

Multiplicidade

Curso: Modelagem Conceitual com Diagrama de Classes da UML
<https://www.udemy.com/user/nelio-alves>
Prof. Dr. Nelio Alves

Agenda

- O que é multiplicidade?
- Como encontrar as multiplicidades?
- Associações comuns
 - Um para muitos
 - Um para um
 - Muitos para muitos

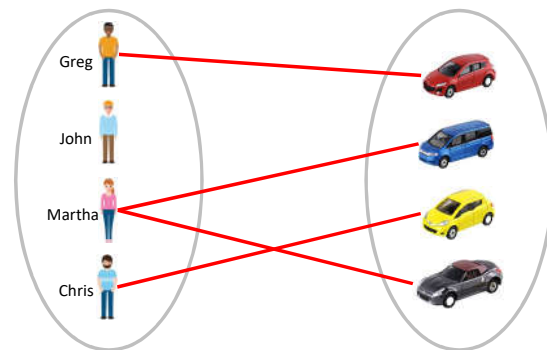
O que é multiplicidade?

É a quantidade mínima e máxima de objetos que uma associação permite em cada um de seus papéis.

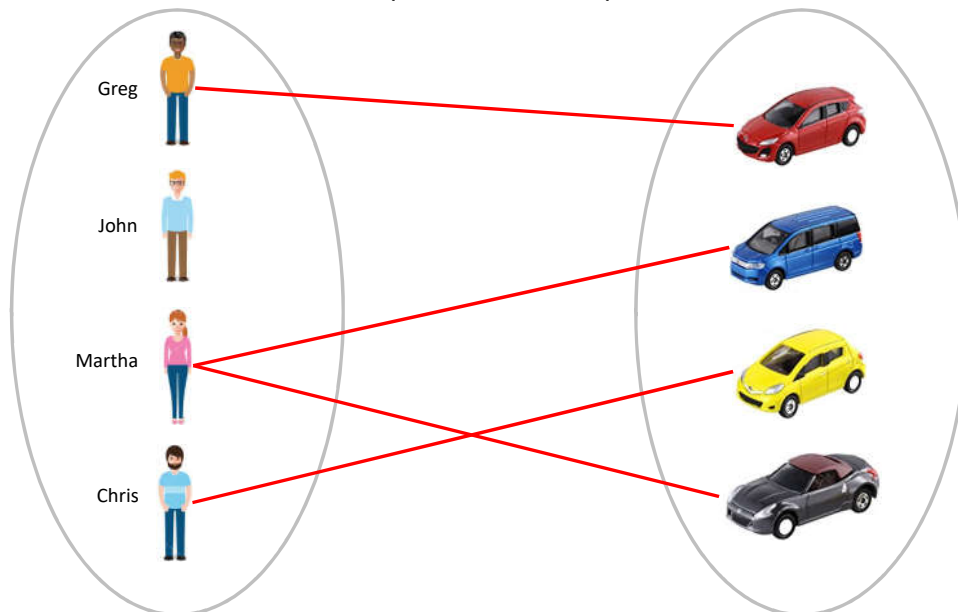
Exemplo: um carro pode ter quantos donos?

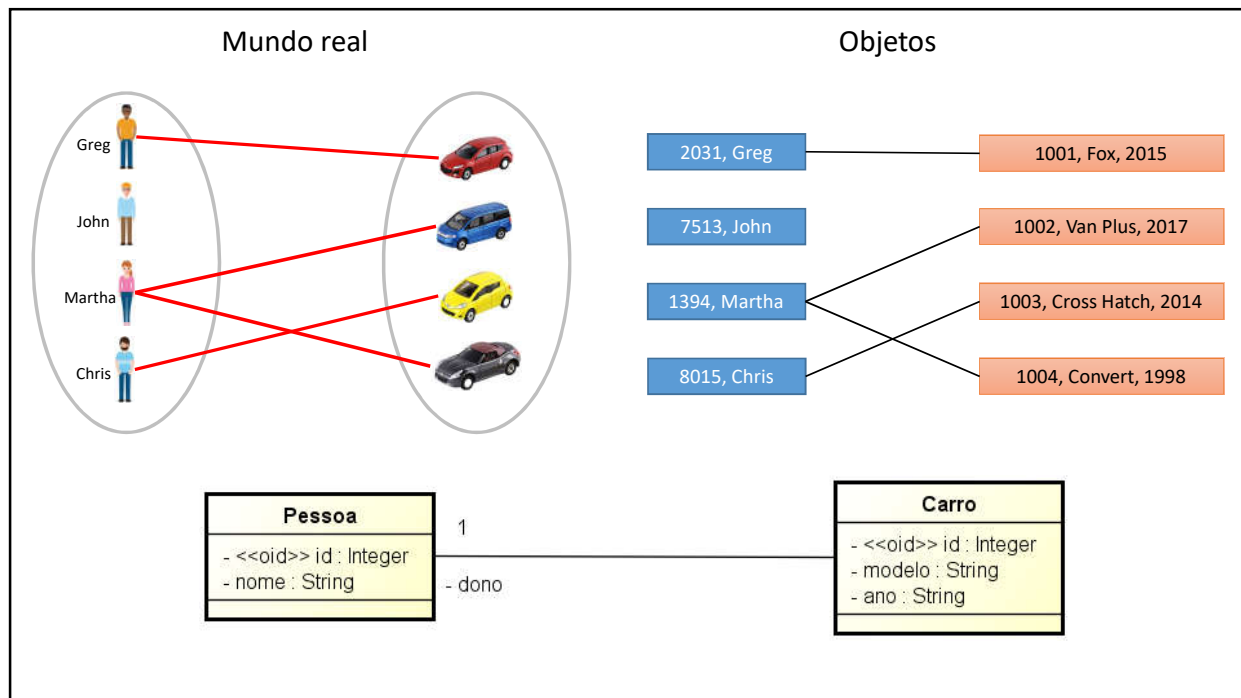
Mínimo: 1

Máximo: 1

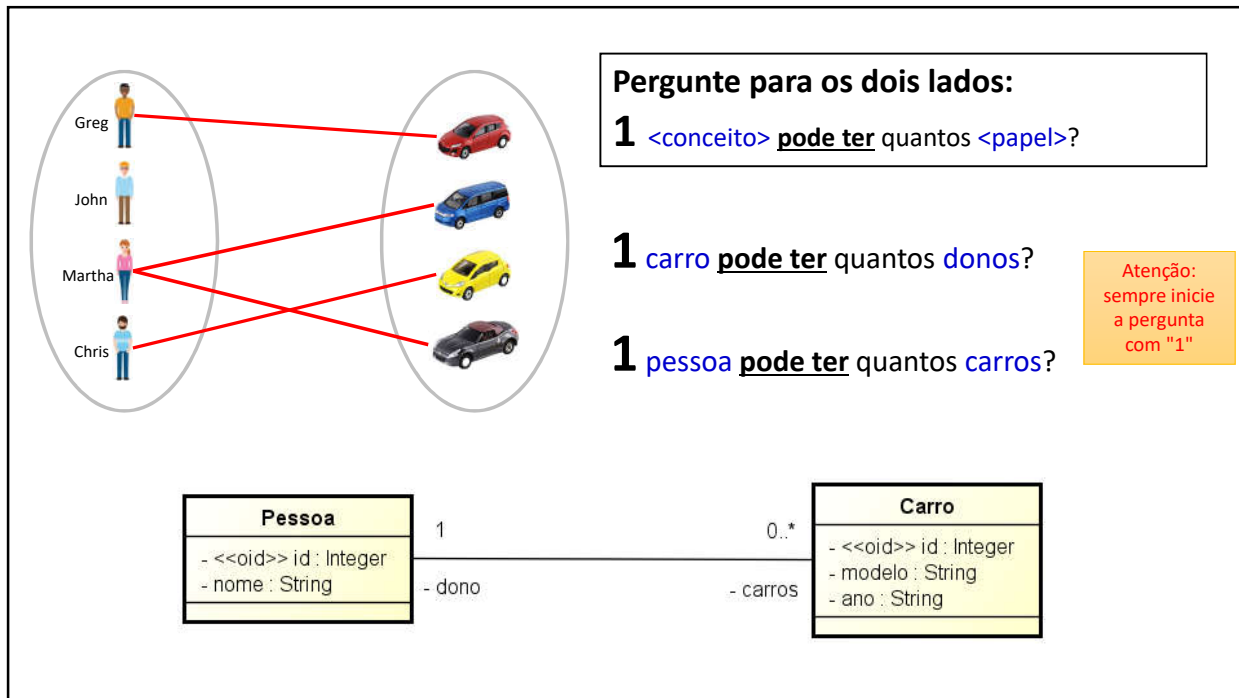


Recordando: quem é dono de qual carro?





Como encontrar as
multiplicidades?



Multiplicidades possíveis

"," significa "ou"

".." significa "a"

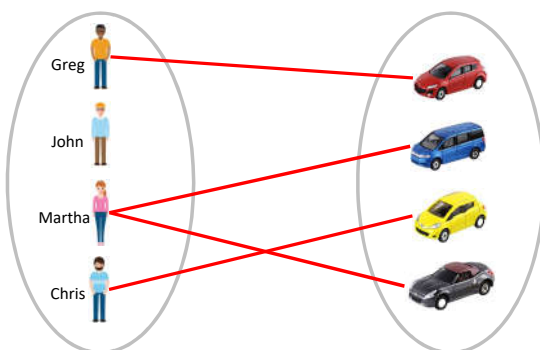
"*" significa "vários" (sem limite específico)

- | | | |
|----|--------|----------------------|
| a) | 1 | exatamente um |
| b) | 2 | exatamente dois |
| c) | 0..1 | zero a um |
| d) | 0..* | zero ou mais |
| e) | * | zero ou mais |
| f) | 1..* | um ou mais |
| g) | 2..* | dois ou mais |
| h) | 2..5 | de dois a cinco |
| i) | 2,5 | dois ou cinco |
| j) | 2,5..8 | dois ou cinco a oito |

Associações comuns

Um para muitos

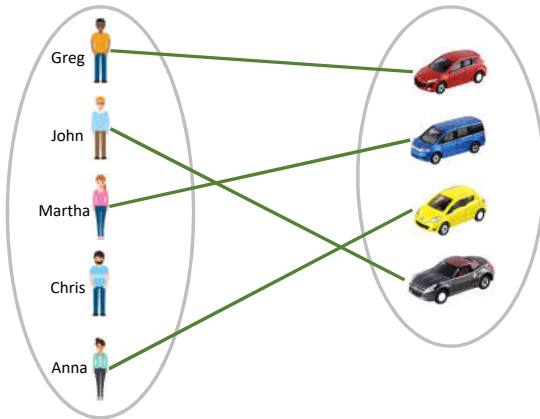
Exemplo: quem é dono de cada carro?



- Em um dos lados o máximo é 1
- No outro lado o máximo é "vários"

Um para um

Exemplo: quem é o responsável por cada carro?



1 carro pode ter quantos responsáveis?

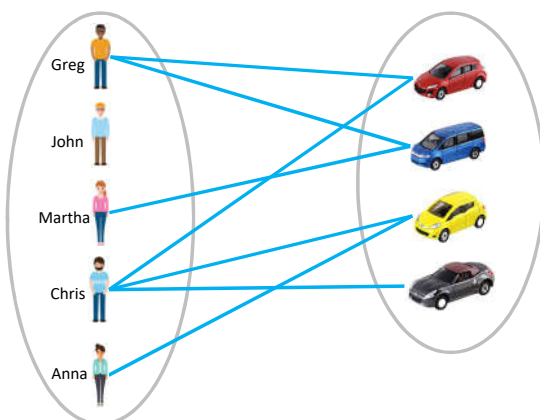
1 pessoa pode ser responsável por quantos carros?



- Em ambos os lados o máximo é 1

Muitos para muitos

Exemplo: quem dirige cada carro?



1 carro pode ter quantos motoristas?

1 pessoa pode dirigir quantos carros?



- Em ambos os lados o máximo é "vários"

Resumo da aula

- Multiplicidade é a quantidade **mínima** e **máxima** de objetos que uma associação permite em cada um de seus papéis.
- Como encontrar as multiplicidades?
 - Pergunte para os dois lados: **1** <conceito> pode ter quantos <papel>?
- Multiplicidades possíveis
- Associações comuns
 - Um para muitos
 - Um para um
 - Muitos para muitos