



# SCC-240/540/640 Bases de Dados

Prof. Robson L. F. Cordeiro

## **MER - Multiplicidade**

**Material original editado:** Profa. Elaine Parros Machado de Sousa



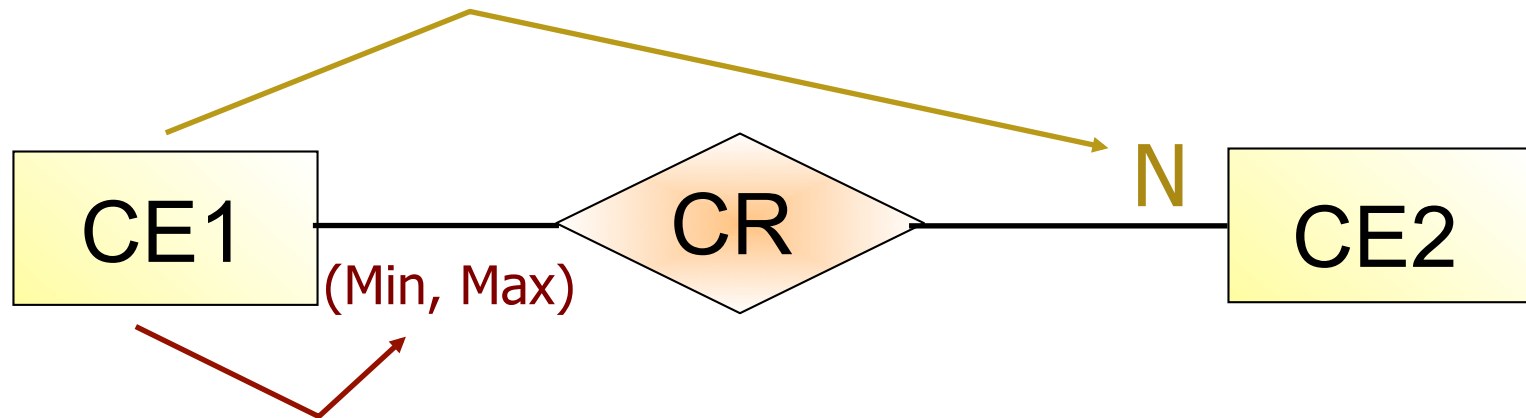
# Cardinalidade Vs. Multiplicidade

- Como visto anteriormente...
  - **Cardinalidade** - determina o **número máximo** de relacionamentos (instâncias) de um CR dos quais uma entidade pode participar
  - **Participação Total em CR** - determina a participação obrigatória de cada entidade de um CE **em pelo menos um** relacionamento do CR
- No entanto...

a idéia de “quantidade” em si não é suportada nem pelo conceito de Cardinalidade nem pelo de Relacionamento com Participação Total!

# Cardinalidade Vs. Multiplicidade

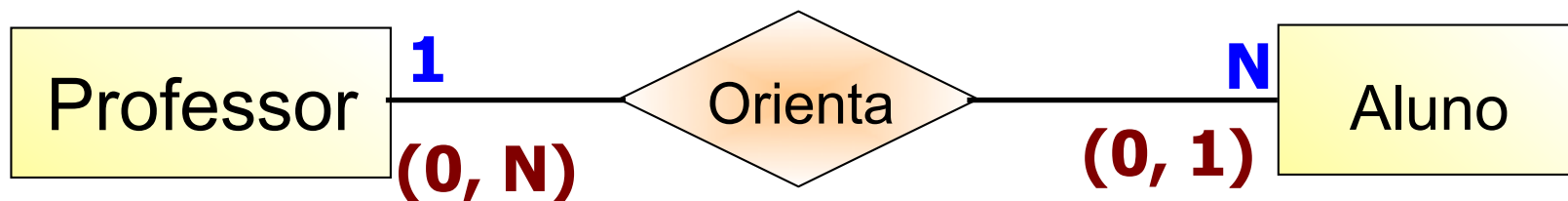
- Alternativa à cardinalidade  $\Rightarrow$   
**Multiplicidades Mínimas e Máximas**



# Cardinalidade Vs. Multiplicidade

## ■ Exemplo

- cardinalidade 1:N do CR indica que:
  - um aluno pode ter **nenhum** ou **no máximo 1** orientador
  - um professor pode orientar **nenhum** ou **vários** alunos
- multiplicidade correspondente: **(0,N)** e **(0,1)**



# Multiplicidade

- Para cada CE em um papel do CR indica-se a **Quantidade Mínima** e a **Quantidade Máxima** de instâncias de relacionamento das quais uma entidade pode participar
  - ou seja, dada uma entidade **e1** de CE1, define-se os números mínimo e máximo de entidades de CE2 com as quais **e1** pode se relacionar

