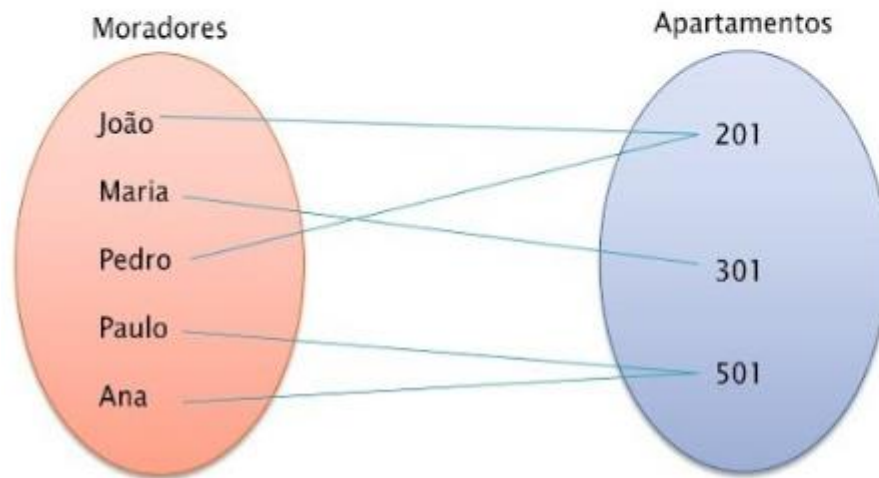


Banco de Dados

Cardinalidades



- ▶ (1-1) Um para um
- ▶ (1 - N) Um para muitos
- ▶ (N - 1) Muitos para um
- ▶ (N - N) Muitos para muitos

?

Modelo de Entidade e Relacionamento

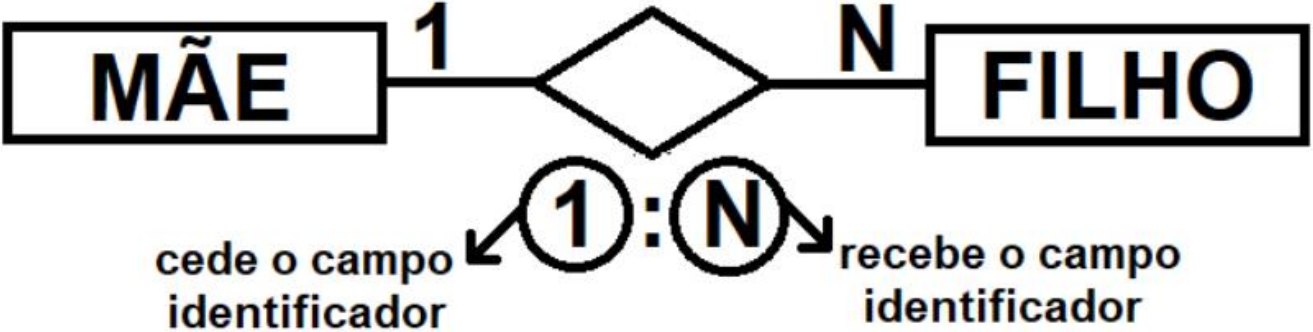
O modelo entidade relacionamento (MER) é um modelo de dados para descrever os dados ou aspectos de informação de um negócio ou seus requisitos de processo. Por meio do MER, é possível ter uma maneira simples de desenhar a estrutura de banco de dados, destacando os seus componentes que são suas **Entidades** (Tabelas) e os seus respectivos ***Relacionamentos***.

As Entidades são representações de algo no mundo físico (Produto, Aluno, Veículo e etc.) ou representam algo que seja essencial para o negócio (Venda, Locação, Gênero e etc.). Os relacionamentos indicam que há uma ligação entre duas entidades, ou algo que faça com que essas entidades tenham algo em comum.

Relacionamento *um-para-muitos* (1:N)

Na cardinalidade 1:N, a entidade que possui o lado “1” é definida como a entidade que cederá o seu campo identificador (campo chave) para entidade que tem o lado “N”, ou seja, essa entidade deve ser criada primeiro no sistema e a entidade com lado “N” dependerá diretamente da entidade com lado “1”.

Exemplo:



No caso do relacionamento 1:N, a entidade “**MÃE**” pode ter vários filhos (N) e a “**FILHO**” pode ter apenas uma mãe (1), assim a entidade *FILHO* é dependente direta da entidade *MÃE*. O campo identificado (campo chave) da entidade MÃE deverá ser atribuído na entidade FILHO para eles possam se relacionar.

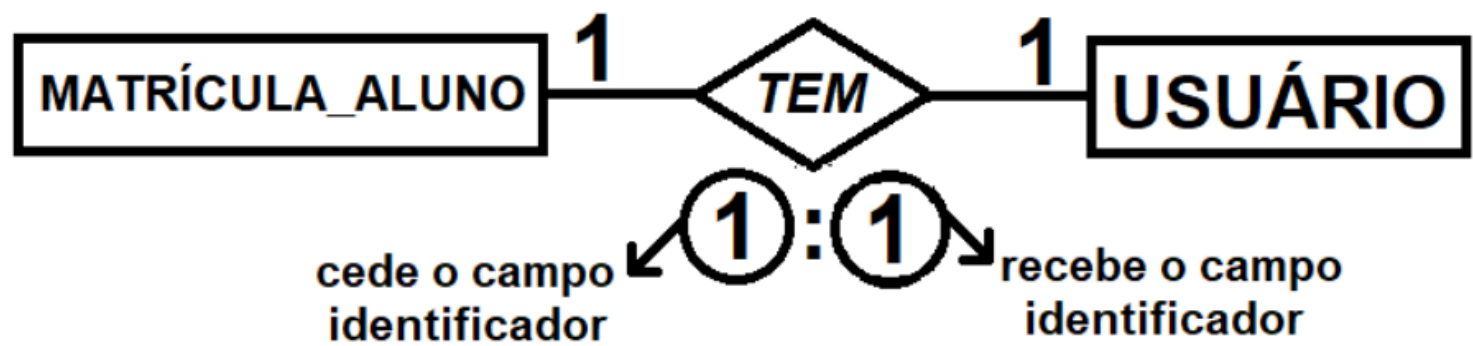
MÃE	
idMae	NomeMae
1010	Johzeffa Maryah
2020	Giudézia Kelly

FILHO		
idFilho	NomeFilho	idMae
10	Dion Nyzio	1010
20	Amavi da Doustros	2020
30	Zebedeu de Sá	1010

Relacionamento *um-para-um* (1:1)

Na cardinalidade 1:1, ambas as entidades possuem o lado “1”, nesse caso uma análise deve ser feita do sistema afim de identificar qual é a entidade mais importante (lado obrigatório) para o negócio, assim identificador (campo chave) dessa entidade deve ser cedido à outra entidade (lado opcional), ou seja, essa entidade deve ser criada primeiro no sistema e a outra entidade com lado “1” dependerá diretamente da primeira entidade.

Exemplo:



No caso do relacionamento 1:1, a entidade “**MATRÍCULA_ALUNO**” pode ter apenas uma conta de usuário associada a ela, e a entidade “**USUÁRIO**” pode ter apenas uma matrícula associada a cada registro dela. No negócio de uma escola, por exemplo, a matrícula é mais importante do que uma conta de usuário para um aluno, então a entidade **MATRÍCULA_ALUNO** deve ser criada primeiro e a entidade **USUÁRIO** dependerá dessa entidade.

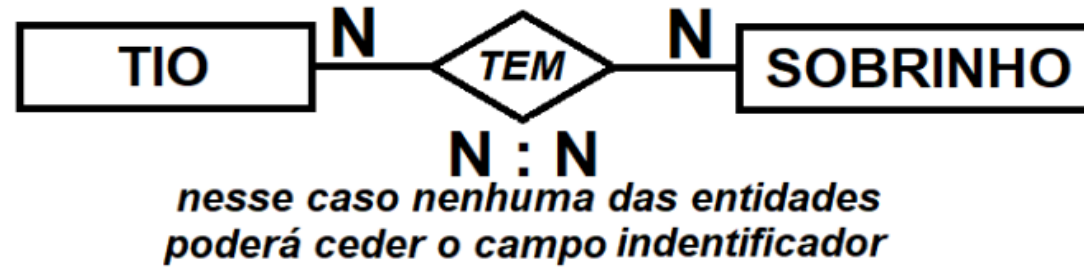
MATRÍCULA_ALUNO	
rm	NomeAluno
96101	Dion Nyzio
96202	Amavi da Doustros
96303	Zebedeu de Sá

USUARIO		
idUsuario	NomeUsuario	rm
6101	Dion_96101	96101
6202	Amavi_96202	96202
6303	Zebedeu_96303	96303

Relacionamento *N-para-N* ou *Muitos-para-Muitos* (N:N)

Na cardinalidade N:N, ambas as entidades possuem o lado “N”, nesse caso, essa situação pode representar um erro, se isso for para próxima etapa do desenvolvimento do banco de dados. Nesse momento deve ser feito um desmembramento do relacionamento, e uma nova entidade entre as duas que geraram a cardinalidade N:N deve ser criada, essa nova entidade é chamada de **Entidade Associativa** e ela receberá os campos identificadores das outras entidades.

Exemplo:



Solução:



No caso do relacionamento N:N, o “**TIO**” pode vários sobrinhos e o “**SOBRINHO**” pode ter vários tios, então como nenhum dos lados pode ceder o seu campo identificador, a solução é criar uma entidade associativa e colocar os campos identificadores nessa nova entidade.

TIO	
idTio	NomeTio
10	Donald
20	Patinhas

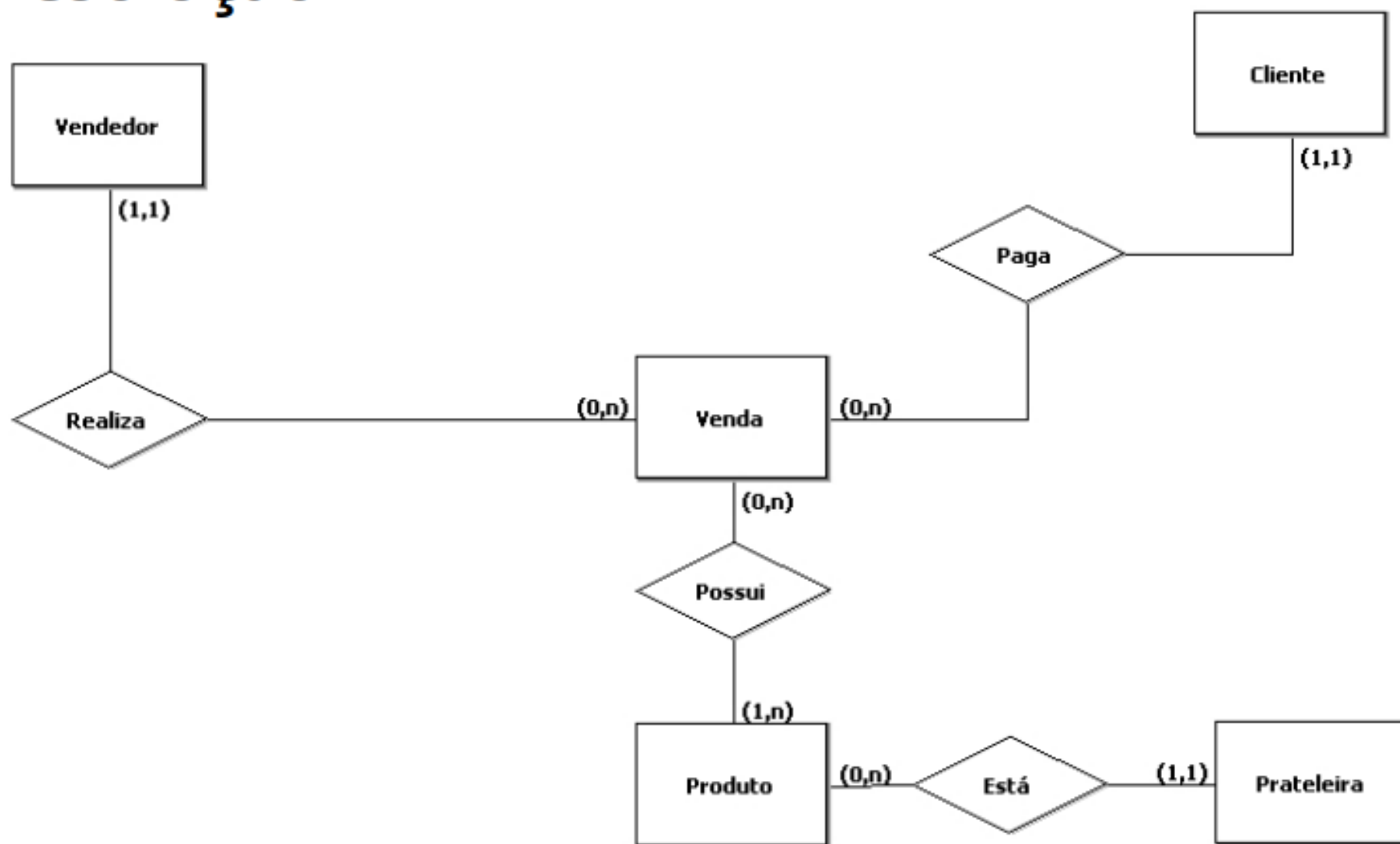
TIO_SOBRINHO	
idTio	idSobrinho
10	23
10	33
10	43
20	23
20	33
20	43

SOBRINHO	
idSobrinho	NomeSobrinho
23	Huguinho
33	Zezinho
43	Luisinho

Exercícios:

- Construir um banco de dados para um sistema de vendas. Em cada venda são vendidos vários produtos e um determinado produto pode aparecer em várias vendas. Cada venda é efetuada por um vendedor para um determinado cliente. O produto está armazenado em uma determinada prateleira

■ Resolução:



- O sistema da escola “Educando” precisa controlar a vida acadêmica de seus alunos. O sistema precisa então armazenar os dados pessoais (Nome, endereço, tel, etc) e acadêmicos (Matrícula, turma, série) de cada aluno. Cada série possui uma turma e o aluno que cursa determinada série é obrigado a cursar determinadas disciplinas. Cada disciplina é ensinada por um professor.

■ Resolução:

