



Introdução a Banco de Dados

Grau de Relacionamento

Bruno Costa

Cardinalidade

Cardinalidade representa a **associação** entre os elementos do conjunto de uma entidade com outra entidade

Indica **quantas ocorrências** de uma entidade participam, no mínimo e no máximo do relacionamento.

As cardinalidades podem ser do tipo:

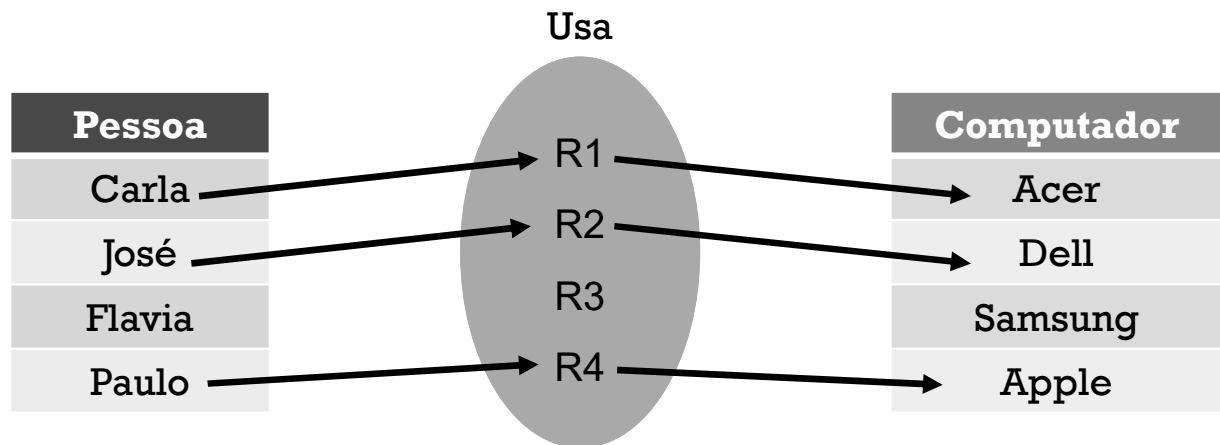
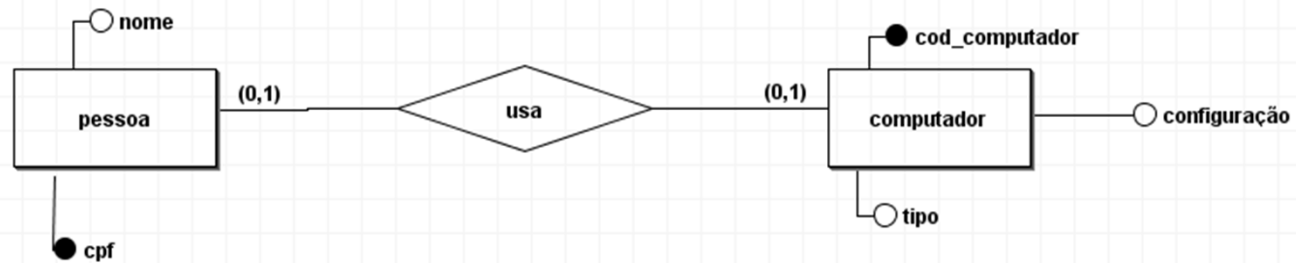
1:1

1:N

N:M



Cardinalidade
1:1



Uma **pessoa** pode usar **quantos computadores**, no mínimo e no máximo?

