

<Modelagem de Banco de Dados>

Professor Pantoja

#001

<Modelagem de Banco de Dados>

<O Projeto de Banco
de Dados>

Professor Pantoja

O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados

ENGENHARIA DE
REQUISITOS

MINI-
MUNDO

*"Descrição textual
do negócio ou
sistema."*

*"Os requisitos do
sistema."*

O Projeto de Banco de Dados



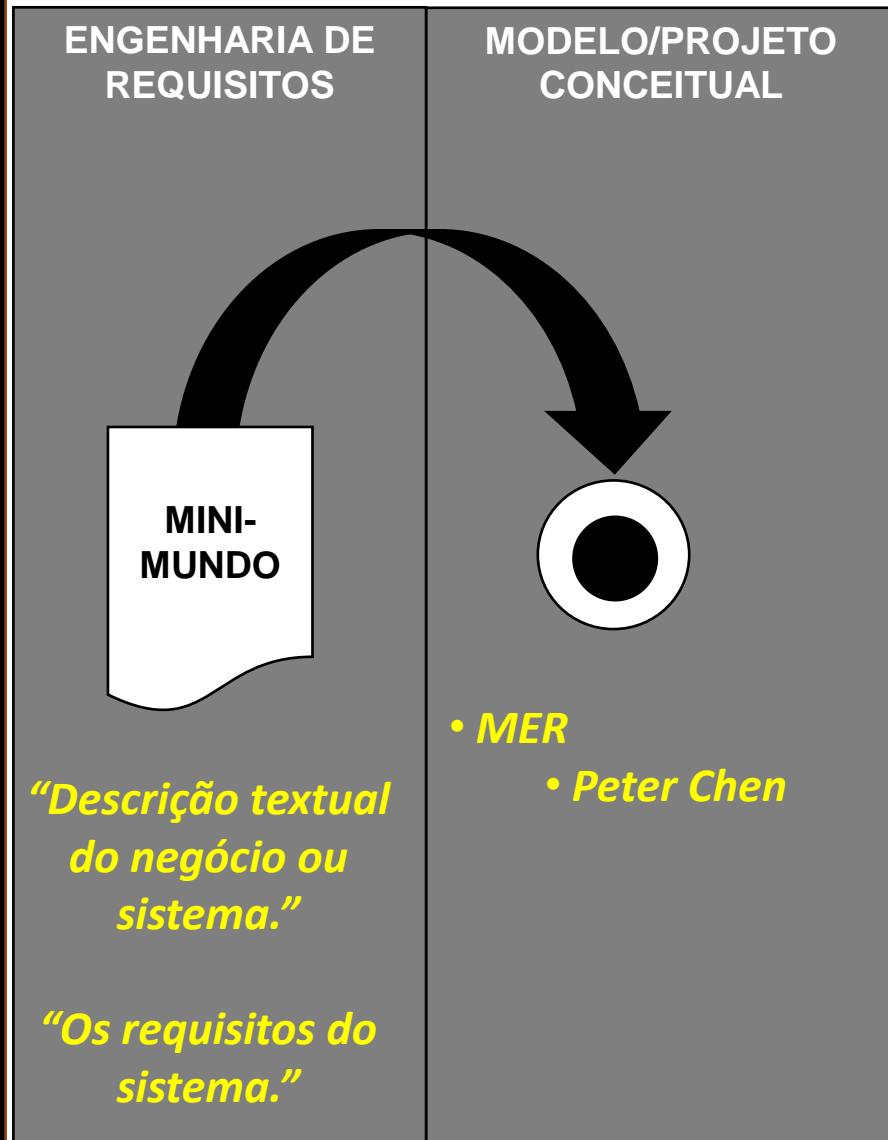
O Projeto de Banco de Dados



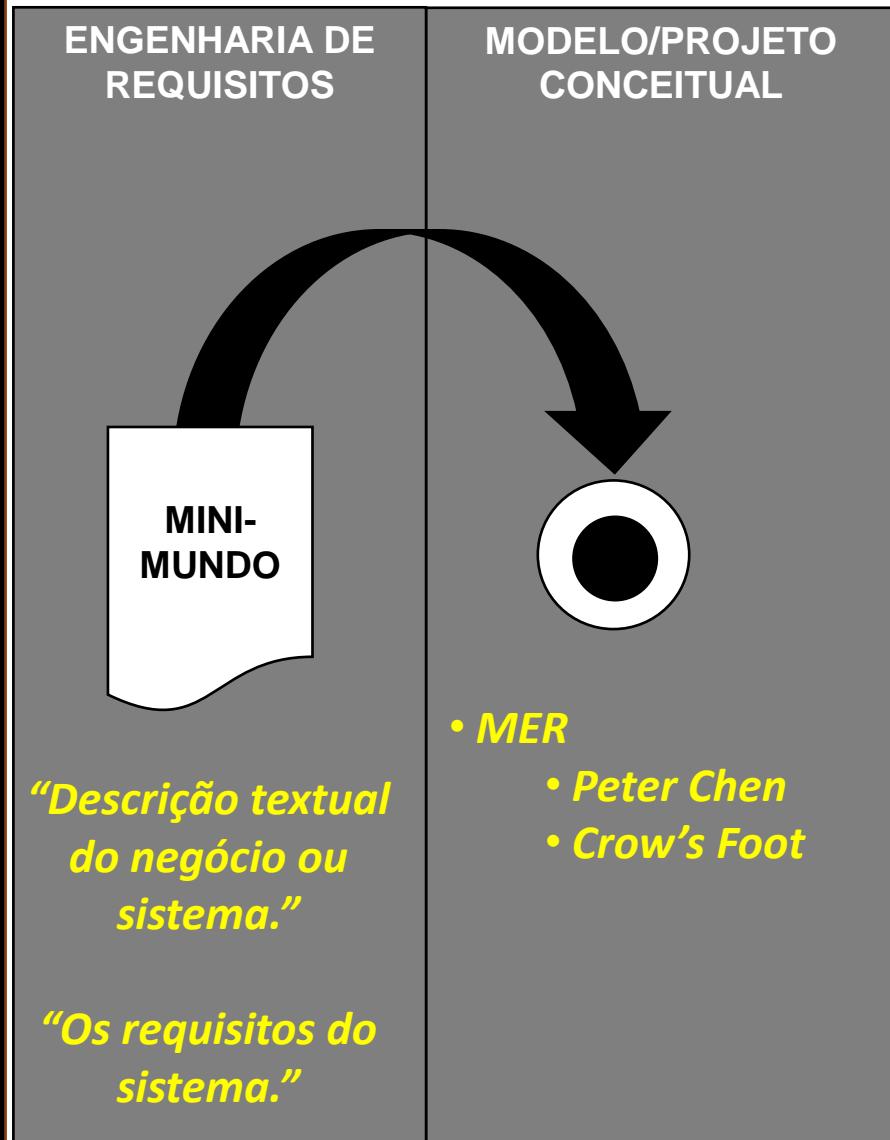
O Projeto de Banco de Dados



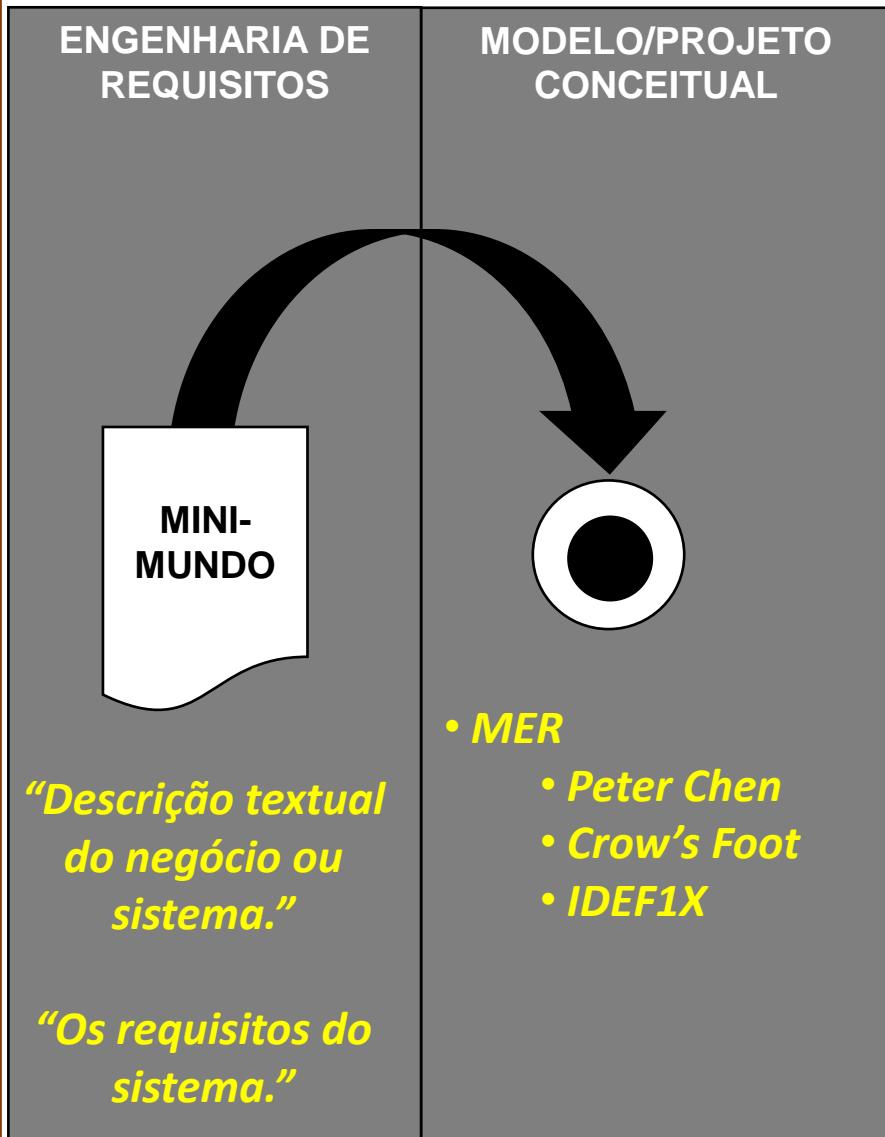
O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados



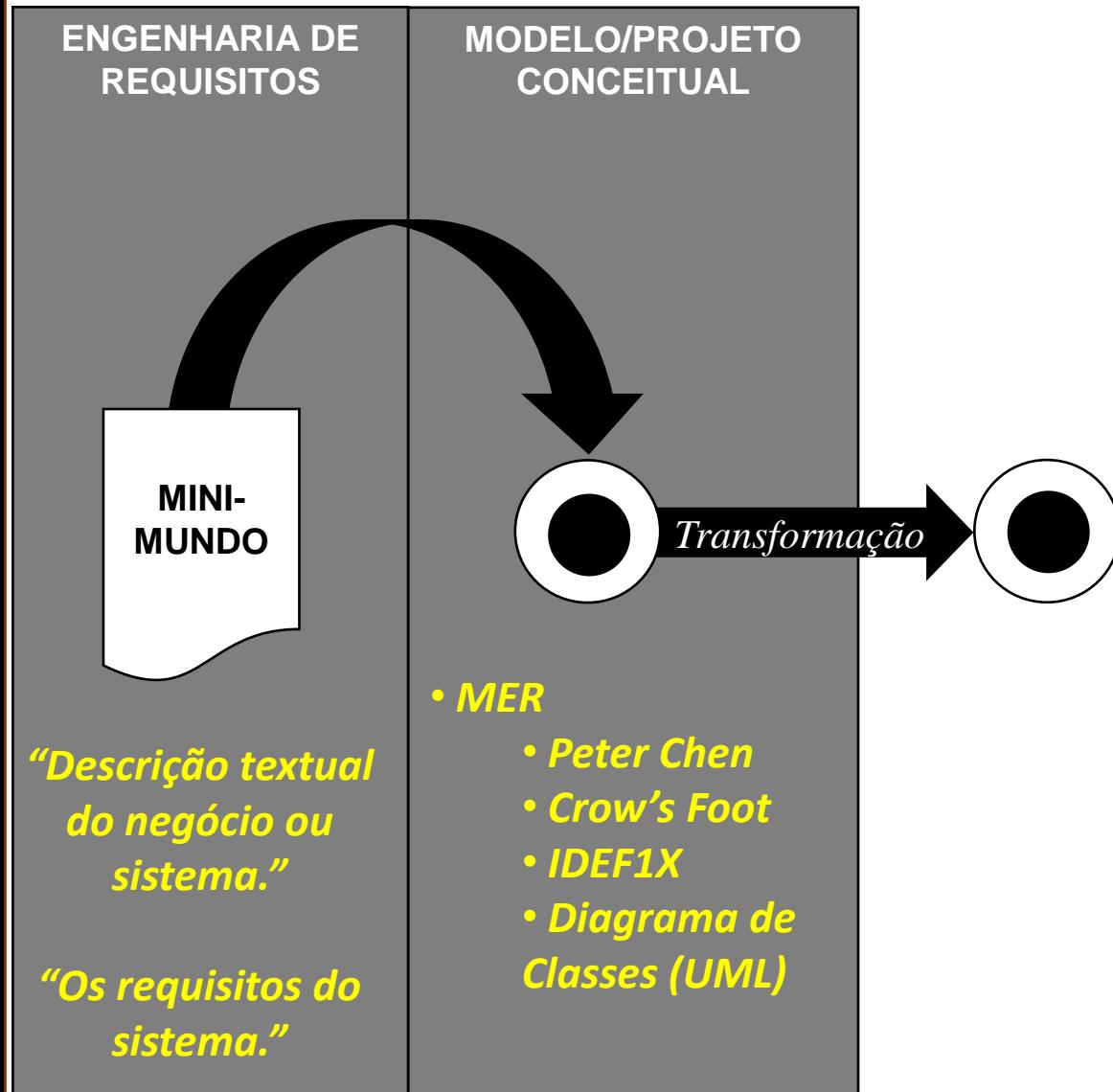
O Projeto de Banco de Dados



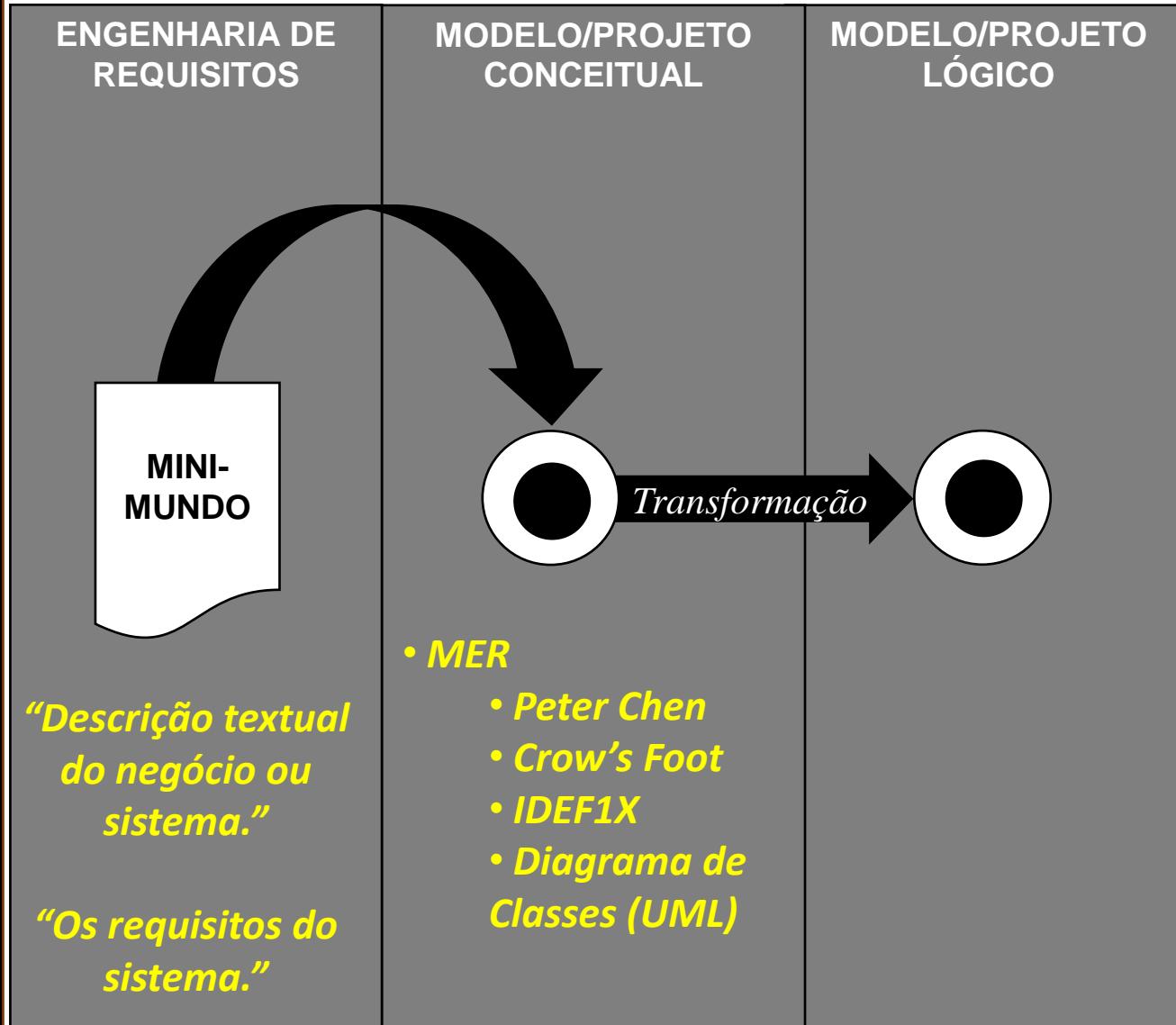
O Projeto de Banco de Dados



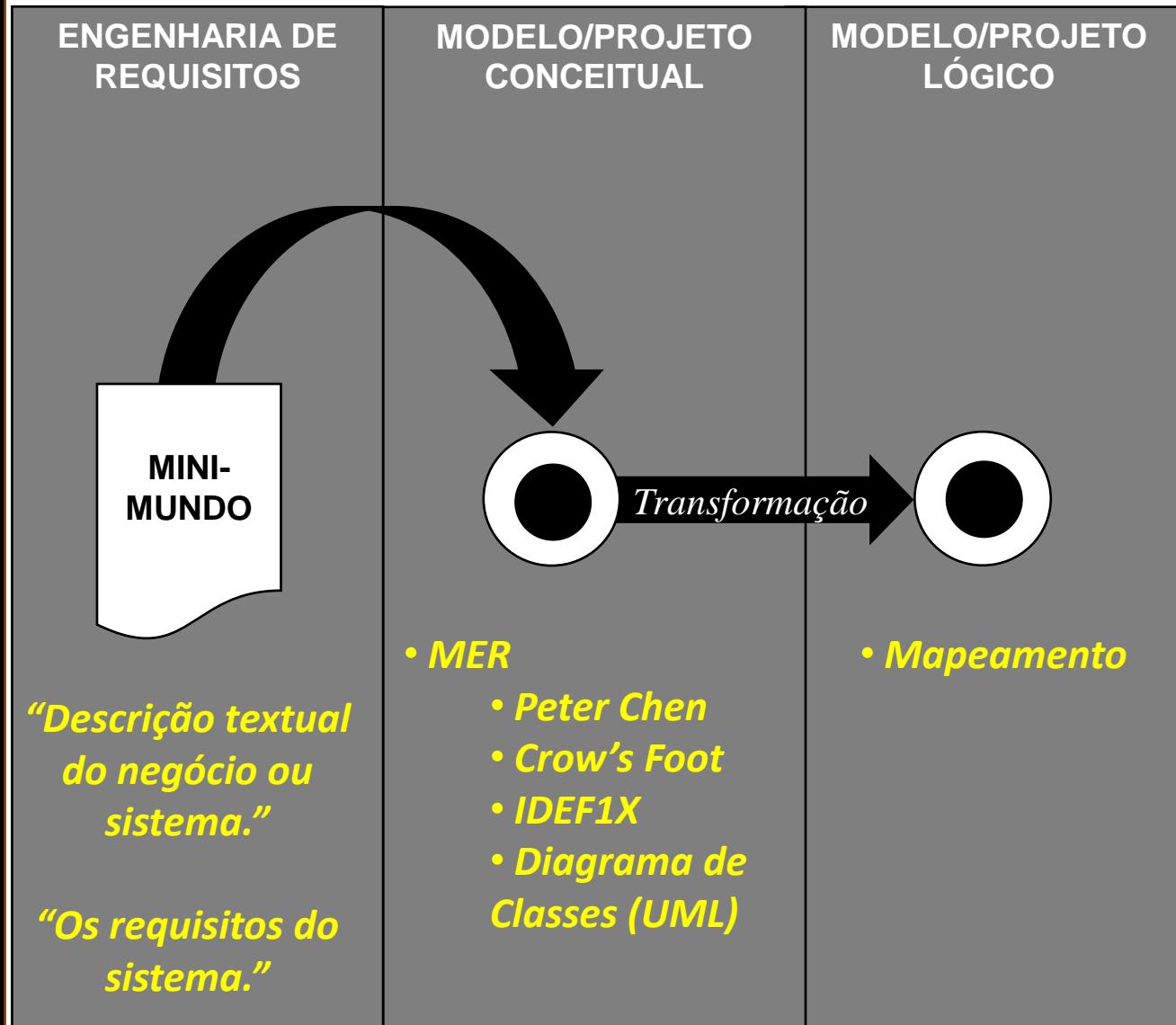
O Projeto de Banco de Dados



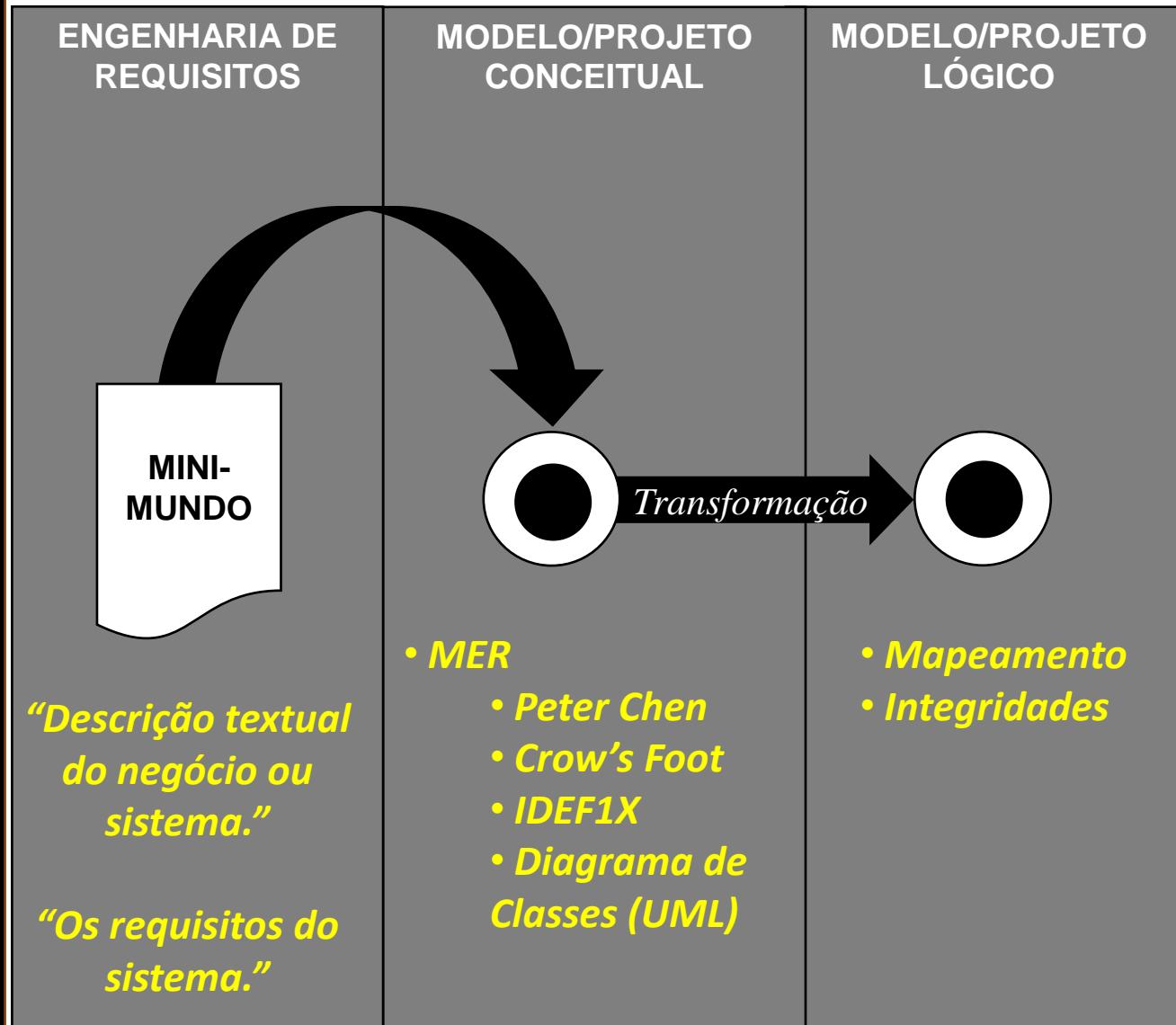
O Projeto de Banco de Dados



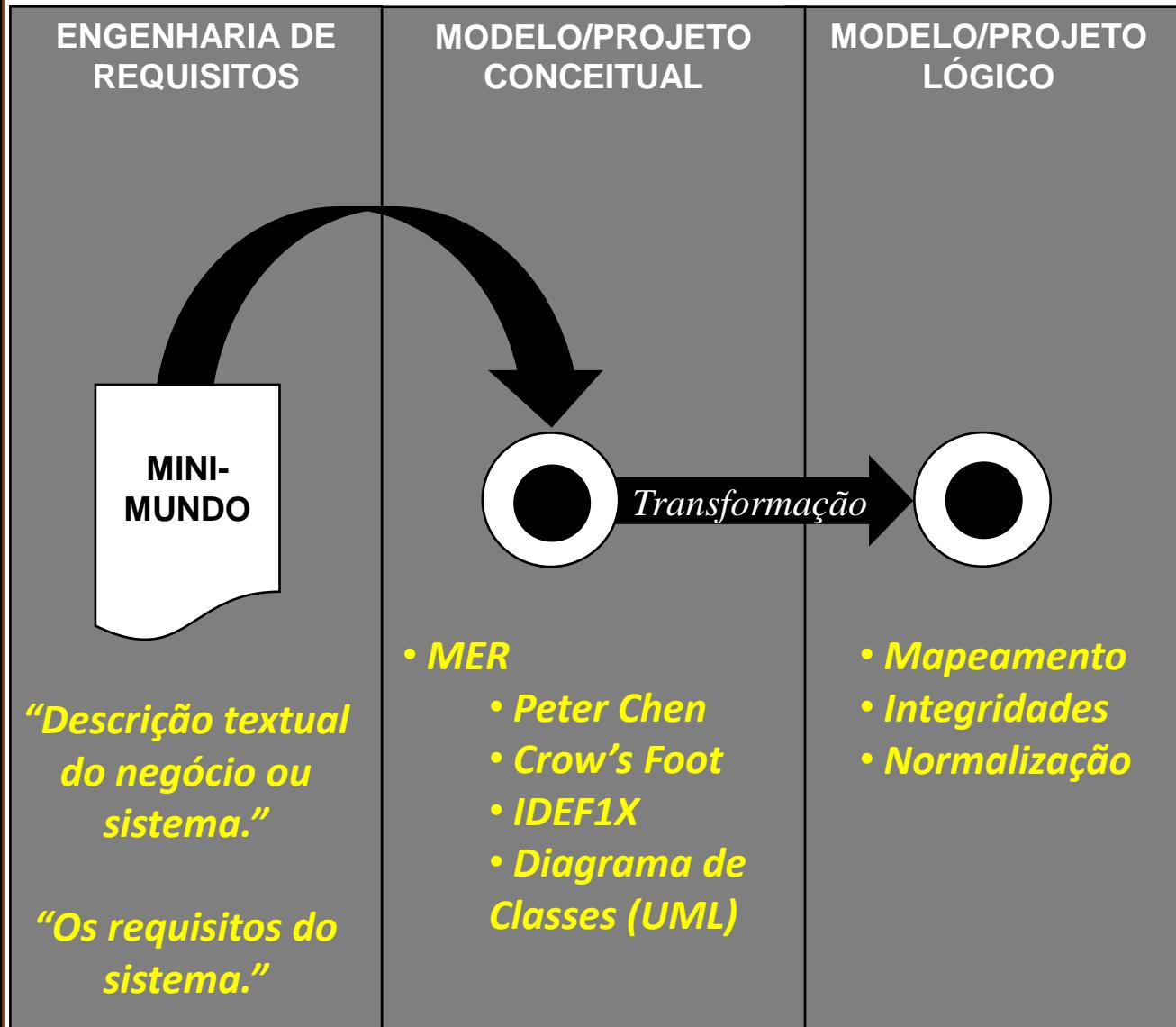
O Projeto de Banco de Dados



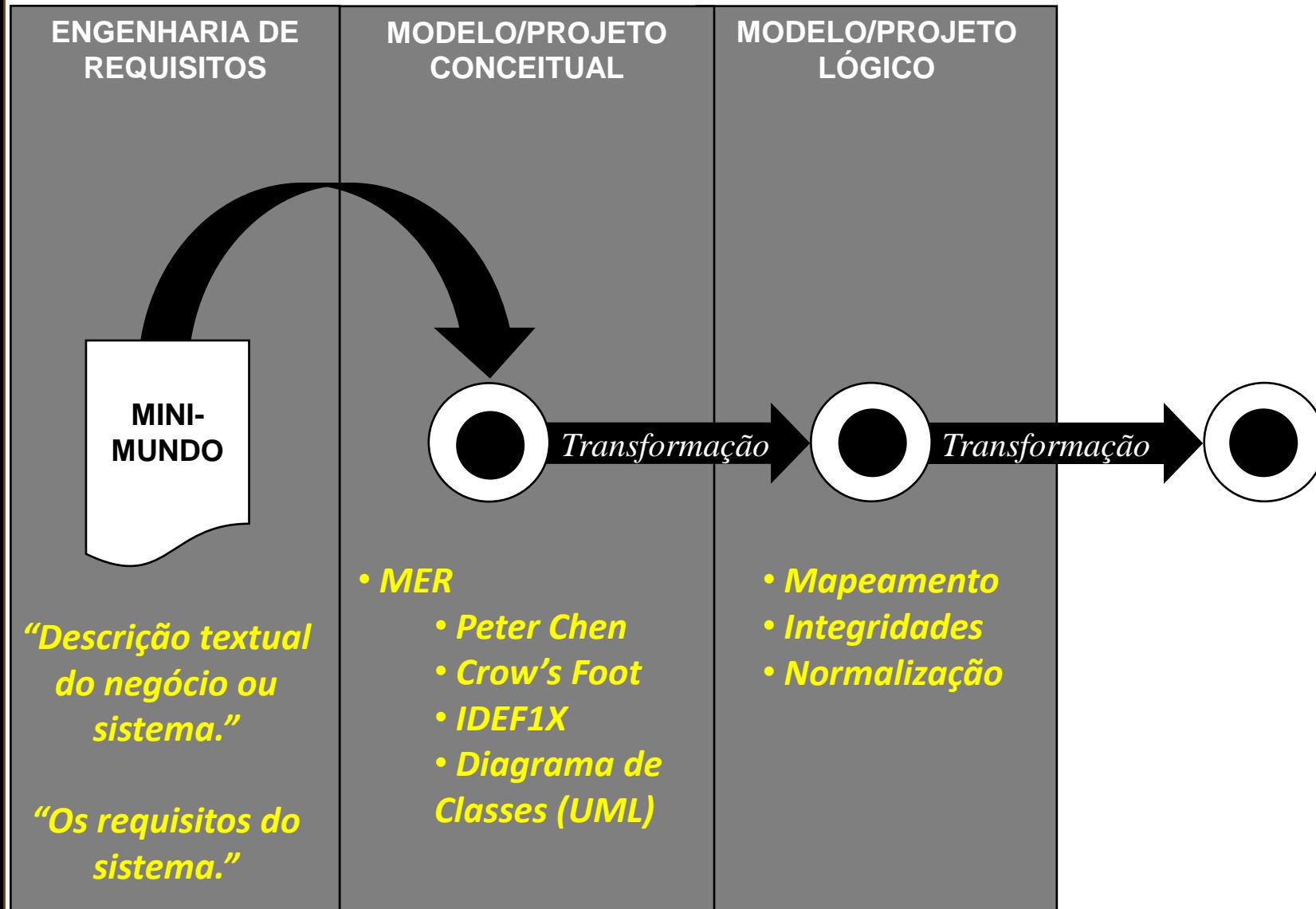
O Projeto de Banco de Dados



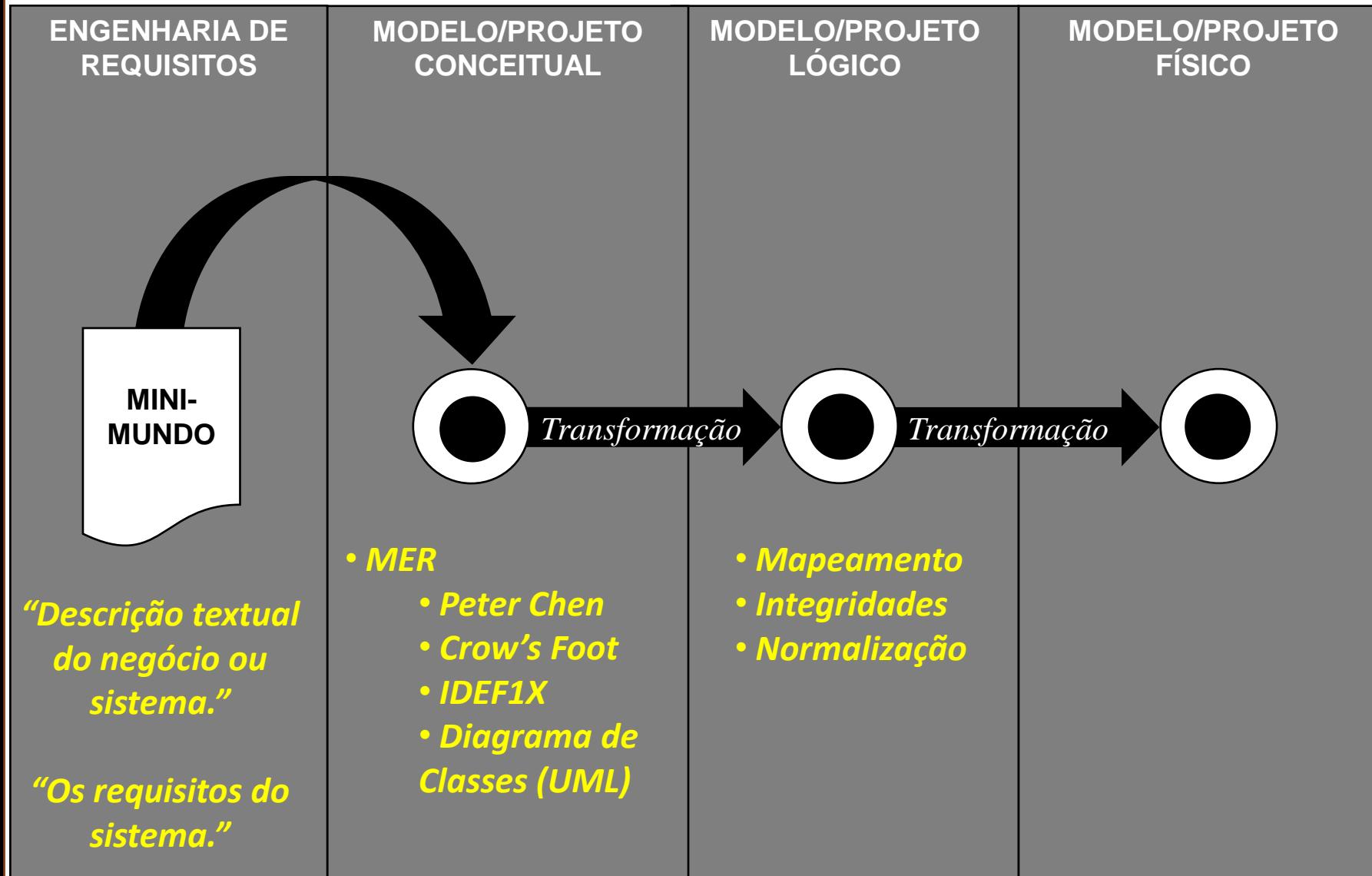
O Projeto de Banco de Dados



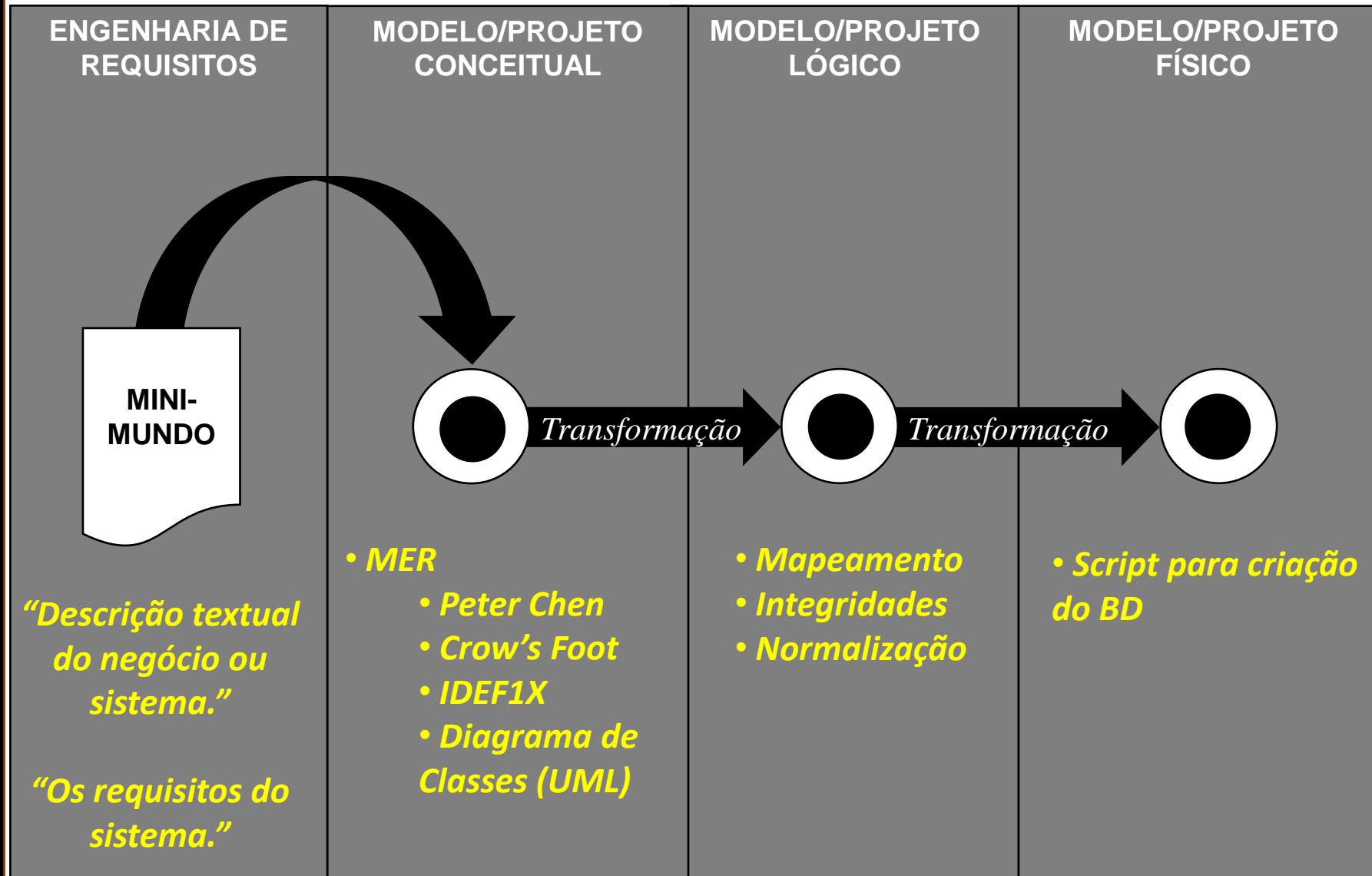
O Projeto de Banco de Dados



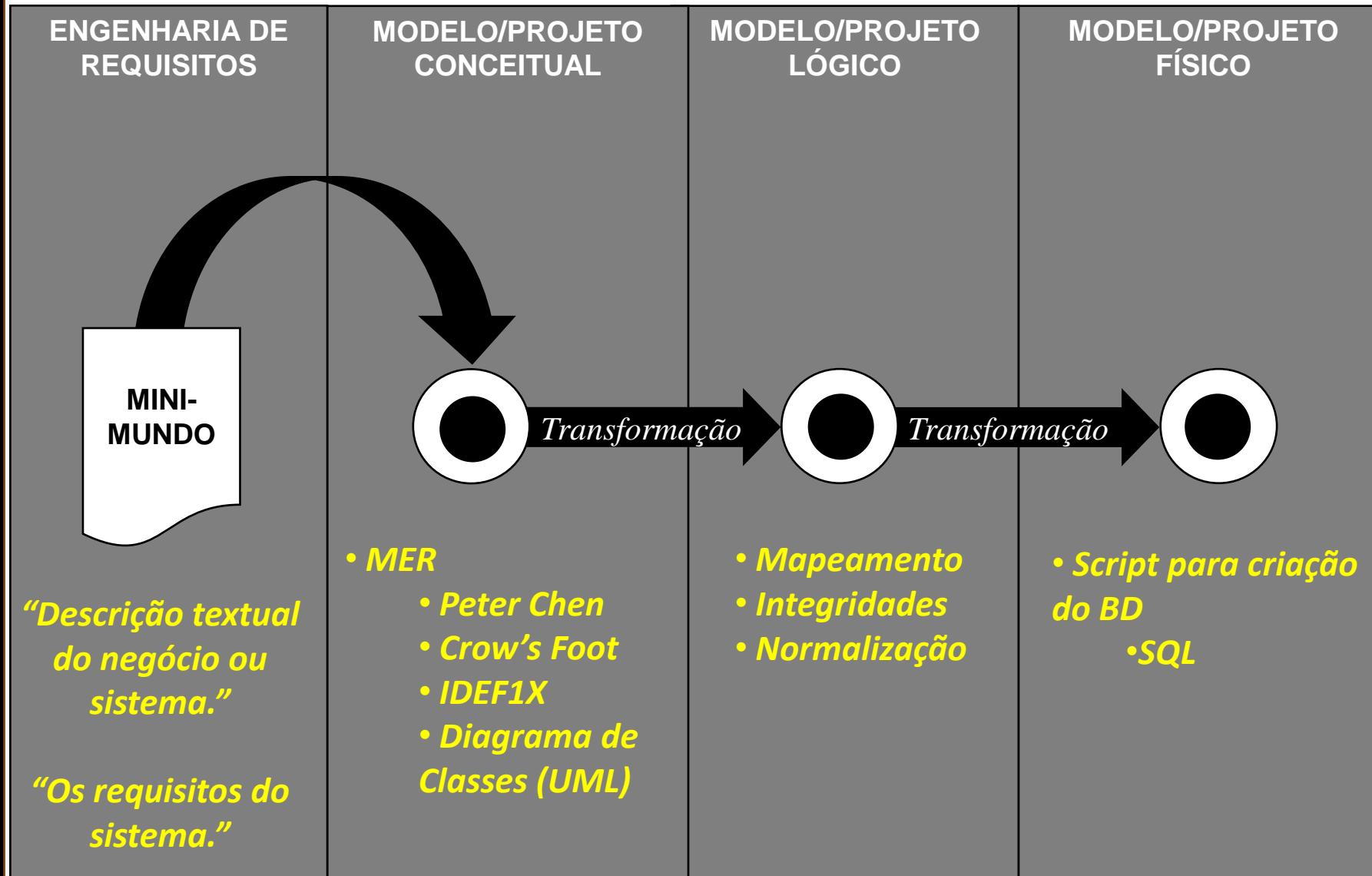
O Projeto de Banco de Dados



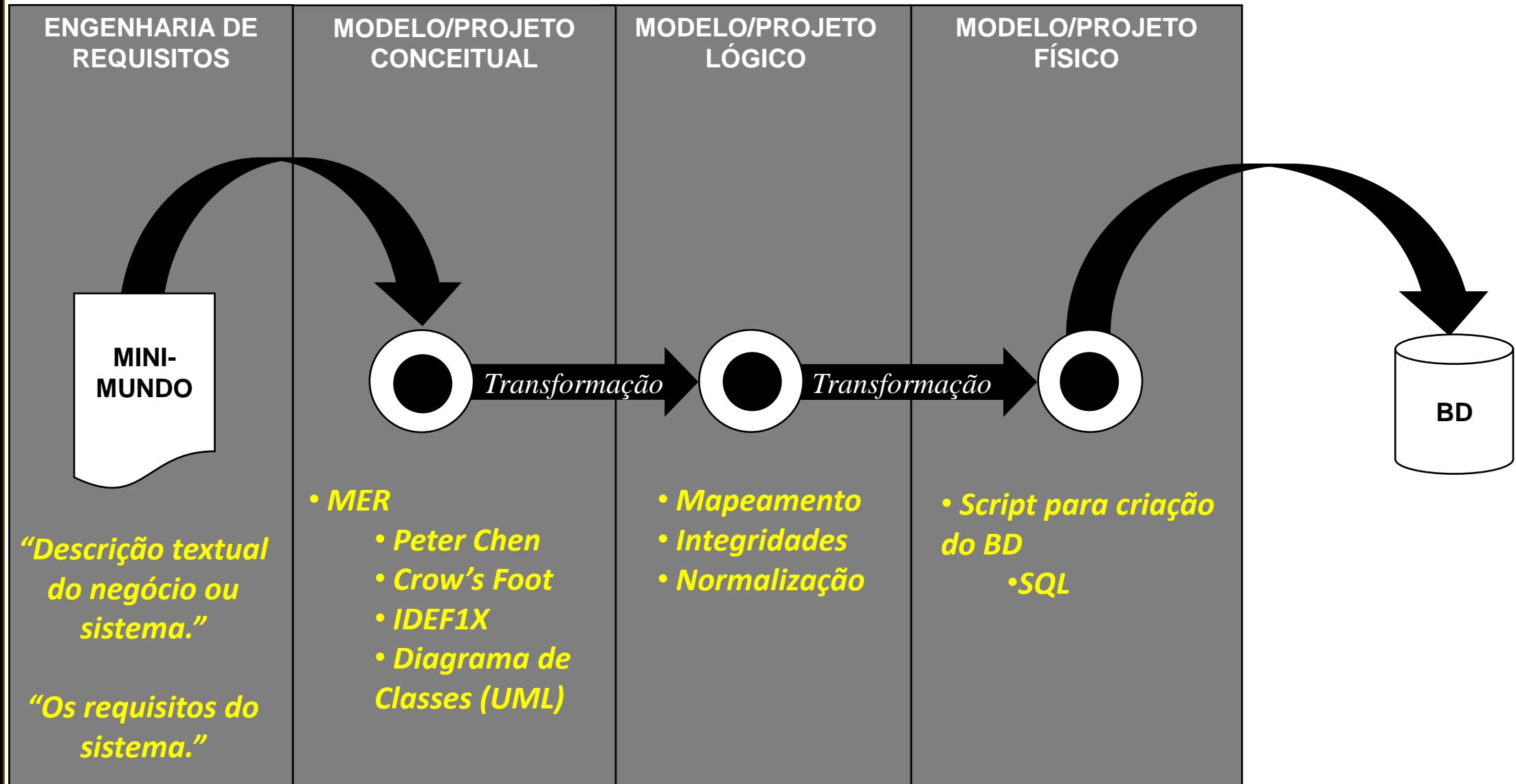
O Projeto de Banco de Dados



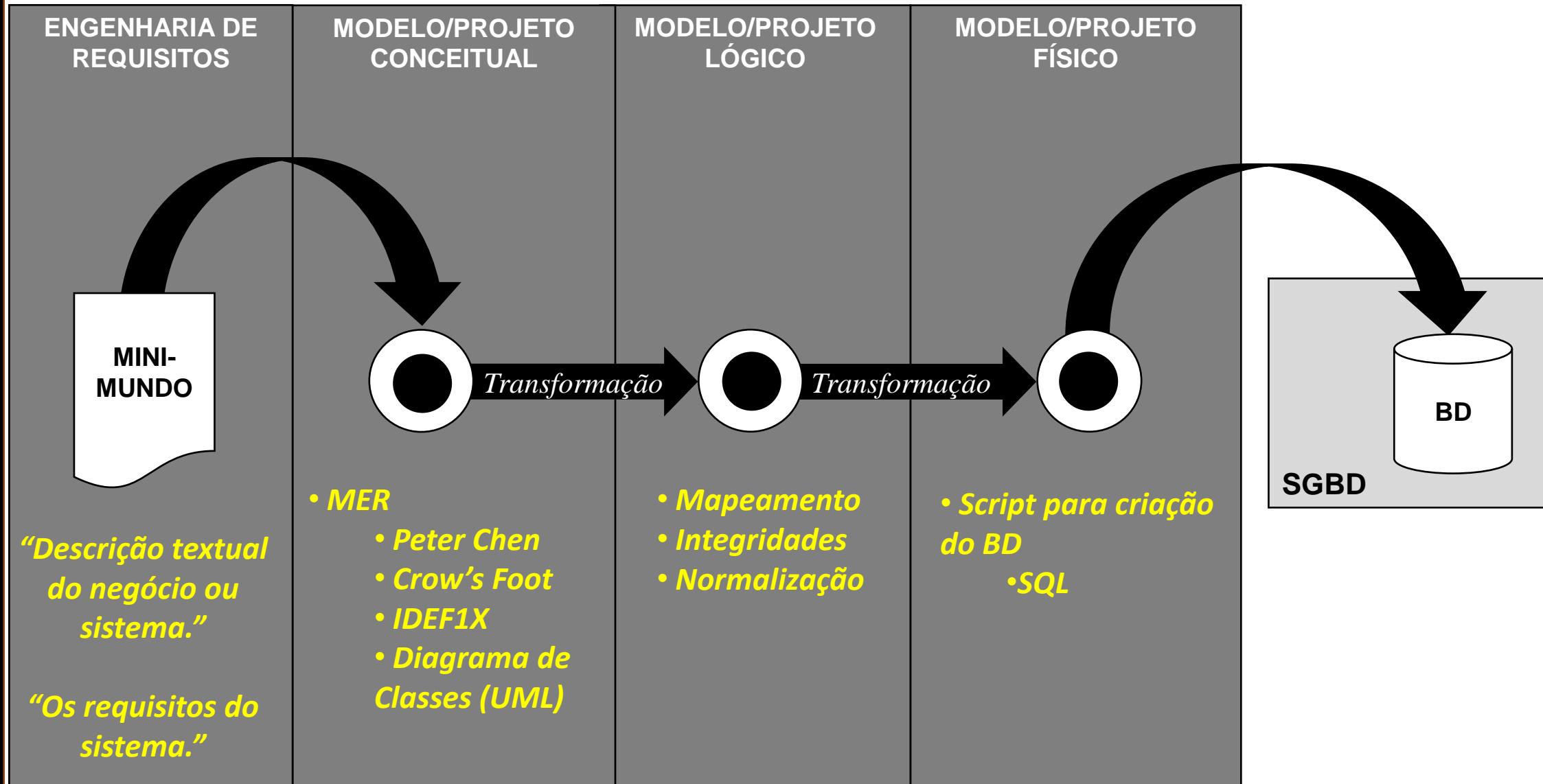
O Projeto de Banco de Dados



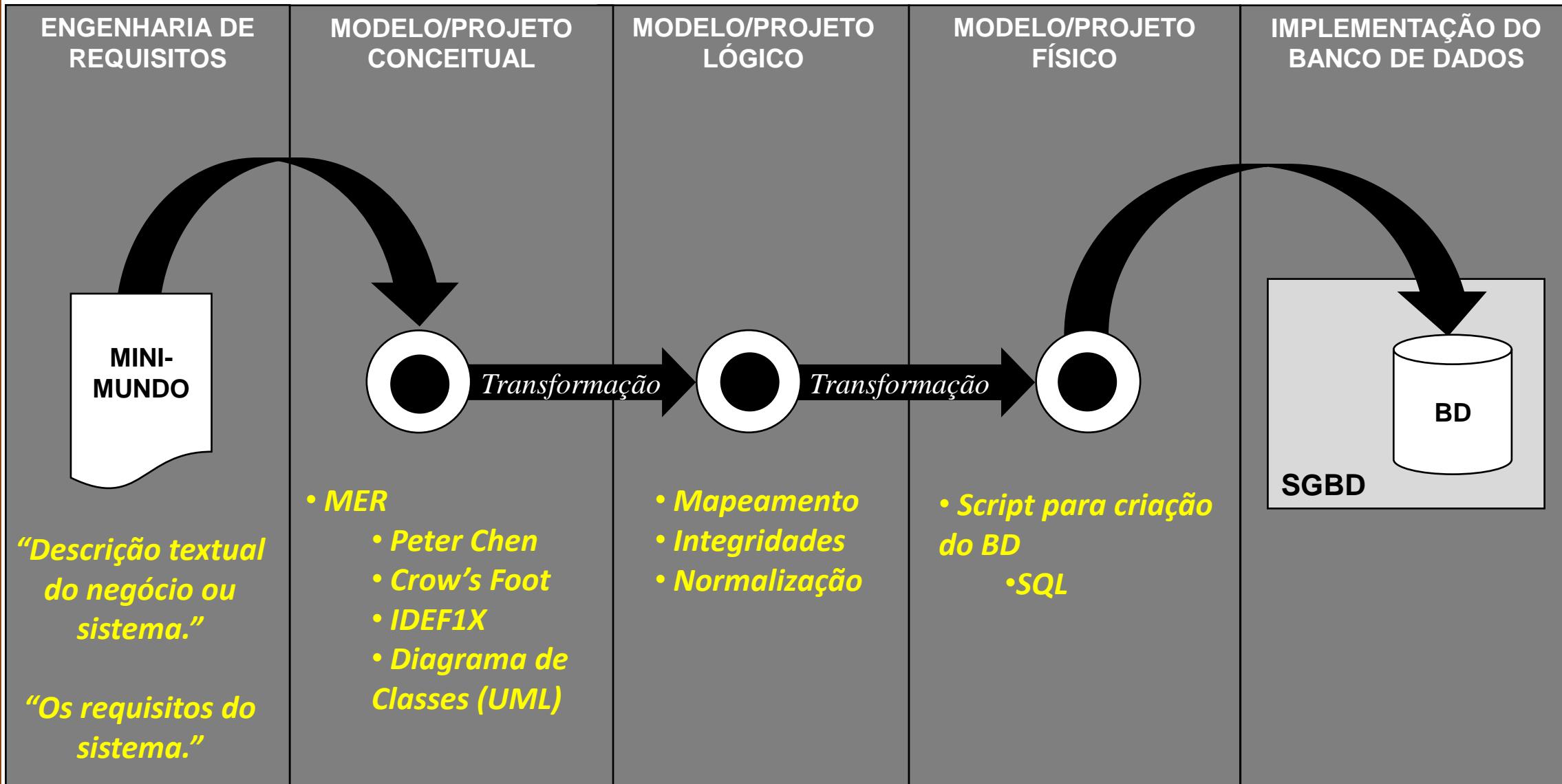
O Projeto de Banco de Dados



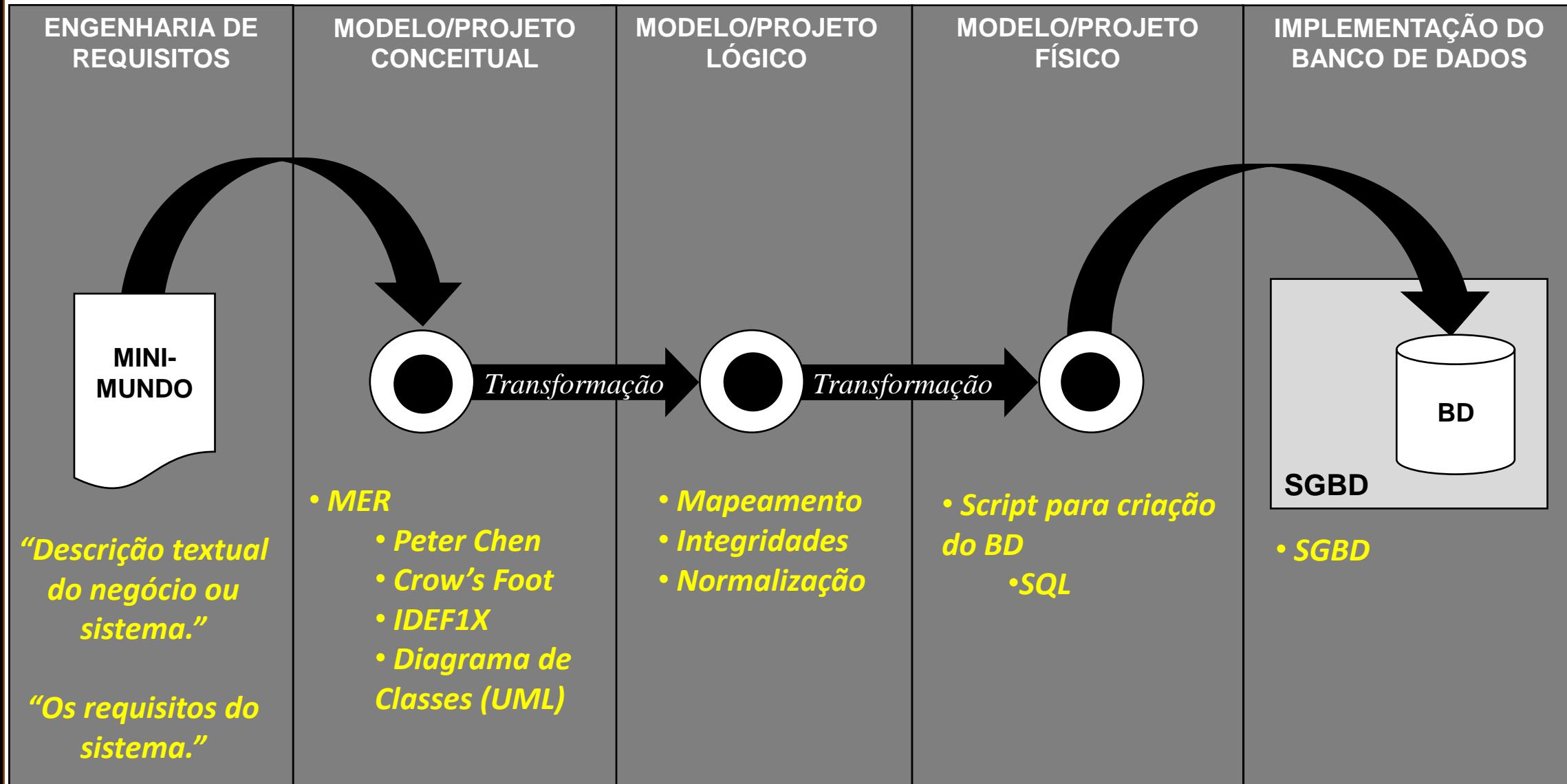
O Projeto de Banco de Dados



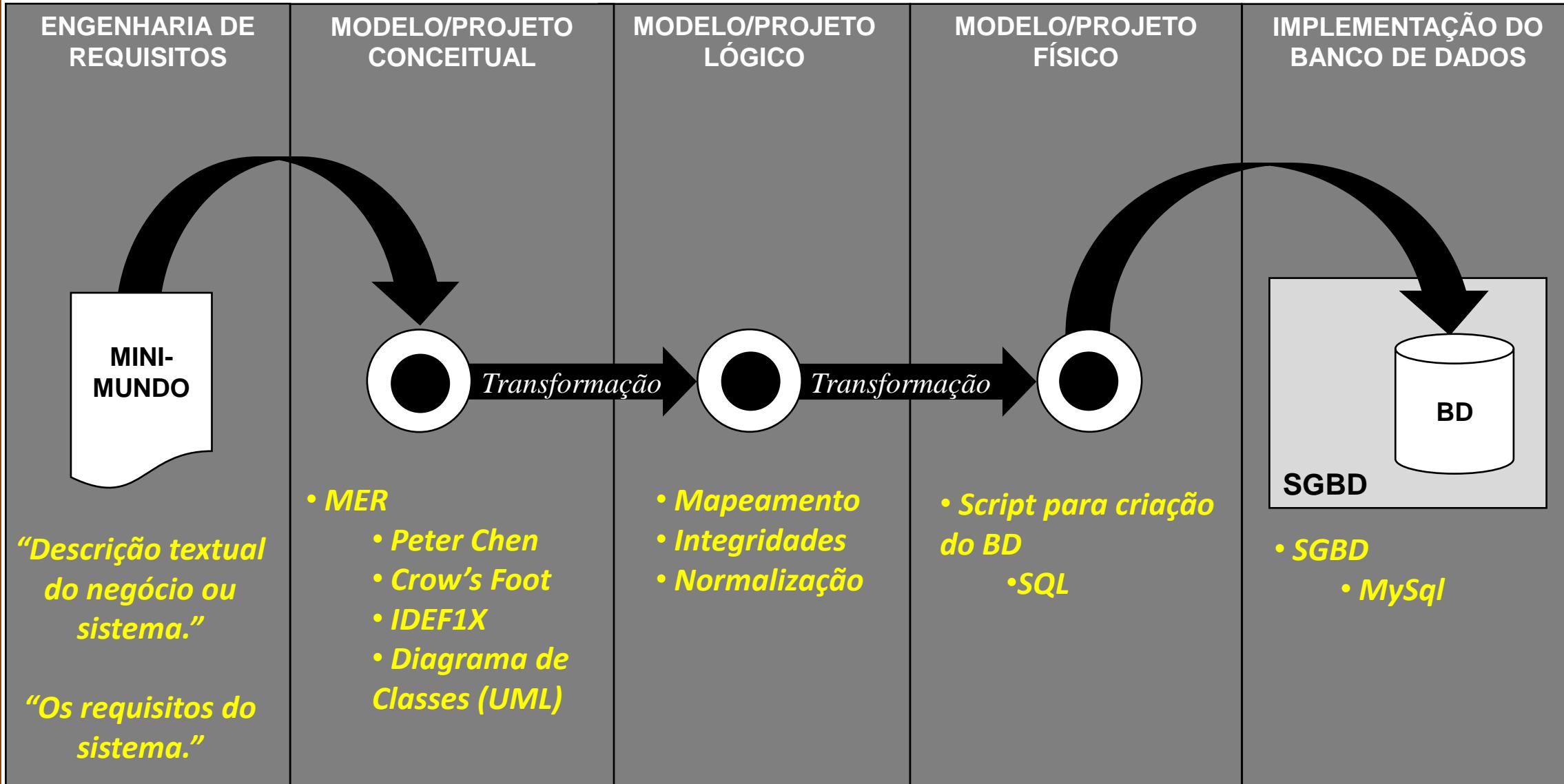
O Projeto de Banco de Dados



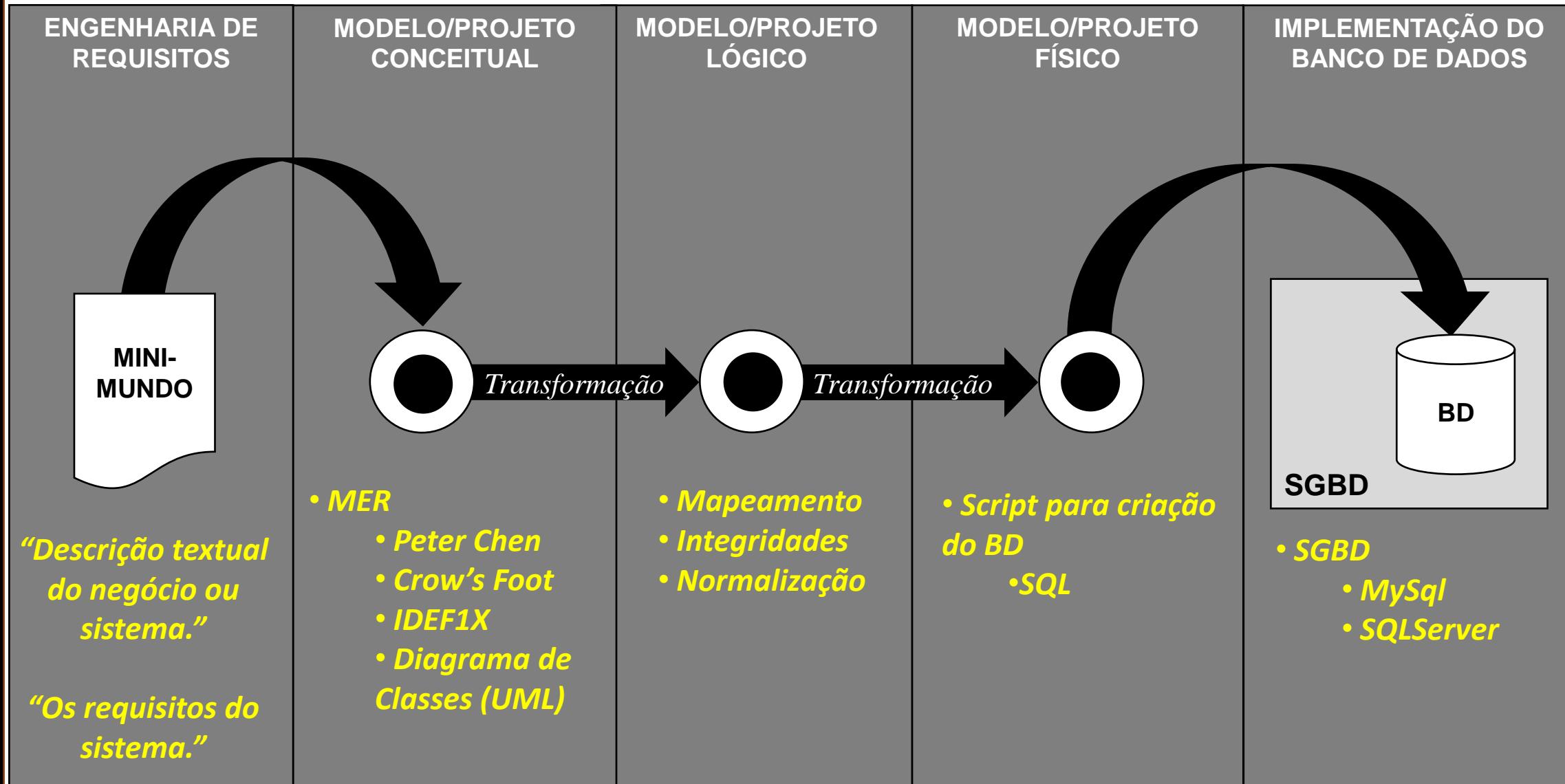
O Projeto de Banco de Dados



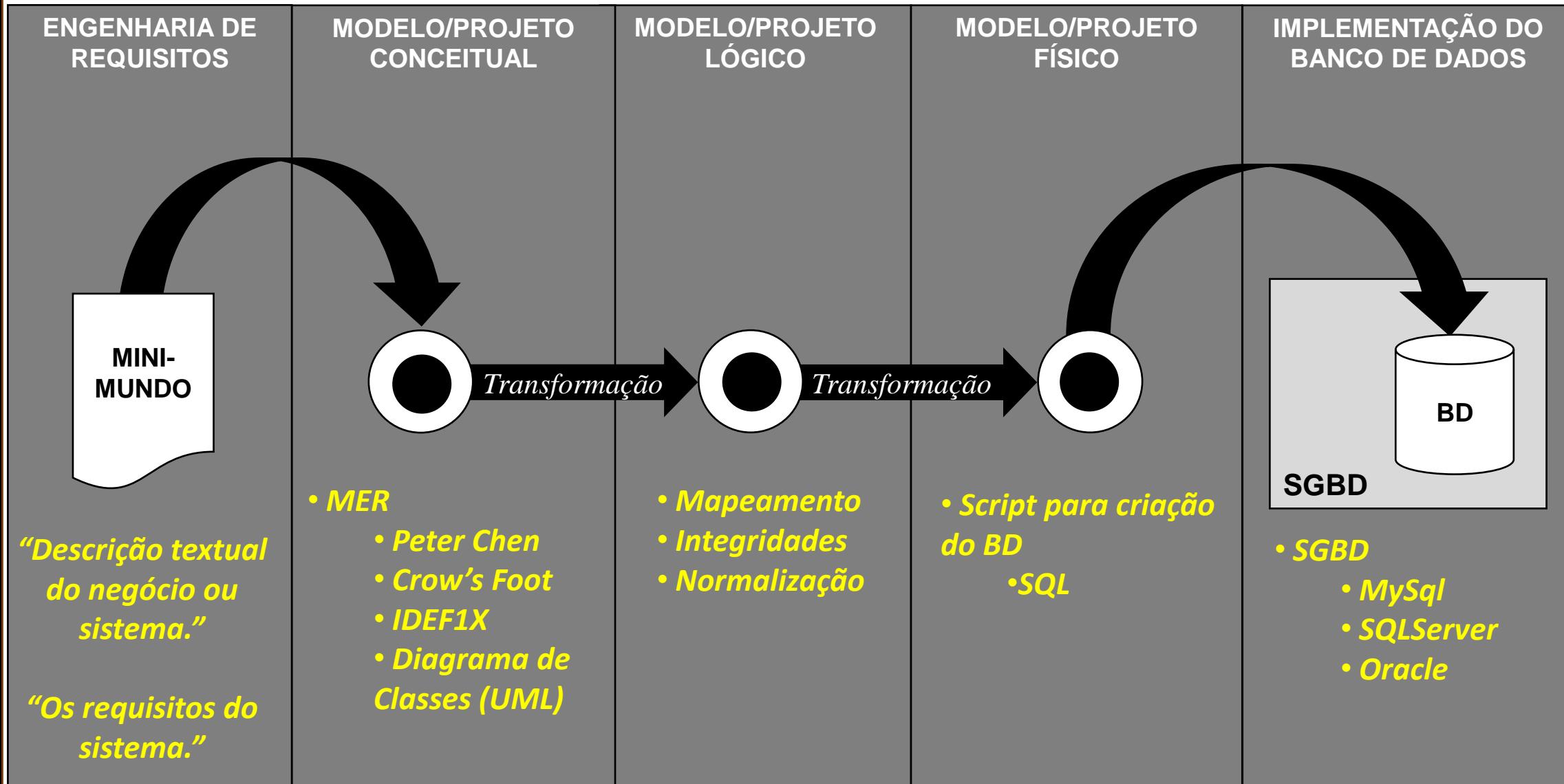
O Projeto de Banco de Dados



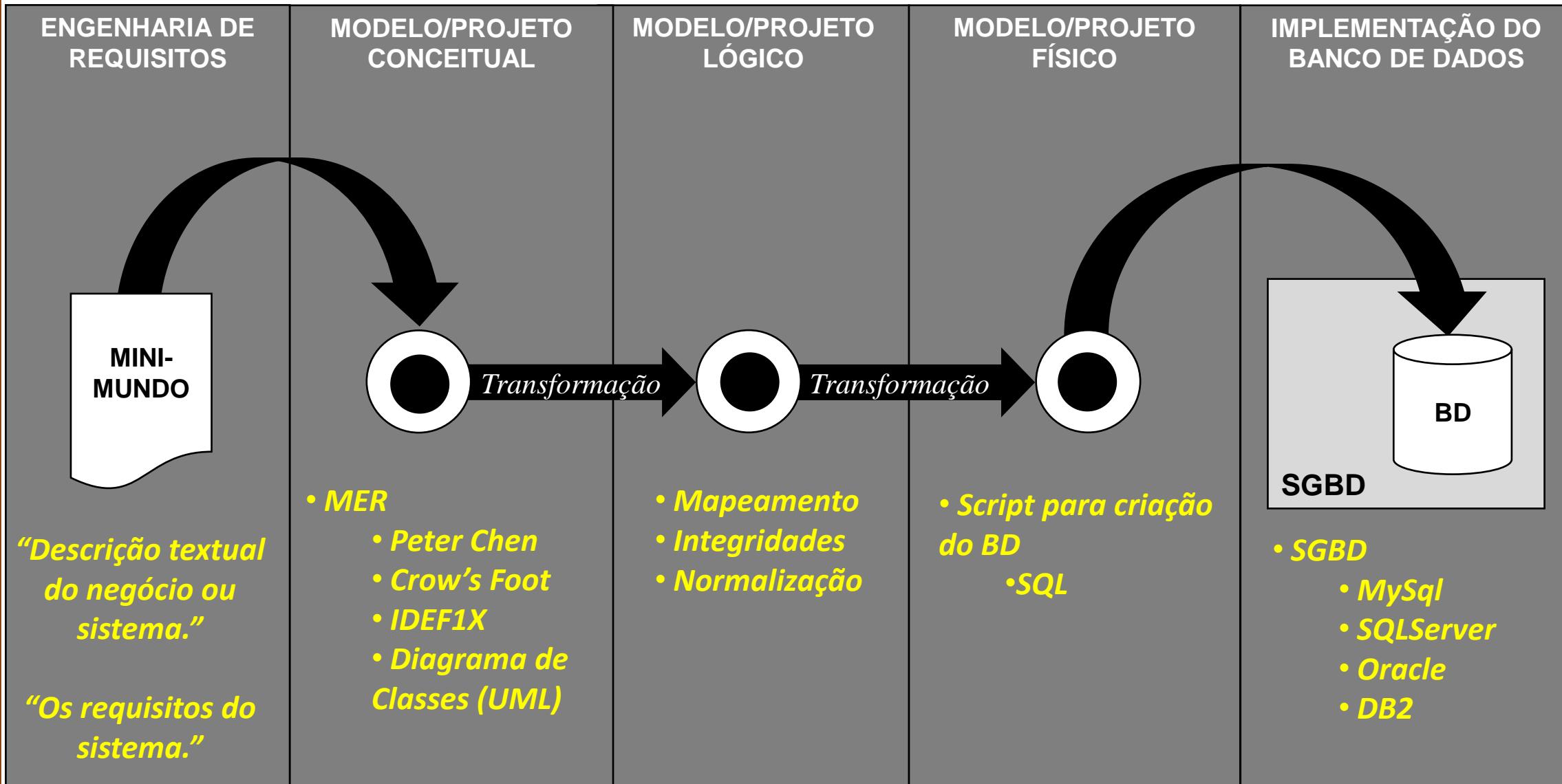
O Projeto de Banco de Dados



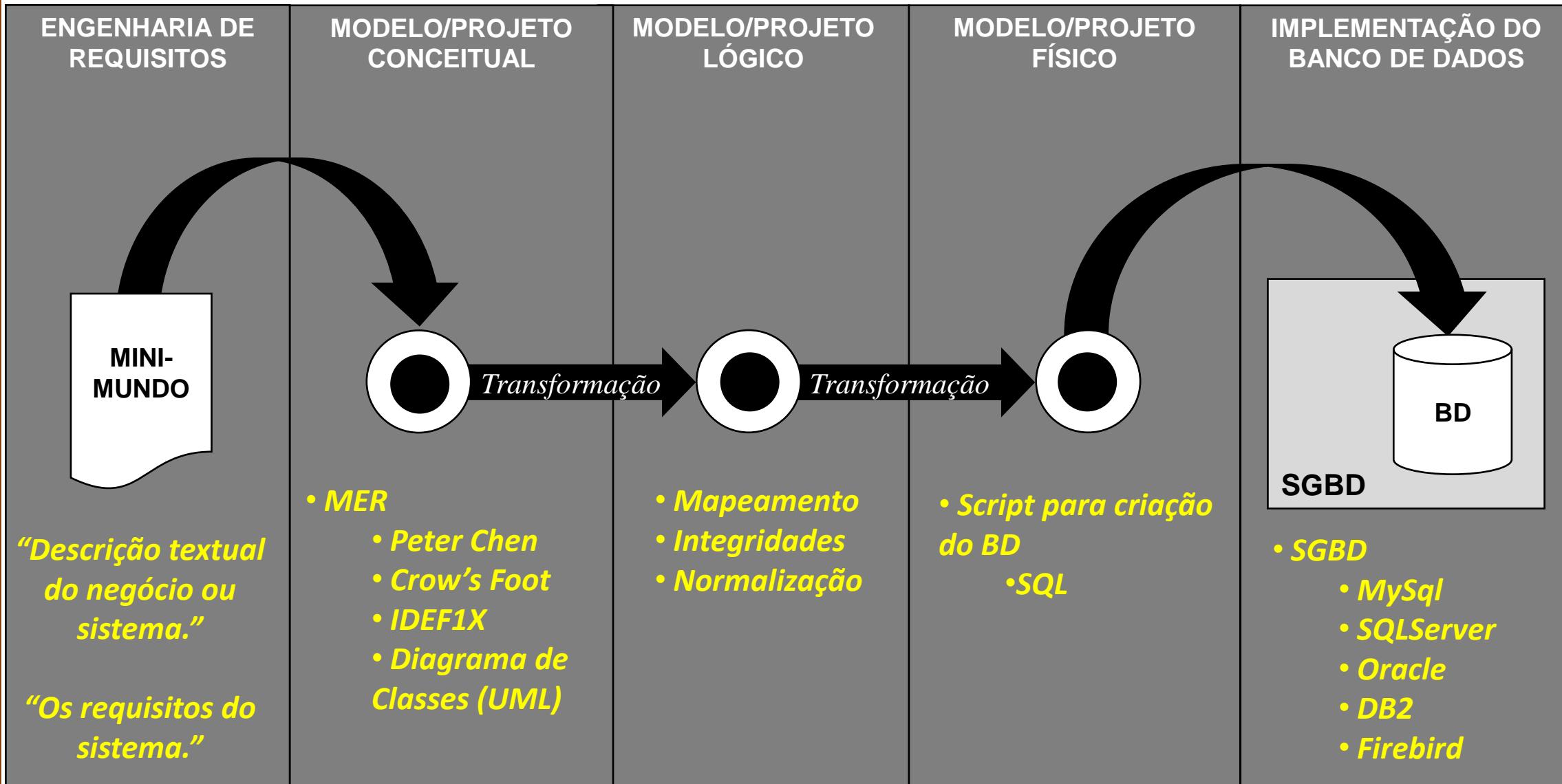
O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados



O Projeto de Banco de Dados



#002

<Modelagem de Banco de Dados>

<O Modelo Entidade-Relacionamento>

Professor Pantoja

MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento

MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento

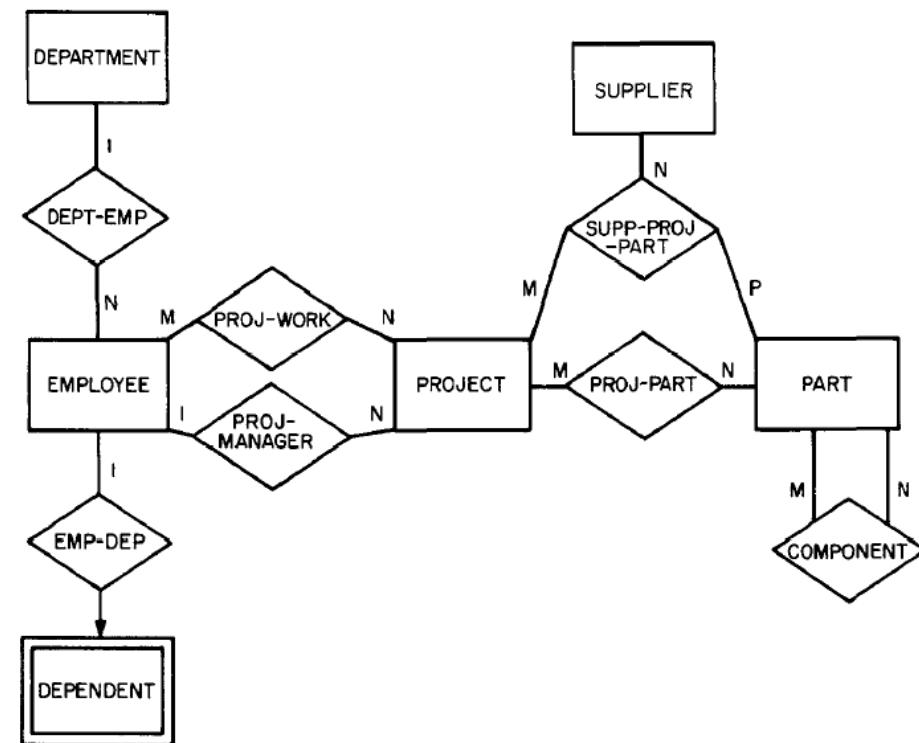
The Entity-Relationship Model—Toward a Unified View of Data

PETER PIN-SHAN CHEN

Massachusetts Institute of Technology

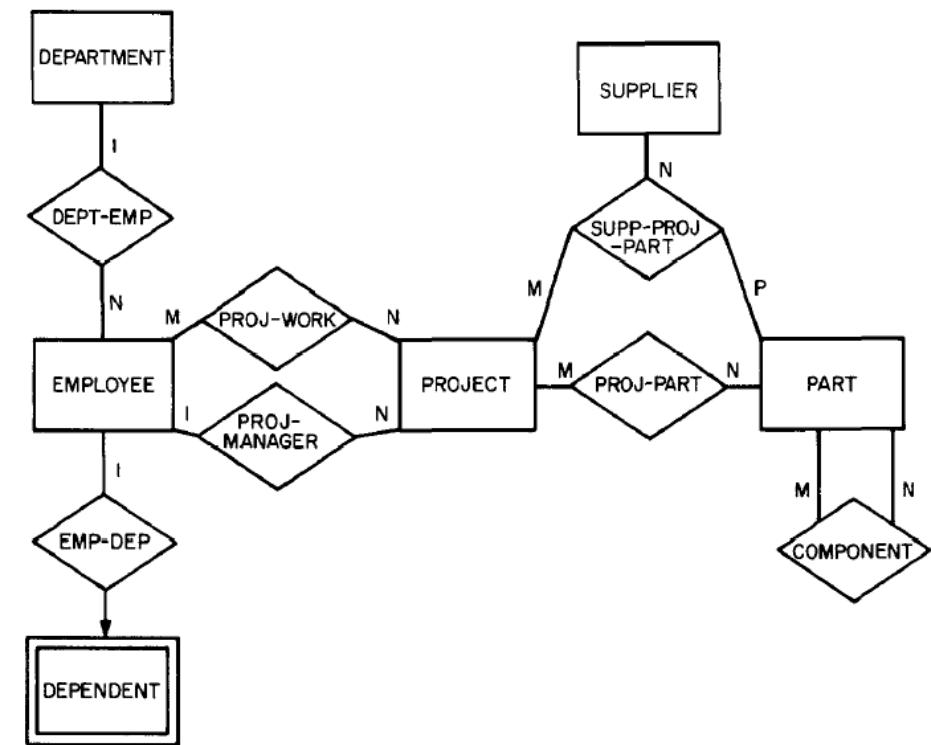
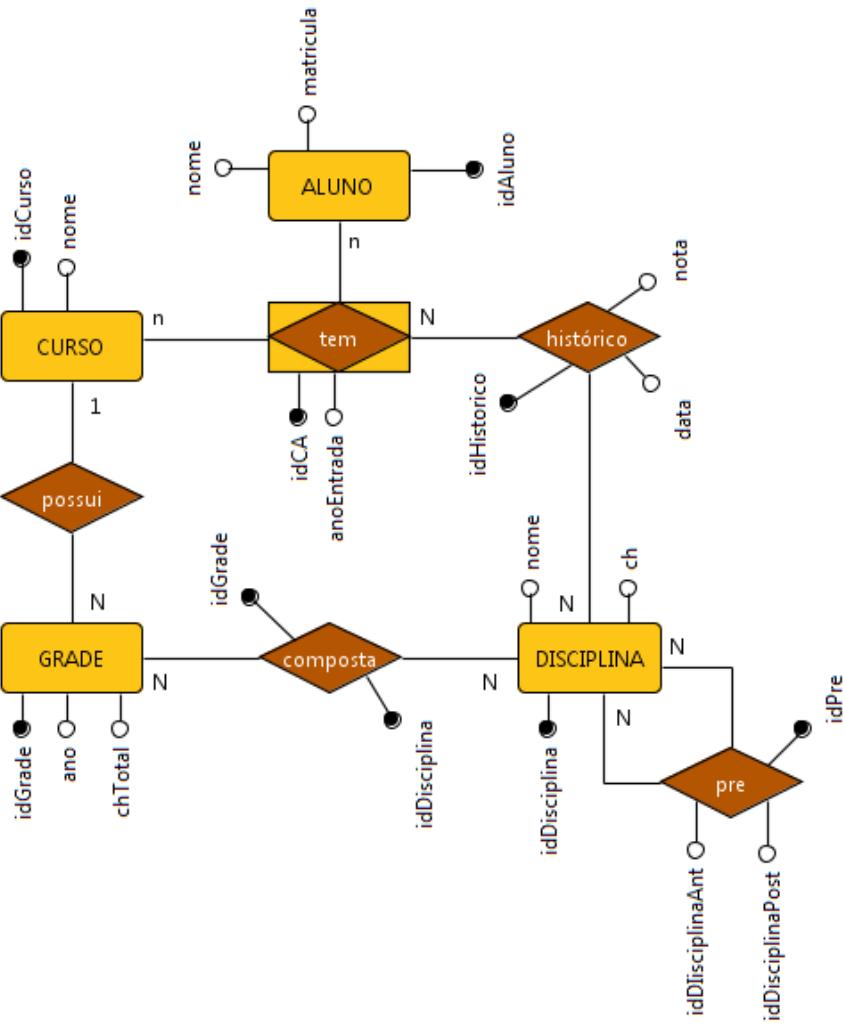
MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento



MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-Relacionamento



MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento

MER de Peter Chen (1976)

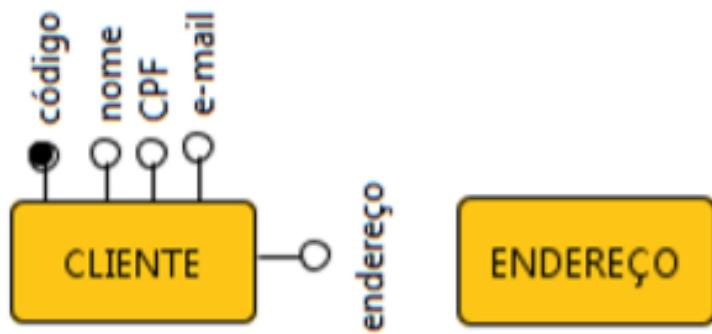
Diagrama Entidade-
Relacionamento

CLIENTE

ENDEREÇO

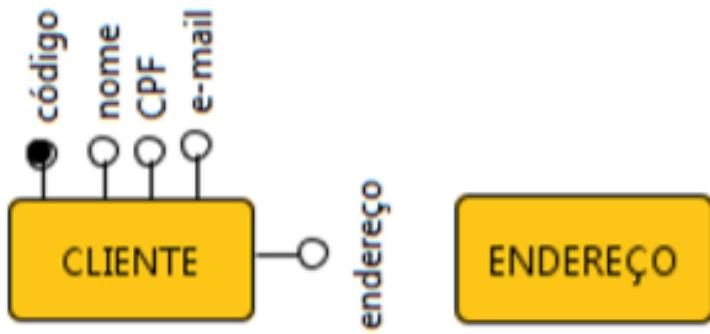
MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento



MER de Peter Chen (1976)

Diagrama Entidade-
Relacionamento



Crow's Foot

Diagrama Pata de Corvo

Crow's Foot

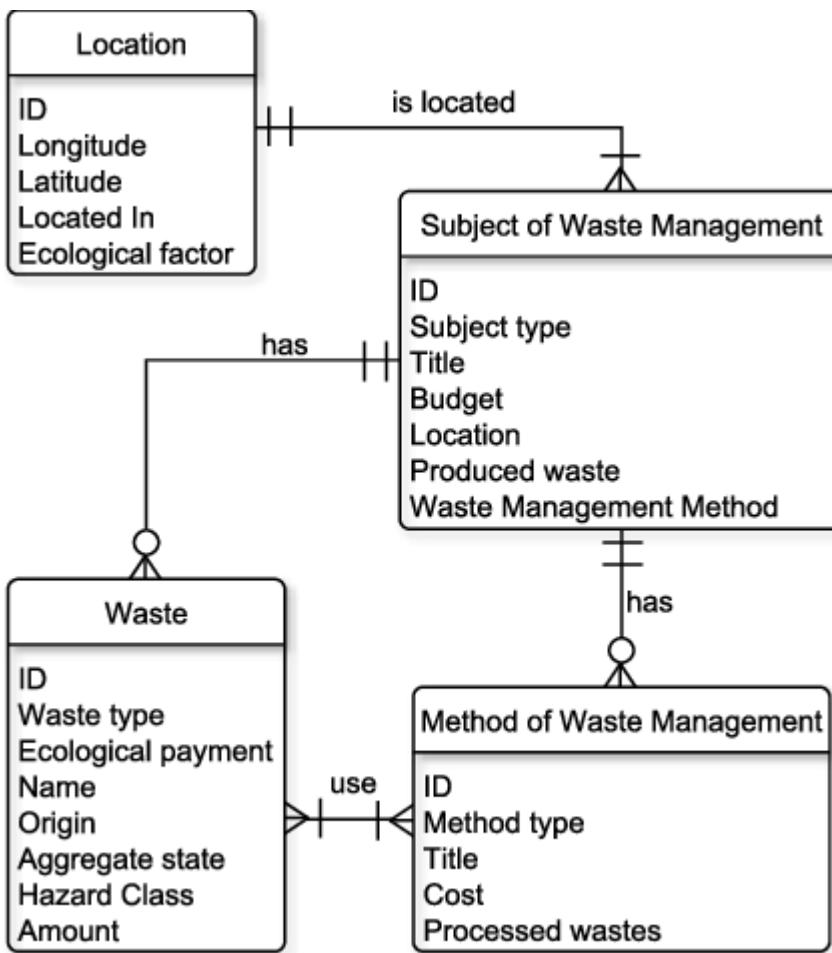


Diagrama Pata de Corvo

Integrated Definition (IDEF)

Integrated Definition (IDEF)

A técnica **IDEF** visa a criação de um método que permite a **modelagem de requisitos** para sistemas. Essa técnica permite analisar processos por meio da construção de **modelos** que refletem sua funcionalidade atual para projetar a situação ideal de **operacionalidade do negócio**.

Integrated Definition (IDEF)

TÉCNICA	APLICAÇÃO	
IDEFO	Modelagem de Função	<i>Function Modeling</i>
IDEF1	Modelagem de Informação	<i>Information Modeling</i>
IDEF1X	Modelagem de Dados	<i>Data Modeling</i>
IDEF2	Projeto de Modelo de Simulação	<i>Simulation Model Design</i>
IDEF3	Captura de Descrição de Processo	<i>Process Description Capture</i>
IDEF4	Projeto Orientado a Objeto	<i>Object-Oriented Design</i>
IDEF5	Captura de Descrição Ontológica	<i>Ontology Description Capture</i>
IDEF6	Captura Racional de Projeto	<i>Design Rationale Capture</i>
IDEF8	Modelagem de Interface de Usuário	<i>User Interface Modeling</i>
IDEF9	Projeto Orientado a Cenário IS	<i>Scenario-Driven IS Design</i>
IDEF10	Modelagem de Arquitetura de Implementação	<i>Implementation Architecture Modeling</i>
IDEF11	Modelagem de Artefato de Informação	<i>Information Artifact Modeling</i>
IDEF12	Modelagem Organizacional	<i>Organization Modeling</i>
IDEF13	Projeto de Mapeamento em Três Esquemas	<i>Three Schema Mapping Design</i>
IDEF14	Projeto de Rede	<i>Network Design</i>

A técnica **IDEF** visa a criação de um método que permite a **modelagem de requisitos** para sistemas. Essa técnica permite analisar processos por meio da construção de **modelos** que refletem sua funcionalidade atual para projetar a situação ideal de **operacionalidade do negócio**.

Integrated Definition (IDEF)

TÉCNICA	APLICAÇÃO	
IDEFO	Modelagem de Função	<i>Function Modeling</i>
IDEF1	Modelagem de Informação	<i>Information Modeling</i>
IDEF1X	Modelagem de Dados	<i>Data Modeling</i>
IDEF2	Projeto de Modelo de Simulação	<i>Simulation Model Design</i>
IDEF3	Captura de Descrição de Processo	<i>Process Description Capture</i>
IDEF4	Projeto Orientado a Objeto	<i>Object-Oriented Design</i>
IDEF5	Captura de Descrição Ontológica	<i>Ontology Description Capture</i>
IDEF6	Captura Racional de Projeto	<i>Design Rationale Capture</i>
IDEF8	Modelagem de Interface de Usuário	<i>User Interface Modeling</i>
IDEF9	Projeto Orientado a Cenário IS	<i>Scenario-Driven IS Design</i>
IDEF10	Modelagem de Arquitetura de Implementação	<i>Implementation Architecture Modeling</i>
IDEF11	Modelagem de Artefato de Informação	<i>Information Artifact Modeling</i>
IDEF12	Modelagem Organizacional	<i>Organization Modeling</i>
IDEF13	Projeto de Mapeamento em Três Esquemas	<i>Three Schema Mapping Design</i>
IDEF14	Projeto de Rede	<i>Network Design</i>

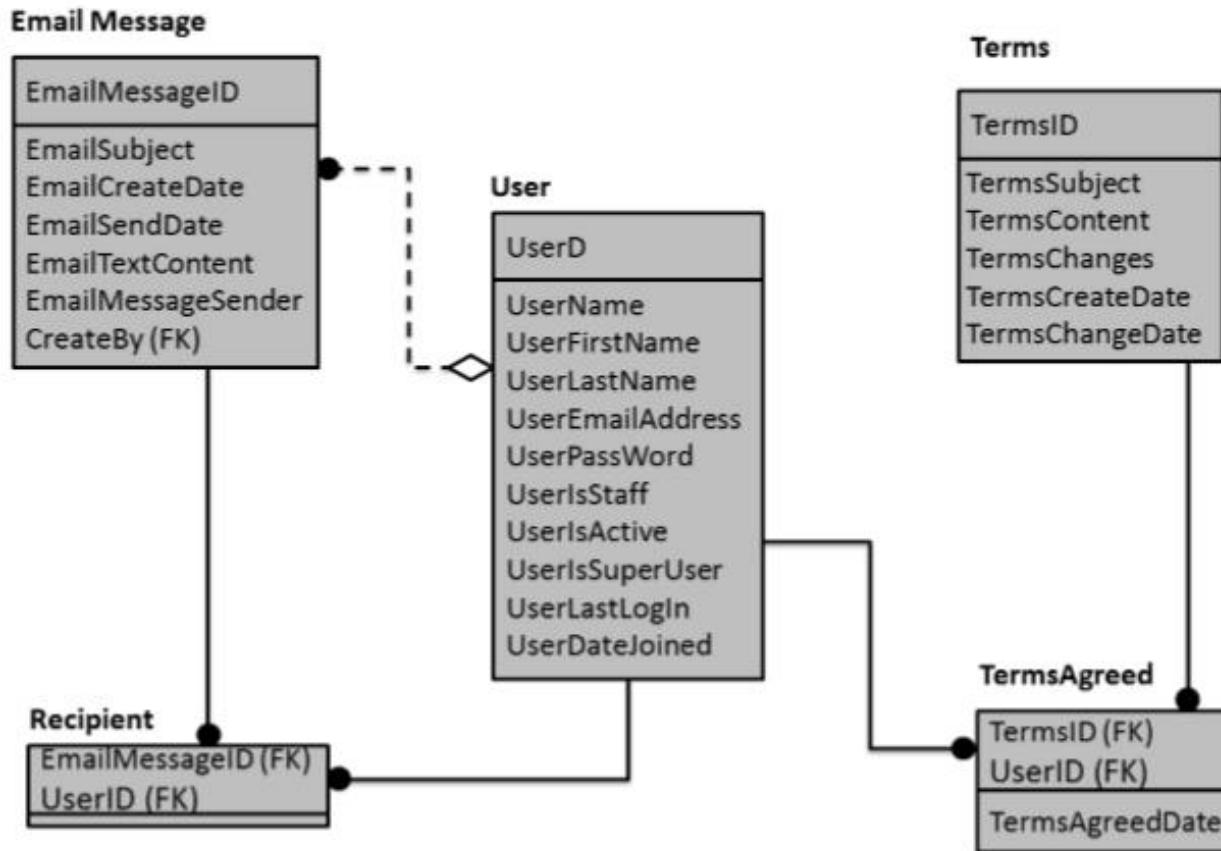
A técnica **IDEF** visa a criação de um método que permite a **modelagem de requisitos** para sistemas. Essa técnica permite analisar processos por meio da construção de **modelos** que refletem sua funcionalidade atual para projetar a situação ideal de **operacionalidade do negócio**.

Integrated Definition (IDEF)

IDEF1X

Integrated Definition (IDEF)

IDEF1X



Unified Modeling Language (UML)

Diagrama de Classes

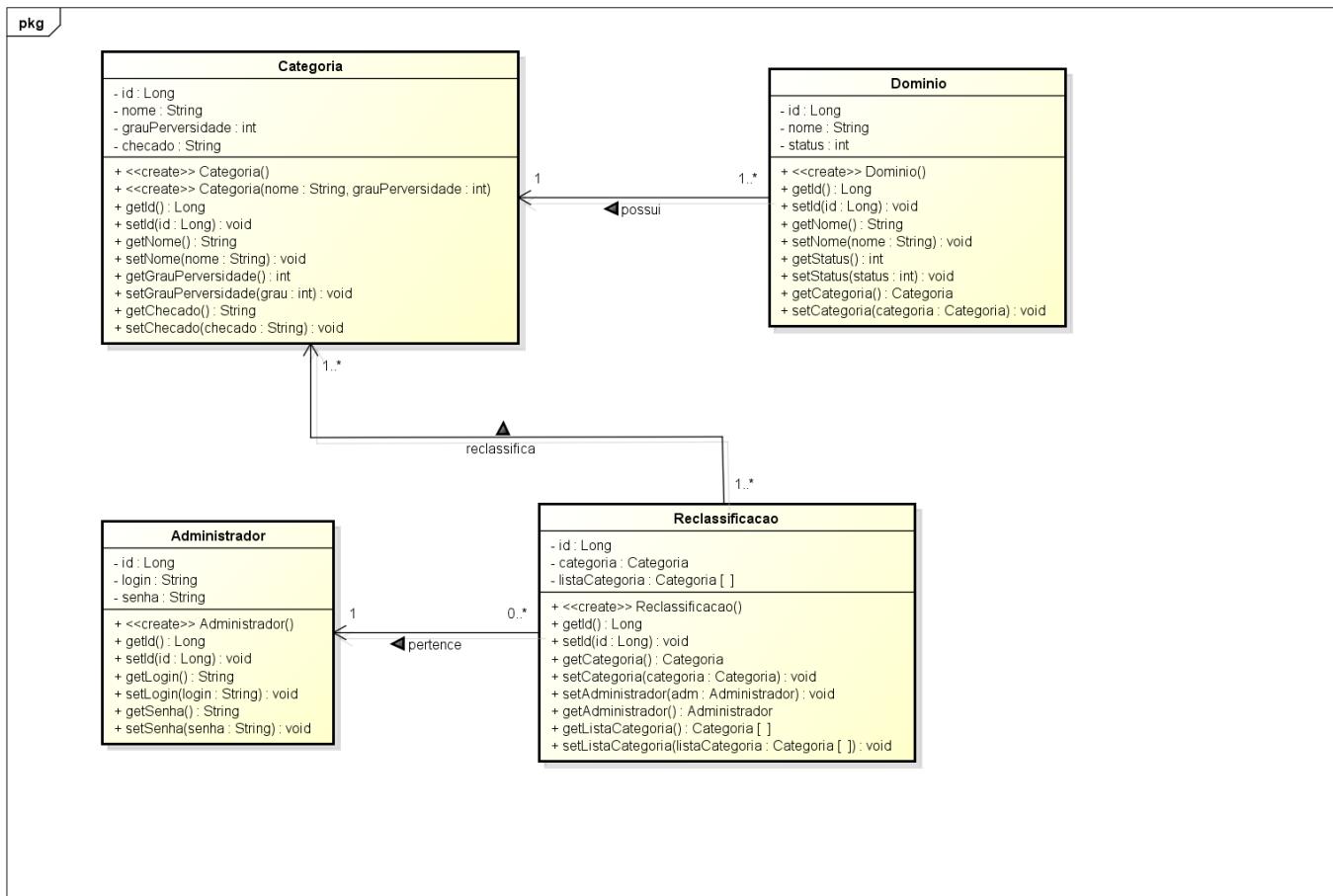
Unified Modeling Language (UML)

Diagrama de Classes

o **Diagrama de Classes** define a **estrutura** de classes que o sistema utiliza apresentando todos os atributos e métodos dessas classes, além de representar também a forma como as mesmas se **relacionam e trocam mensagens** entre si [GUEDES, 2008].

Unified Modeling Language (UML)

Diagrama de Classes



o **Diagrama de Classes** define a **estrutura** de classes que o sistema utiliza apresentando todos os atributos e métodos dessas classes, além de representar também a forma como as mesmas se **relacionam e trocam mensagens** entre si [GUEDES, 2008].

#003

<Modelagem de Banco de Dados>

<Entidade>

Professor Pantoja

Entidade

É um coletivo de **objetos** ou um **conjunto de informações** do mundo real do qual é necessário armazenar informações em uma **base de dados**.

Entidade

CLIENTE

É um coletivo de **objetos** ou um **conjunto de informações** do mundo real do qual é necessário armazenar informações em uma **base de dados**.

Entidade



É um coletivo de **objetos** ou um **conjunto de informações** do mundo real do qual é necessário armazenar informações em uma **base de dados**.

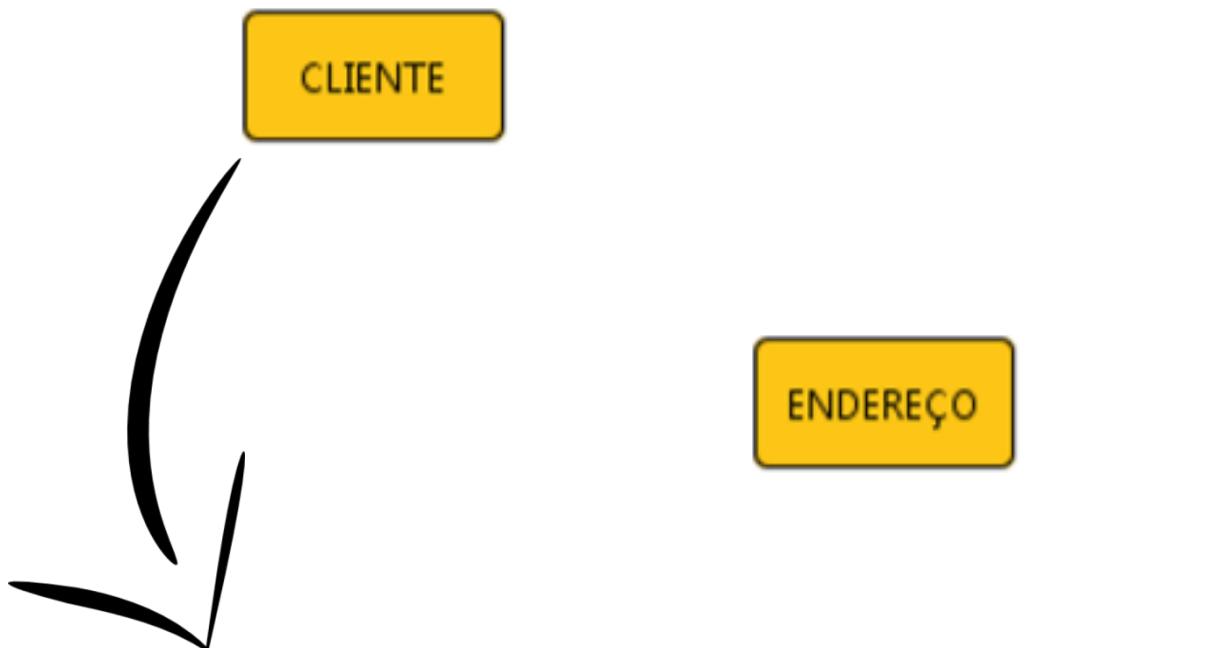
Entidade



conjunto de clientes de
determinada realidade do qual
se quer guardar dados.

É um coletivo de **objetos** ou um
conjunto de informações
do mundo real do qual é necessário
armazenar informações em uma
base de dados.

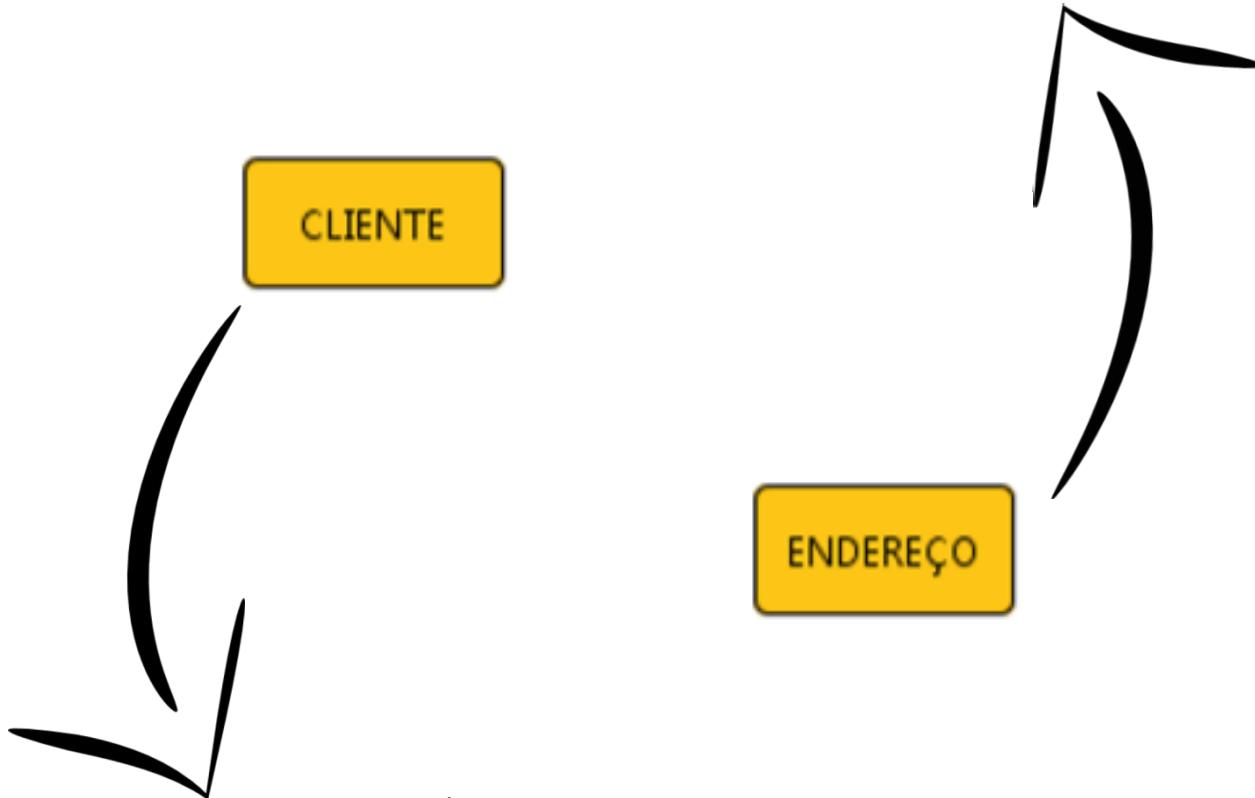
Entidade



conjunto de clientes de determinada realidade do qual se quer guardar dados.

É um coletivo de **objetos** ou um **conjunto de informações** do mundo real do qual é necessário armazenar informações em uma **base de dados**.

Entidade

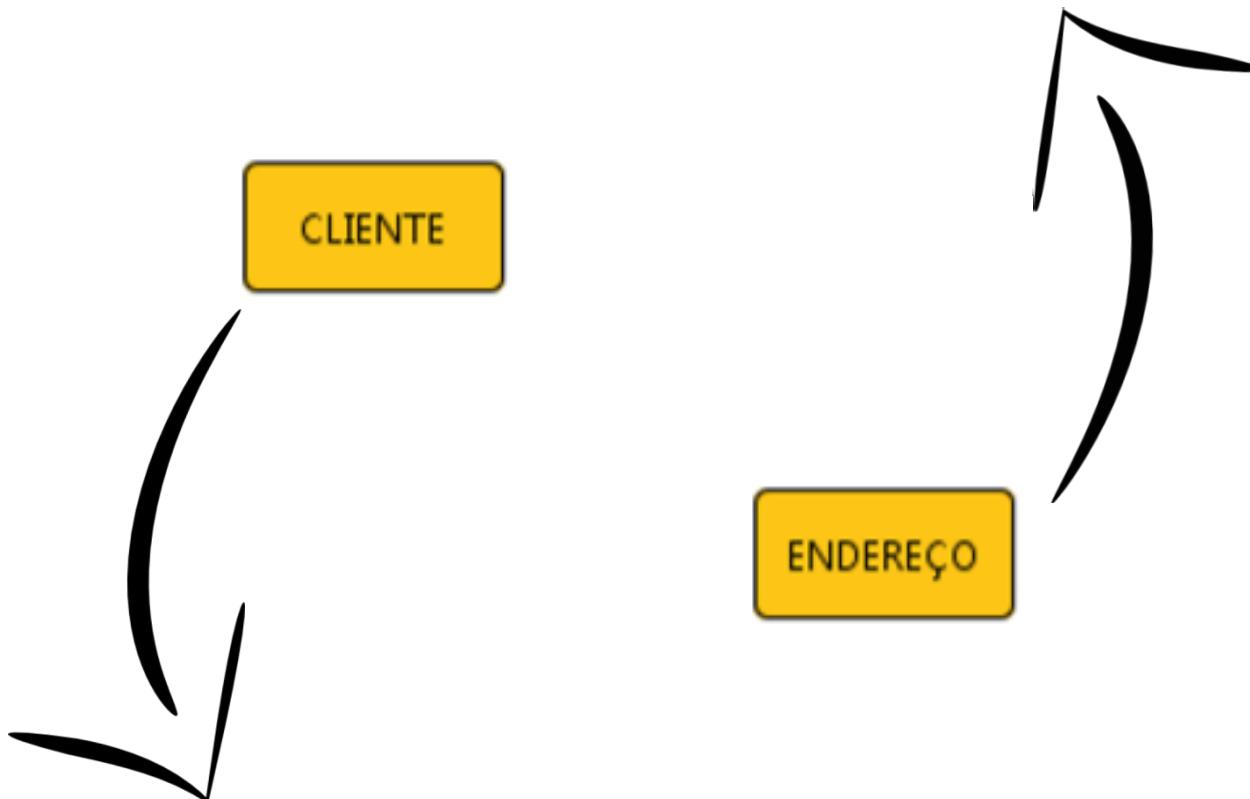


conjunto de clientes de
determinada realidade do qual
se quer guardar dados.

É um coletivo de **objetos** ou um
conjunto de informações
do mundo real do qual é necessário
armazenar informações em uma
base de dados.

conjunto de dados de endereços que se deseja armazenar para determinado fim.

Entidade



conjunto de clientes de determinada realidade do qual se quer guardar dados.

É um coletivo de **objetos** ou um **conjunto de informações** do mundo real do qual é necessário armazenar informações em uma **base de dados**.

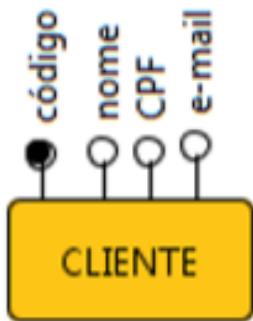
Entidade

Atributo

É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

Entidade

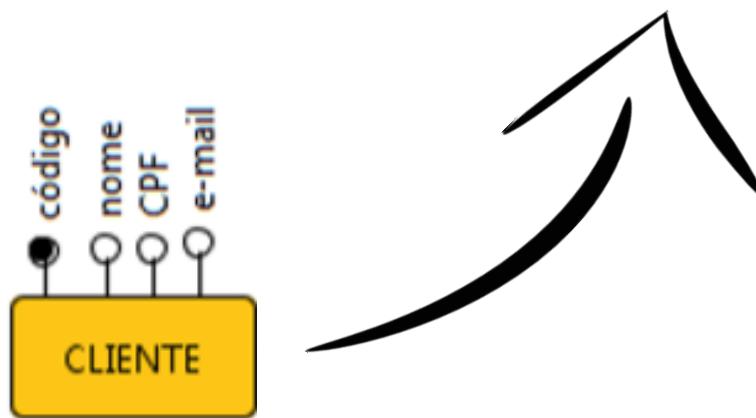
Atributo



É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

Entidade

Atributo

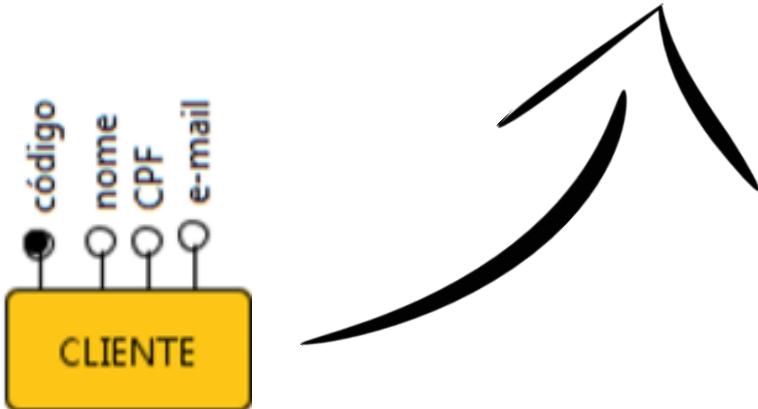


É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

Entidade

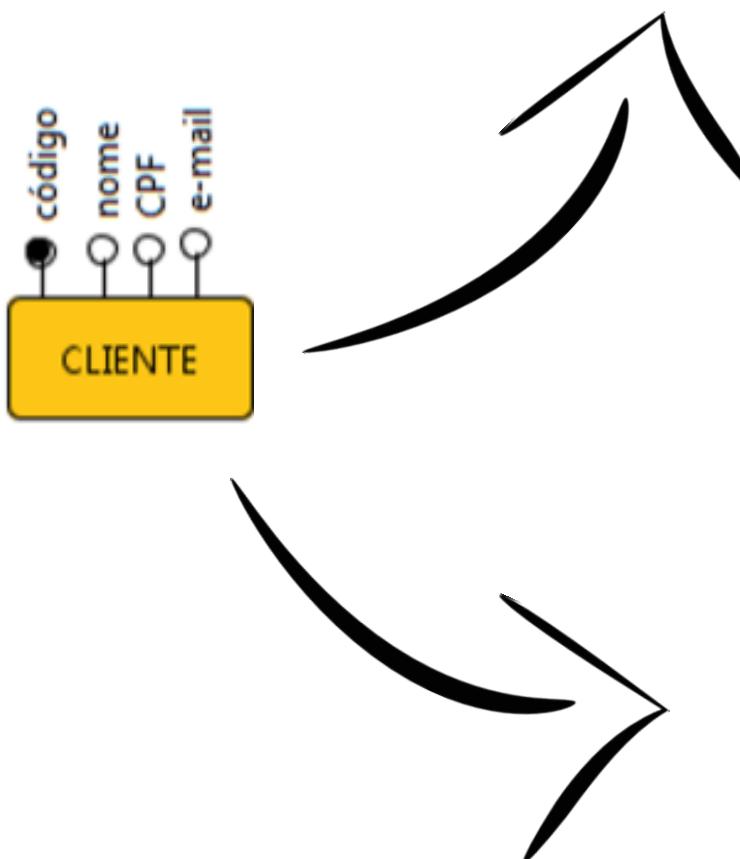
Atributo

um registro no banco de dados tem nome, cpf, e-mail e um identificador associado.



É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

um registro no banco de dados tem nome, cpf, e-mail e um identificador associado.



Entidade

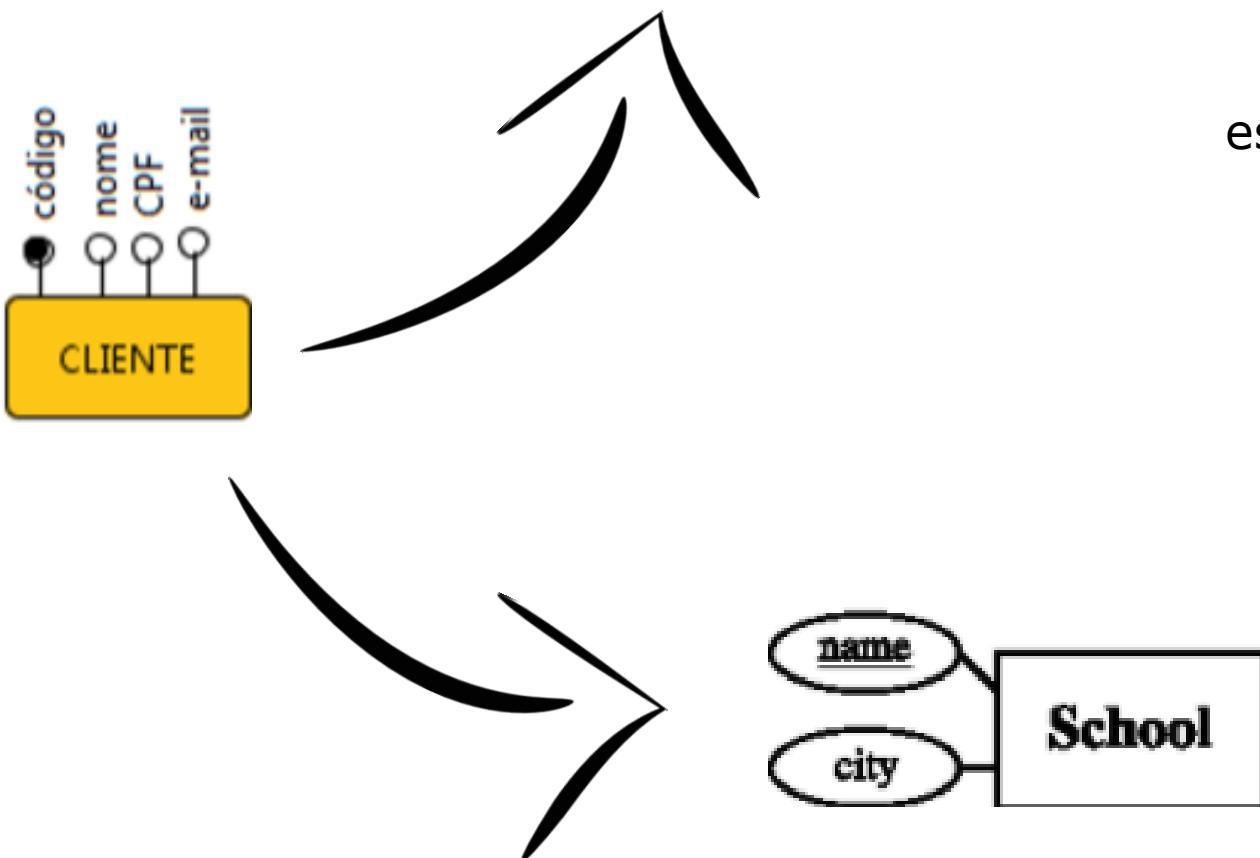
Atributo

É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

Entidade

Atributo

um registro no banco de dados tem nome, cpf, e-mail e um identificador associado.



É uma **informação** específica de uma ocorrência da **entidade** que será armazenada na **base de dados**.

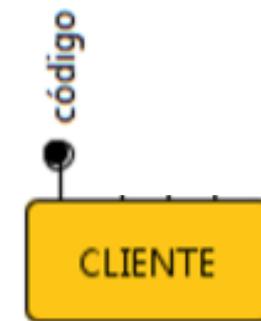
Entidade

Tipos de Atributos



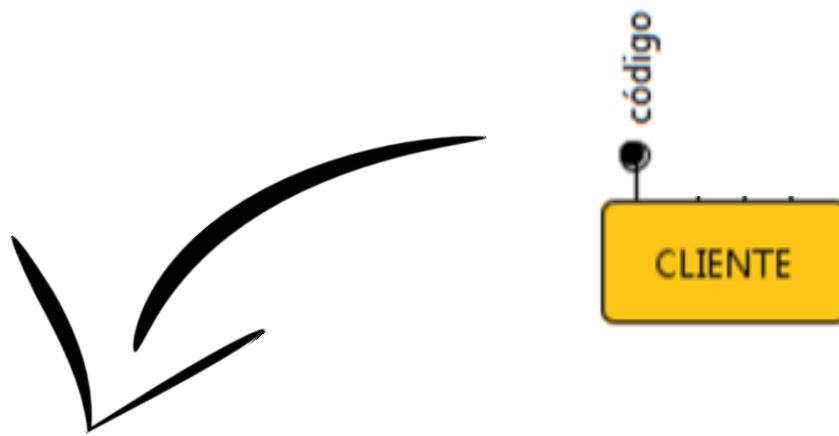
Entidade

Tipos de Atributos



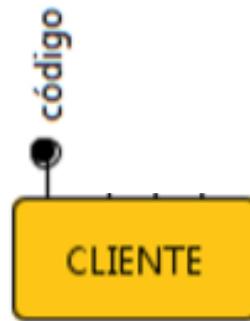
Entidade

Tipos de Atributos



Entidade

Tipos de Atributos



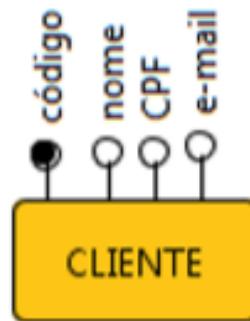
um atributo que
identifica
unicamente um
registro no banco de
dados.

Entidade

Tipos de Atributos

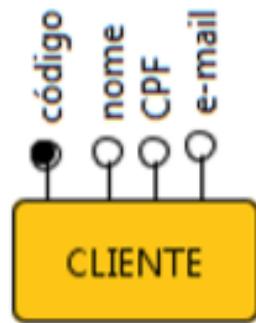


um atributo que
identifica
unicamente um
registro no banco de
dados.



Entidade

Tipos de Atributos

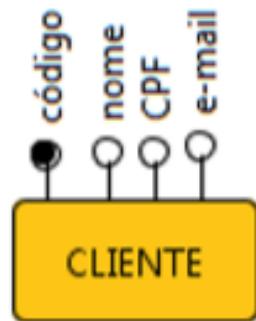


um atributo que
identifica
unicamente um
registro no banco de
dados.



Entidade

Tipos de Atributos

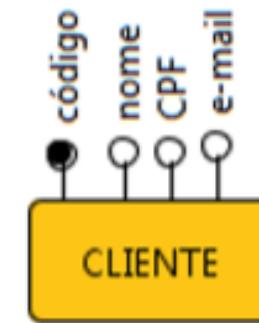


um atributo que
identifica
unicamente um
registro no banco de
dados.

demais atributos de
uma entidade do qual
se deseja armazenar
dados no banco de
dados.

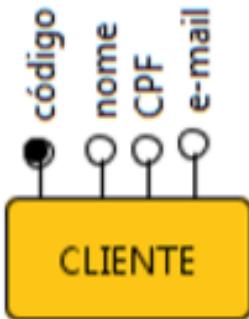
Entidade

Tipos de Atributos



Entidade

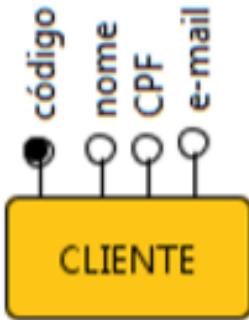
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

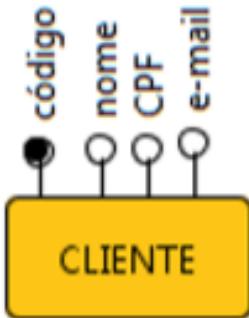
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

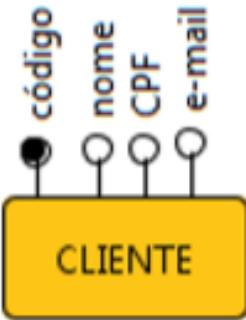
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

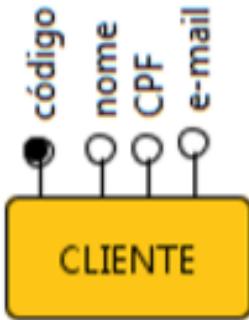
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

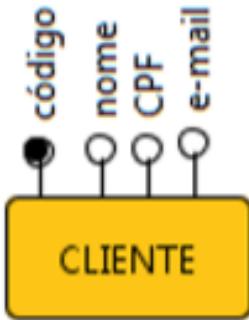
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

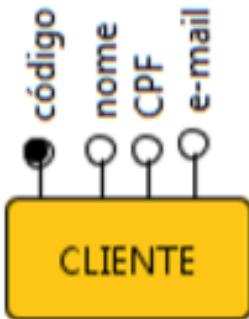
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

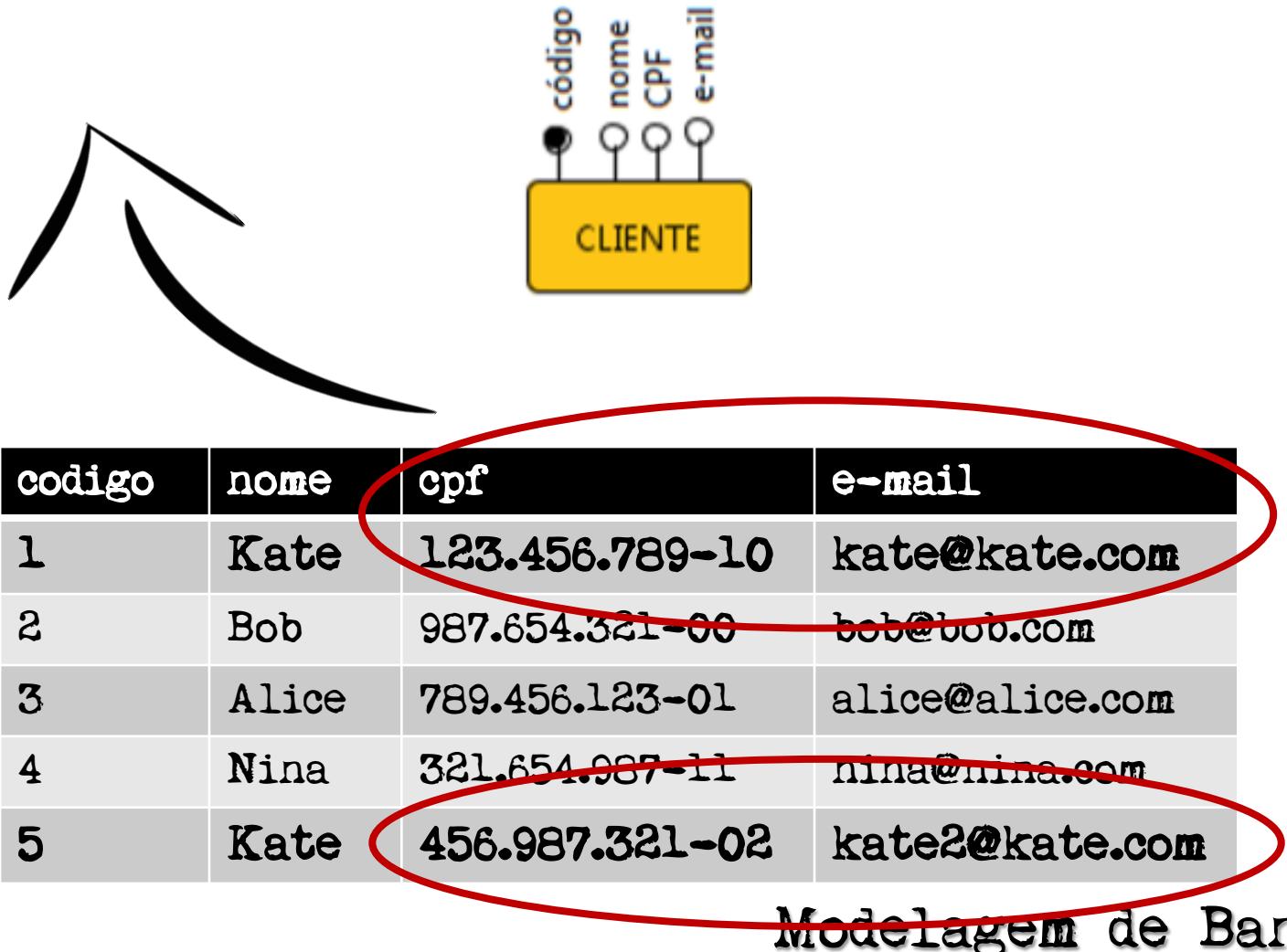
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Entidade

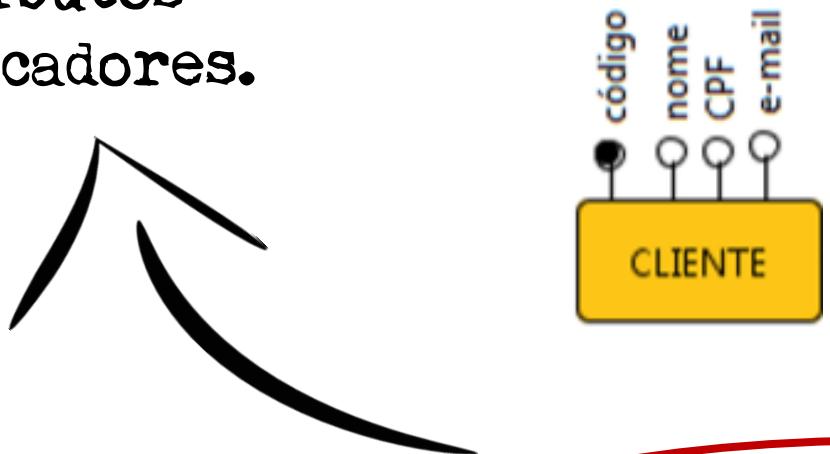
Tipos de Atributos



Entidade

alguns atributos
podem ser candidatos
a atributos
identificadores.

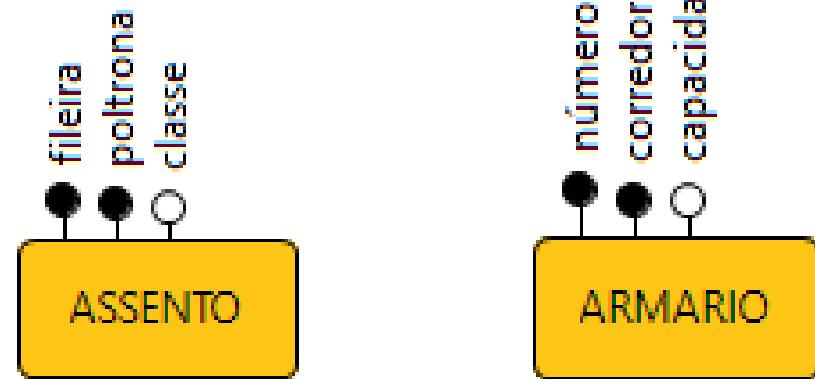
Tipos de Atributos



codigo	nome	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

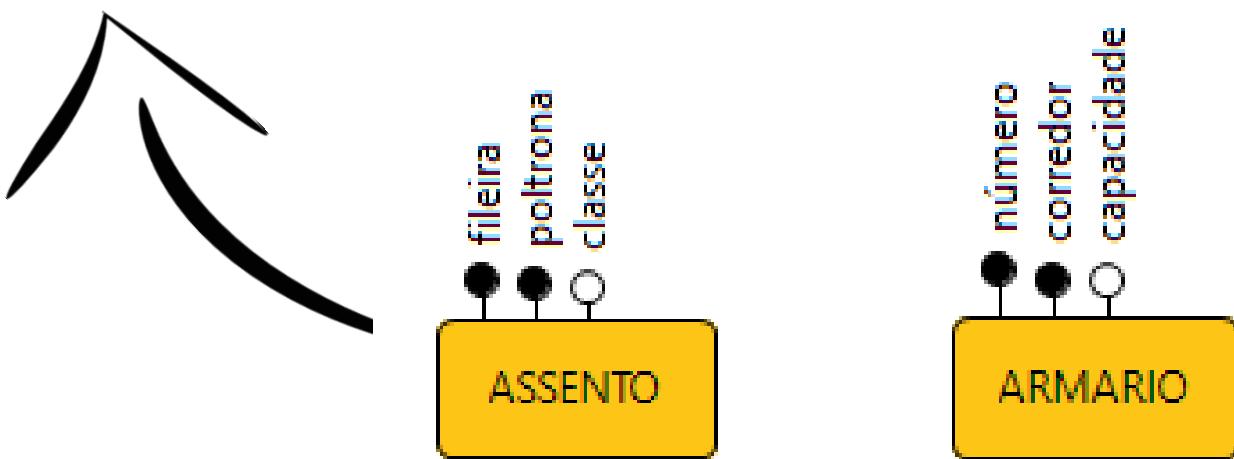
Entidade

Atributos Identificadores
Compostos

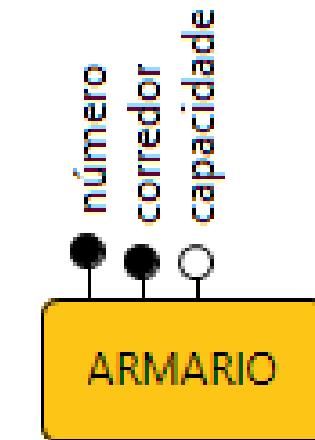
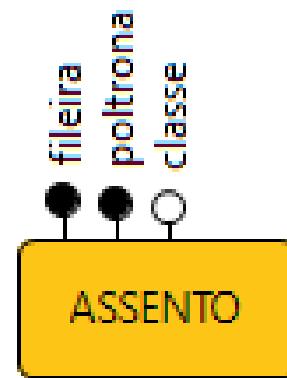


Entidade

Atributos Identificadores
Compostos



o conjunto de atributos que identificam unicamente um registro.



Entidade

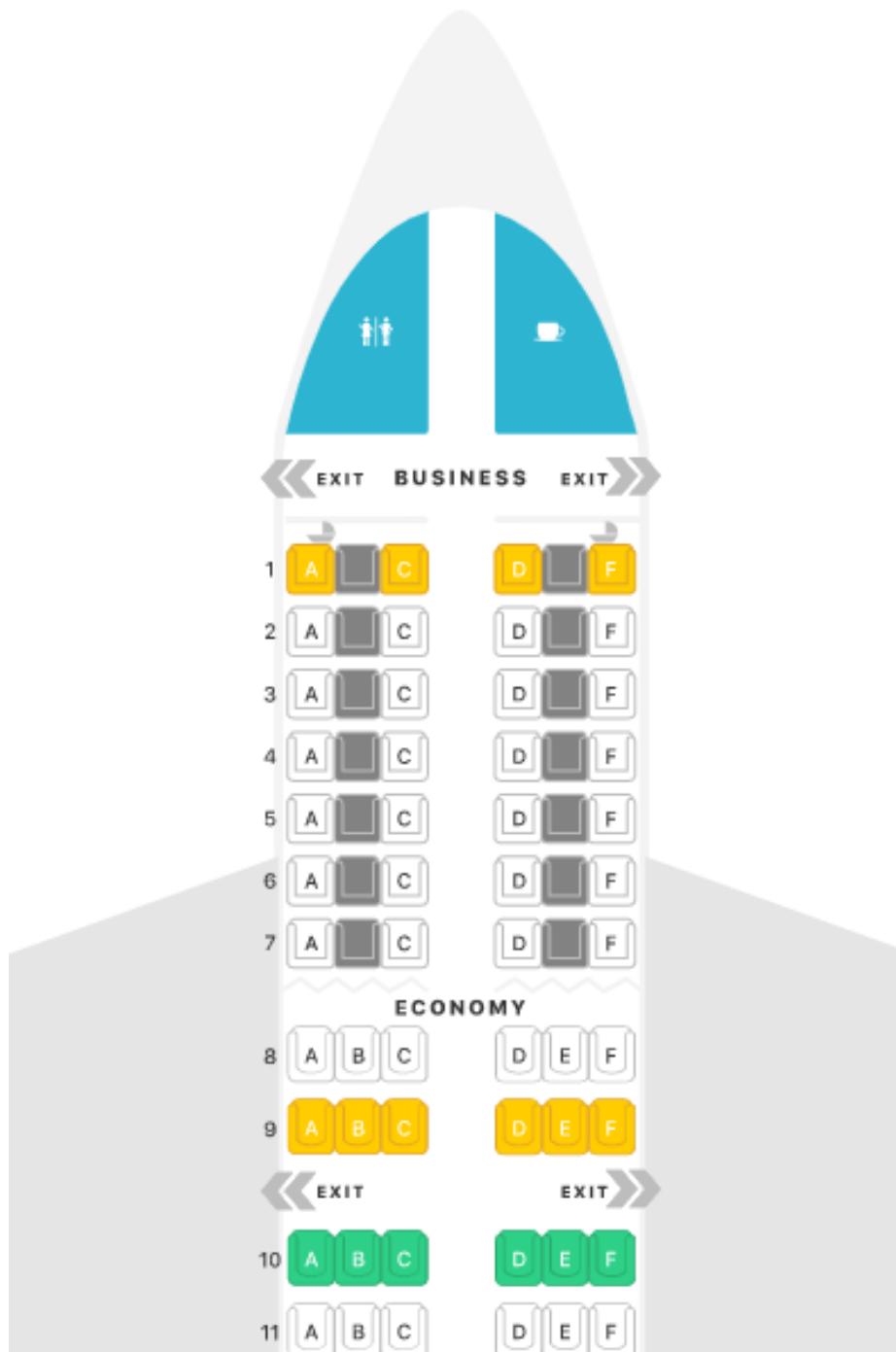
Atributos Identificadores
Compostos

Entidade

Atributos Identificadores
Compostos

Entidade

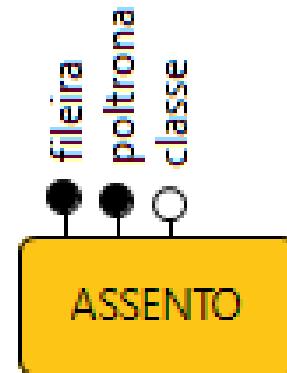
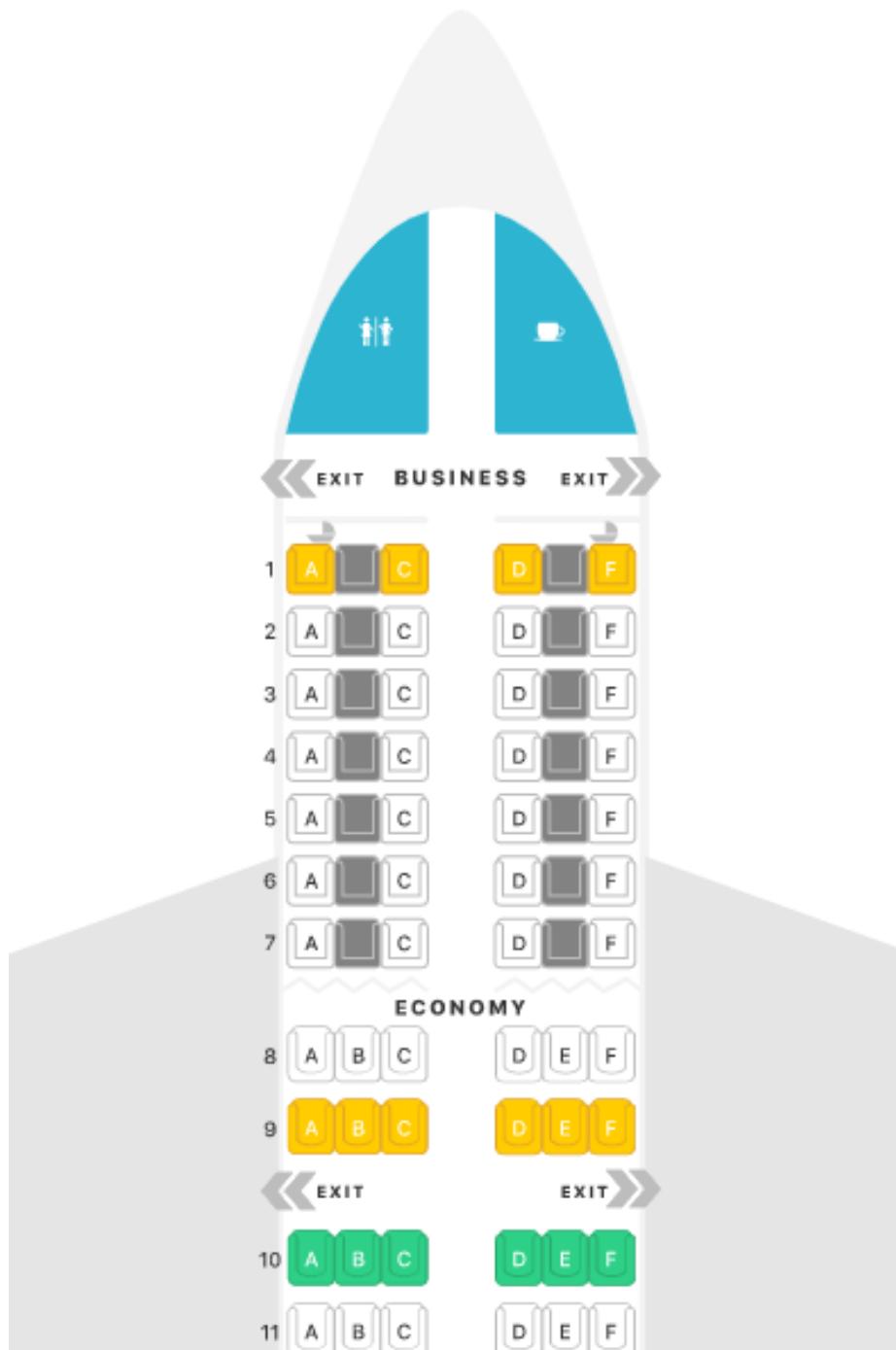
Atributos Identificadores
Compostos



