



Bases de Dados

Mapeamento entre Esquemas Abstrações - Agregação

Profa. Elaine Parros Machado de Sousa





Mapeamento

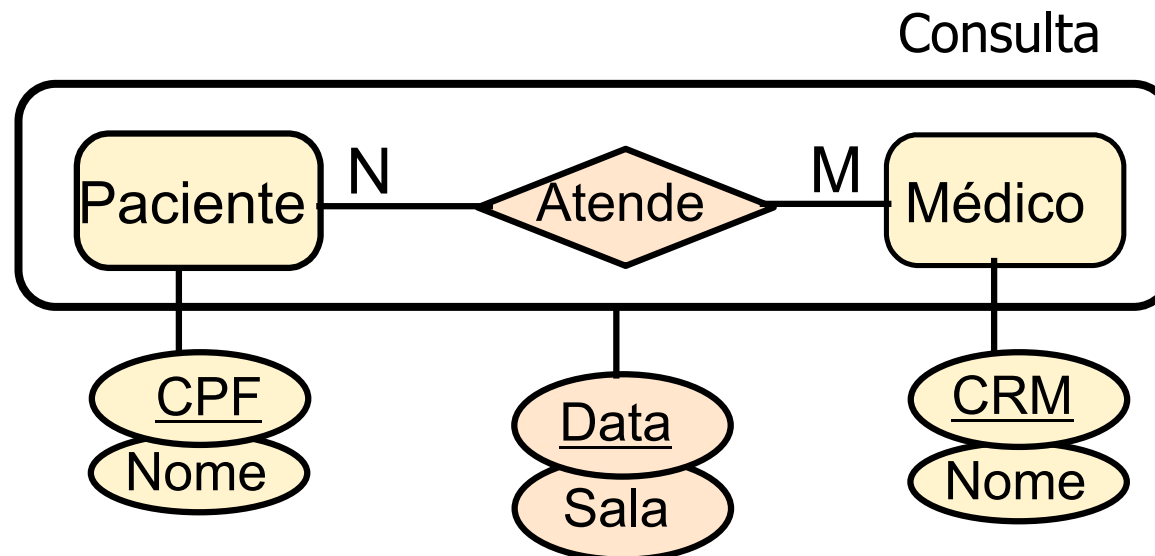
- Na aula anterior sobre mapeamento...
 - procedimento básico em 7 passos
 - alternativas de mapeamento:
 - CR binários 1:1
 - CR binários 1:N
 - atributos multivalorados
- Extensão do mapeamento para suporte às abstrações do MER-X
 - Agregação
 - Generalização/Especialização



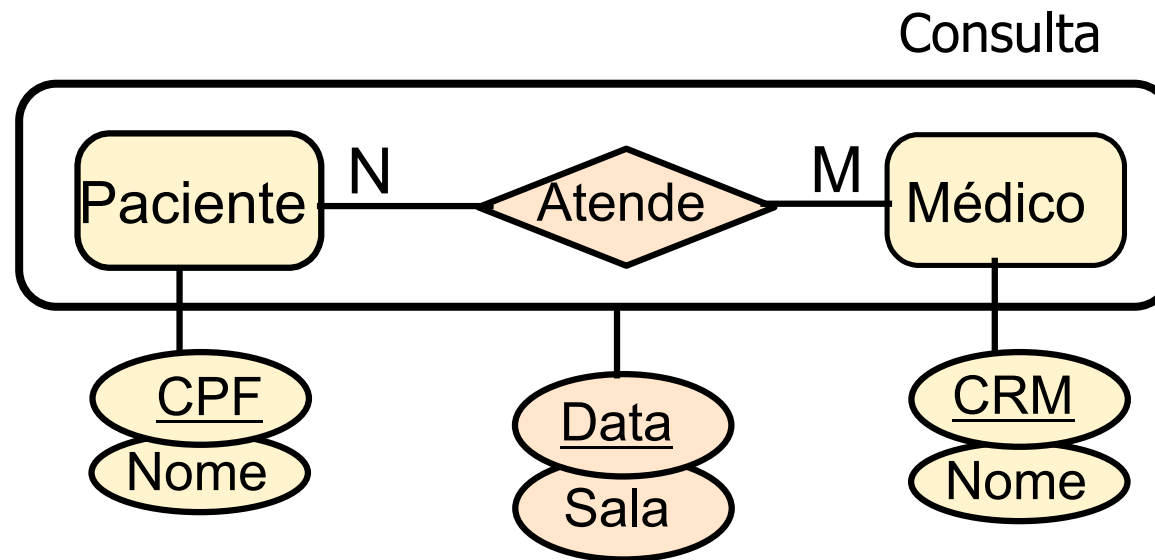
AGREGAÇÃO

Mapeamento de Agregação

- **Caso 1** \Rightarrow Como mapear Agregação se:
 - 1) agregação é identificada por **atributo próprio + chave(s) de CE(s)** que participa(m) do CR gerador, **E**
 - 2) uma mesma instância do CR gerador resulta **em mais de uma** entidade agregada



Mapeamento de Agregação

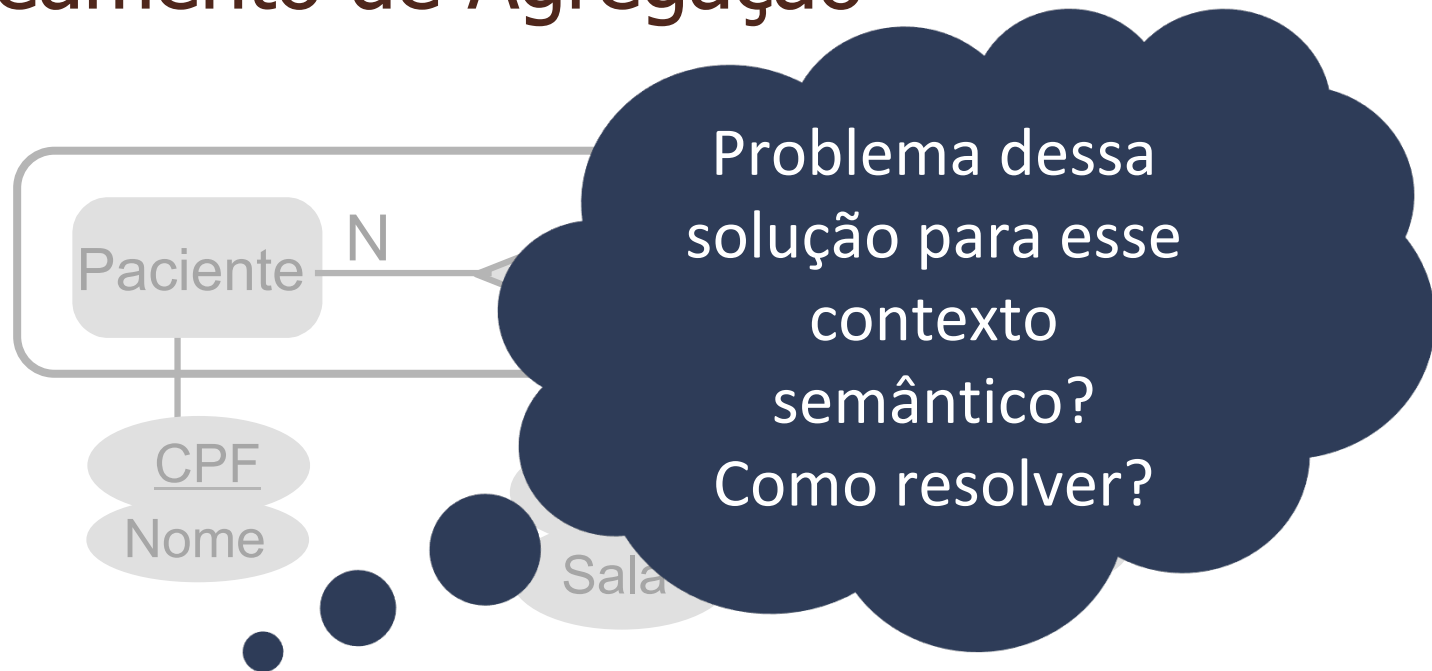


Médico = {CRM, Nome}

Paciente = {CPF, Nome}

Consulta = {Paciente, Medico, Data, Sala}

Mapeamento de Agregação



Médico = {CRM, Nome}

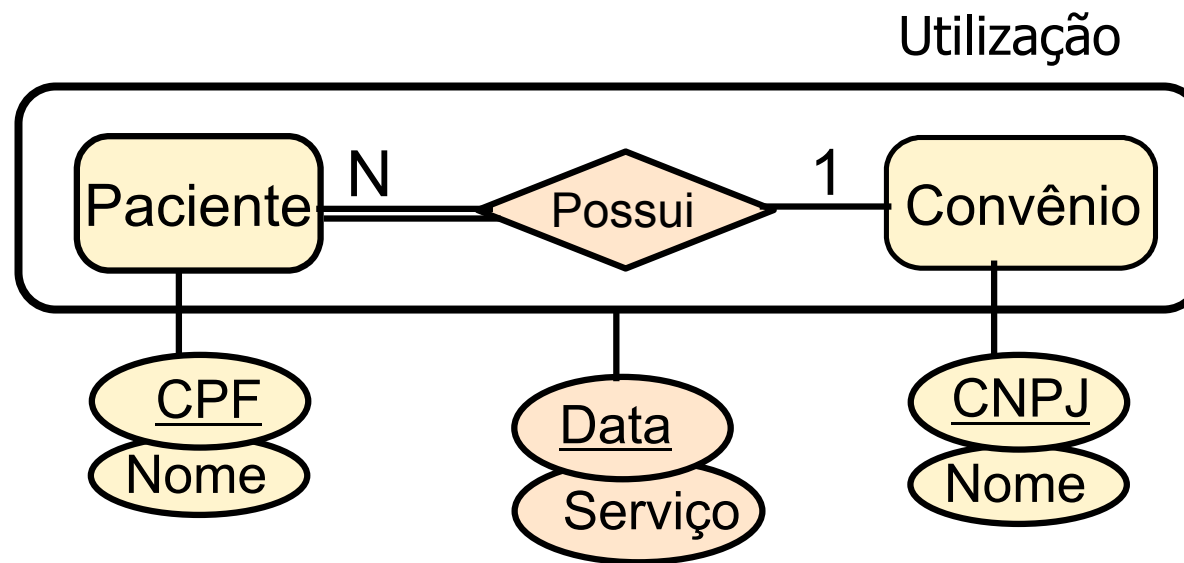
Paciente = {CPF, Nome}

Consulta = {Paciente, Medico, Data, Sala}

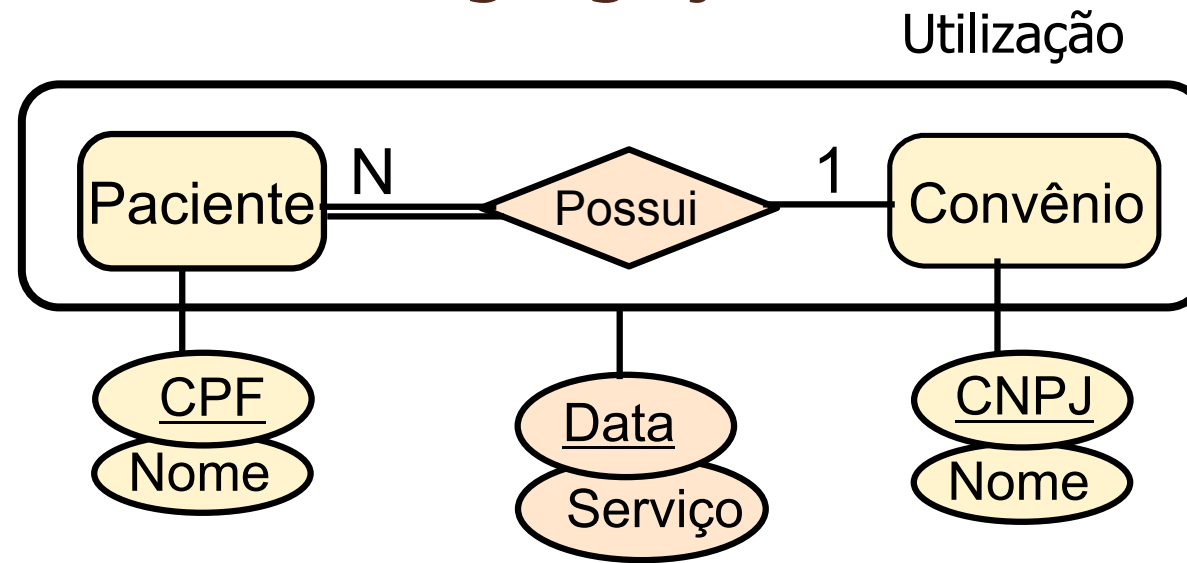
Mapeamento de Agregação

- **Exemplo**

- paciente possui um **único** convênio e são armazenadas as ocorrências de utilização



Mapeamento de Agregação



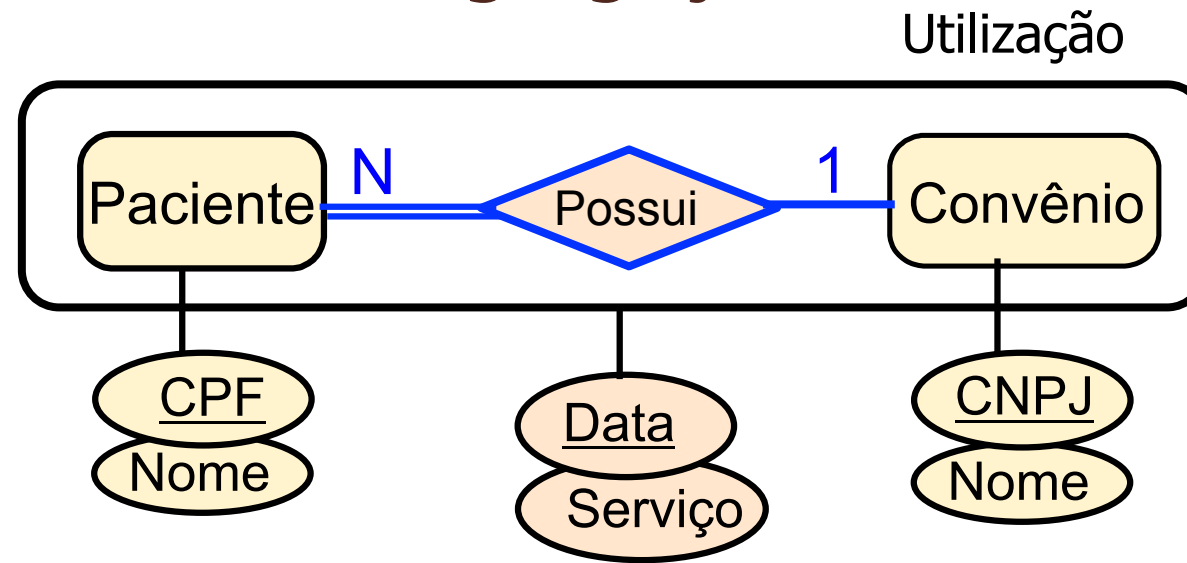
Convenio = {CNPJ, Nome}

Paciente = {CPE, Nome}

Utilizacao = {Paciente, Convenio, Data, Servico}

Problema
dessa solução?

Mapeamento de Agregação



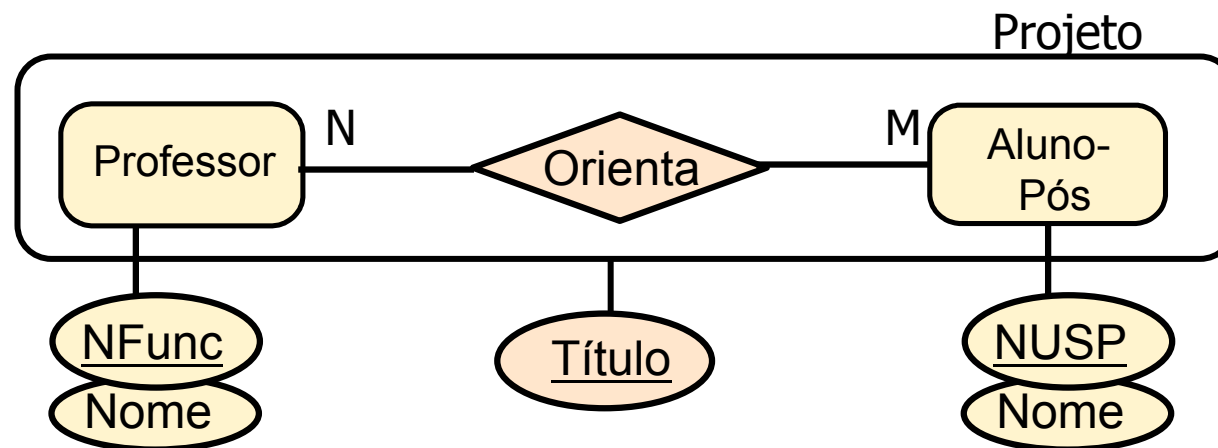
Convenio = {CNPJ, Nome}

Paciente = {CPE, Nome, **Convenio**} * NOT NULL
*

Utilizacao = {Paciente, Data, Serviço}

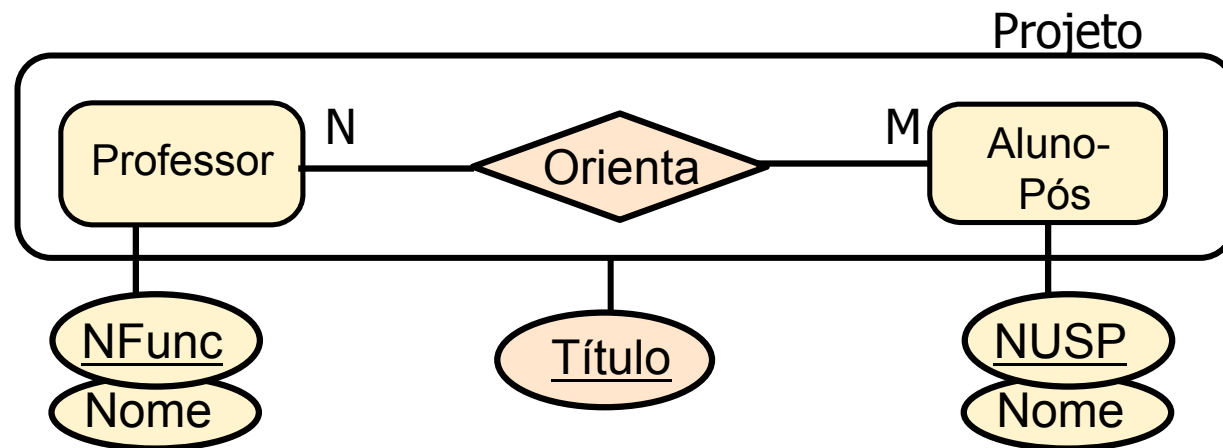
Mapeamento de Agregação

- **Caso 2** \Rightarrow Como mapear Agregação identificada por um de seus atributos?
 - as chaves dos CEs que participam do CR gerador **NÃO** são necessárias para **identificar** a agregação



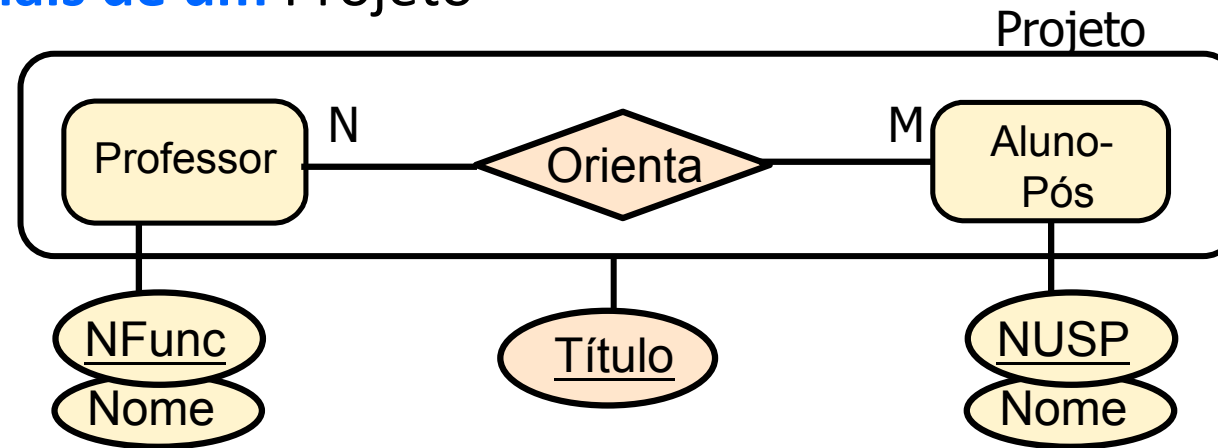
Mapeamento de Agregação

- **Caso 2a** \Rightarrow cada instância do CR gera **mais de uma entidade agregada...**
 - no exemplo: um professor poder orientar um mesmo aluno **em mais de um** Projeto



Mapeamento de Agregação

- um professor poder orientar um mesmo aluno **em mais de um** Projeto



Professor = {NFunc, Nome}

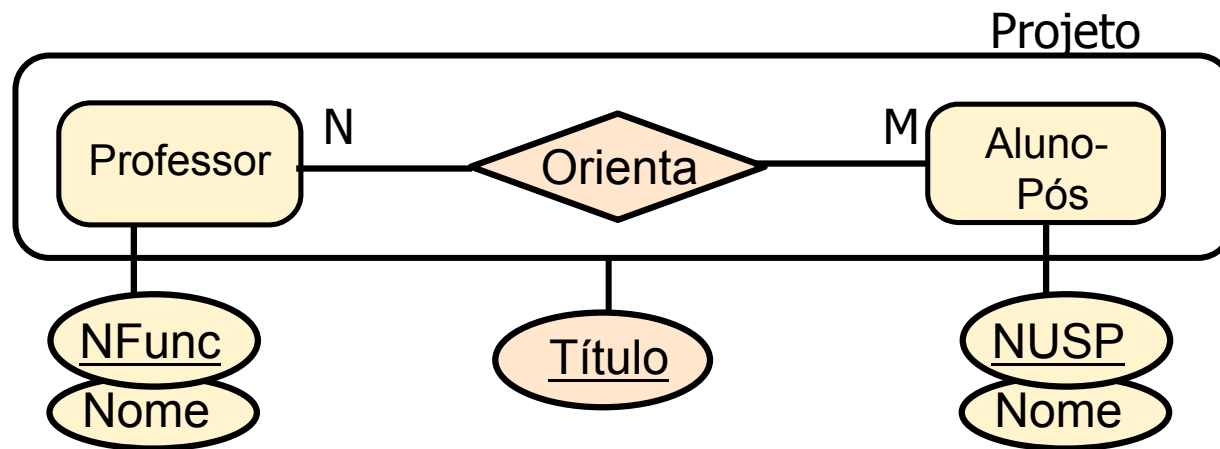
Aluno = {NUSP, Nome}

Projeto = {Titulo, Aluno*, Orientador*}

* NOT NULL

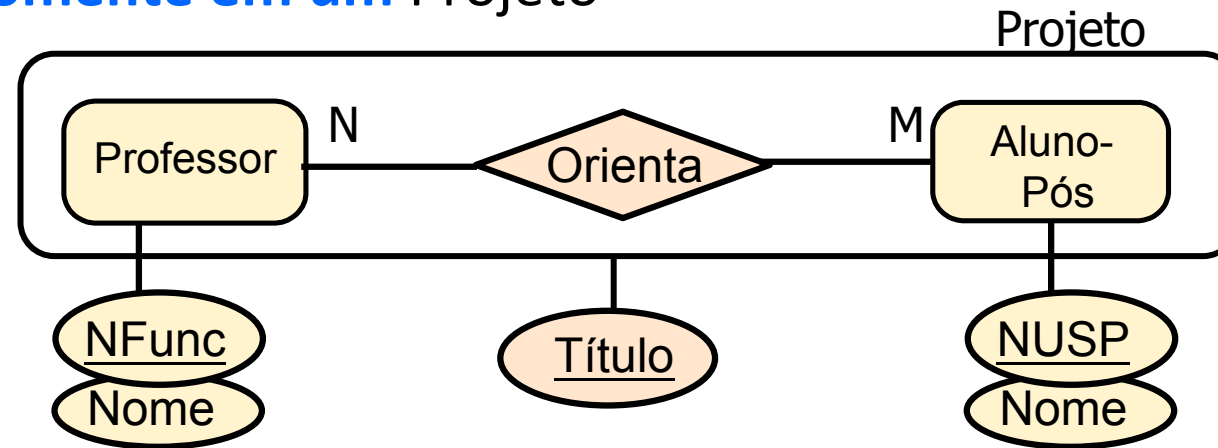
Mapeamento de Agregação

- **Caso 2b** \Rightarrow cada instância do CR gera **apenas uma entidade agregada...**
 - no exemplo: um professor poder orientar um mesmo aluno **somente em um Projeto**



Mapeamento de Agregação

- um professor poder orientar um mesmo aluno **somente em um** Projeto



Professor = {NFunc, Nome}

Aluno = {NUSP, Nome}

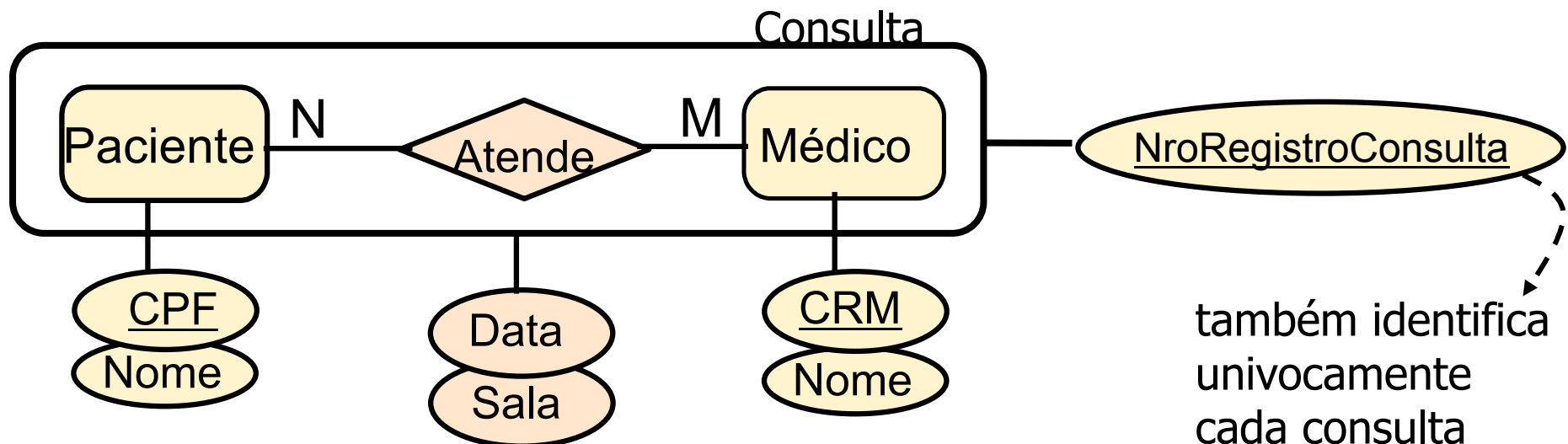
Projeto = {Titulo, Aluno, Orientador}

* *

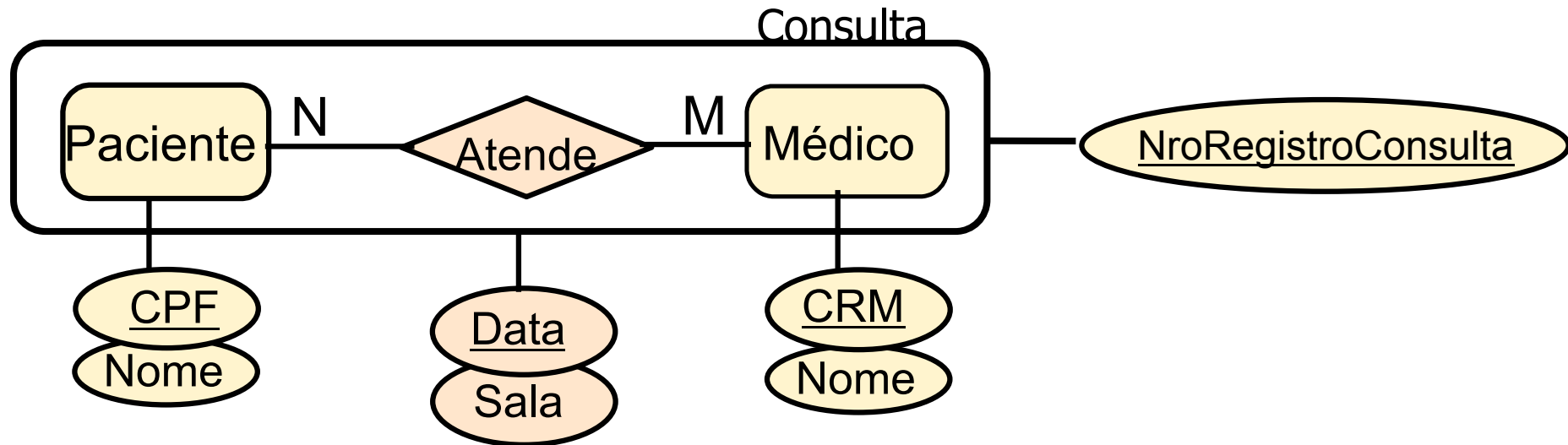
* NOT NULL

Mapeamento de Agregação

- **Caso 3** \Rightarrow mistura dos casos 1 e 2a. Como mapear a Agregação se há duas formas de identificá-la?
 1. chaves dos CEs que participam do CR gerador + atributo da agregação
 2. atributo próprio da agregação



Mapeamento de Agregação



Médico = {CRM, Nome}

Paciente = {CPF, Nome}

Consulta = {NroRegistro, Paciente, Medico, Data, Sala}

* NOT NULL

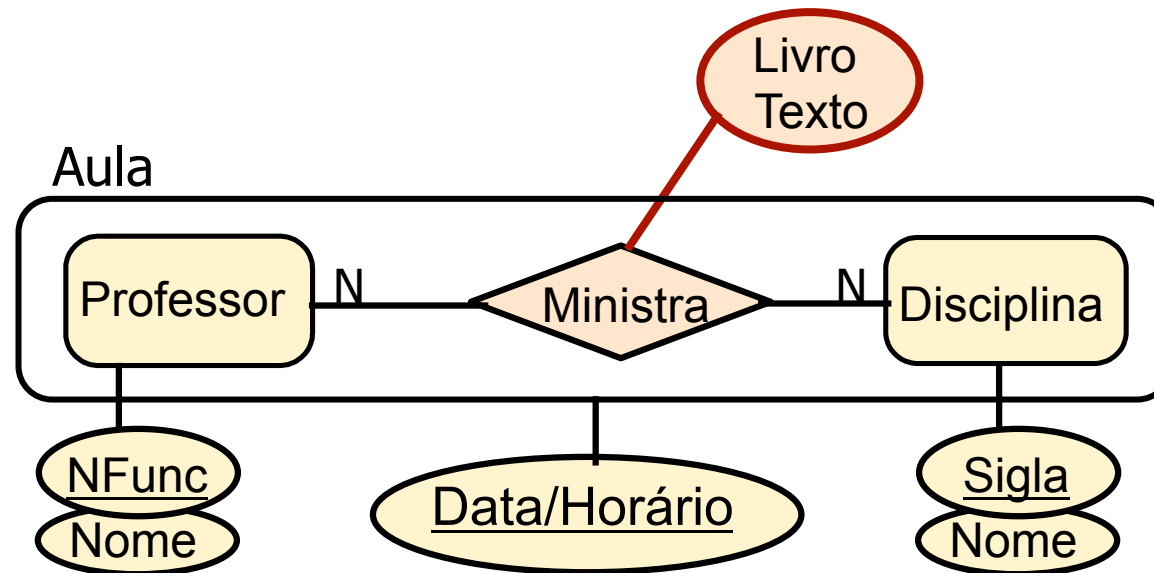
*

*

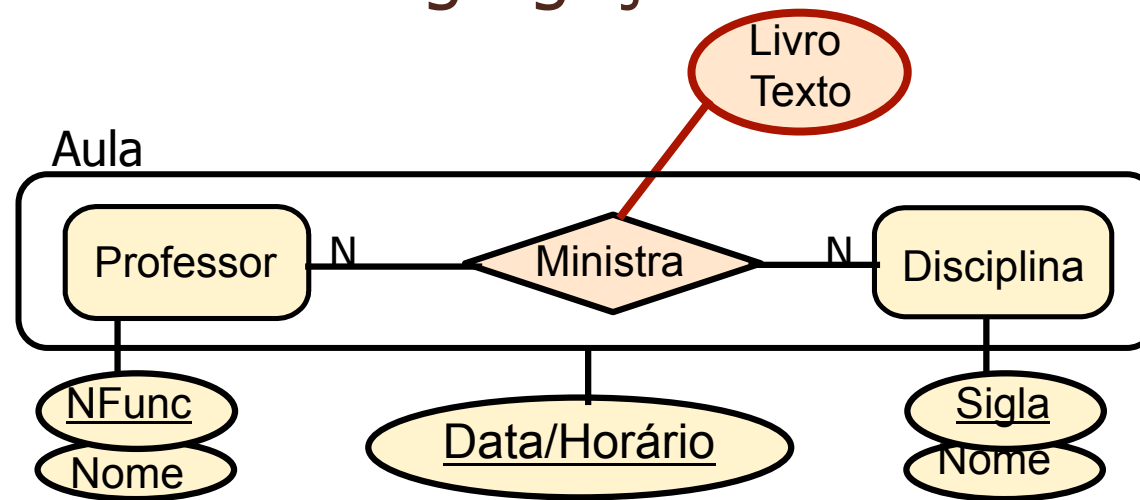
*

Mapeamento de Agregação

- **Caso 4** \Rightarrow Como mapear atributo no CR gerador da Agregação?