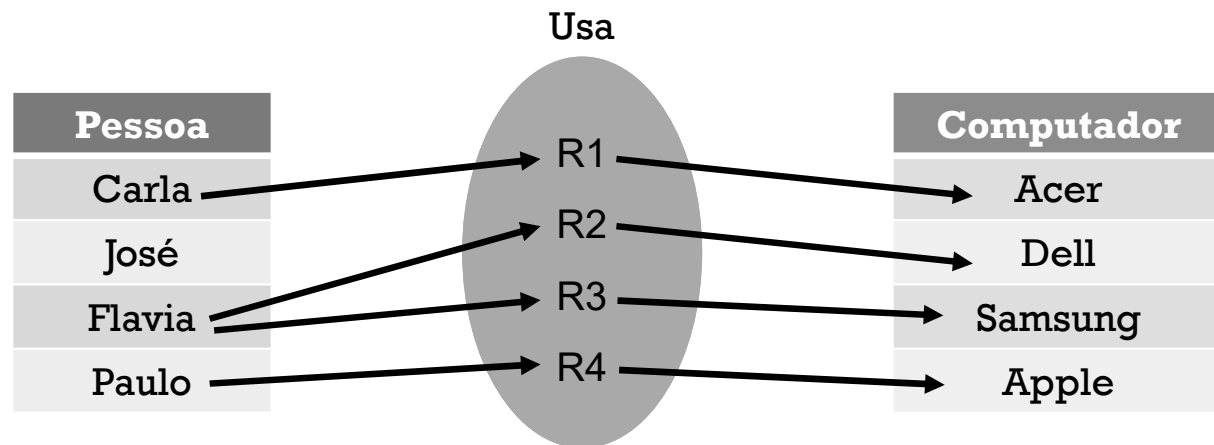
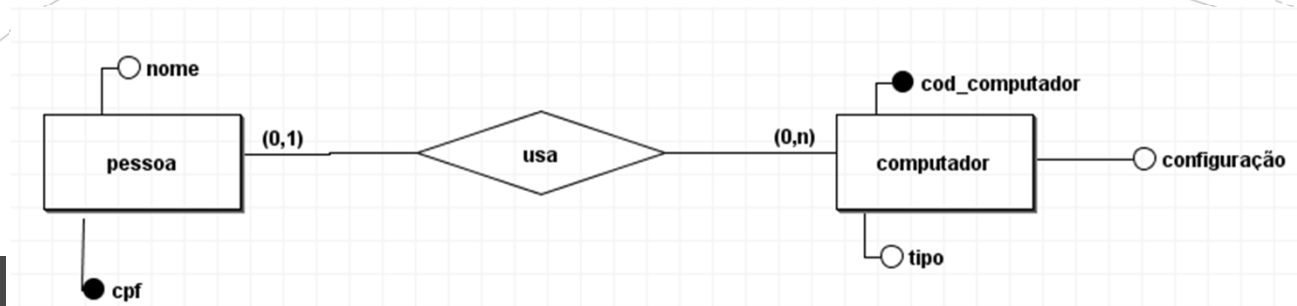
Um **computador** pode ser usado por **quantas pessoas**, no mínimo e no máximo?

Não se
esqueça!!

Neste grau de
relacionamento, cada
elemento de uma entidade
se relaciona, no máximo,
com **um e somente um**
elemento de outra
entidade.



Cardinalidade
1:N ou N:1



Uma **pessoa** pode usar **quantos computadores**, no mínimo e no máximo?

Um **computador** pode ser usado por **quantas pessoas**, no mínimo e no máximo?

