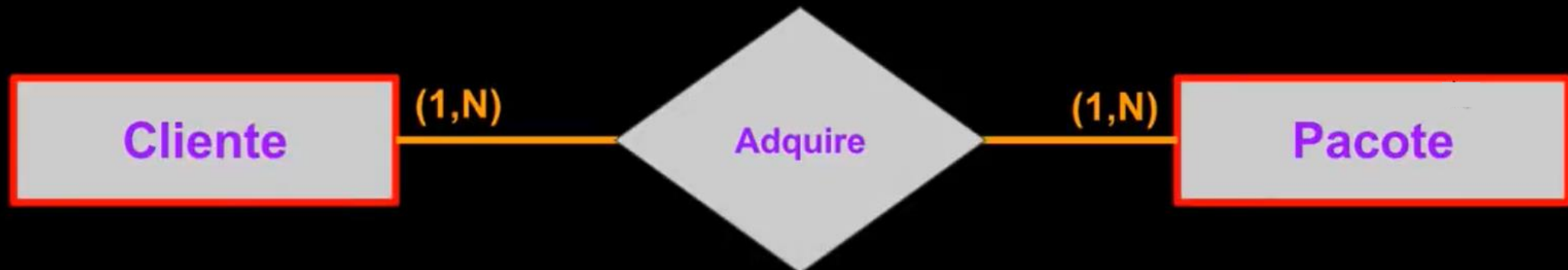
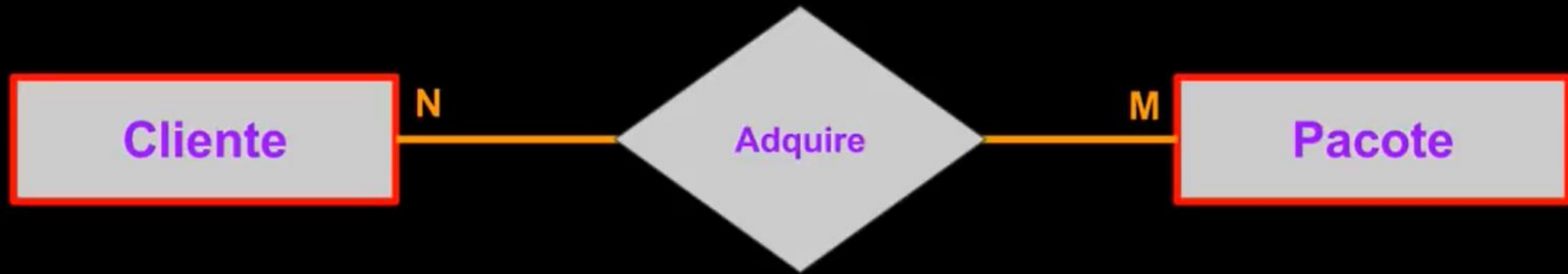
N:M

Muitas instâncias em uma entidade estão relacionadas a muitas instâncias de entidade em outra entidade.

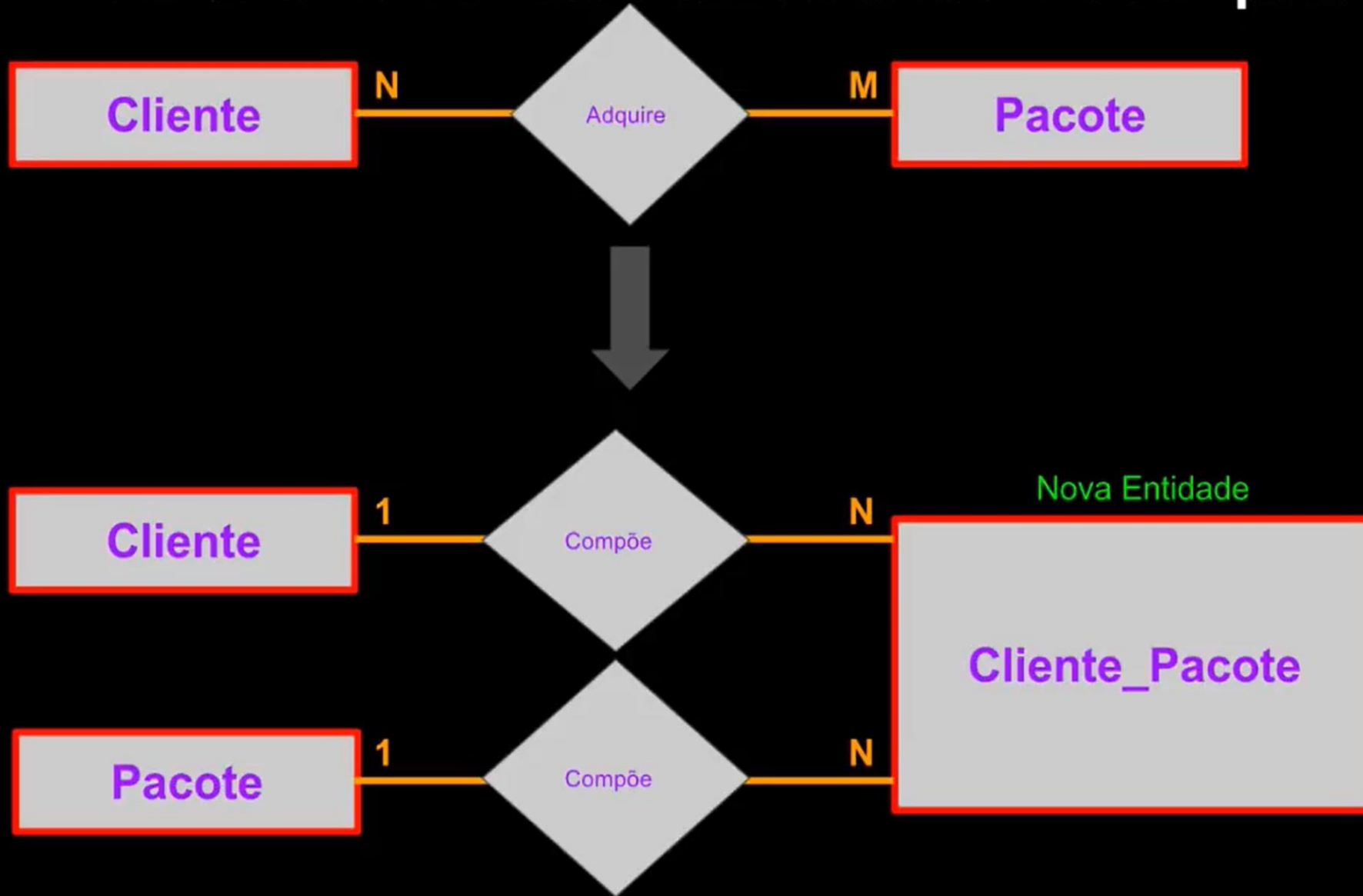


Relacionamento Binário muitos-para-muitos

Notação Peter Chen



Desmembrando Relacionamento Muitos-para-muitos



Exercício 1:

Desenvolva o Diagrama Entidade-Relacionamento para as seguintes situações (utilize, para cada item abaixo, as notações de Peter Chen e Pé de Galinha):



1. Um aluno realiza vários trabalhos. Um trabalho é realizado por um ou mais alunos.
2. Um diretor dirige no máximo um departamento. Um departamento tem no máximo um diretor.
3. Um autor escreve vários livros. Um livro pode ser escrito por vários autores.
4. Uma equipe é composta por vários jogadores. Um jogador joga apenas em uma equipe.
5. Um cliente realiza várias encomendas. Uma encomenda diz respeito apenas a um cliente.