Mapeamento de Agregação



Professor = {NFunc, Nome}

Disciplina = {Sigla, Nome}

Ministra = {Disciplina, Professor, LivroTexto}

Aula = {Disciplina, Professor, DataHora}

Mapeamento de Agregação

Qual a solução alternativa? Prós e contras?

Professor = {NFunc, Nome}

Disciplina = {Sigla, Nome}

Ministra = {Disciplina, Professor, LivroTexto}

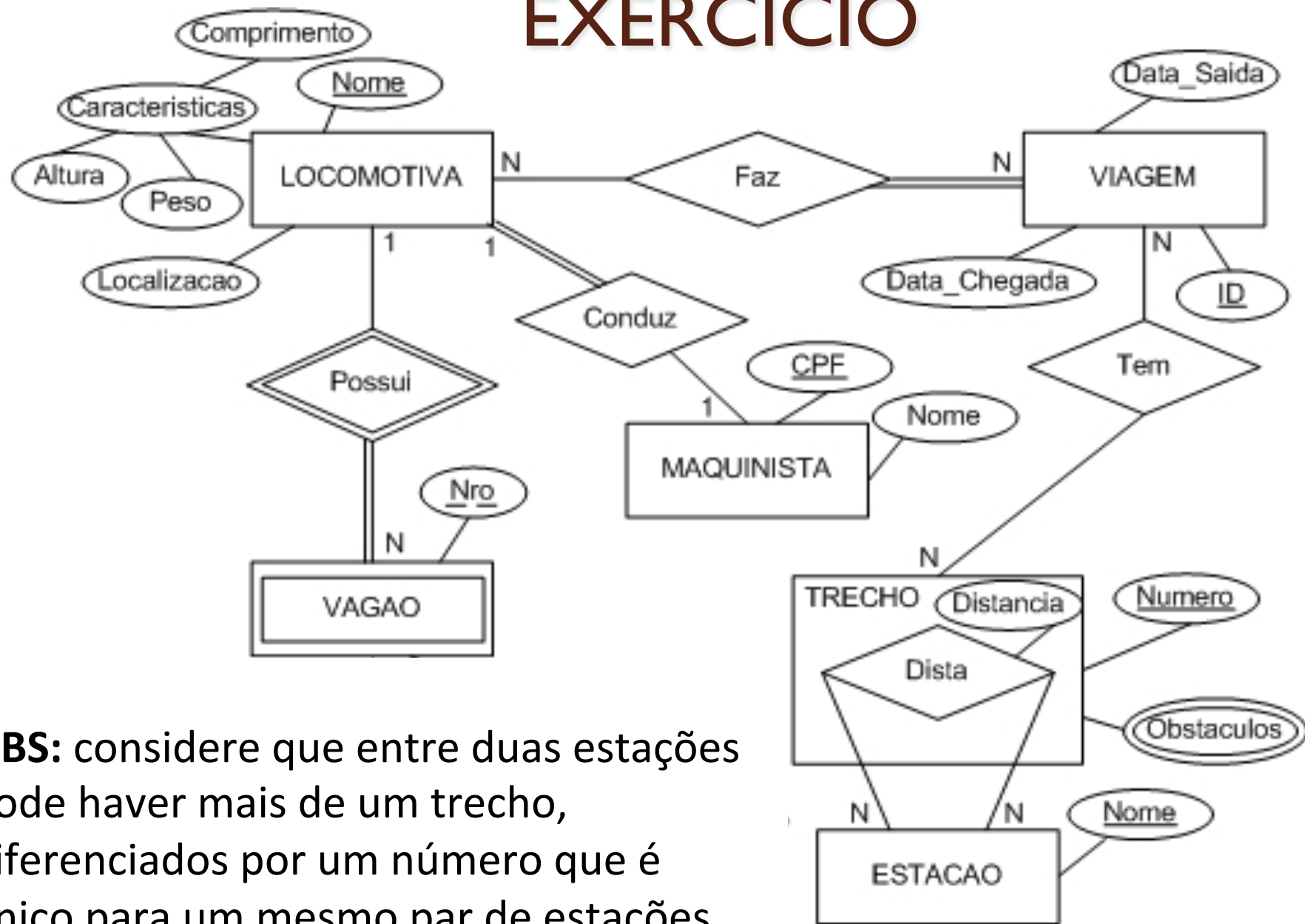
Aula = {Disciplina, Professor, DataHora}



EXERCÍCIO

- Considerando o DER a seguir:
 - faça o mapeamento para o Modelo Relacional
 - Justifique as escolhas em situações em que há mais de uma possível solução
 - Identifique restrições do DER que não podem ser atendidas no esquema relacional

EXERCÍCIO



OBS: considere que entre duas estações pode haver mais de um trecho, diferenciados por um número que é único para um mesmo par de estações.