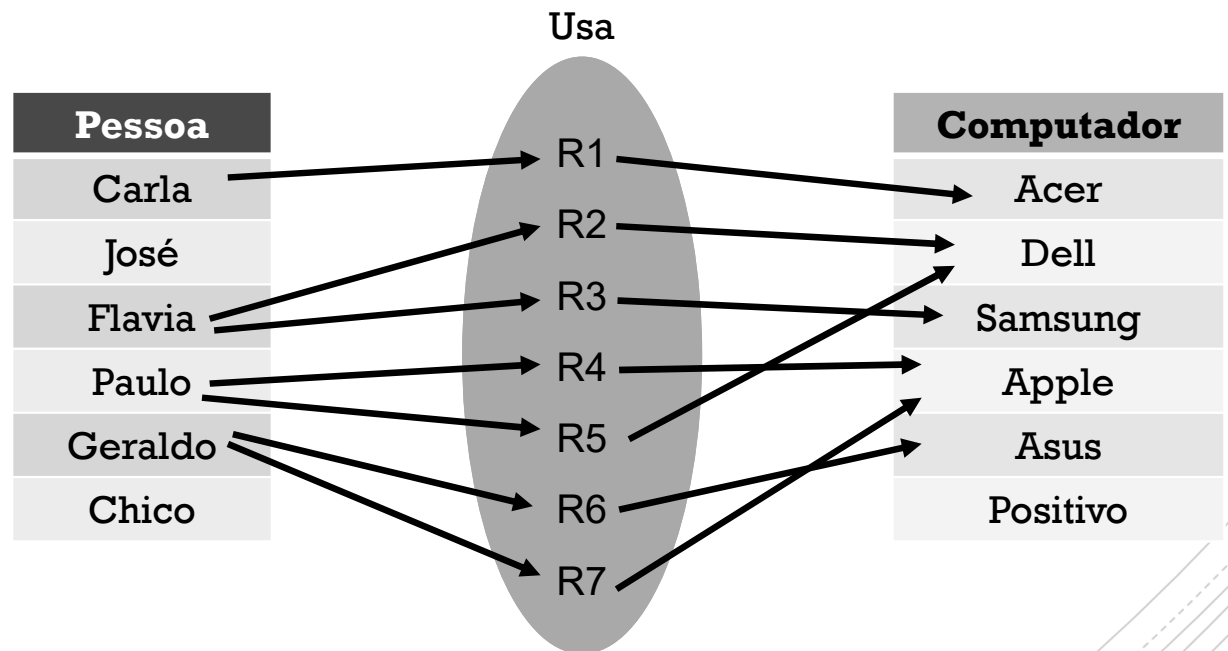
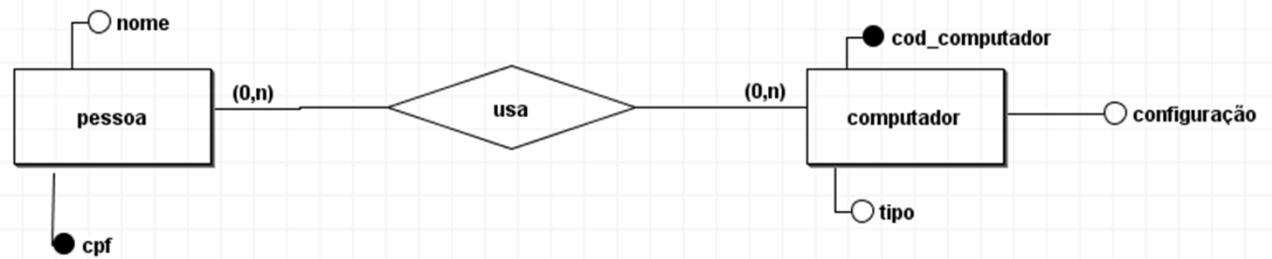
Se liga!!

Neste grau de relacionamento, **cada elemento** de uma entidade **A** está relacionada a **várias** ocorrências de uma entidade **B**.



Enquanto cada elemento da entidade **B** está relacionado a apenas uma ocorrência da entidade **A**.

Cardinalidade
N:M
(muitos para muitos)



Se liga!!

Cada elemento da entidade A pode se relacionar com vários elementos da entidade B e vice-versa

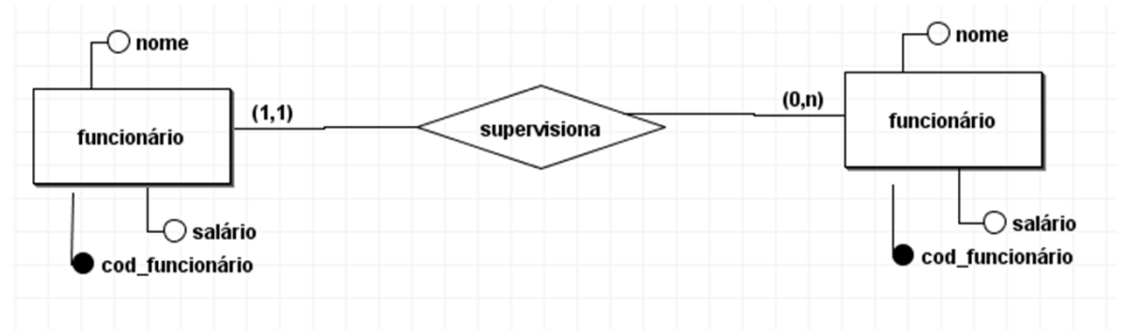
Se a cardinalidade mínima de uma entidade for **0 (zero)** indica que é opcional.
Pode ocorrer ou não

Se a cardinalidade mínima de uma entidade for **1 (um)** indica que é obrigatório.
Deve ocorrer.