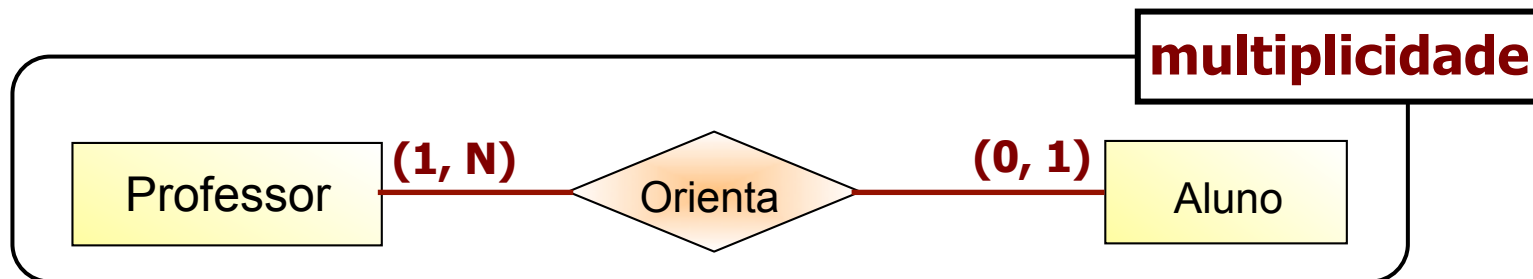
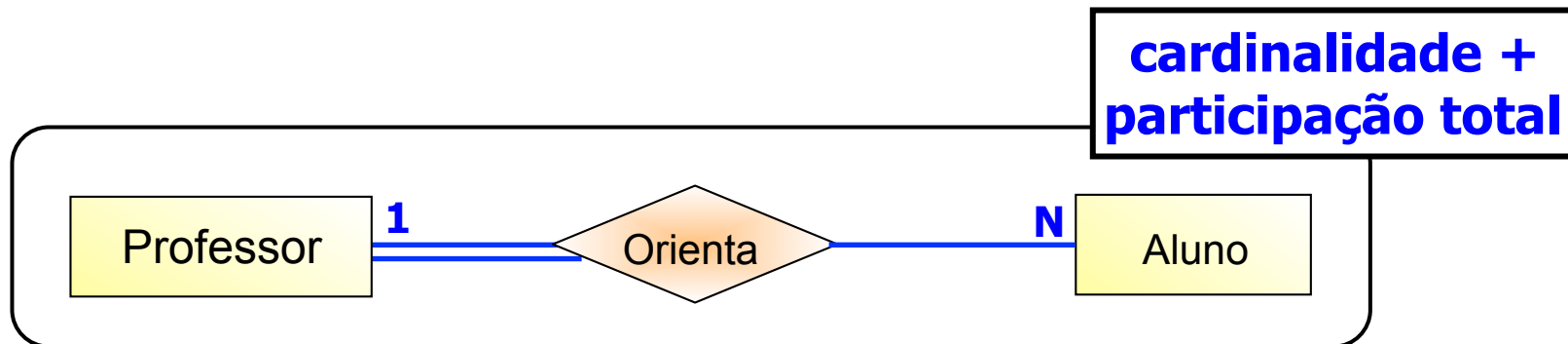


# Multiplicidade

- **Multiplicidade** - explora um conjunto de situações muito mais ricas semanticamente
- Multiplicidade engloba os conceitos de Cardinalidade e de Participação Total dos CRs

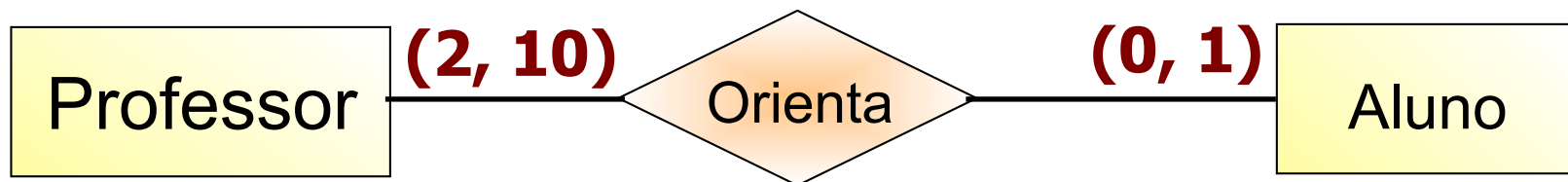
# Multiplicidade

- Exemplo
  - **restrição**  $\Rightarrow$  professor deve orientar **pelo menos 1** aluno
  - modelagem:



# Multiplicidade

- Mas...
  - e se a restrição for: professor dever orientar **pelo menos 2** alunos, e no **máximo 10**?
  - cardinalidade e a participação total não são suficientes para representar a informação ⇒ **multiplicidade**

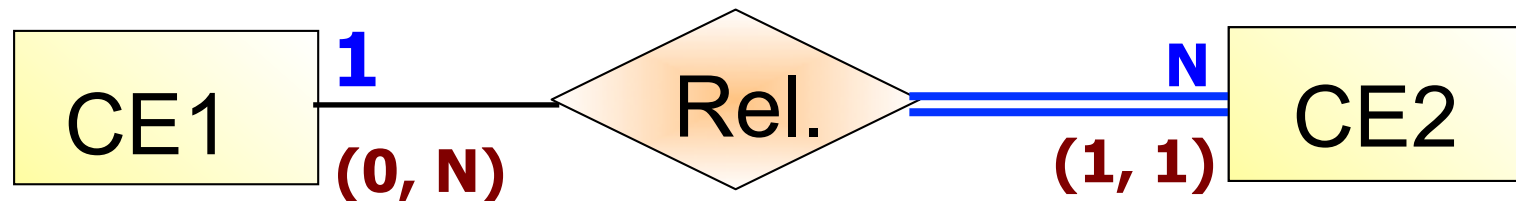
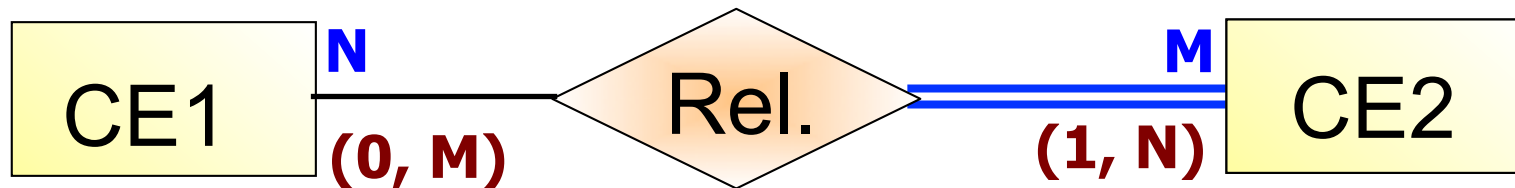
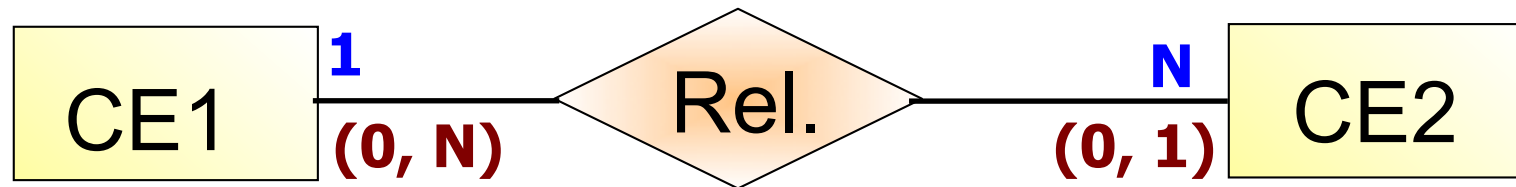
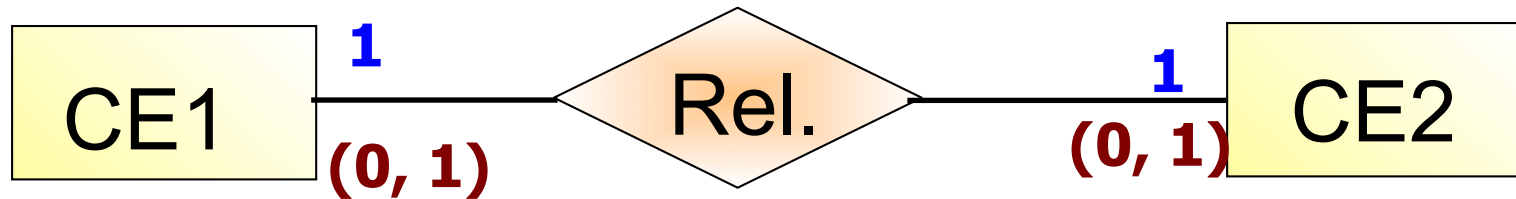




# Multiplicidade

- Para algumas combinações de multiplicidade existe **cardinalidade + restrição de participação** correspondente

# Exemplos:



# Multiplicidade

- Diversas outras combinações de multiplicidades não têm contrapartida com **cardinalidade + restrição de participação**

# Exemplos:

