



SCC0240 - Bases de Dados

Prof. Jose Fernando Rodrigues Junior

MER – Parte 3

Relacionamentos Ternários



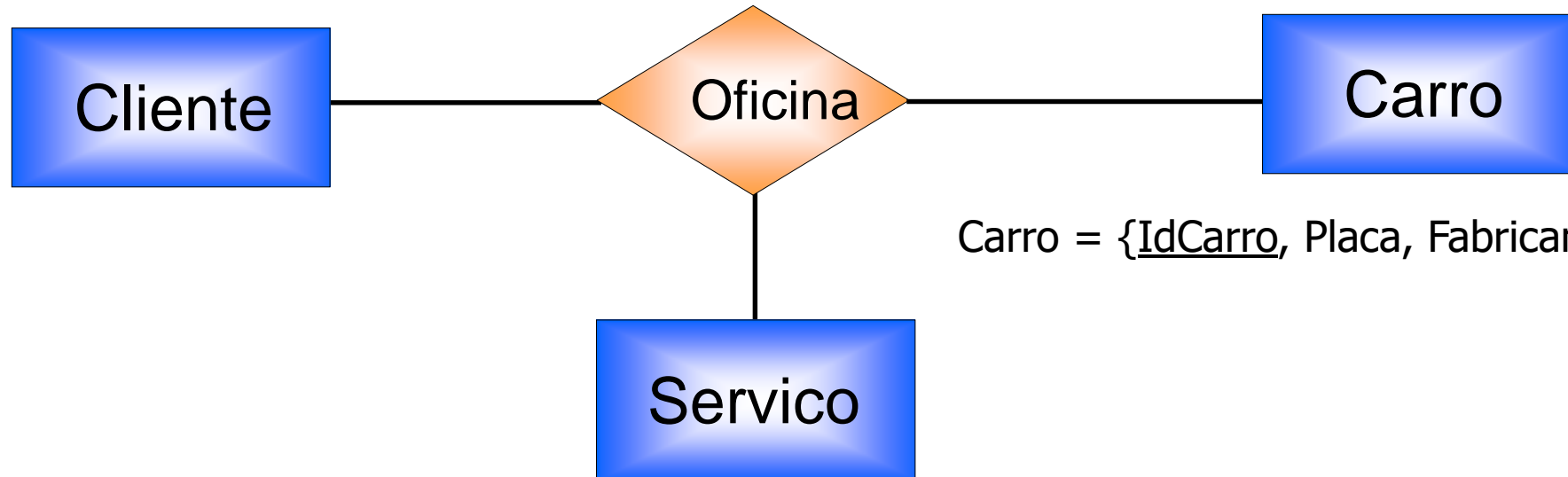


Conjuntos de Relacionamentos – Grau 3

- **Um** Conjunto de Relacionamentos (CR) pode envolver **dois** ou **mais** Conjuntos de Entidades (CE)
- **GRAU** do CR é o número de CEs envolvidos
 - Dois CEs → CR Binário
 - Três CEs → CR Ternário
 -

Conjuntos de Relacionamentos – Grau 3

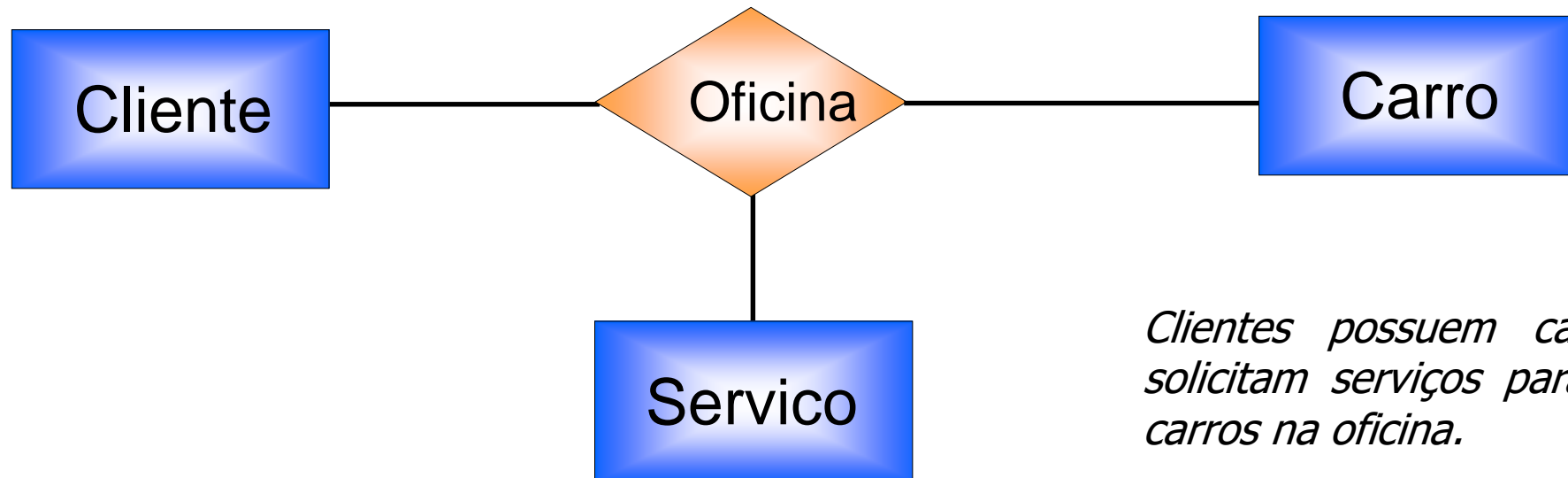
Cliente = {IdCliente, CPF, Nome, Telefone}



Carro = {IdCarro, Placa, Fabricante, Modelo}

Servico = {IdServico, Descricao, CustoDoServico}

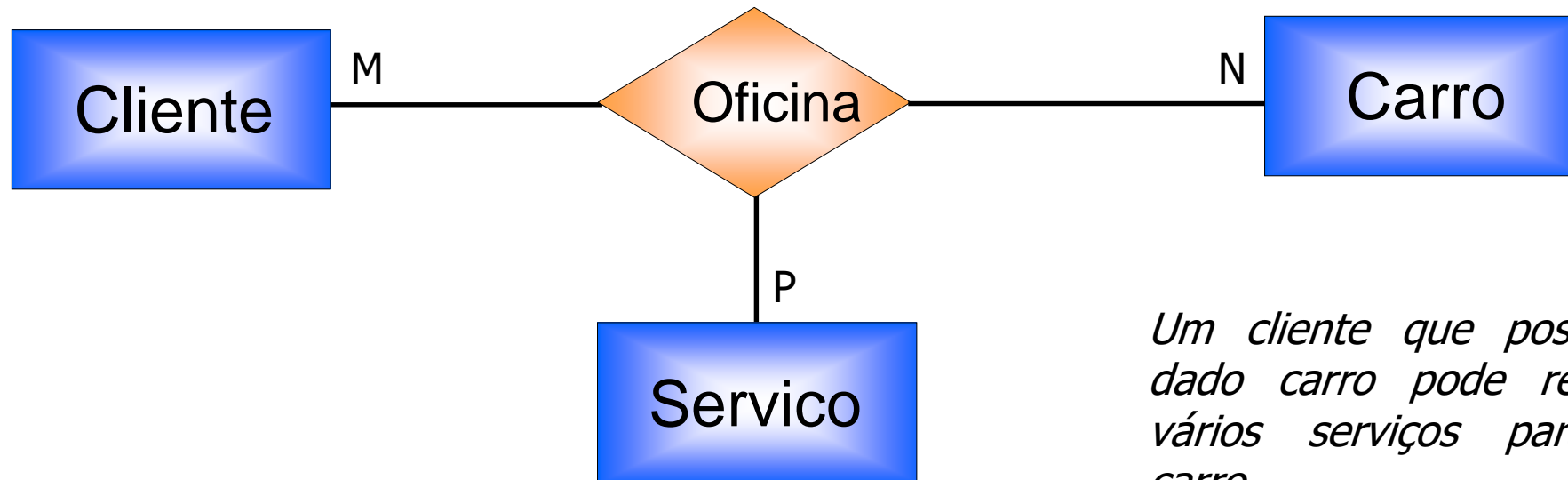
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

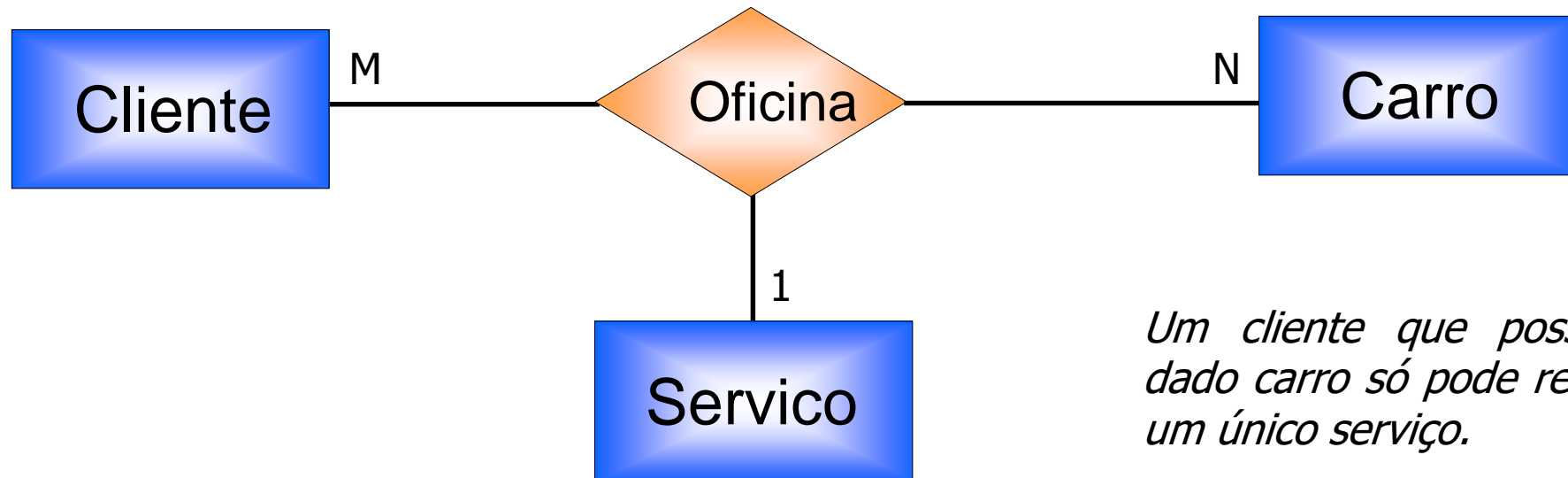
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

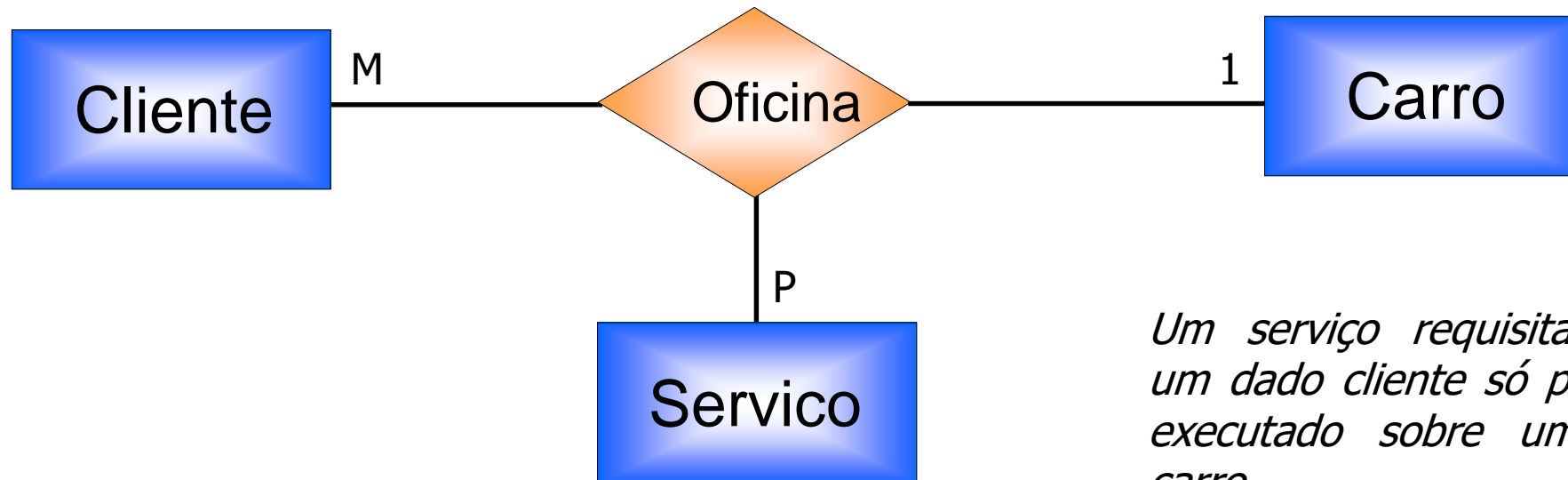
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

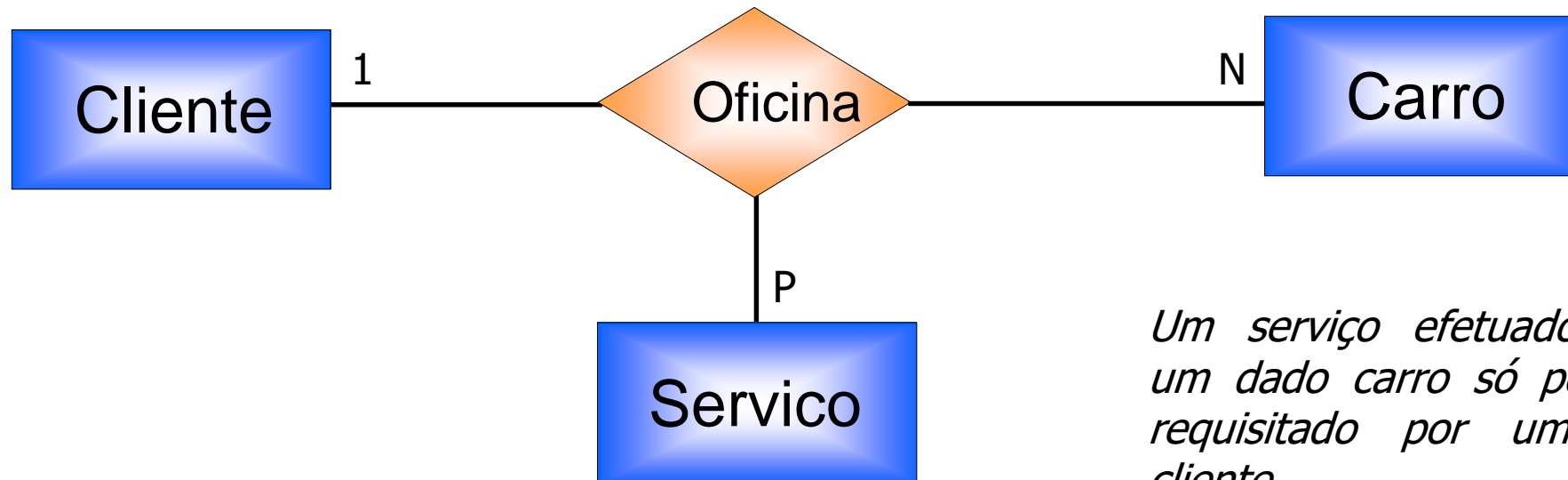
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

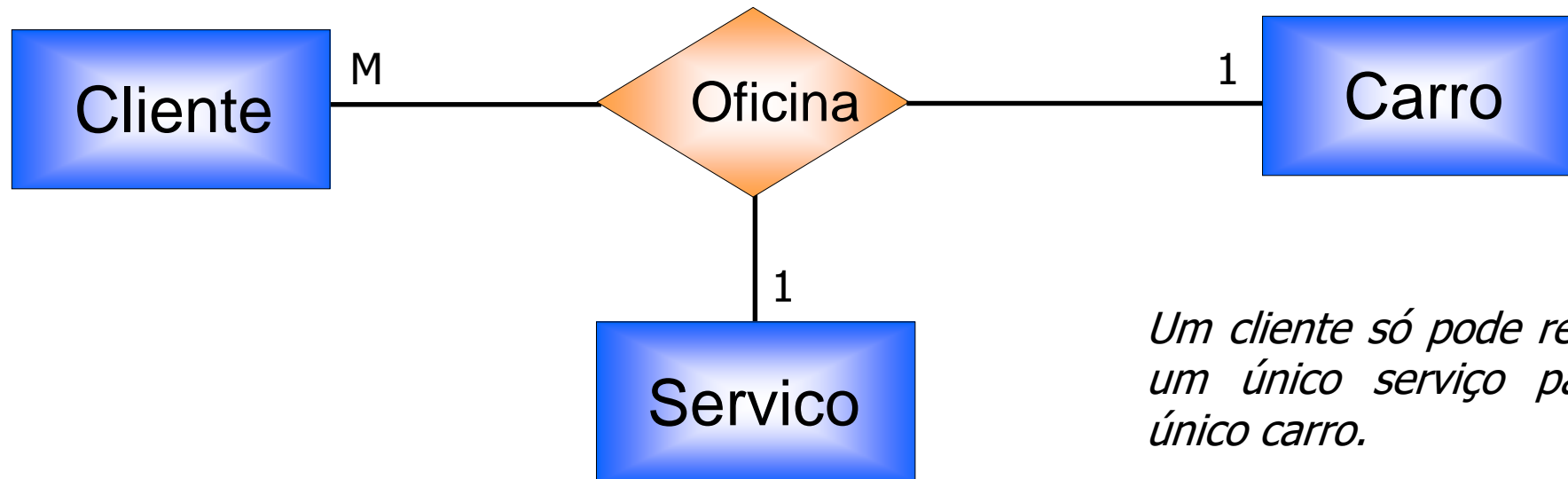
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

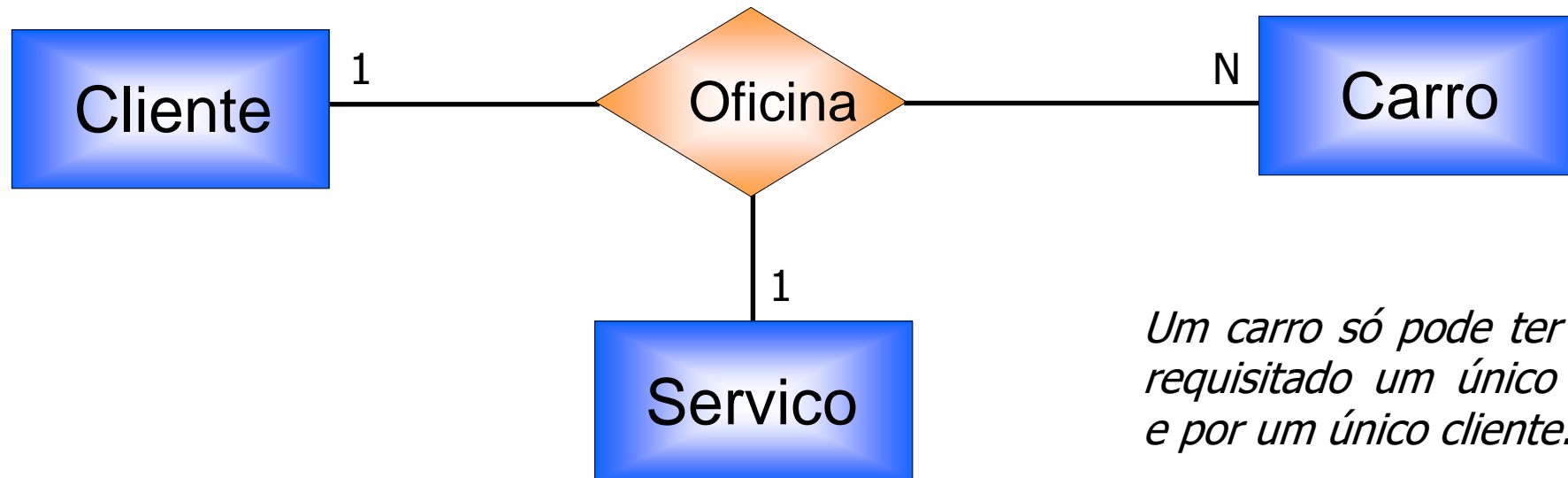
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

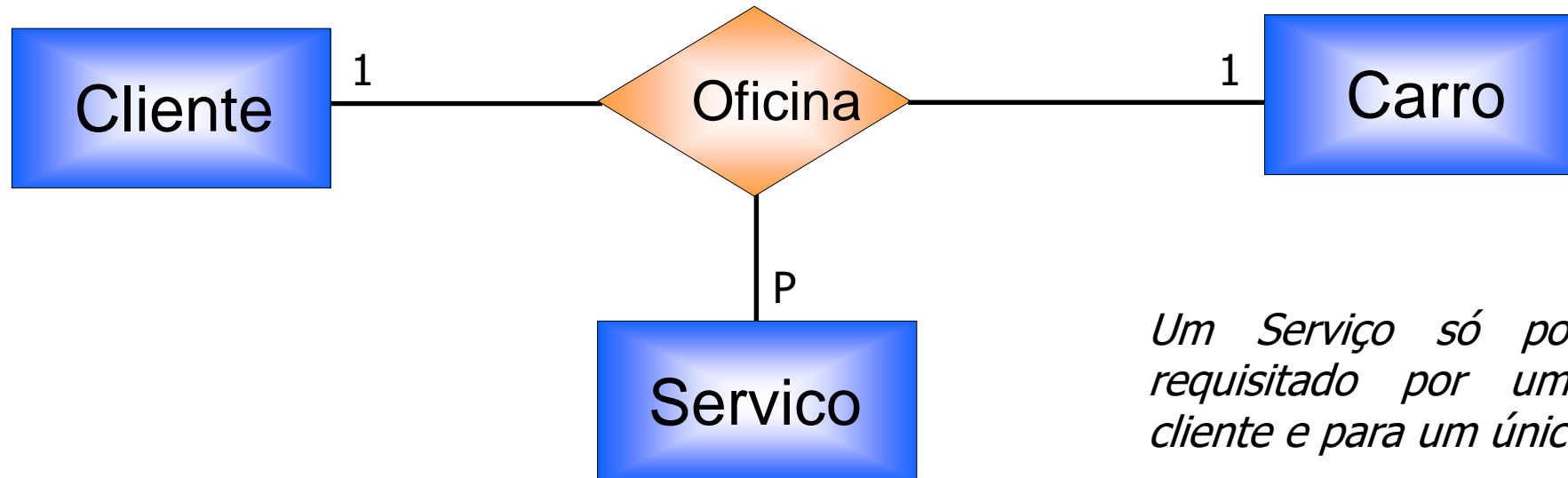
Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3



Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServico, Data, Custo}

Conjuntos de Relacionamentos - Grau 3

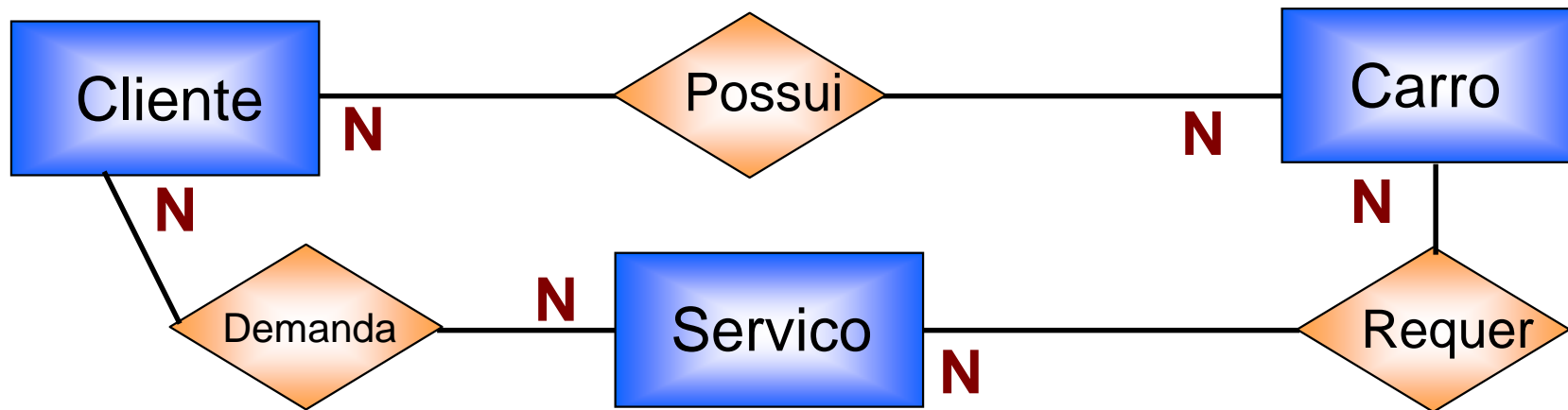


Mapeamento relacional:

Oficina = {IdCliente, IdCarro, IdServiço, Data, Custo}

Relacionamento Ternário

- Podemos tentar “quebrar” o relacionamento ternário em vários binários?

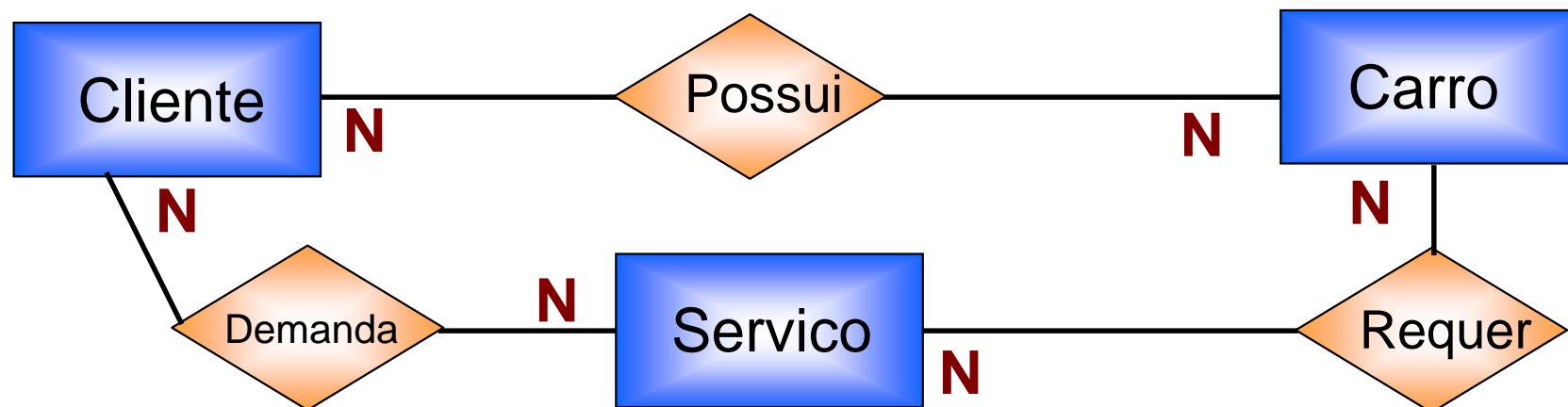


problema???

Relacionamento Ternário

Problema → **temos um ciclo, o que pode causar inconsistência**

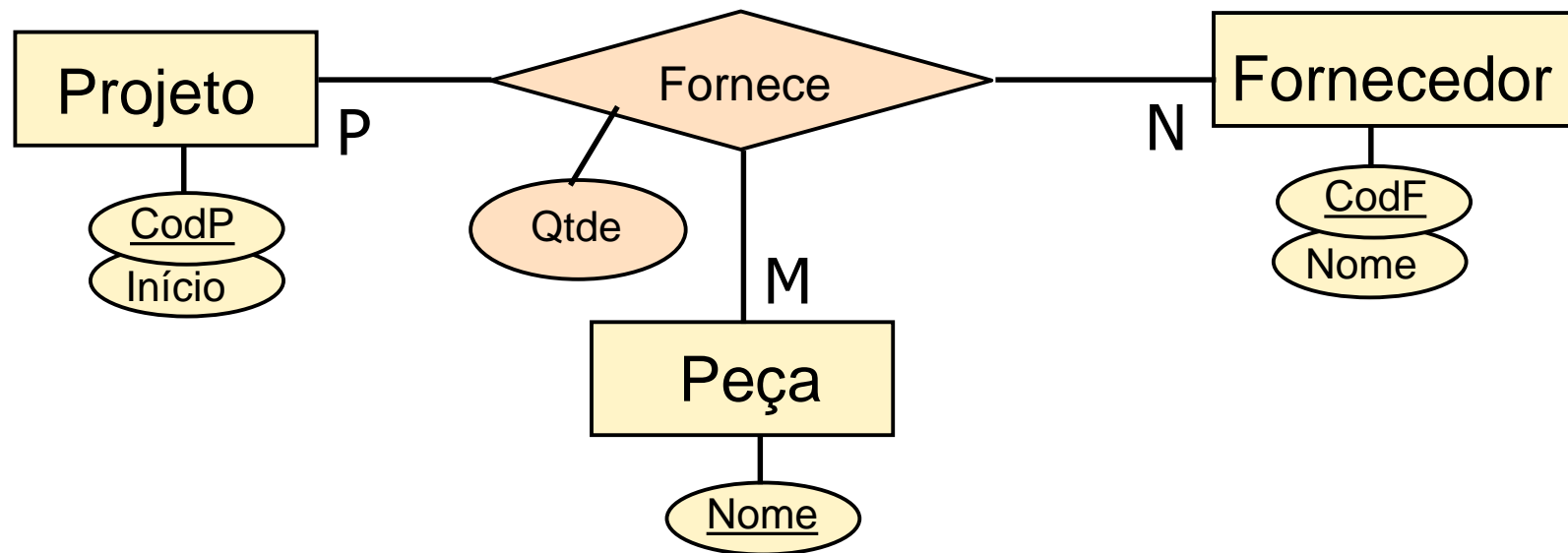
- ✗ um cliente pode demandar serviços para um carro que ele não possui
- ✗ um cliente pode demandar serviços que não são necessários para um dado carro

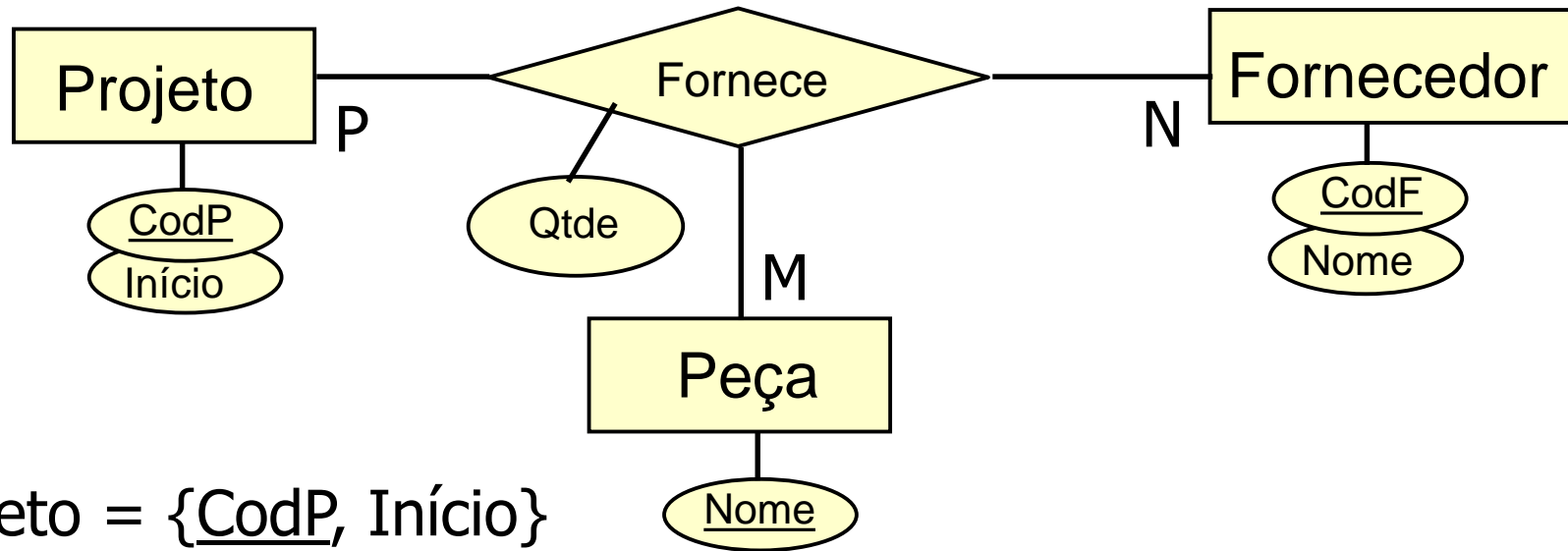


Como evitar a potencial inconsistência de dados trazida pelo ciclo?

- 1) Usar um relacionamento ternário, quando possível;
- 2) Definir processamento de checagem no banco de dados (triggers + stored procedures);
- 3) Definir processamento de checagem na interface de uso do sistema

Outros exemplos





Projeto = {CodP, Início}

Fornecedor = {CodF, Nome}

Peça = {Nome}

Fornece = {CodP, Nome, CodF, Qtde}

Outros exemplos