Auto relacionamento

- Relacionamento de uma entidade consigo mesma;
- Observe o seguinte diagrama entidade-relacionamento

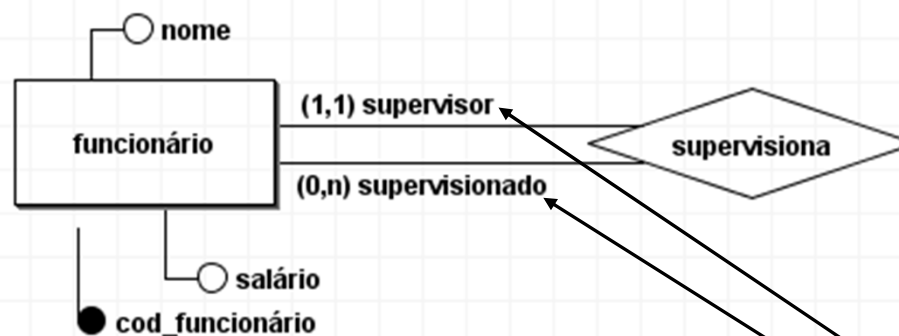


Eu acho que esse diagrama ficou muito repetitivo, não tem como melhorar isso?



Auto Relacionamento

- Podemos representar um auto relacionamento da seguinte forma:



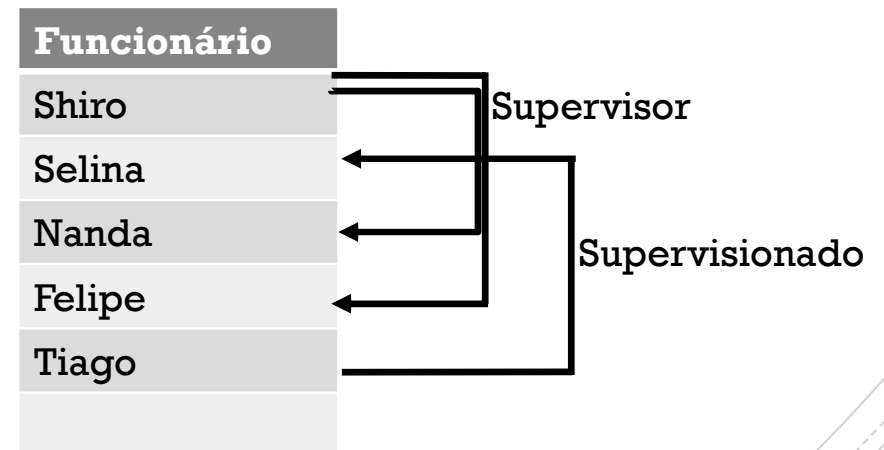
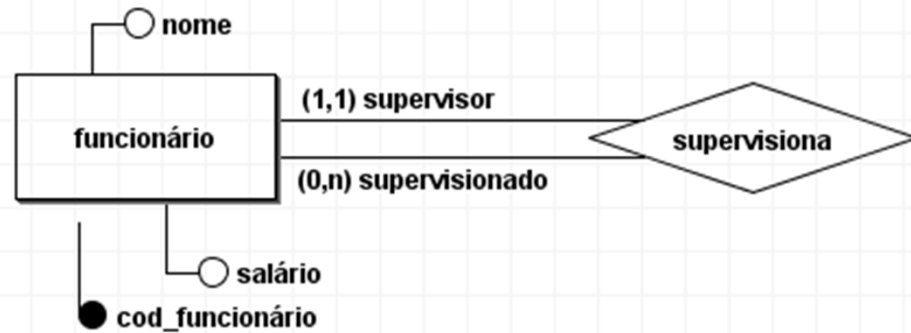
- Em um auto relacionamento é necessário saber o **papel** que cada elemento da entidade está representando.

Um funcionário atua como **supervisor**, e outro funcionário atua como **supervisionado**.

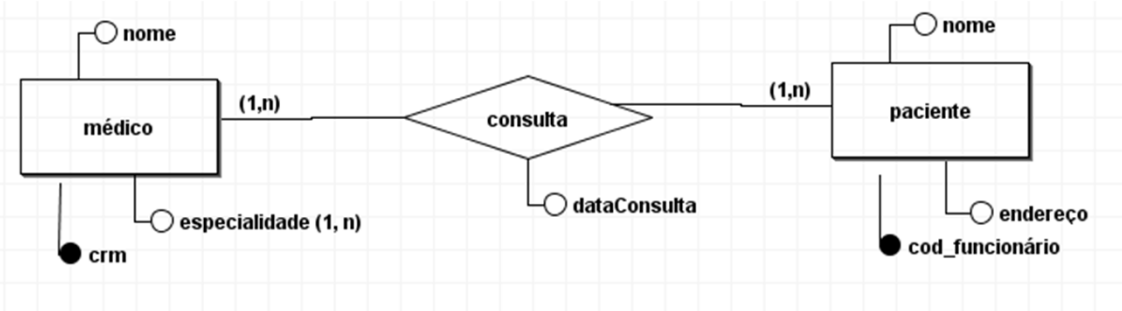
Um **funcionário (supervisor)** supervisiona nenhum ou muitos funcionários.

Um **funcionário (supervisionado)** é supervisionado por apenas um supervisor.

Exemplo



Atributos de Relacionamentos

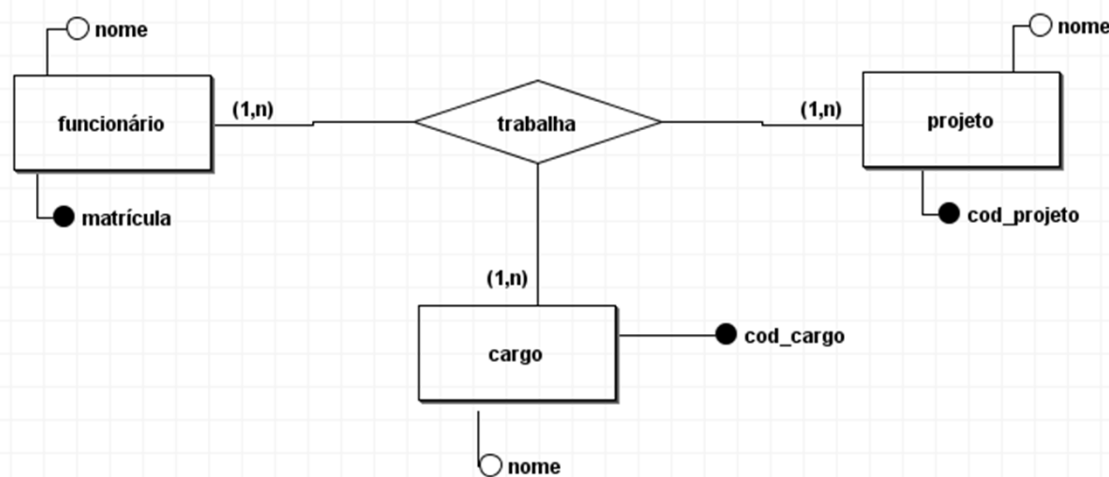


- Quando um atributo for importante tanto para uma entidade quanto para outra, podemos coloca-lo no relacionamento.

Para cada consulta entre um **médico** e um **paciente**, é armazenado a **data de consulta**.

Relacionamento Ternário

- Quando existe o relacionamento entre 3 entidades



Funcionário	Projeto	Cargo
Carlos	P1	Analista
Carlos	P2	Gerente
Joana	P1	Programador
Joana	P3	Consultora
Tales	P3	Analista