Modelagem de Banco de Dados

Entidade

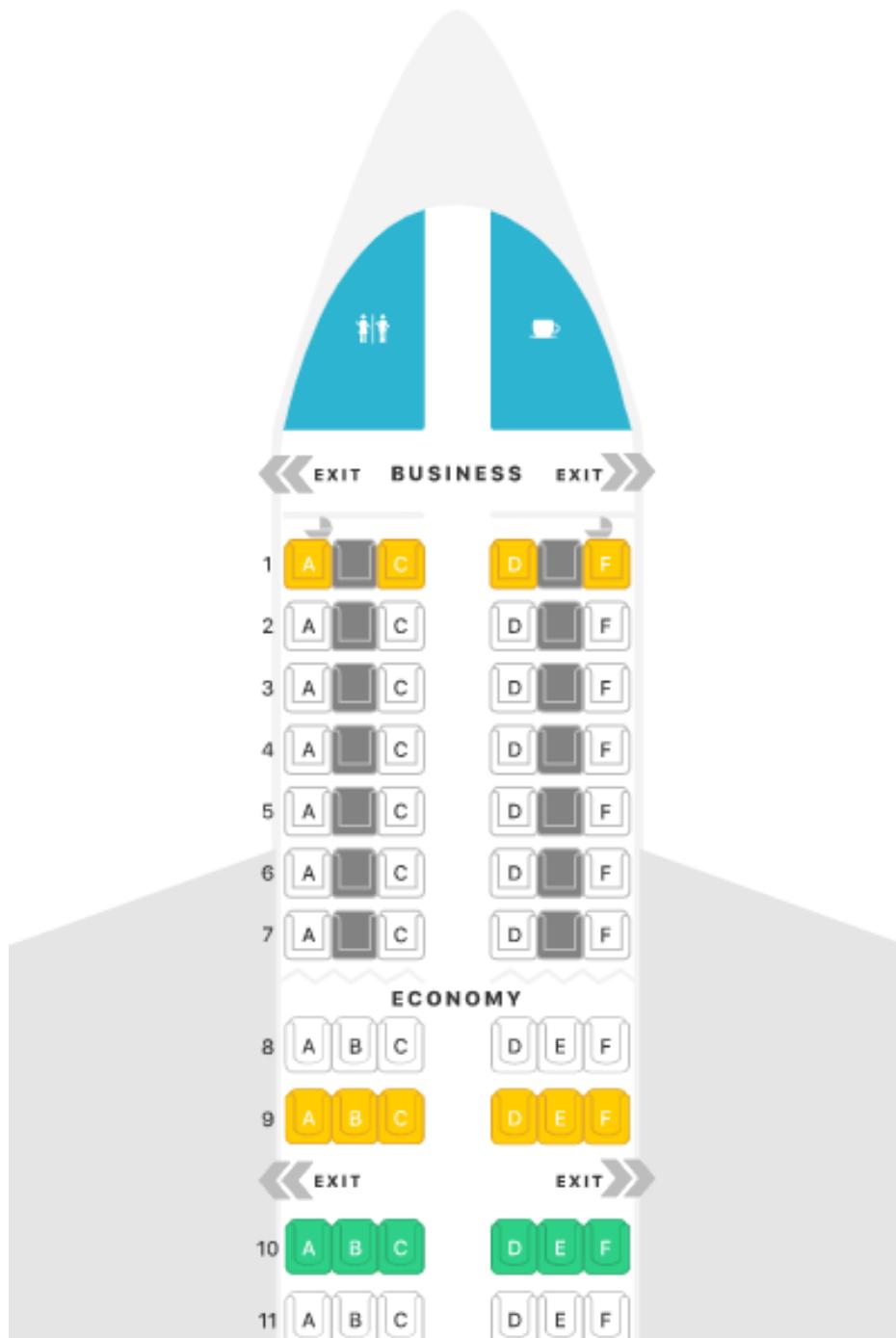
Atributos Identificadores
Compostos



Modelagem de Banco de Dados

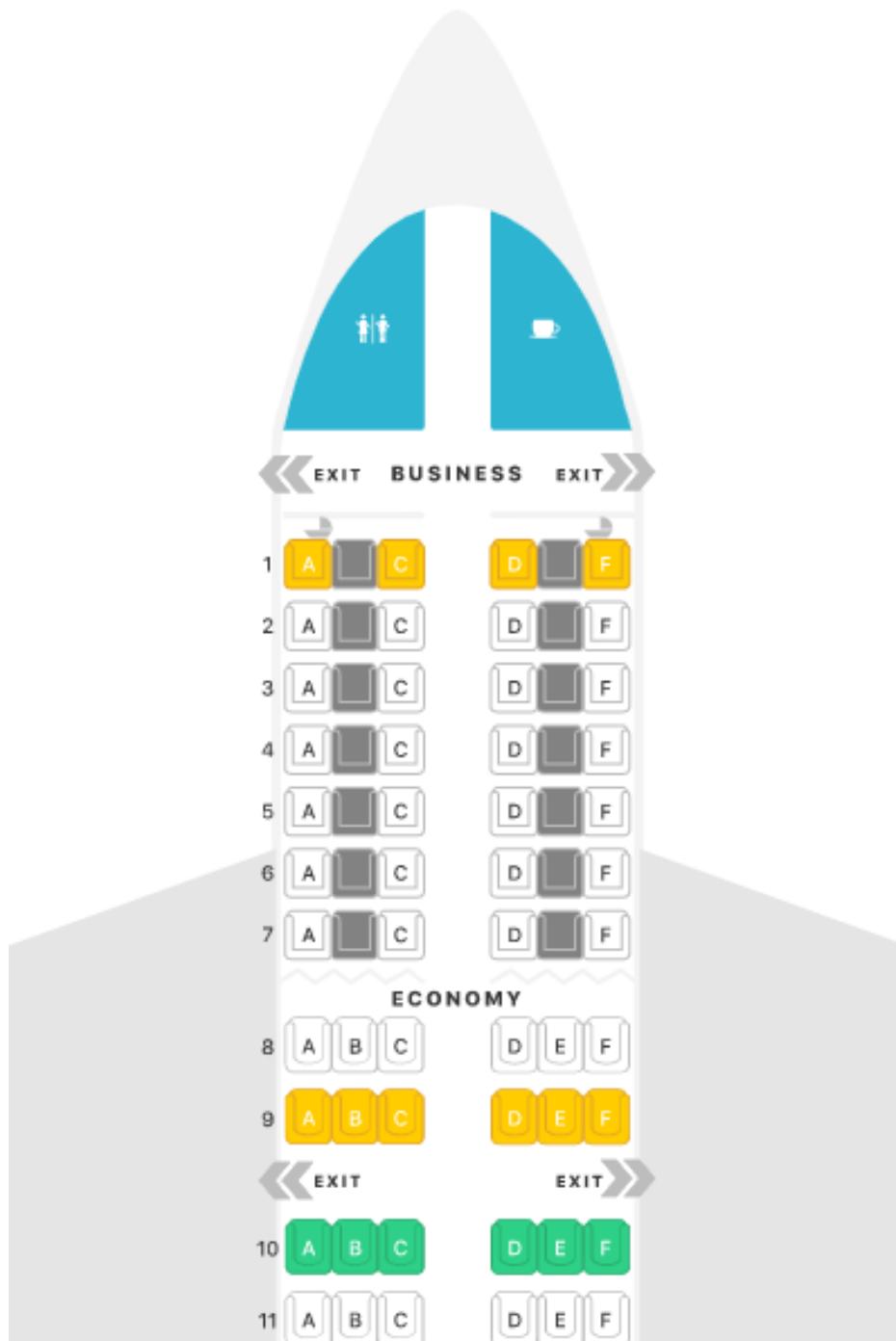
Entidade

Atributos Identificadores Compostos



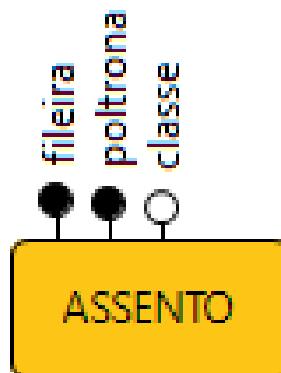
fileira	poltrona	classe
1	A	business
1	C	business
1	D	business
1	F	business
8	A	economy
8	B	economy
8	C	economy
8	D	economy
8	E	economy
8	F	economy

Modelagem de Banco de Dados



Entidade

Atributos Identificadores Compostos

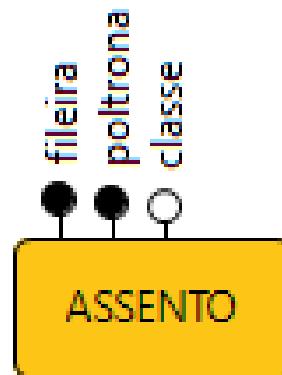
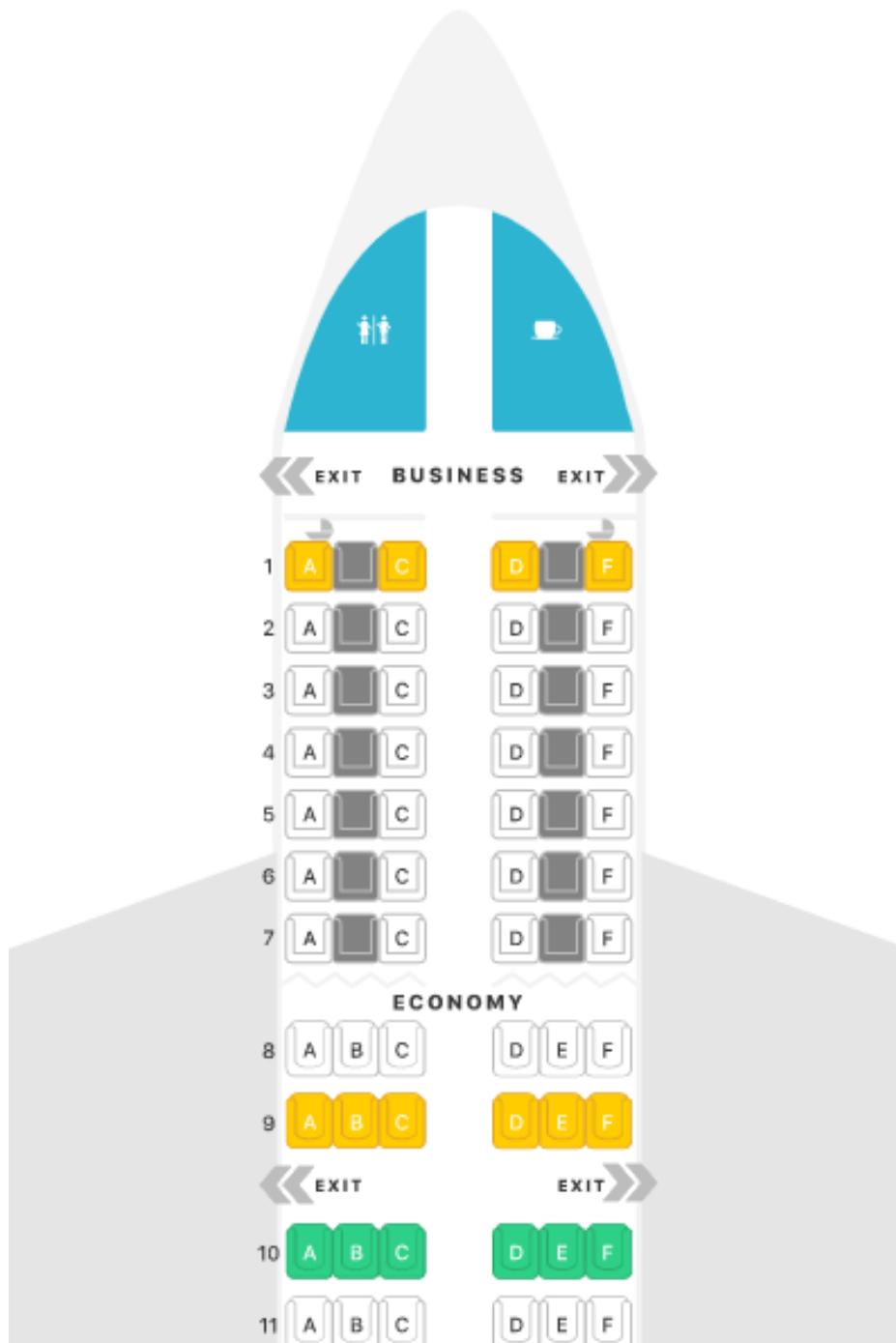


fileira	poltrona	classe
1	A	business
1	C	business
1	D	business
1	F	business
8	A	economy
8	B	economy
8	C	economy
8	D	economy
8	E	economy
8	F	economy

Modelagem de Banco de Dados

Entidade

Atributos Identificadores Compostos

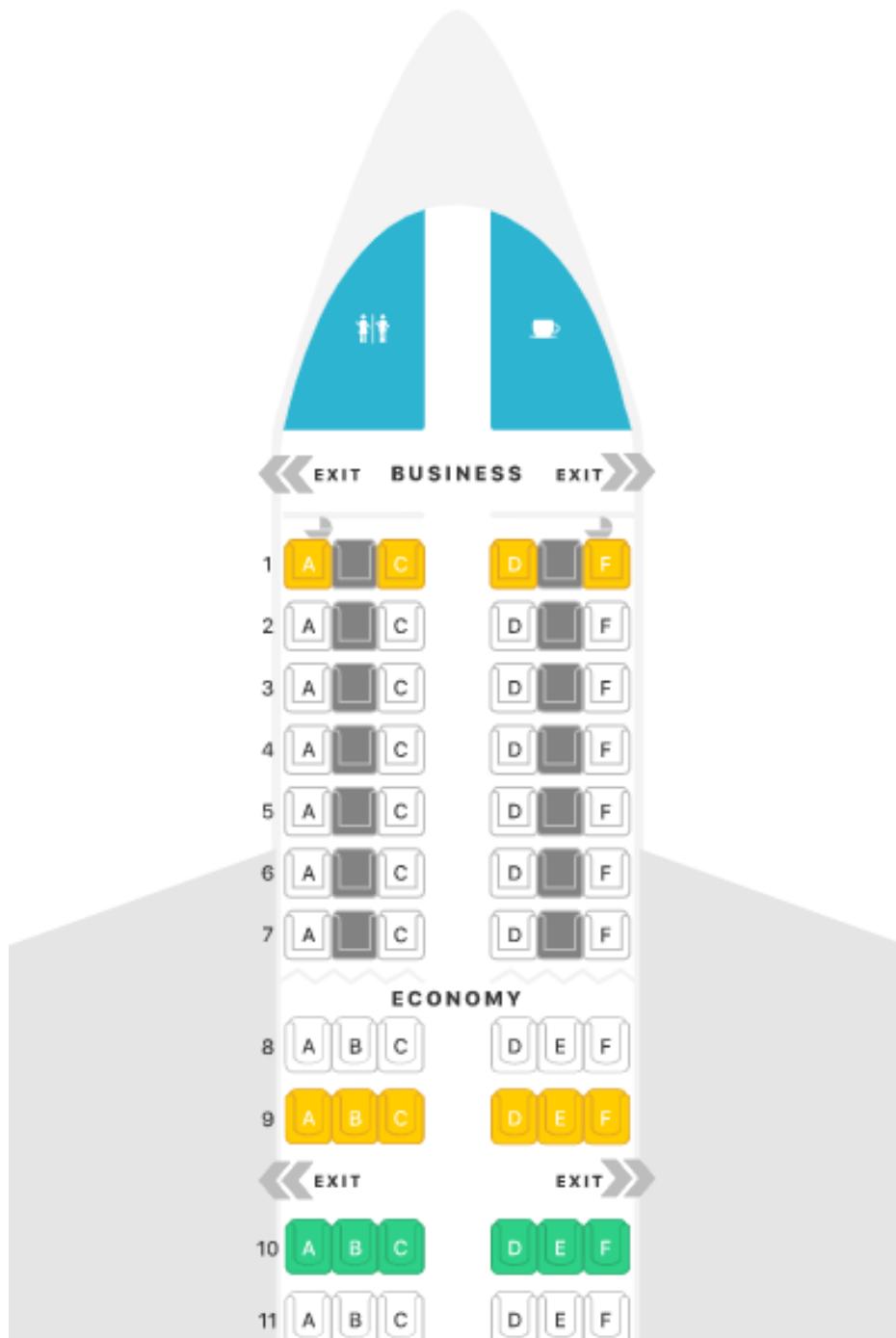


fileira	poltrona	classe
1	A	business
1	C	business
1	D	business
1	F	business
8	A	economy
8	B	economy
8	C	economy
8	D	economy
8	E	economy
8	F	economy

Modelagem de Banco de Dados

Entidade

Atributos Identificadores Compostos

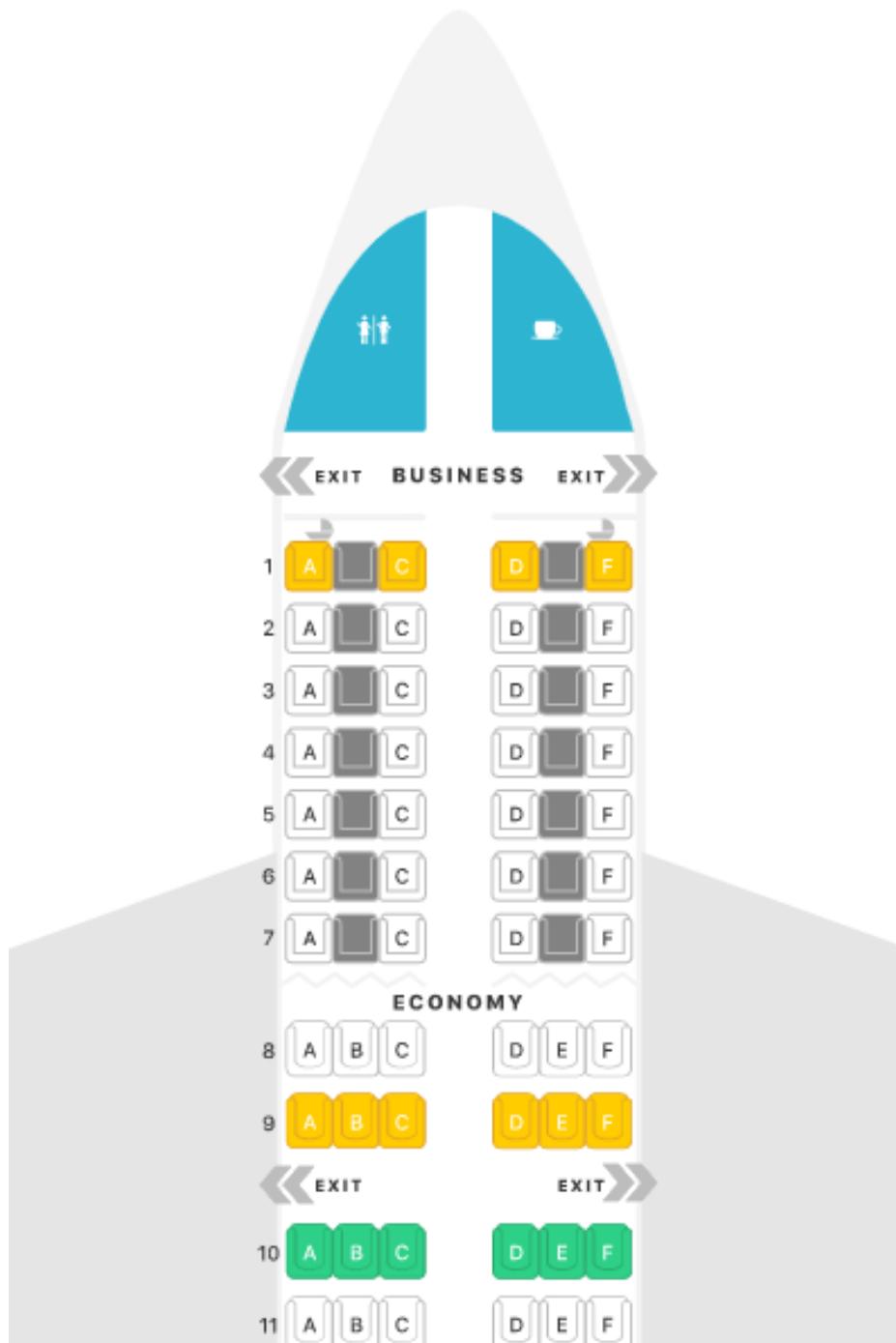


fileira	poltrona	classe
1	A	business
1	C	business
1	D	business
1	F	business
8	A	economy
8	B	economy
8	C	economy
8	D	economy
8	E	economy
8	F	economy

Modelagem de Banco de Dados

Entidade

Atributos Identificadores Compostos



fileira	poltrona	classe
1	A	business
1	C	business
1	D	business
1	F	business
8	A	economy
8	B	economy
8	C	economy
8	D	economy
8	E	economy
8	F	economy

Modelagem de Banco de Dados

Entidade

Atributos Multivalorados



Entidade

Atributos Multivalorados



Entidade

Atributos Multivalorados



codCliente	nome	telefone
1	Kate	+351 991992993 +55 51 23456789
2	Bob	+55 22 99887766
3	Pitty	+351 987654321
4	Nina	+55 11 112233445 +351 997755332

Entidade

Atributos Multivalorados



codCliente	nome	telefone
1	Kate	+351 991992993
		+55 51 23456789
2	Bob	+55 22 99887766
3	Pitty	+351 987654321
4	Nina	+55 11 112233445
		+351 997755332

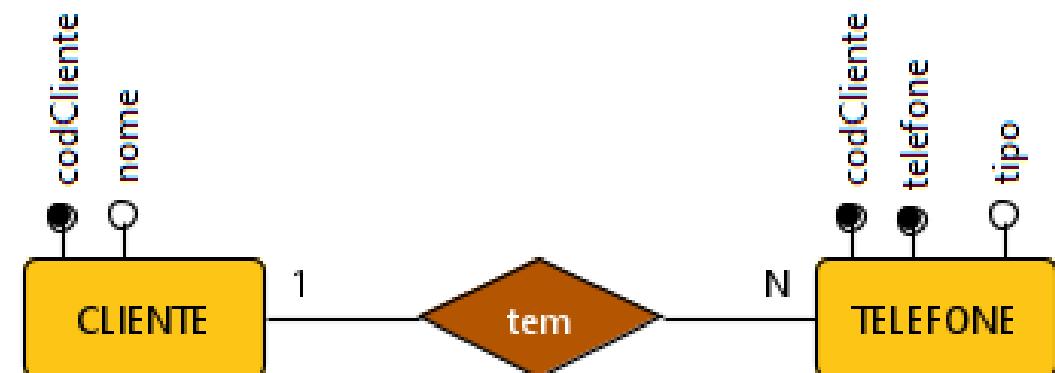
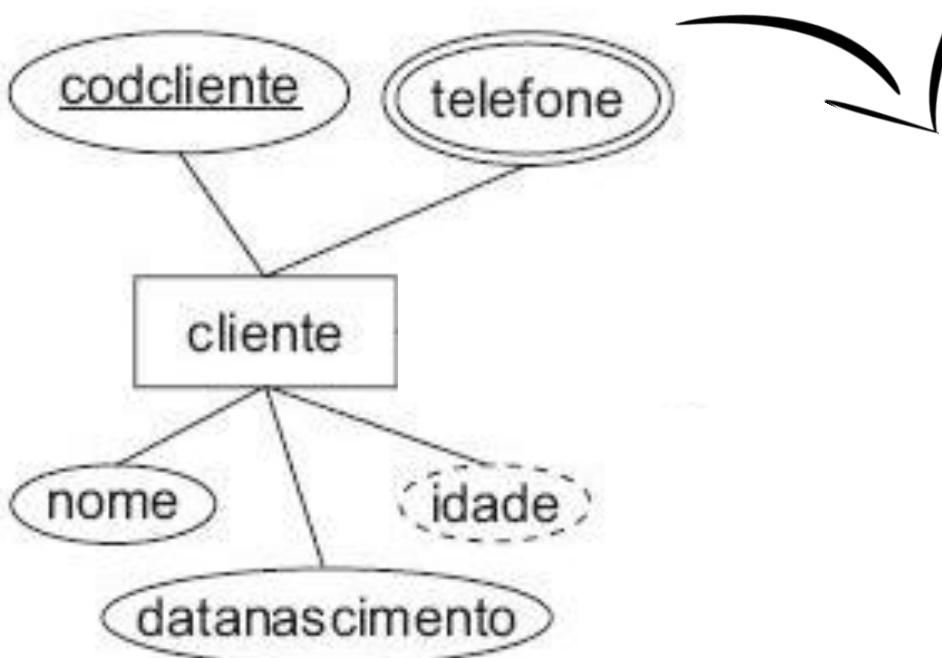
Entidade

Atributos Multivalorados



Entidade

Atributos Multivalorados



Um Mini-Mundo

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um filme possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada ator é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um item possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os clientes locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Entidades

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Entidades

FILME

ITEM

ATOR

CLIENTE

Localizando Atributos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

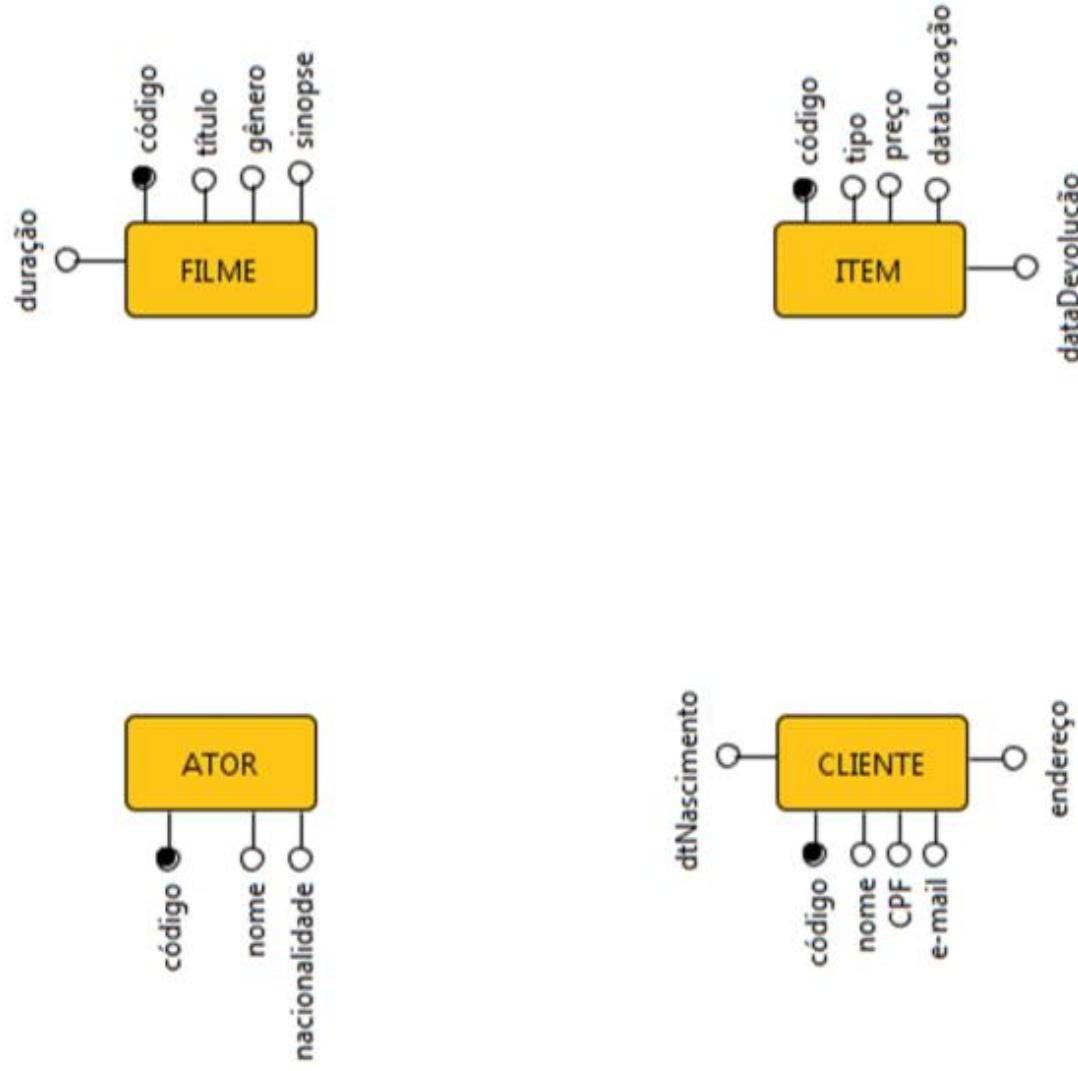
Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Atributos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o **título**, o **gênero**, a **duração** (em minutos) e a **sinopse**. Um **filme** possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada **ator** é pertinente armazenar o **nome** e **nacionalidade**. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um **tipo** de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o **CPF**, o **nome**, o **endereço**, a **data de nascimento** e o **e-mail** e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a **data de locação** e de **devolução** e o **preço**. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Entidades e seus Atributos



#004

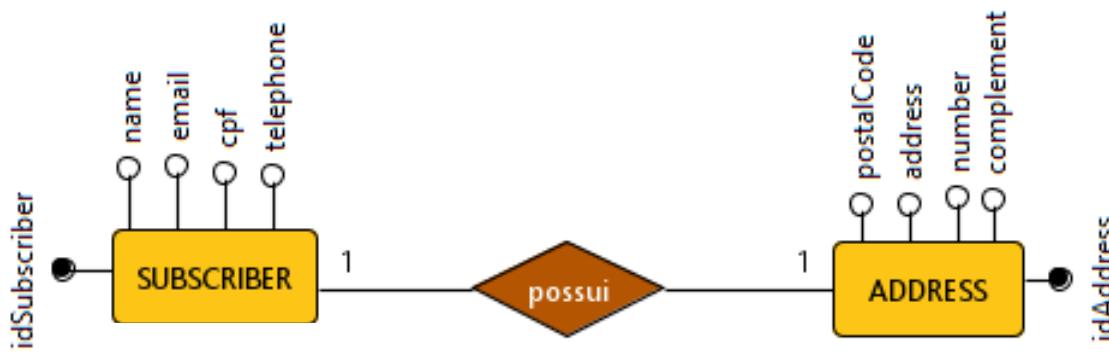
<Modelagem de Banco de Dados>

<Relacionamento>

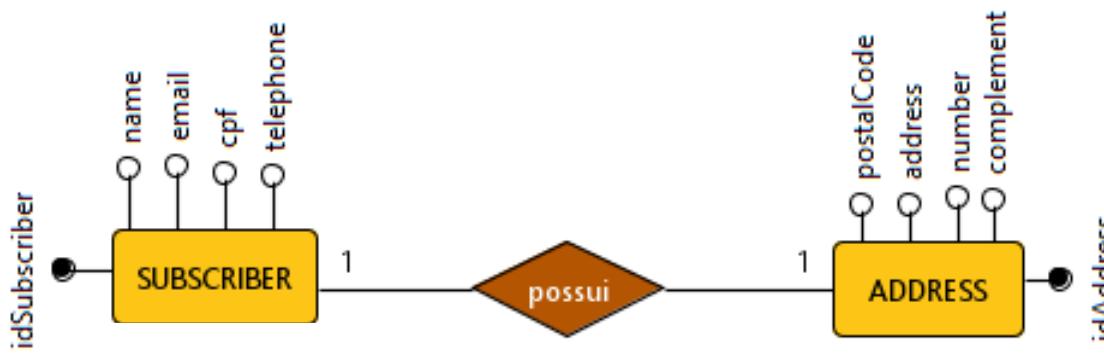
Professor Pantoja

Relacionamento

Relacionamento

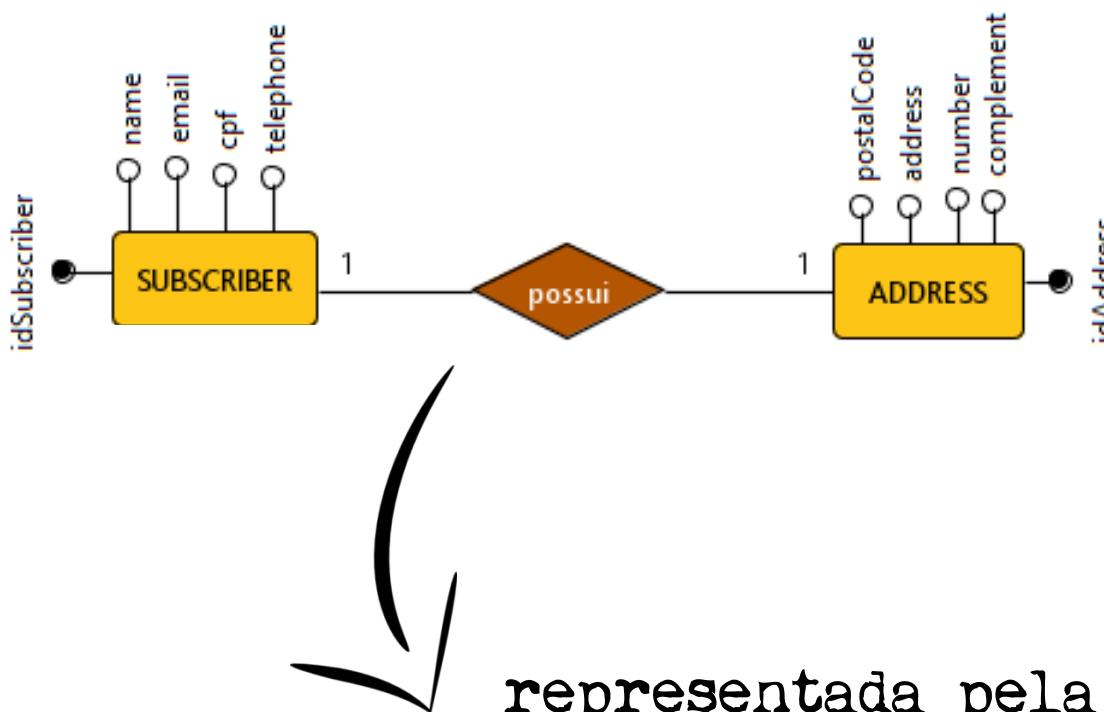


Relacionamento



É a **associação** de
ocorrências de duas ou mais
entidades.

Relacionamento



É a **associação** de
ocorrências de duas ou mais
entidades.

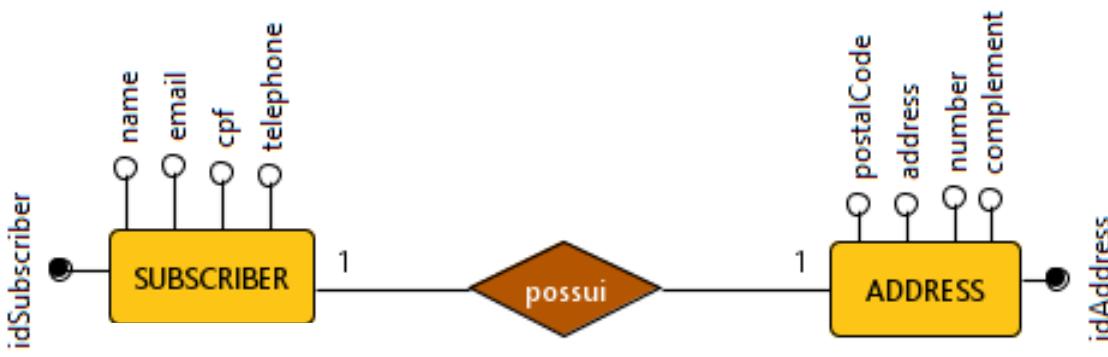
representada pela figura do losango com um nome do ato que ela representa.

Relacionamento

Cardinalidade

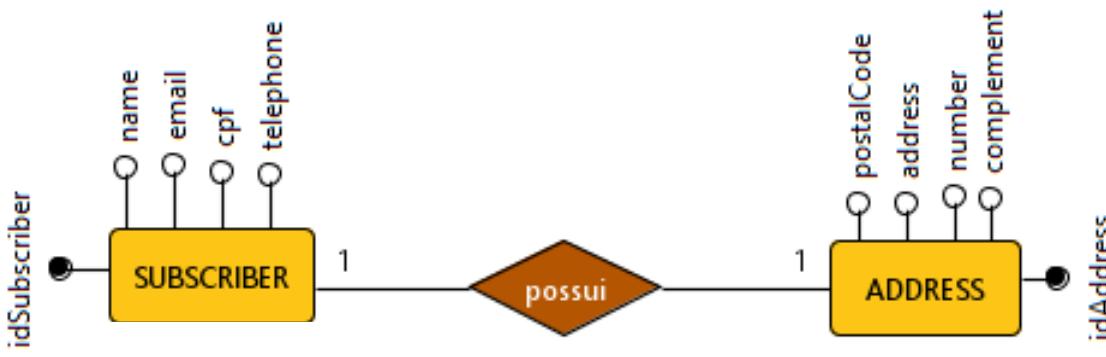
Relacionamento

Cardinalidade



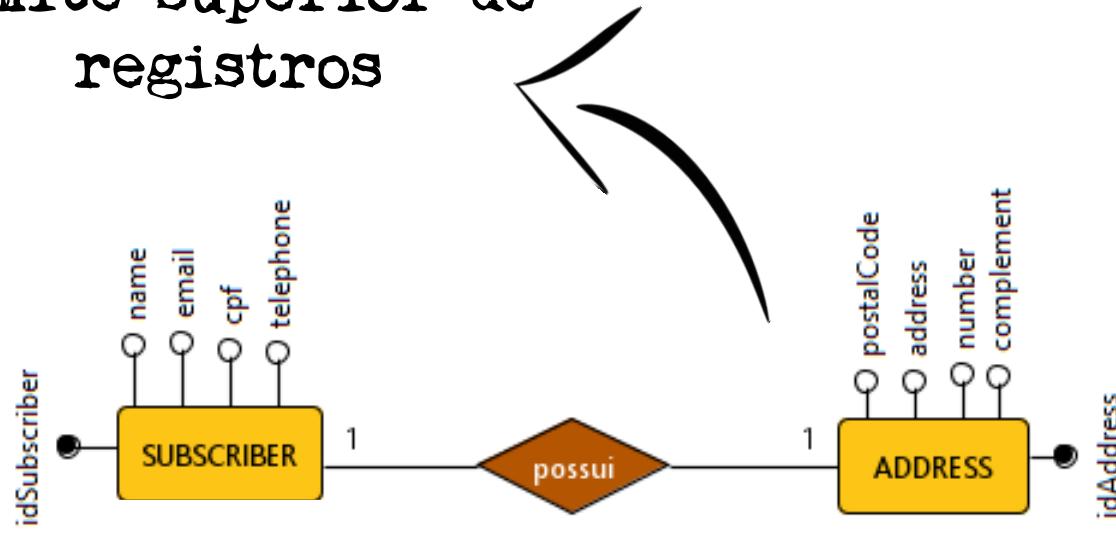
Relacionamento

Cardinalidade



É a **quantificação limítrofe** de quantas **ocorrências** de uma entidade está associada a outras ocorrências de **outra entidade**.

um numeral que representa o limite superior de registros



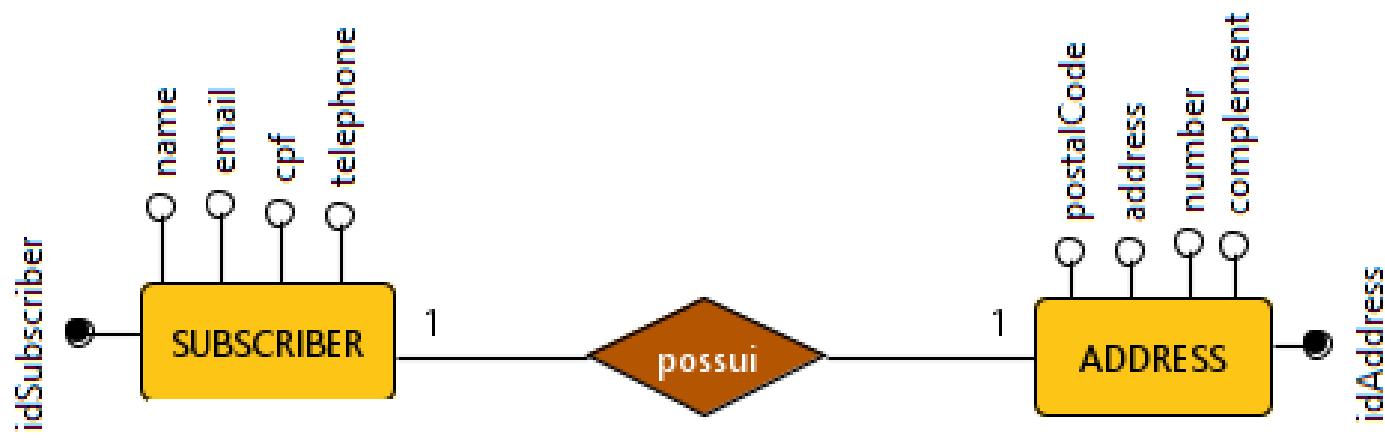
Relacionamento

Cardinalidade

É a **quantificação limítrofe** de quantas **ocorrências** de uma entidade está associada a outras ocorrências de **outra entidade**.

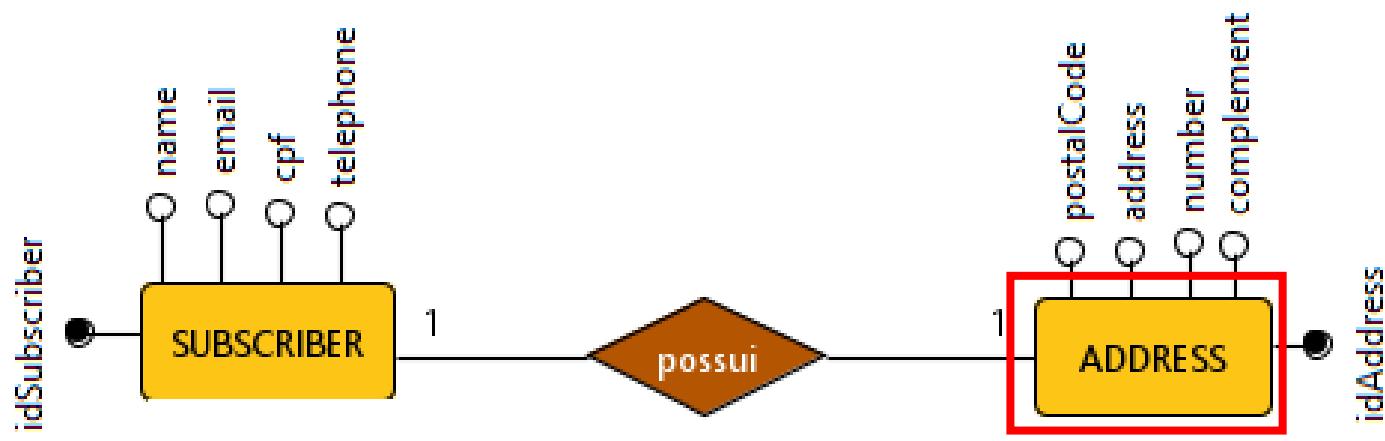
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



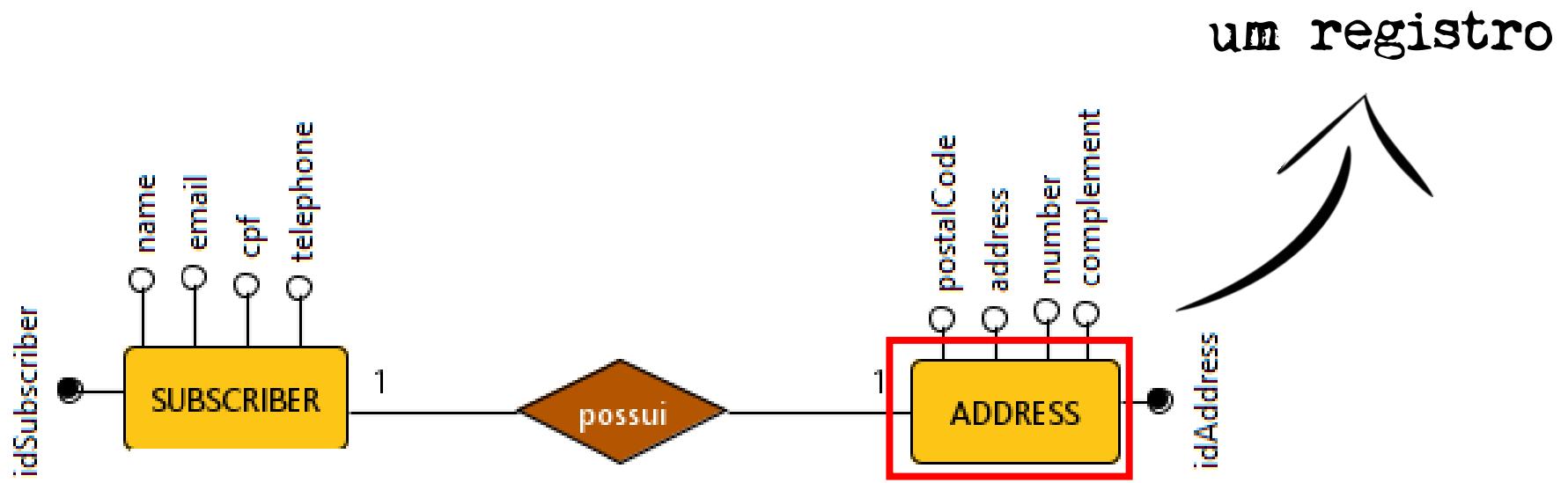
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



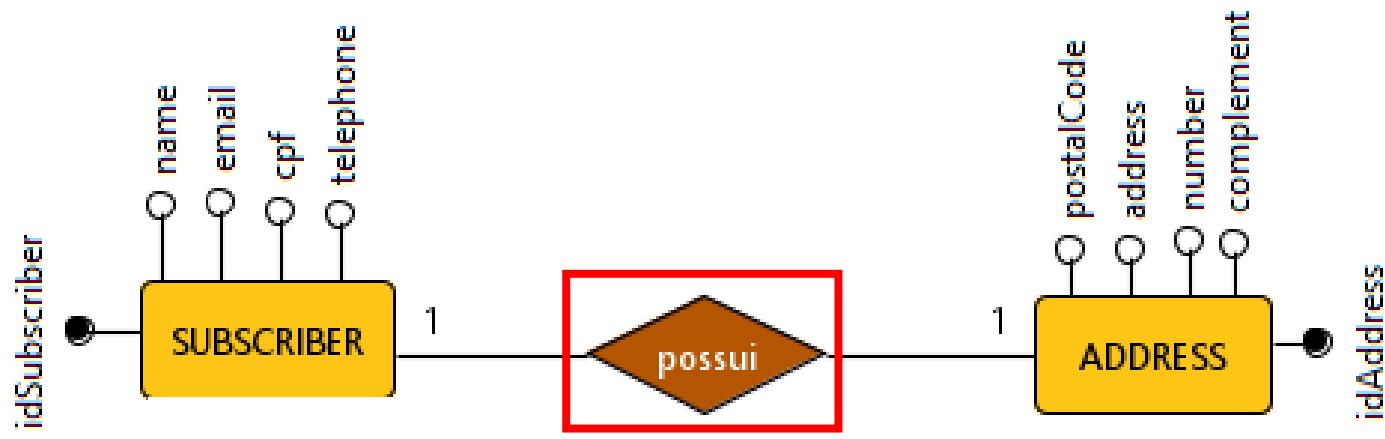
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



Relacionamento

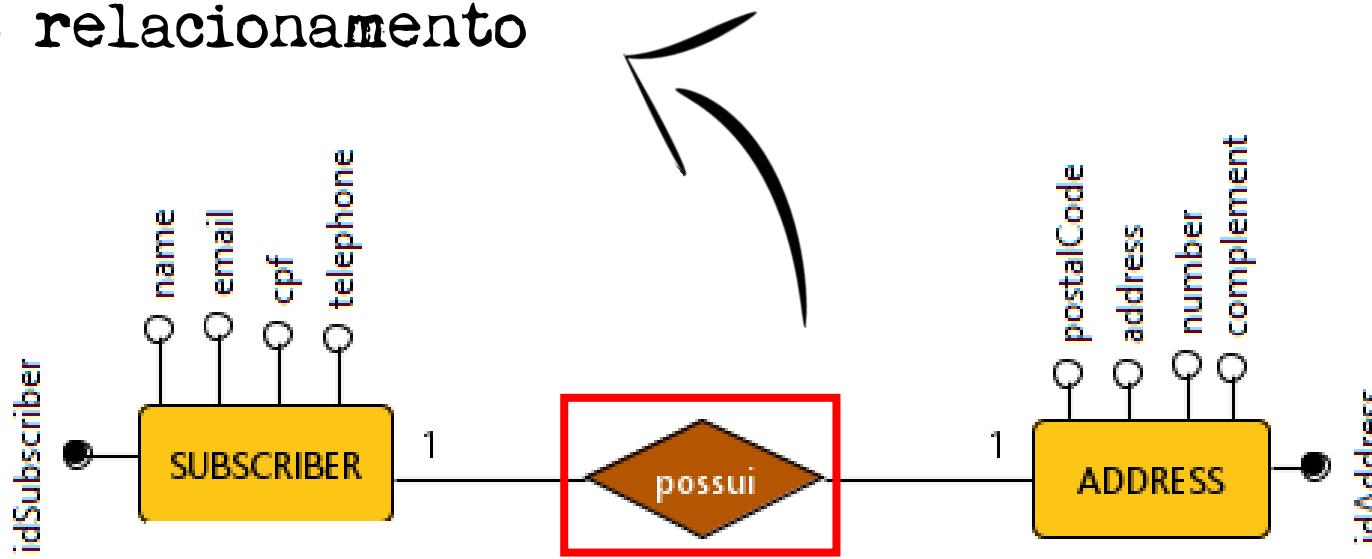
Leitura da Cardinalidade



Relacionamento

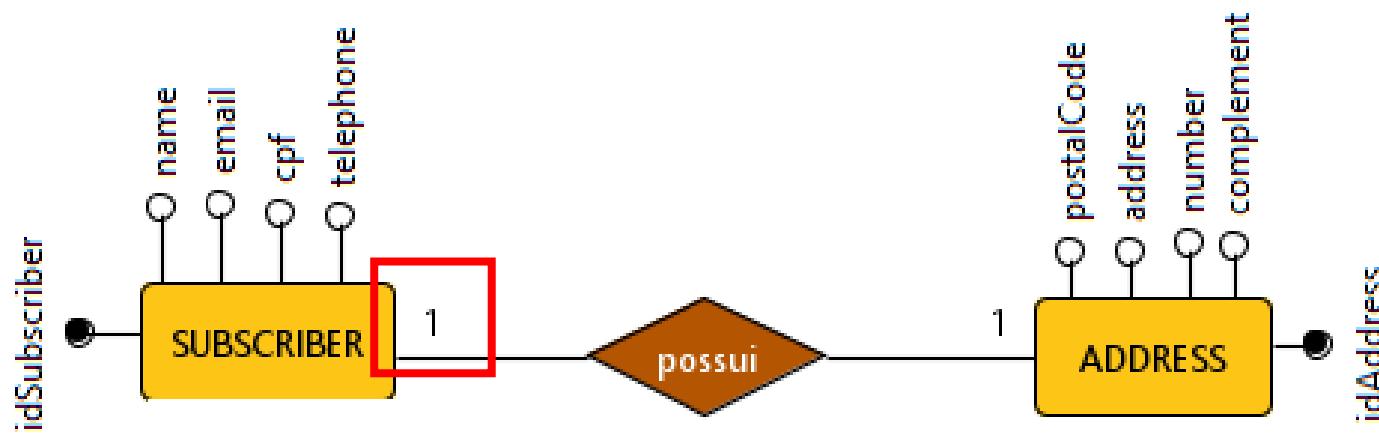
Leitura da Cardinalidade

- o ato que representa o relacionamento



Relacionamento

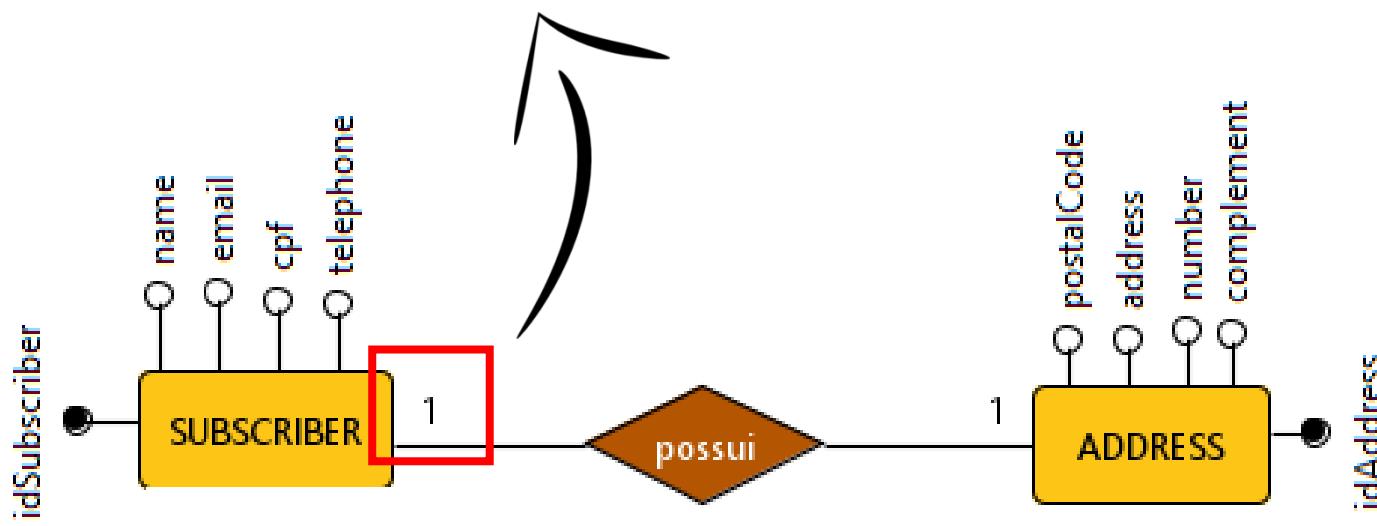
Leitura da Cardinalidade



Relacionamento

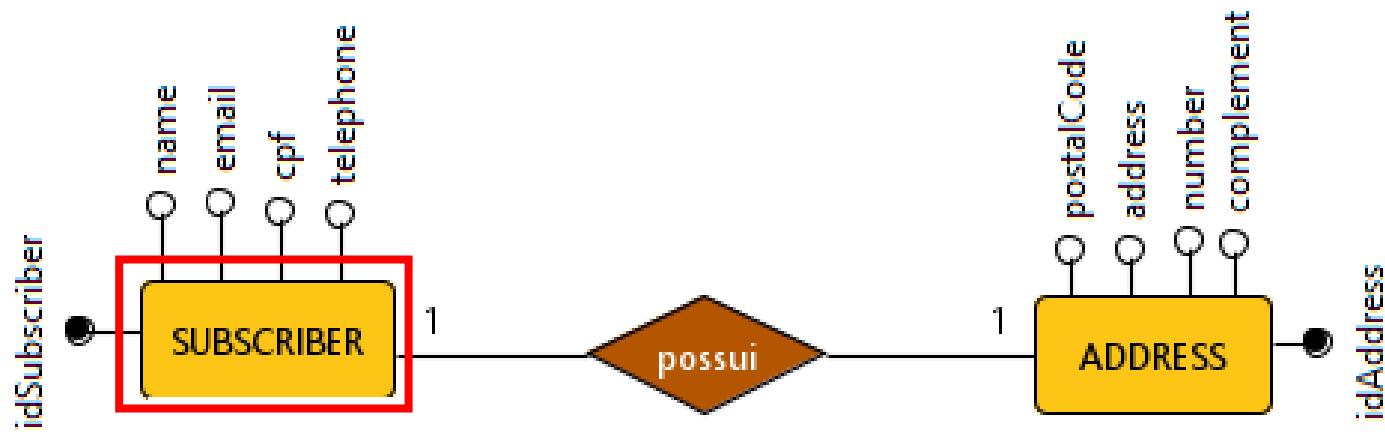
o limite de registros
da entidade de destino

Leitura da Cardinalidade



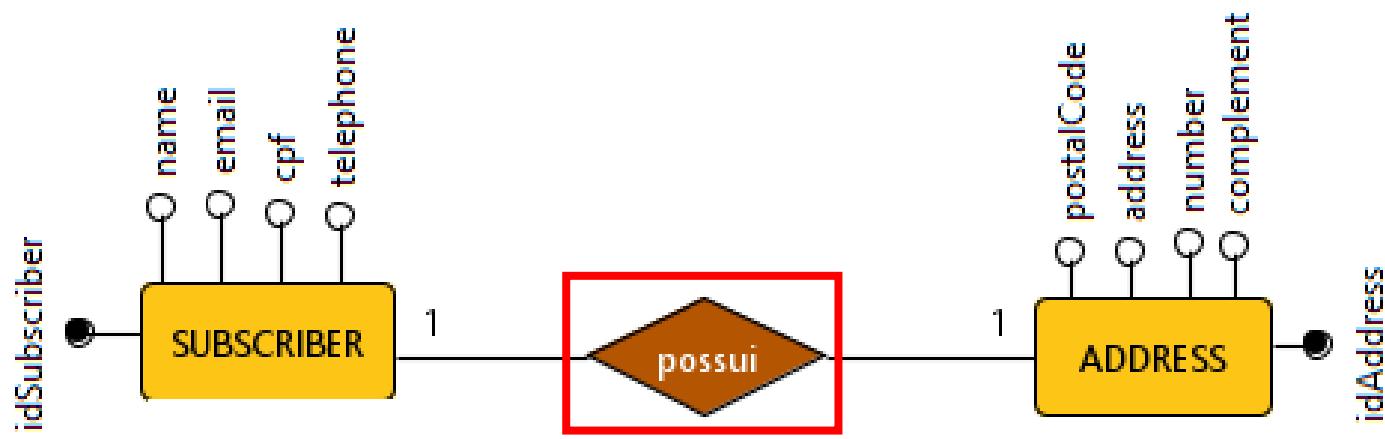
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



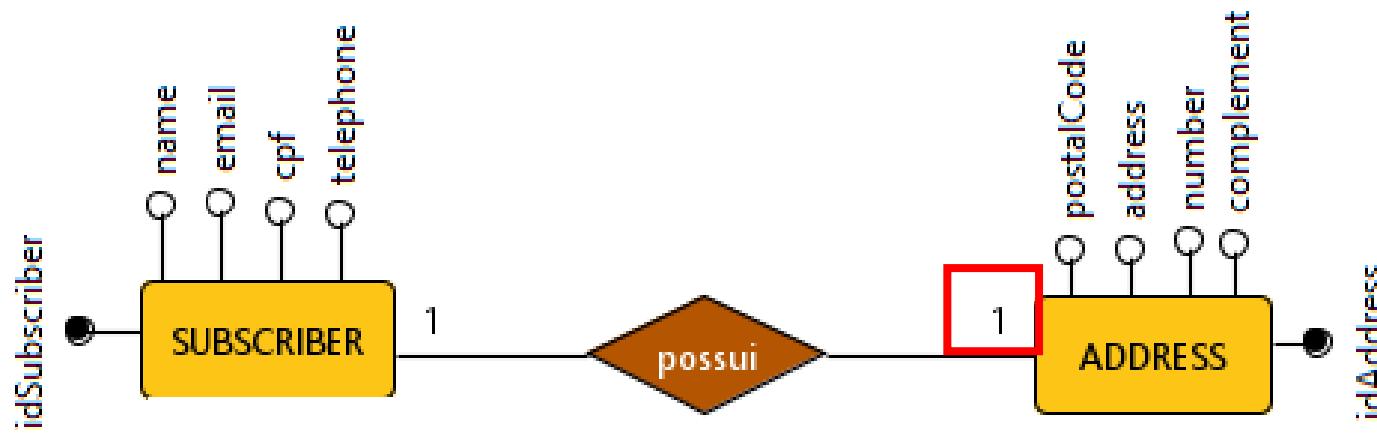
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



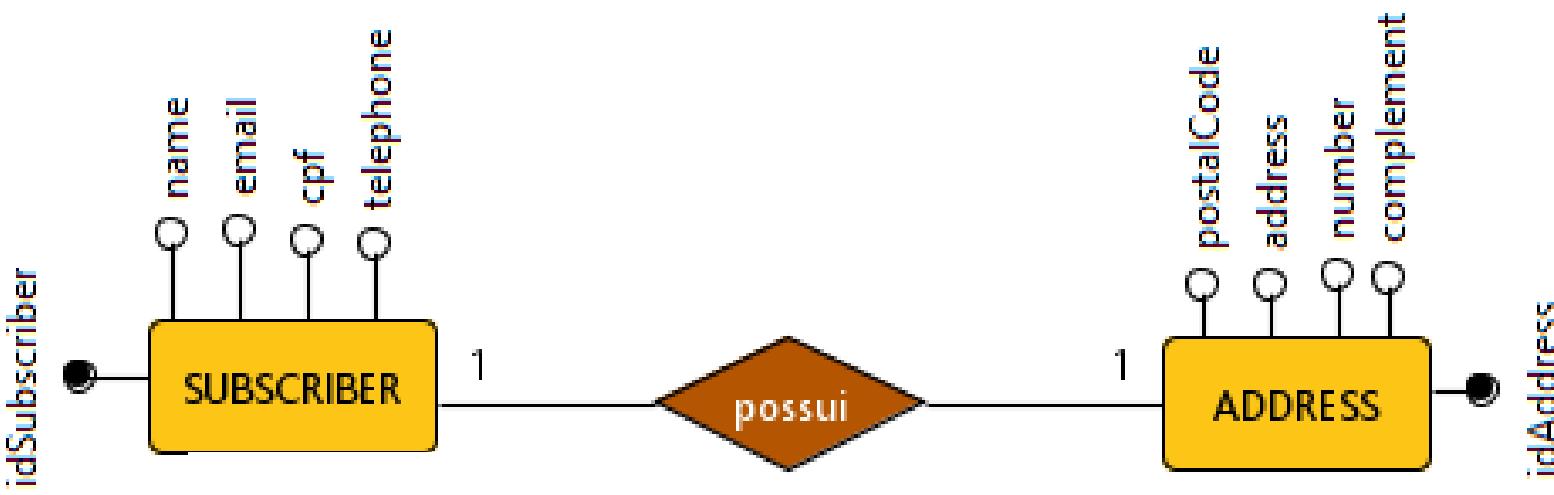
Relacionamento

Leitura da Cardinalidade



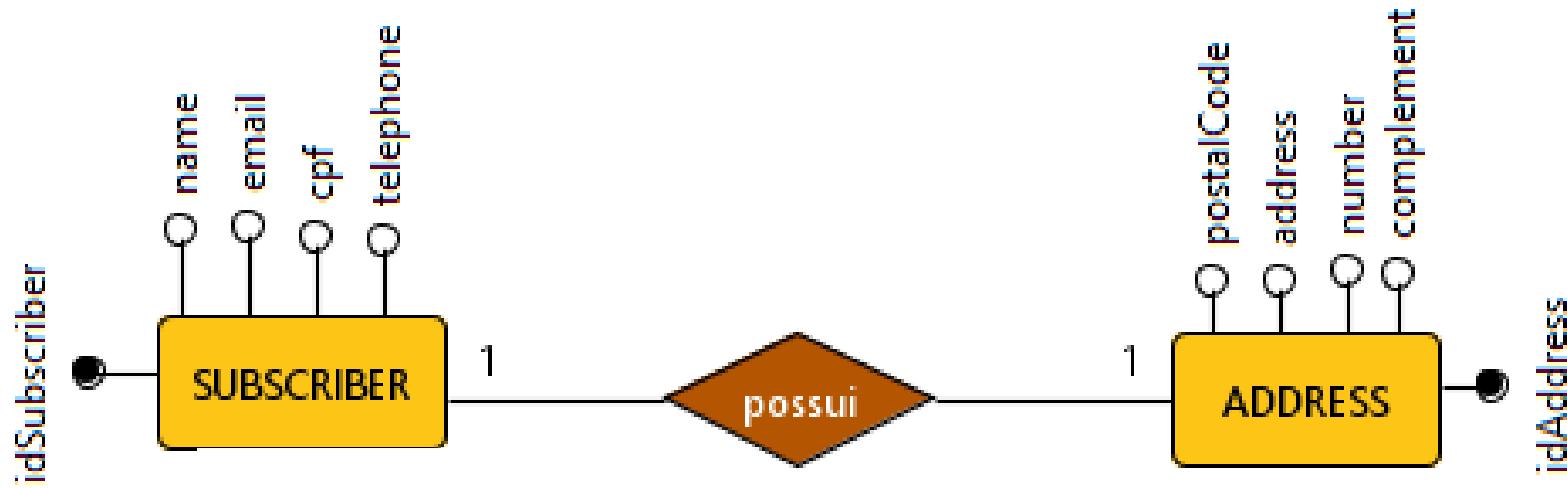
Cardinalidade

1 para 1



Cardinalidade

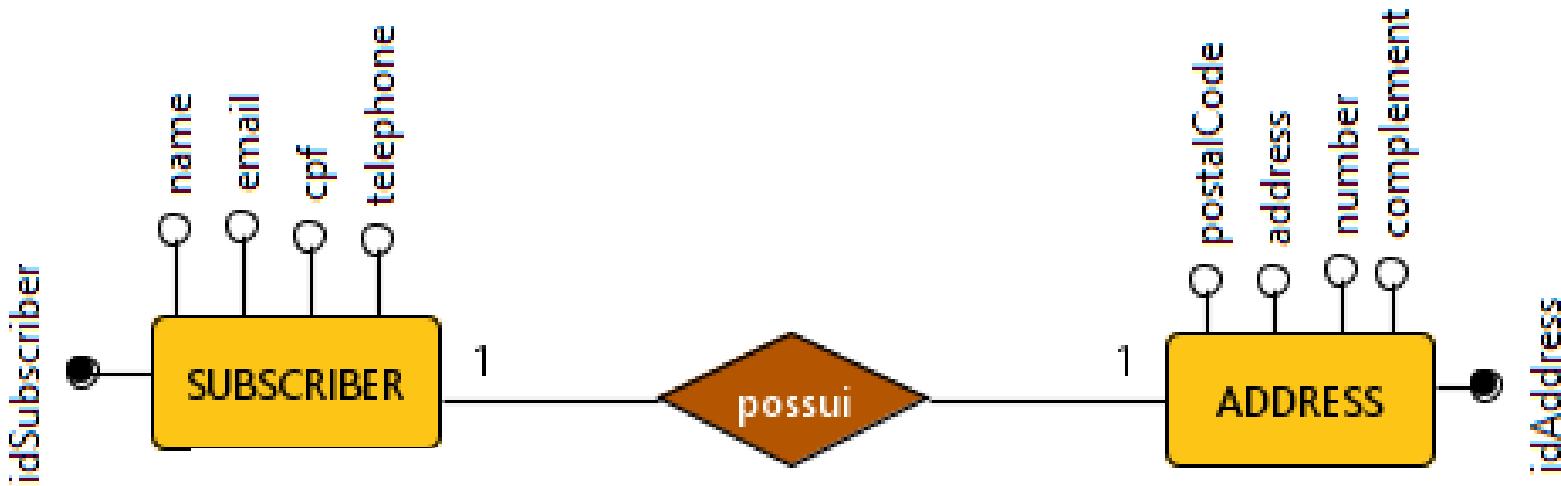
1 para 1



idSubscriber	name	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

Cardinalidade

1 para 1

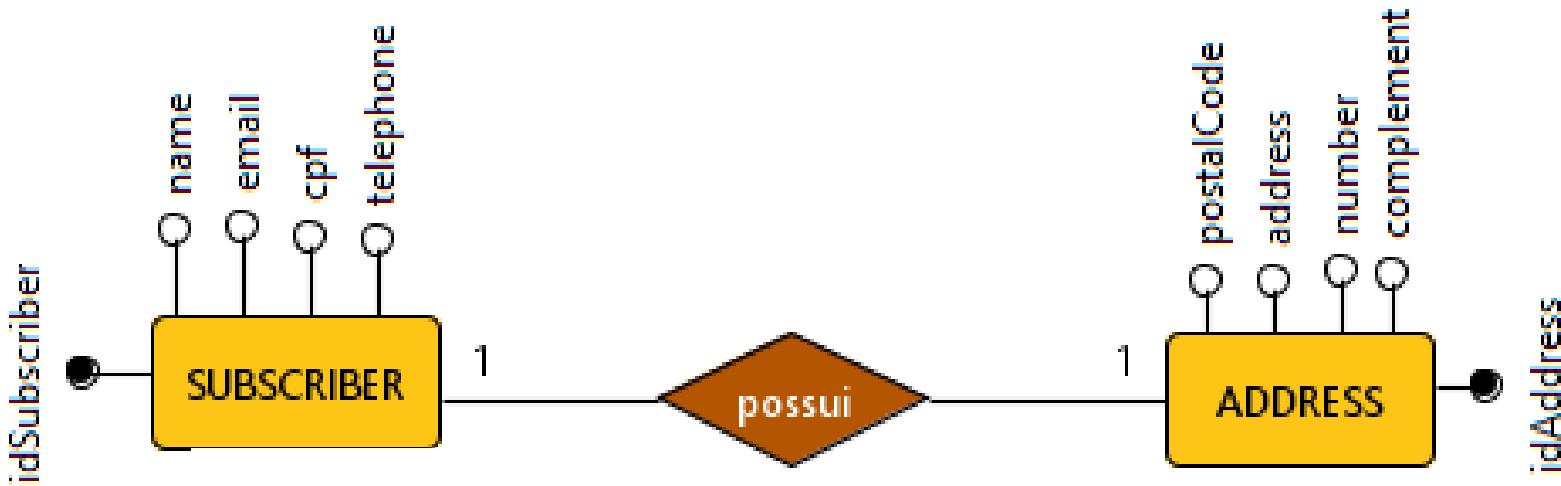


idSubscriber	name	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

idAddress	address	(...)
1	Rua A	(...)
2	Rua B	(...)
3	Rua C	(...)
4	Rua D	(...)
5	Rua E	(...)

Cardinalidade

1 para 1

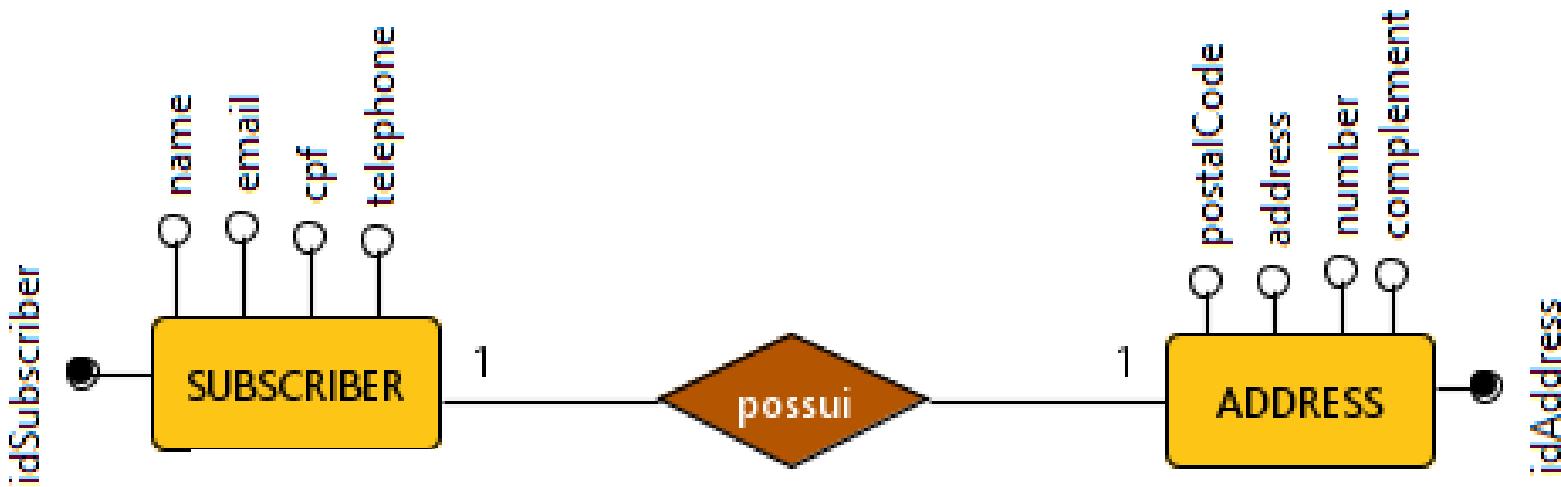


idSubscriber	name	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

idAddress	address	(...)
1	Rua A	(...)
2	Rua B	(...)
3	Rua C	(...)
4	Rua D	(...)
5	Rua E	(...)

Cardinalidade

1 para 1

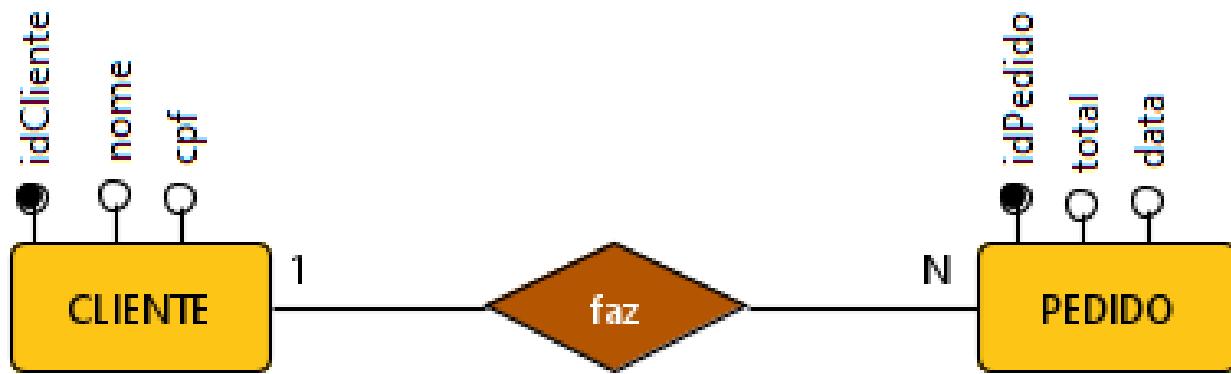


idSubscriber	name	cpf	e-mail
1	Kate	123.456.789-10	kate@kate.com
2	Bob	987.654.321-00	bob@bob.com
3	Alice	789.456.123-01	alice@alice.com
4	Nina	321.654.987-11	nina@nina.com
5	Kate	456.987.321-02	kate2@kate.com

idAddress	address	(...)
1	Rua A	(...)
2	Rua B	(...)
3	Rua C	(...)
4	Rua D	(...)
5	Rua E	(...)

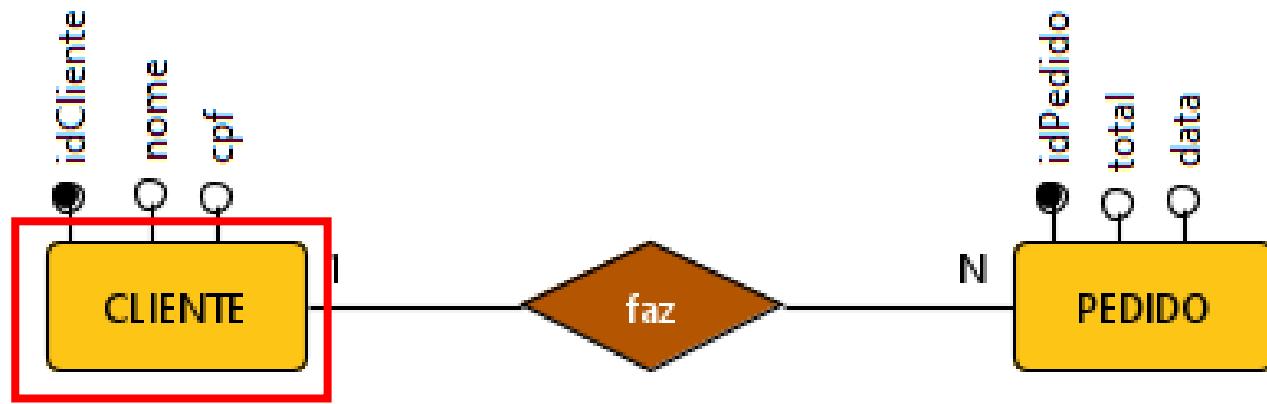
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



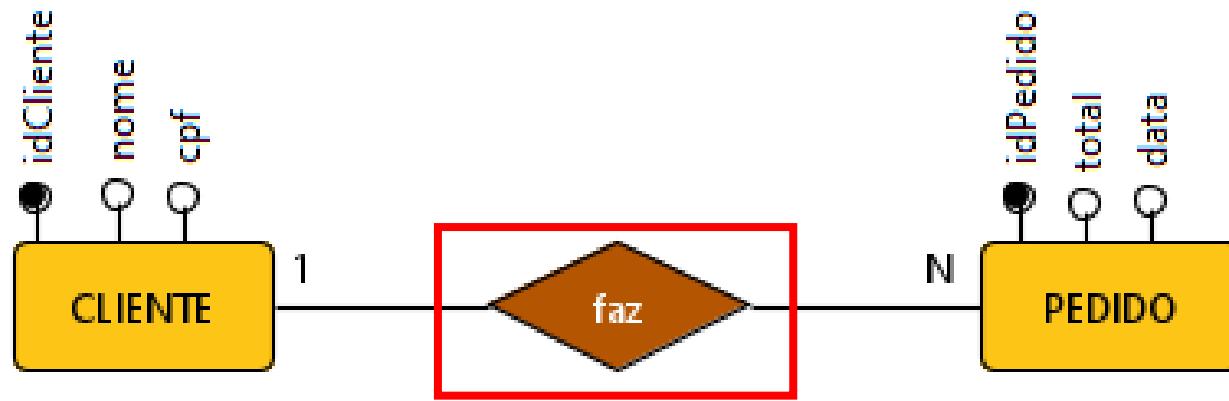
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



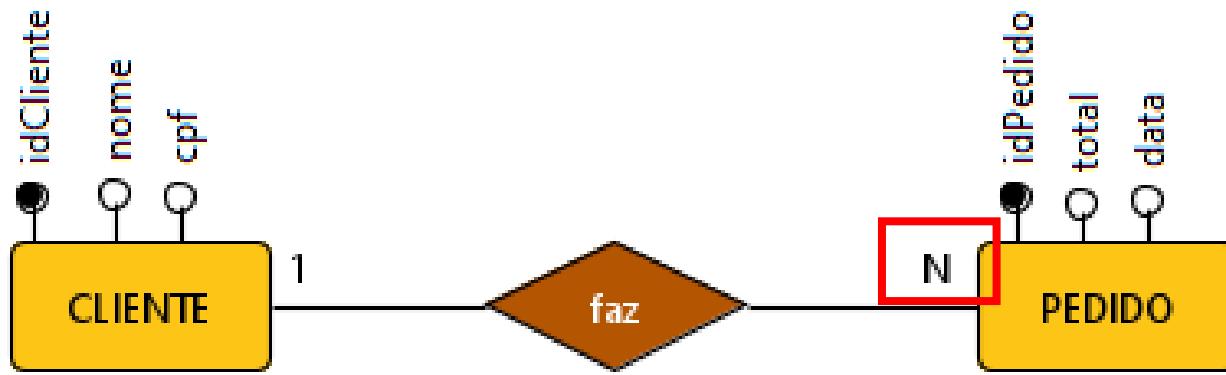
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



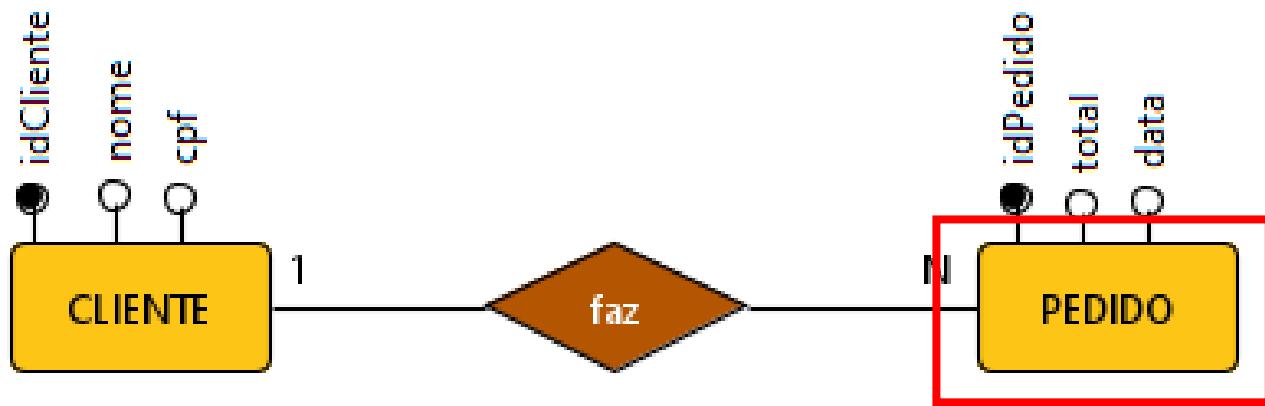
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



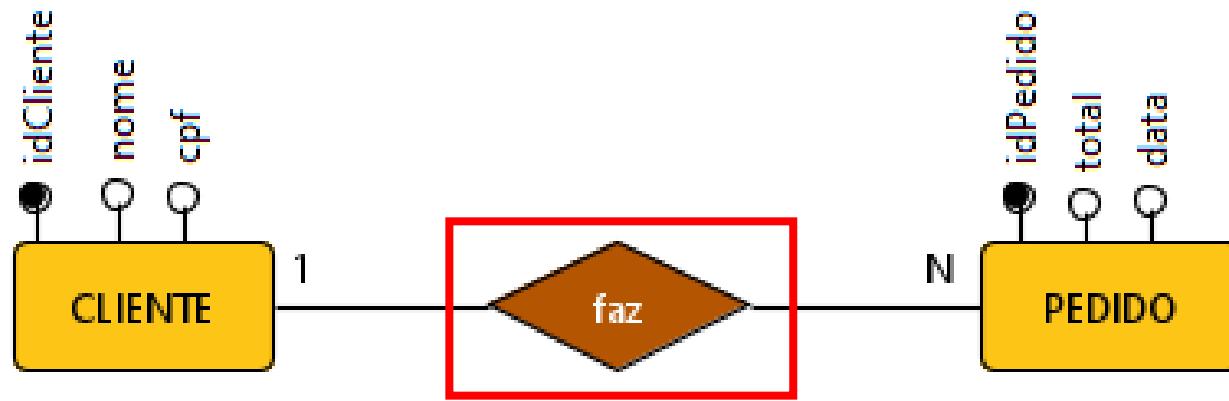
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



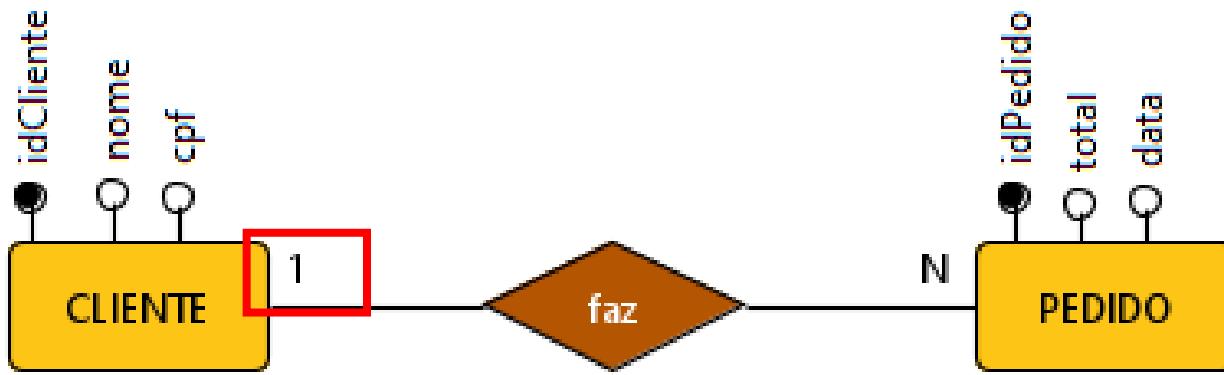
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



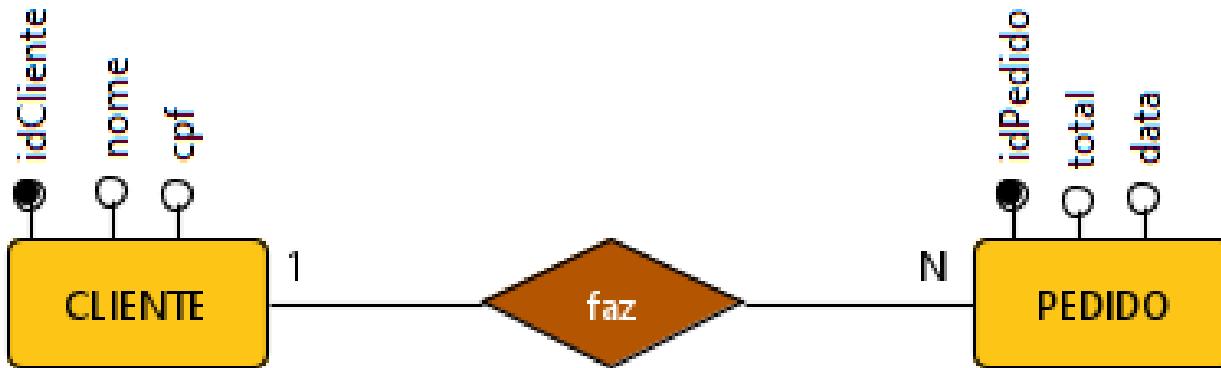
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



Cardinalidade

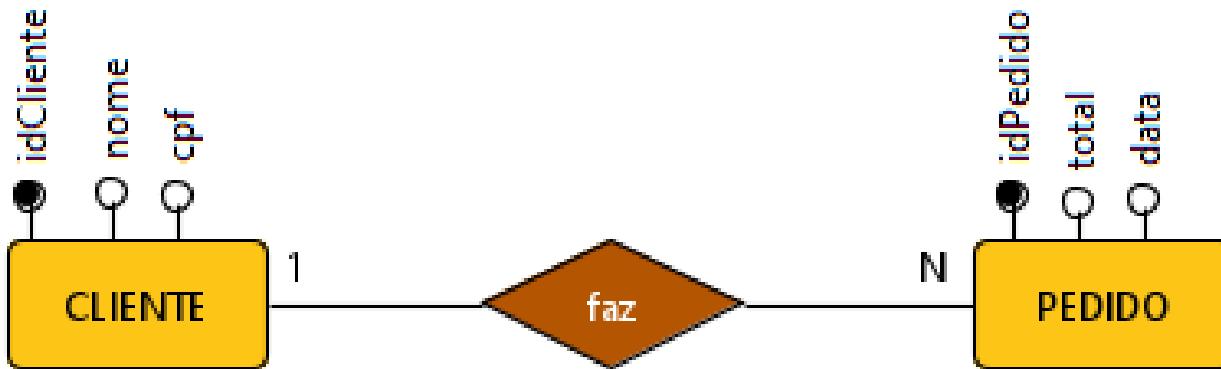
1 para N ou N para 1



idCliente	nome	cpf
1	Kate	123.456.789-10
2	Bob	987.654.321-00
3	Alice	789.456.123-01
4	Nina	321.654.987-11
5	Kate	456.987.321-02

Cardinalidade

1 para N ou N para 1

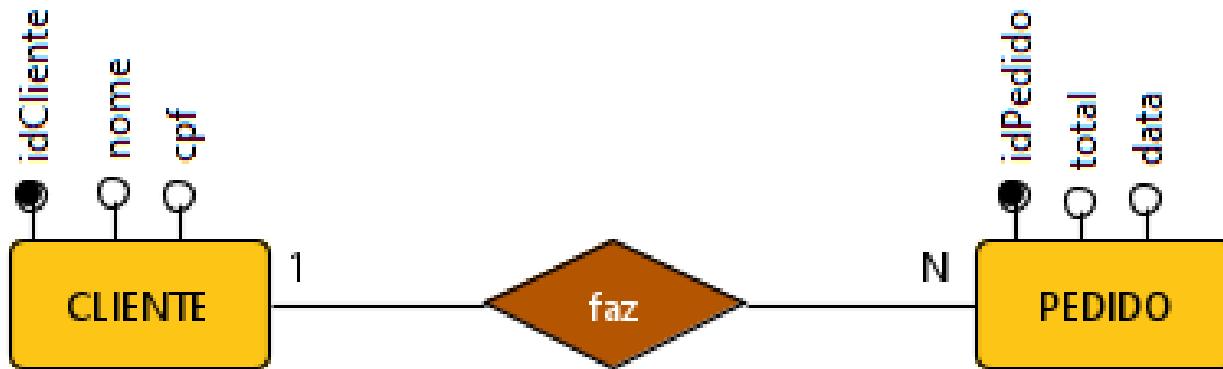


idCliente	nome	cpf
1	Kate	123.456.789-10
2	Bob	987.654.321-00
3	Alice	789.456.123-01
4	Nina	321.654.987-11
5	Kate	456.987.321-02

idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

Cardinalidade

1 para N ou N para 1

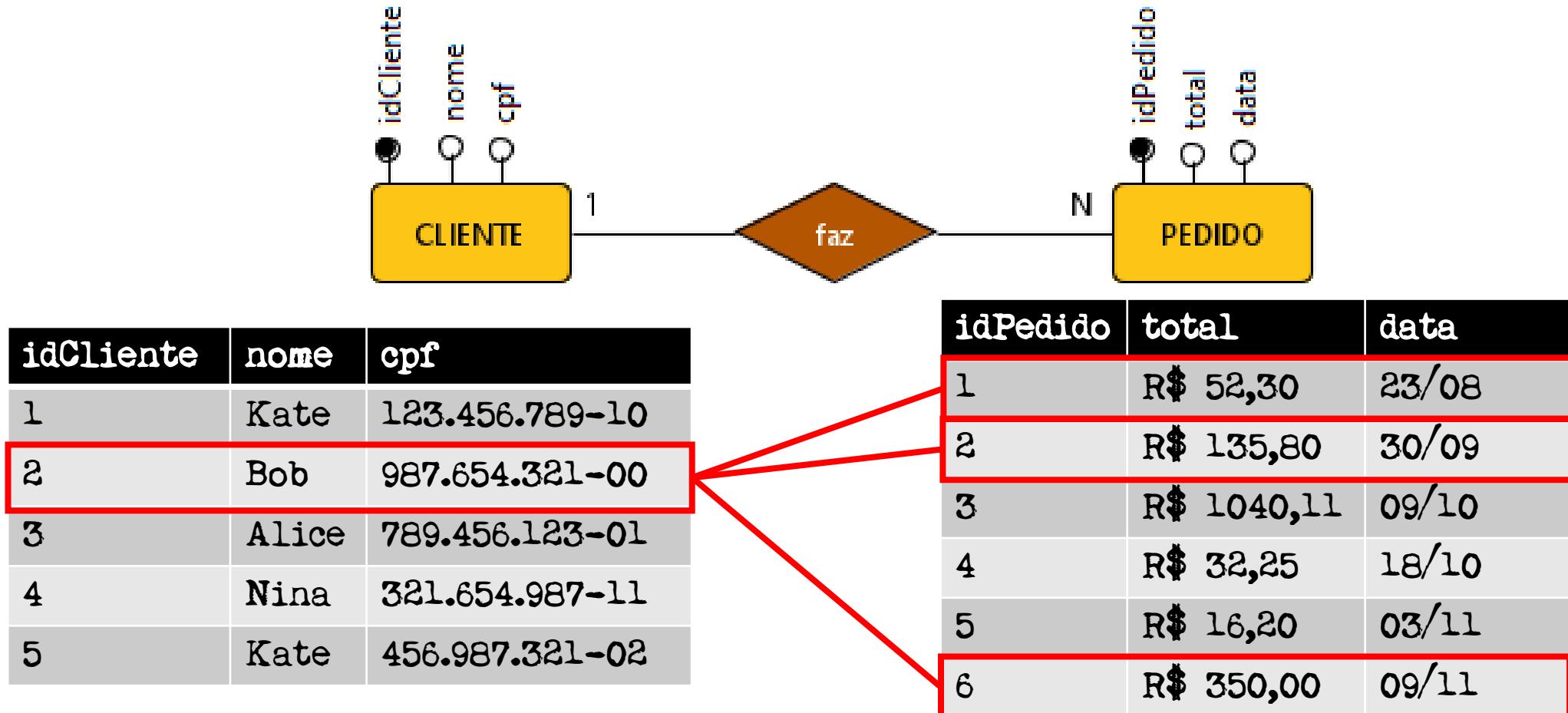


idCliente	nome	cpf
1	Kate	123.456.789-10
2	Bob	987.654.321-00
3	Alice	789.456.123-01
4	Nina	321.654.987-11
5	Kate	456.987.321-02

idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

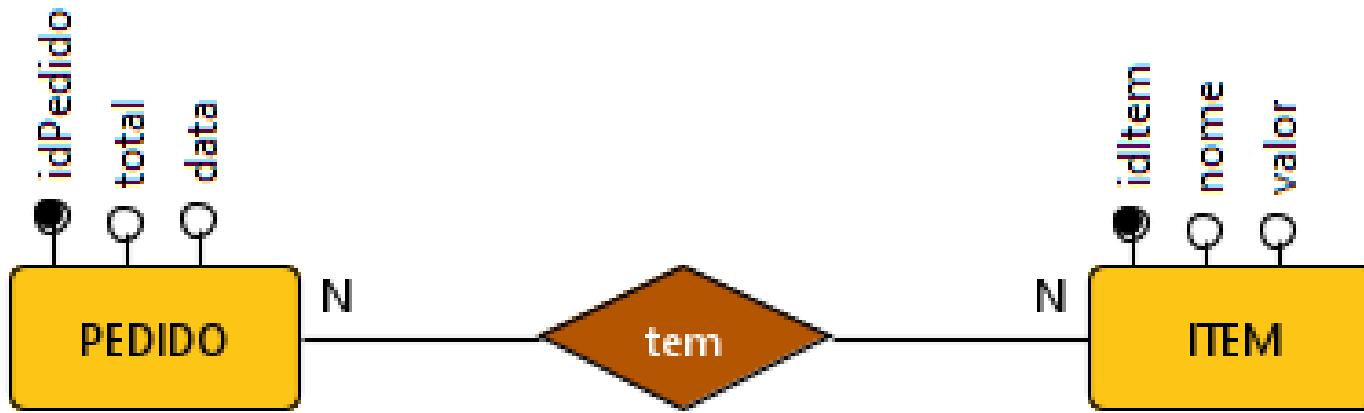
Cardinalidade

1 para N ou N para 1



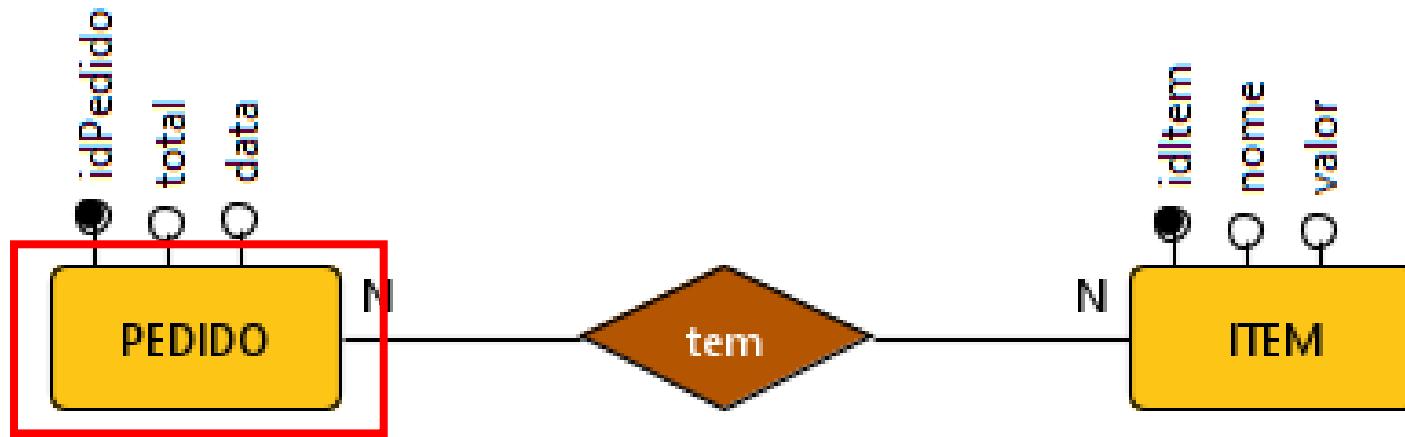
Cardinalidade

N para N



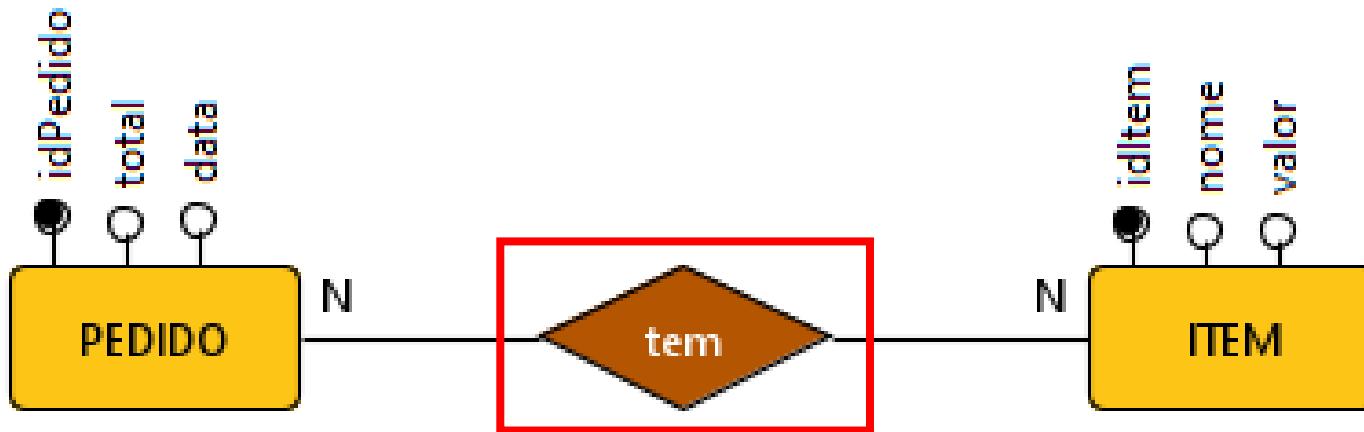
Cardinalidade

N para N



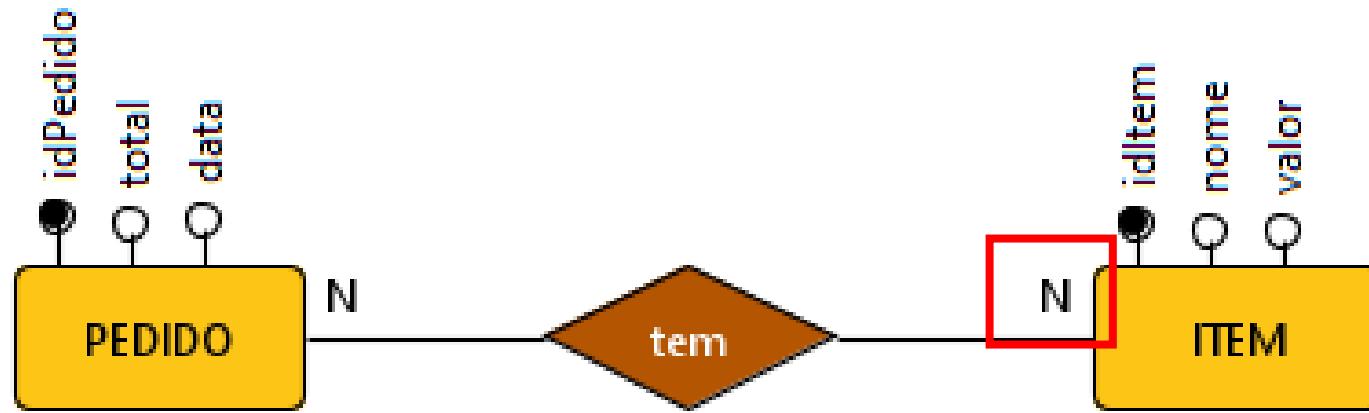
Cardinalidade

N para N



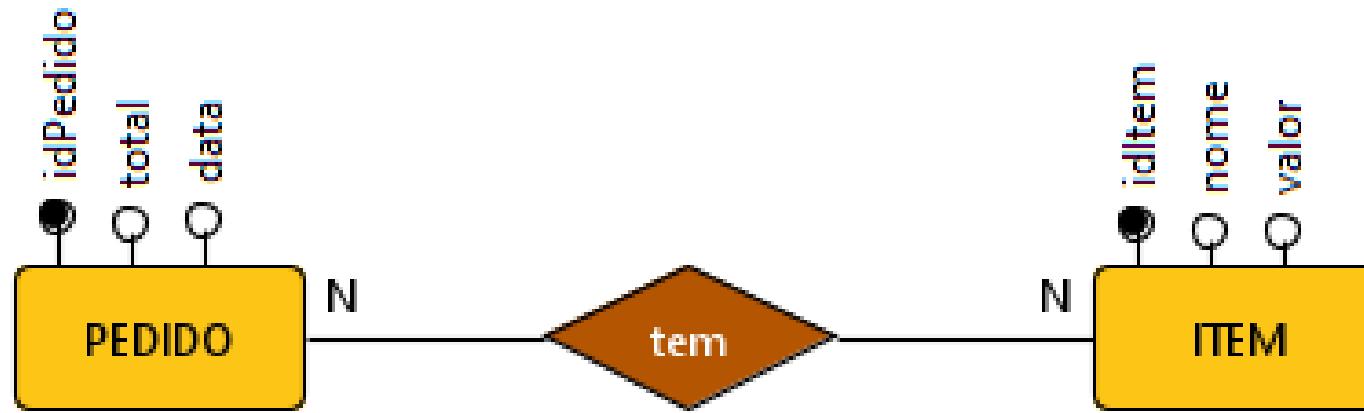
Cardinalidade

N para N



Cardinalidade

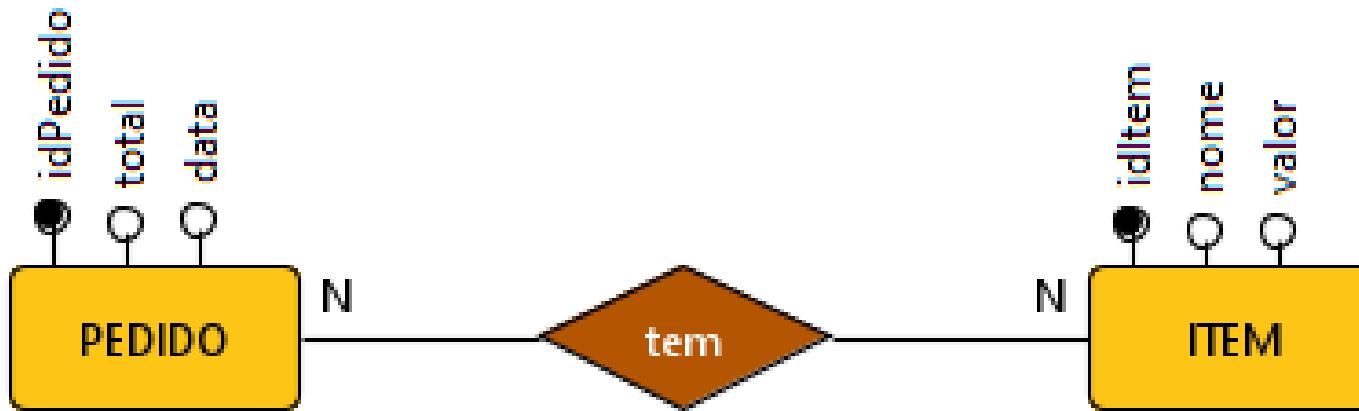
N para N



idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

Cardinalidade

N para N

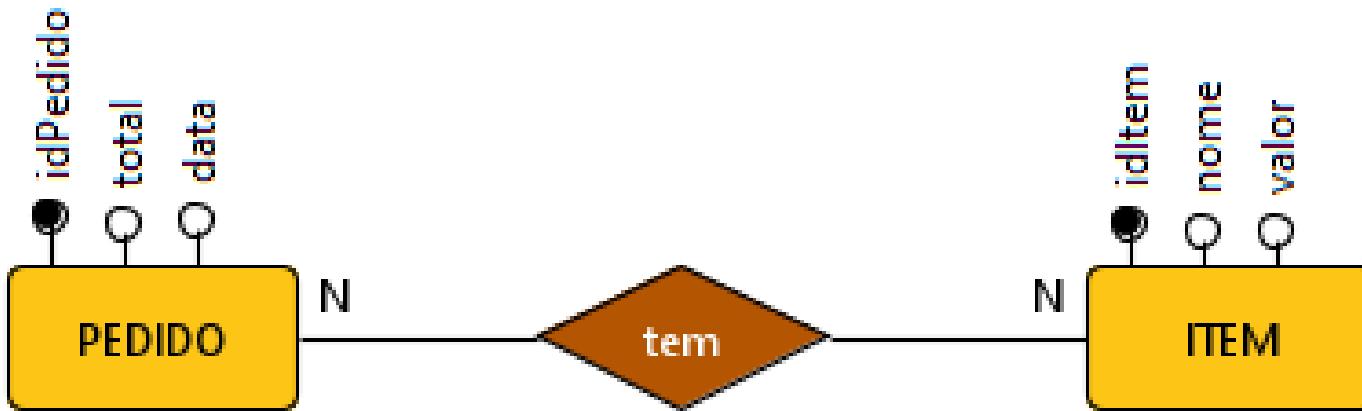


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N

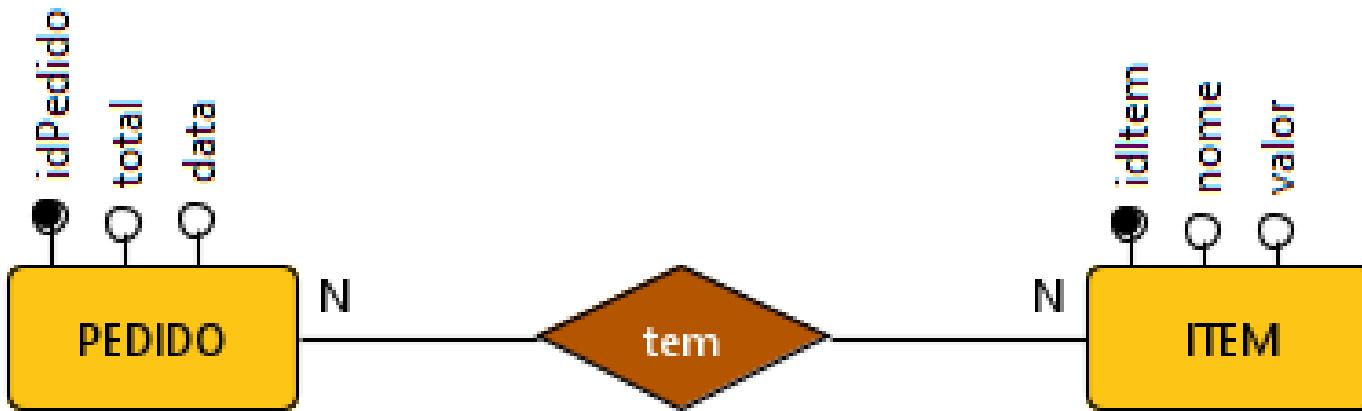


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N

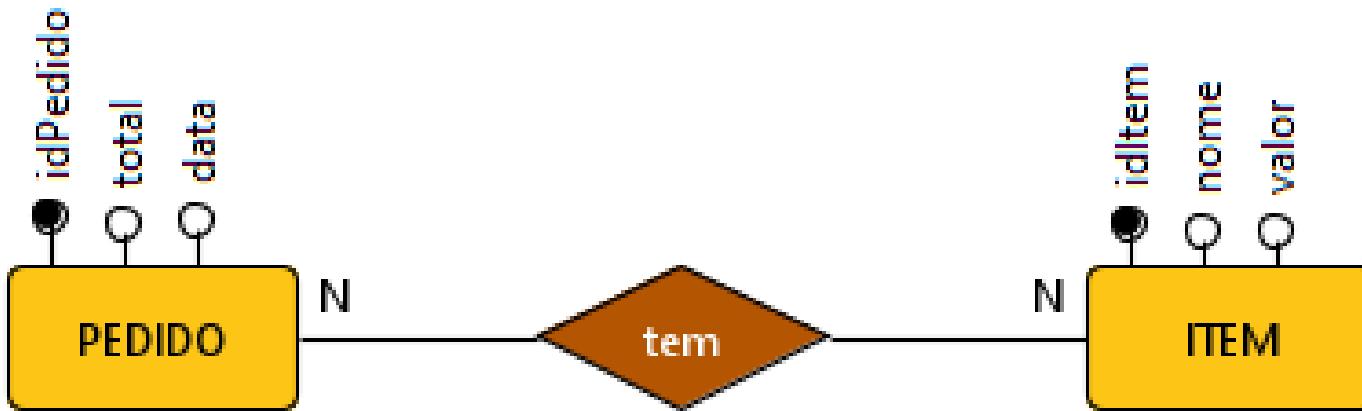


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N

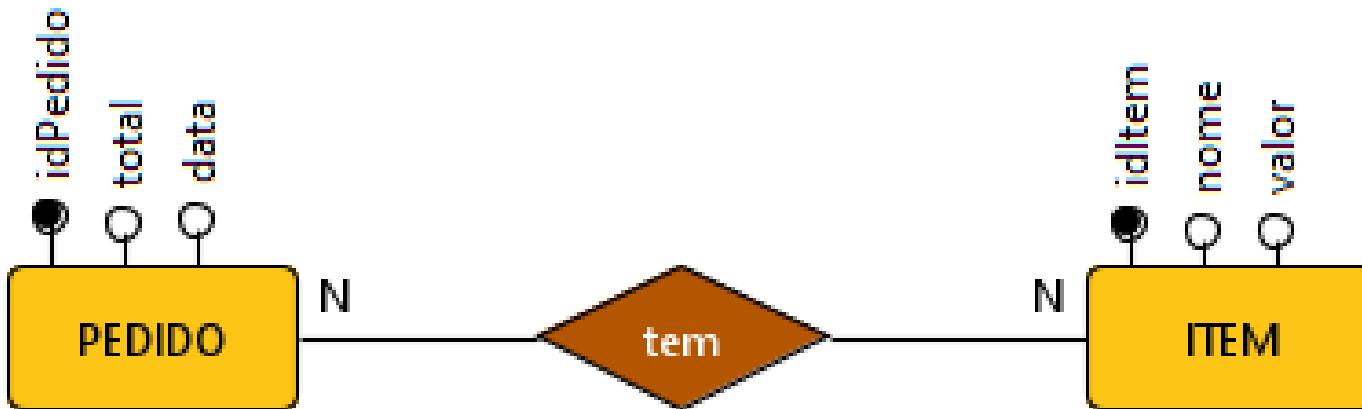


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N

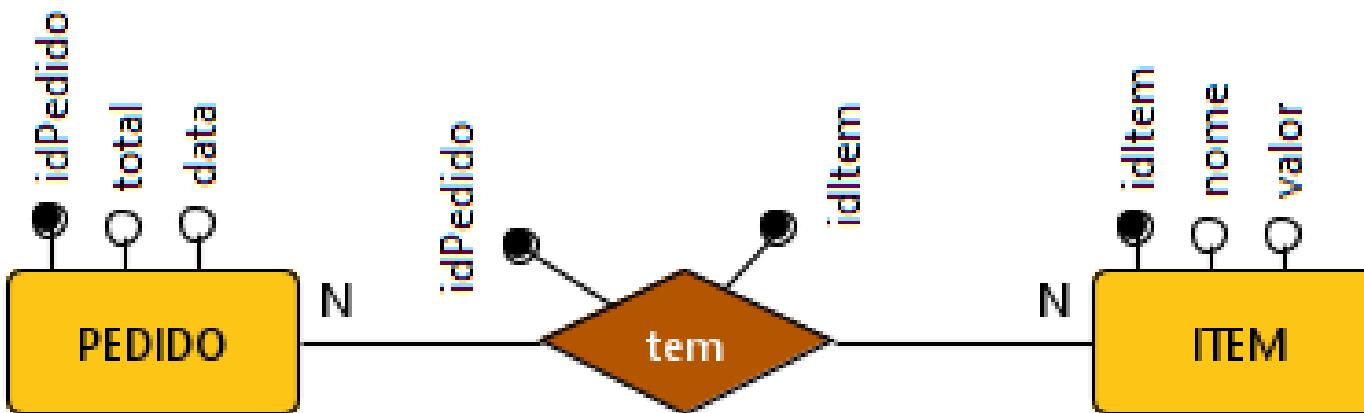


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



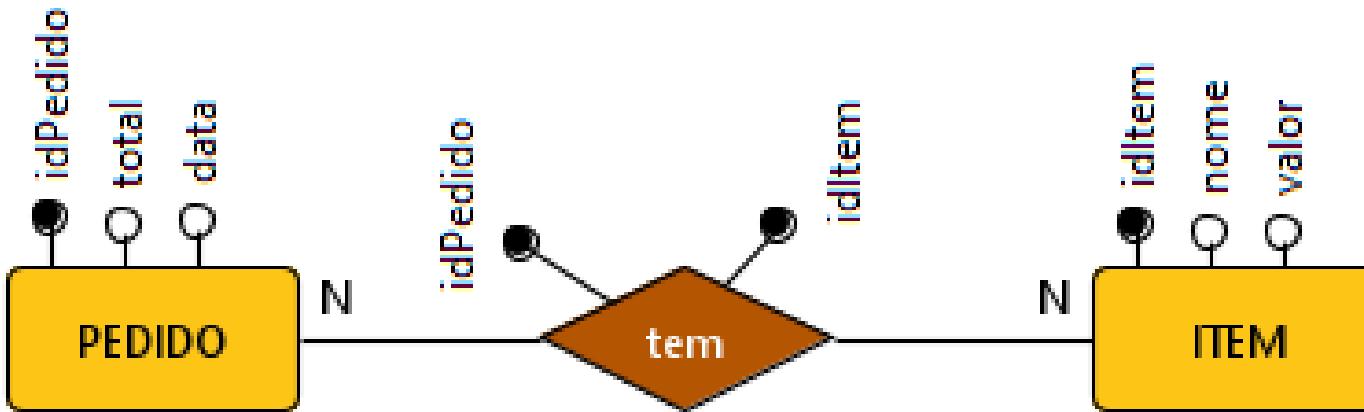
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



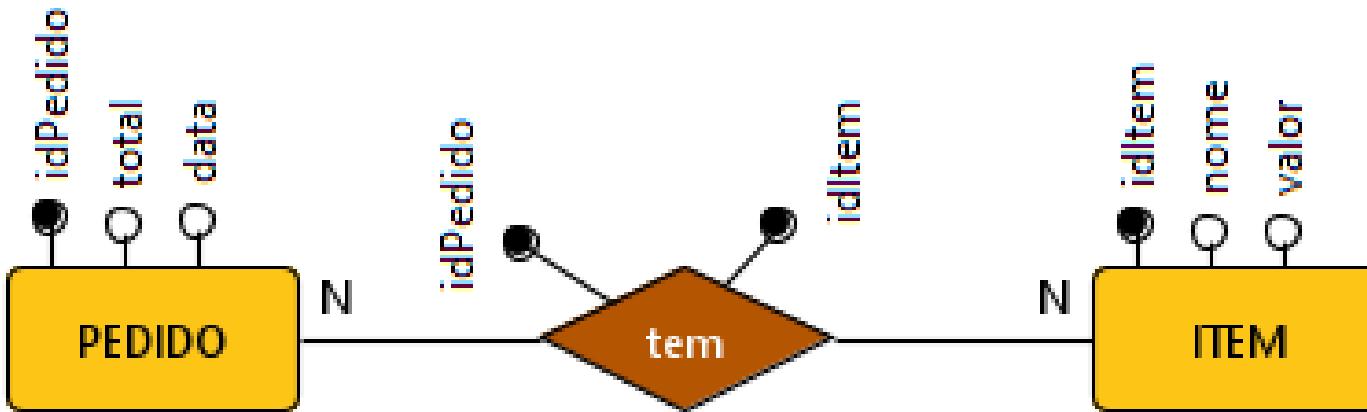
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



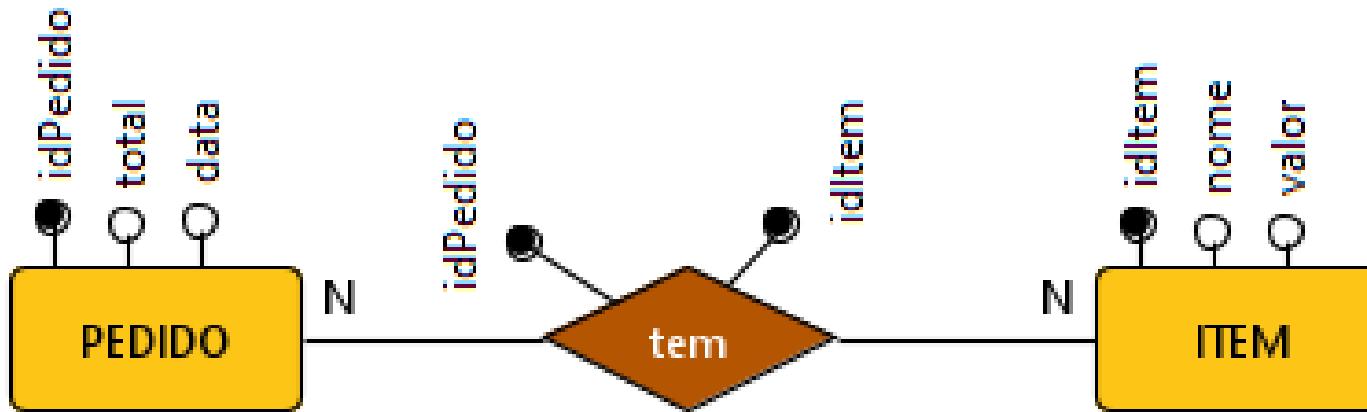
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N

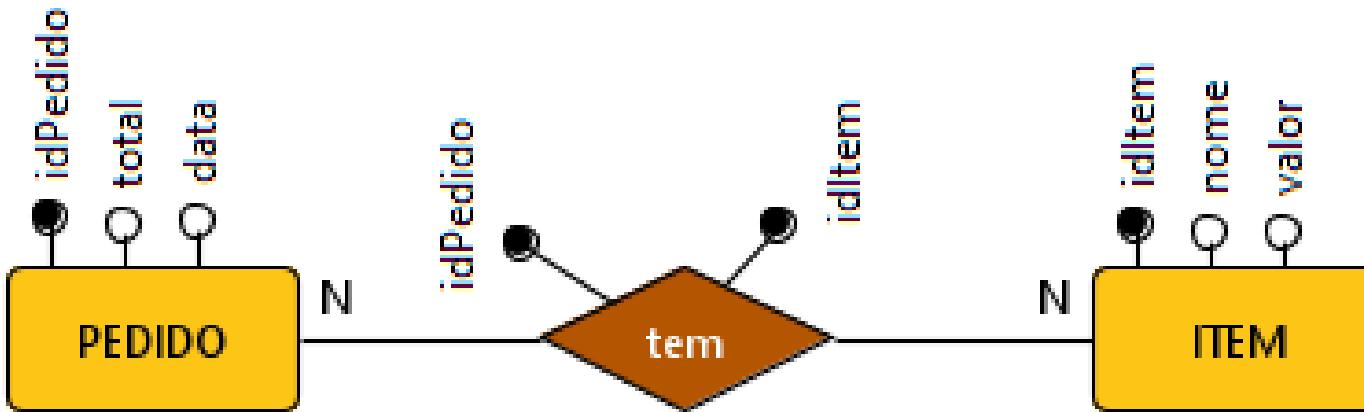


idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem	idItem	nome	valor
1	3	1	Banana	R\$ 2,50
1	4	2	Abacate	R\$ 2,99
1	5	3	Kiwi	R\$ 12,99
4	1	4	Uva	R\$ 9,00
4	2	5	Couve	R\$ 2,50
4	5	6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



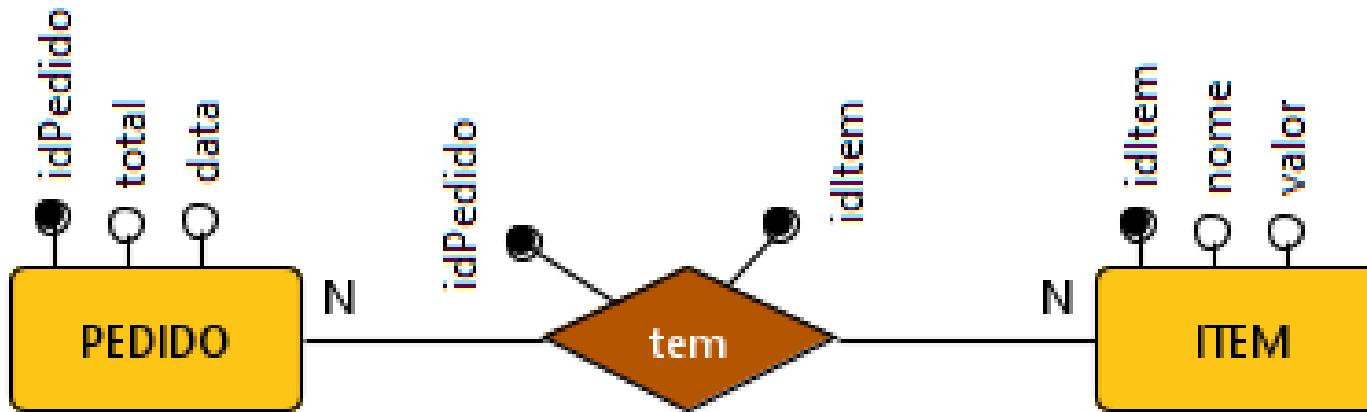
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



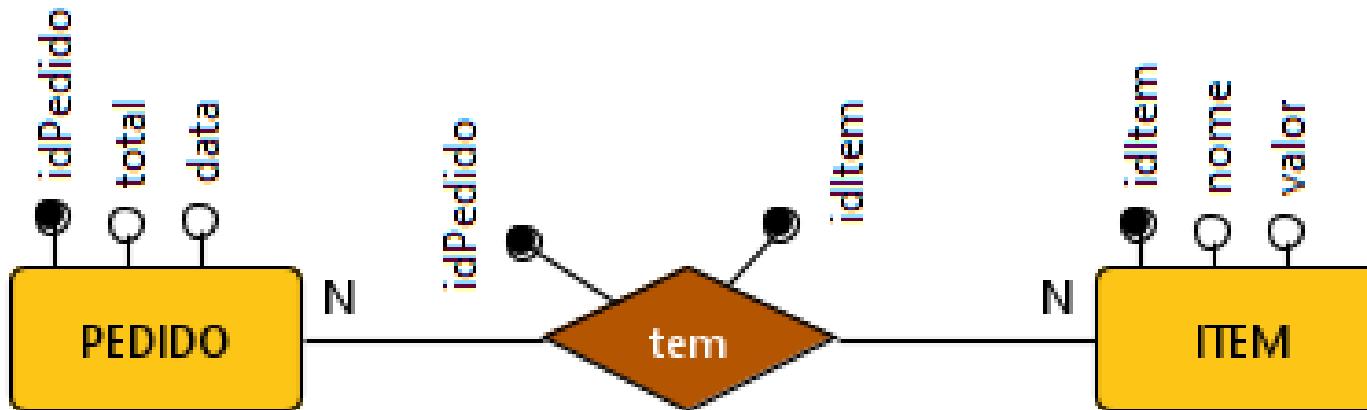
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



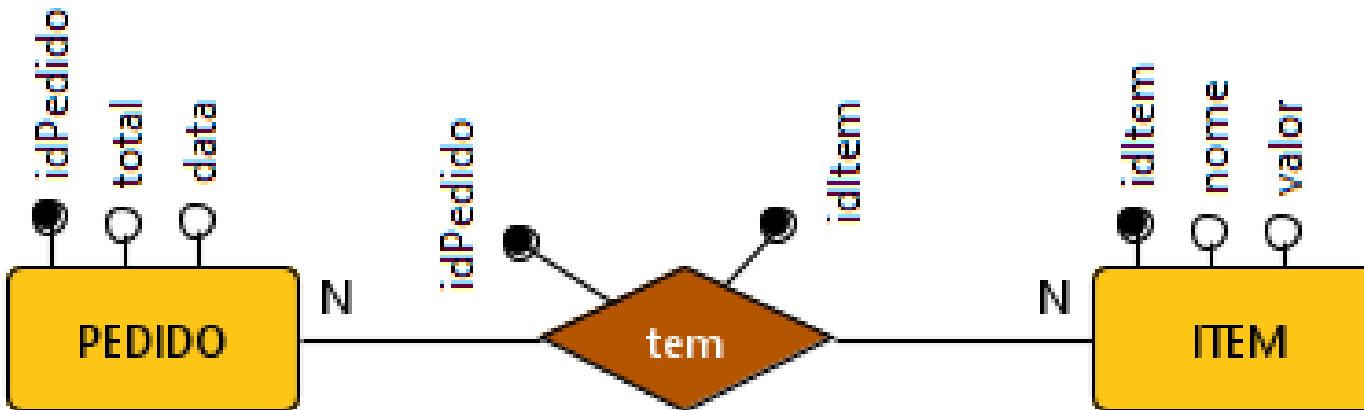
idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

N para N



idPedido	total	data
1	R\$ 52,30	23/08
2	R\$ 135,80	30/09
3	R\$ 1040,11	09/10
4	R\$ 32,25	18/10
5	R\$ 16,20	03/11
6	R\$ 350,00	09/11

idPedido	idItem
1	3
1	4
1	5
4	1
4	2
4	5

idItem	nome	valor
1	Banana	R\$ 2,50
2	Abacate	R\$ 2,99
3	Kiwi	R\$ 12,99
4	Uva	R\$ 9,00
5	Couve	R\$ 2,50
6	Alho	R\$ 8,99

Cardinalidade

MIN-MAX

Cardinalidade

MIN-MAX

(1,N)

Cardinalidade

MIN-MAX

(1,N)



limite inferior de
registros

Cardinalidade

MIN-MAX

(1,N)



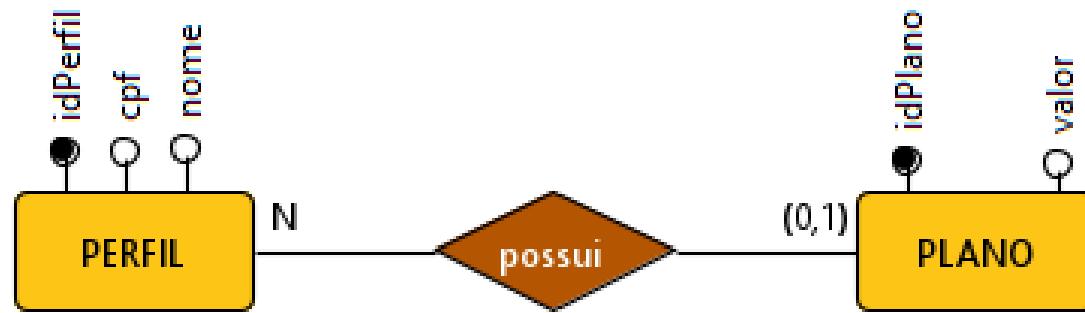
limite inferior de
registros



limite superior de
registros

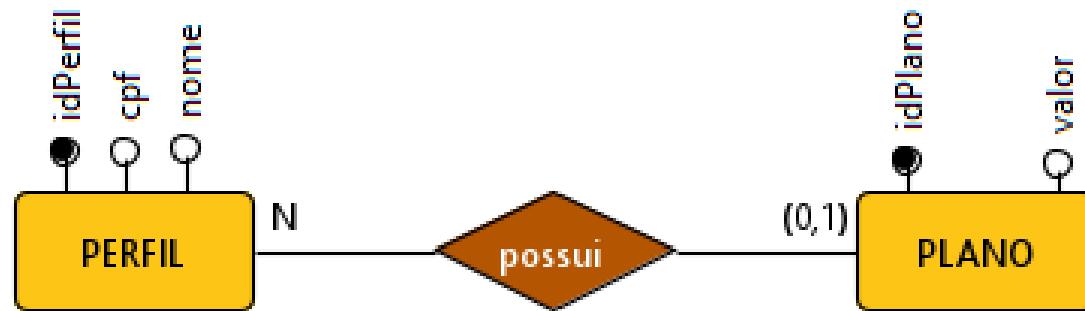
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

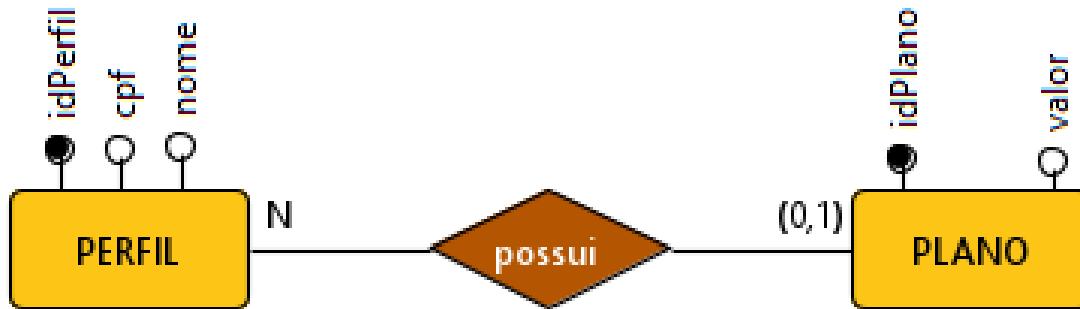
MIN-MAX



(0,1)

Cardinalidade

MIN-MAX

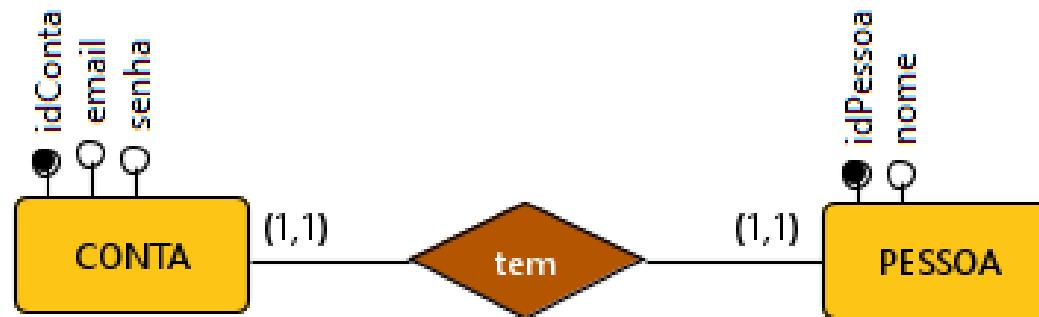


(0,1)

nenhum
registro limite
 superior de
 um registro

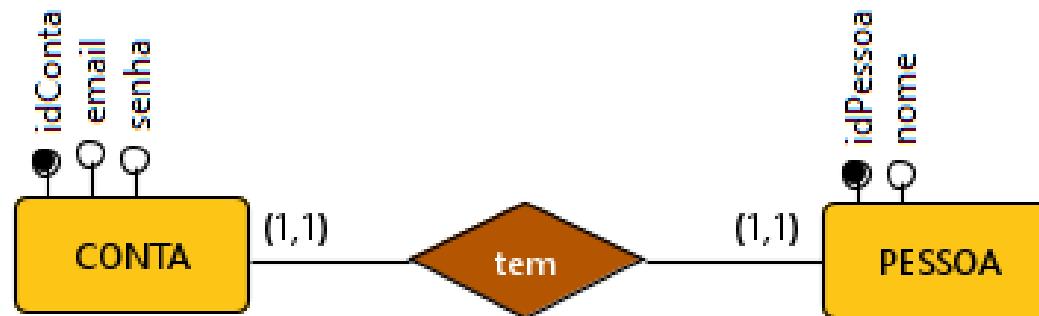
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

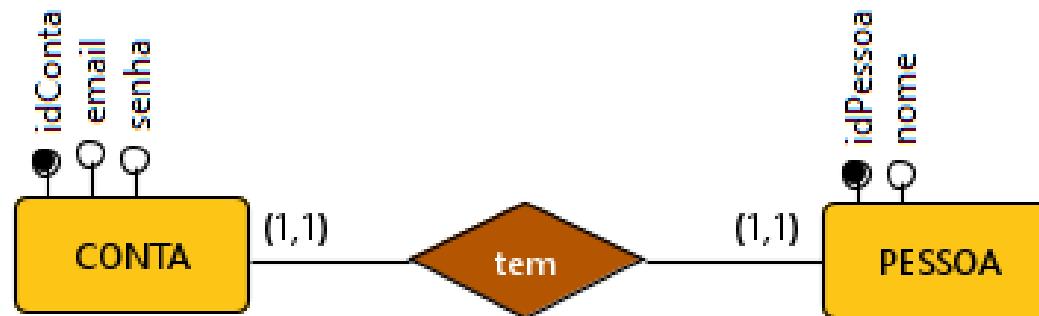
MIN-MAX



(1,1)

Cardinalidade

MIN-MAX

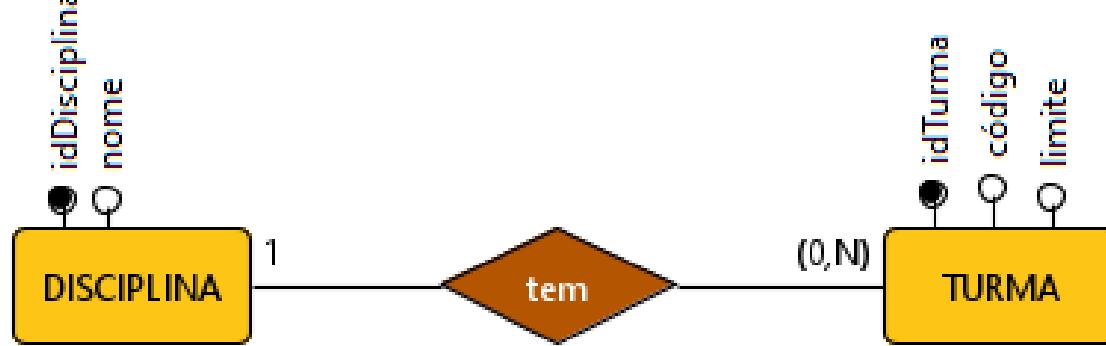


(1,1)

limite inferior de um registro limite superior de um registro

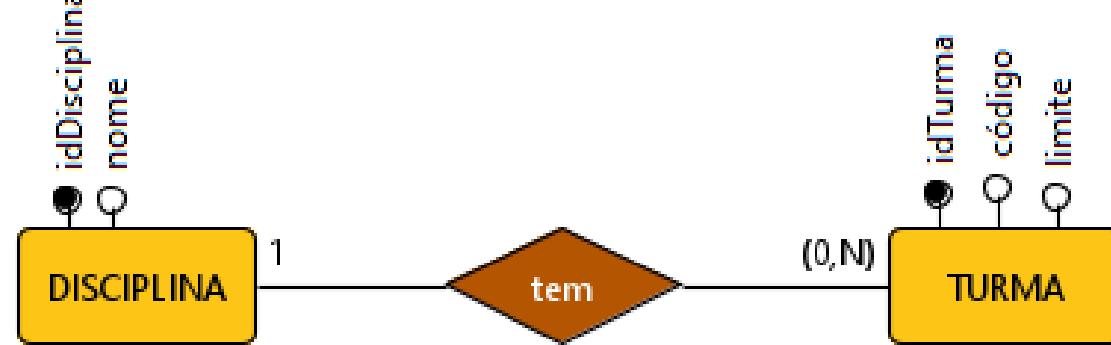
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

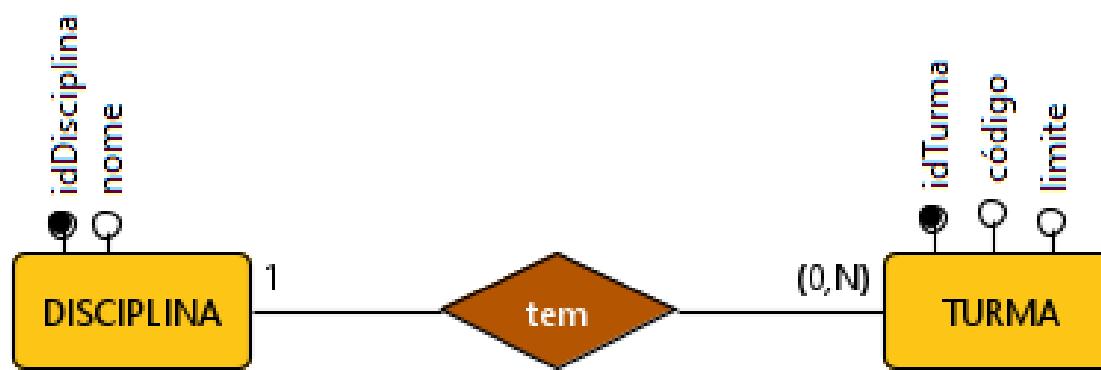
MIN-MAX



(0, N)

Cardinalidade

MIN-MAX



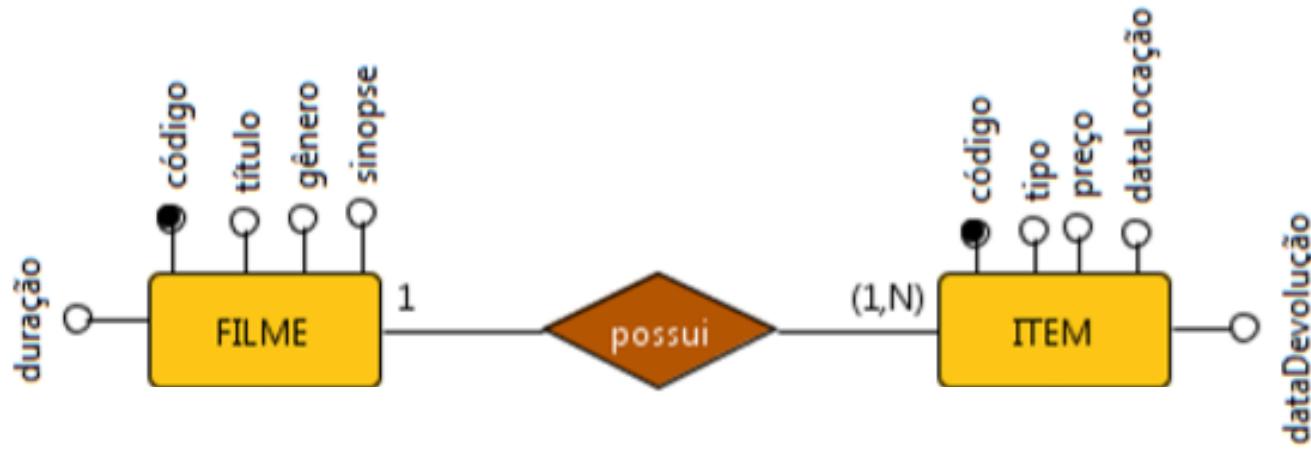
$(0, N)$

nenhum
registro

sem limite
superior de
registros

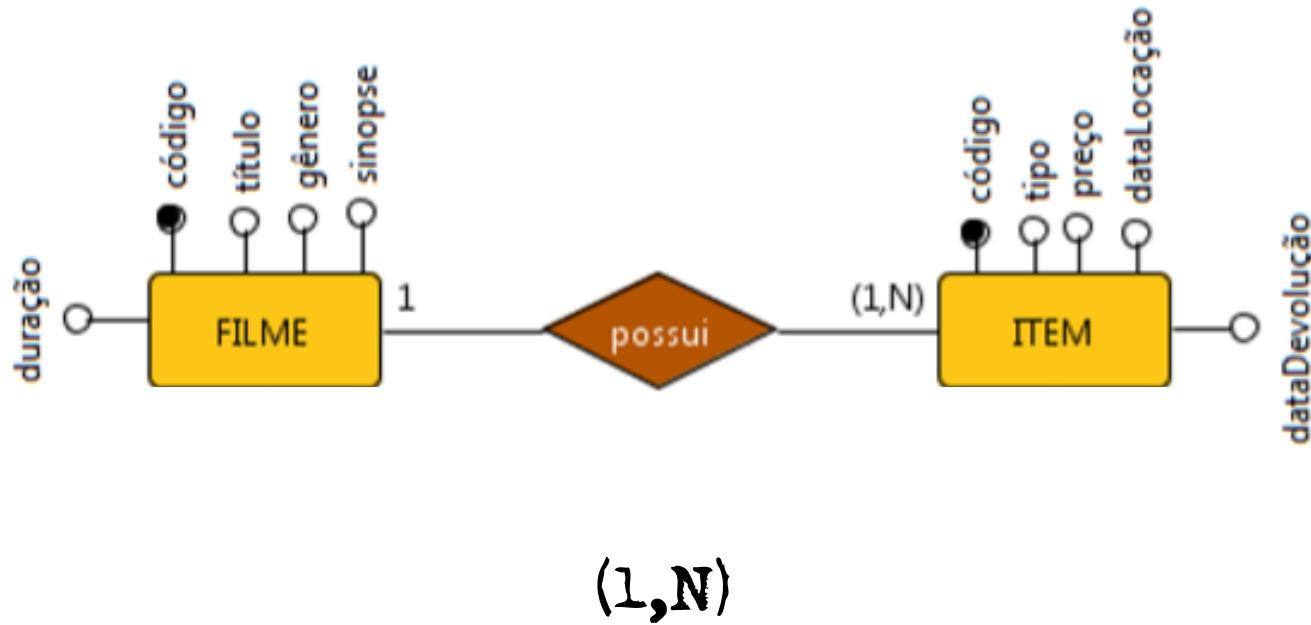
Cardinalidade

MIN-MAX



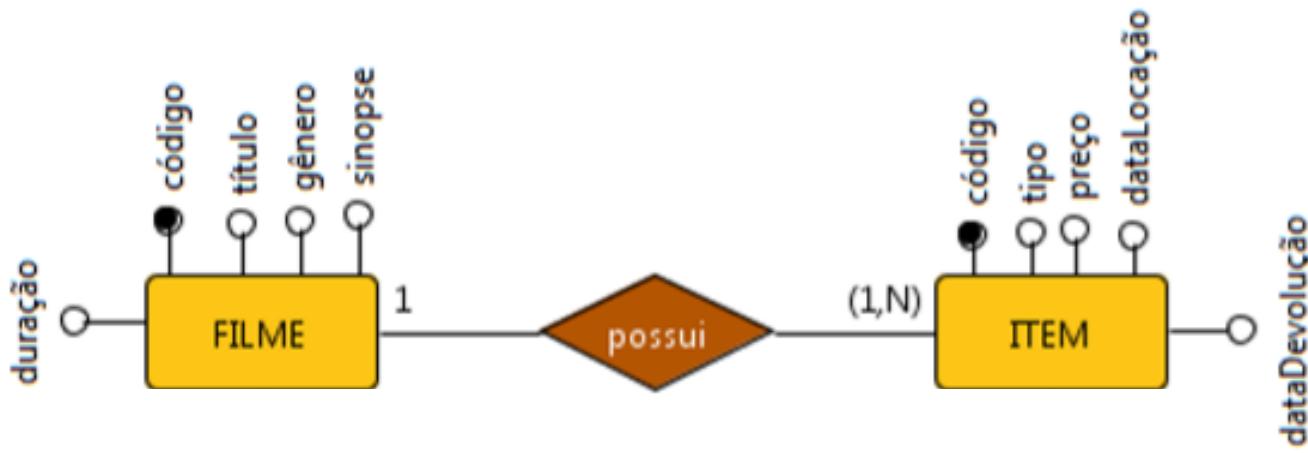
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

MIN-MAX



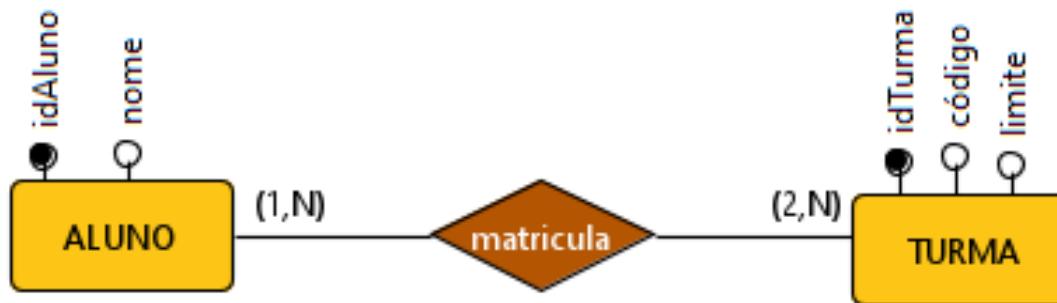
(1,N)

limite inferior de um registro

sem limite superior de registros

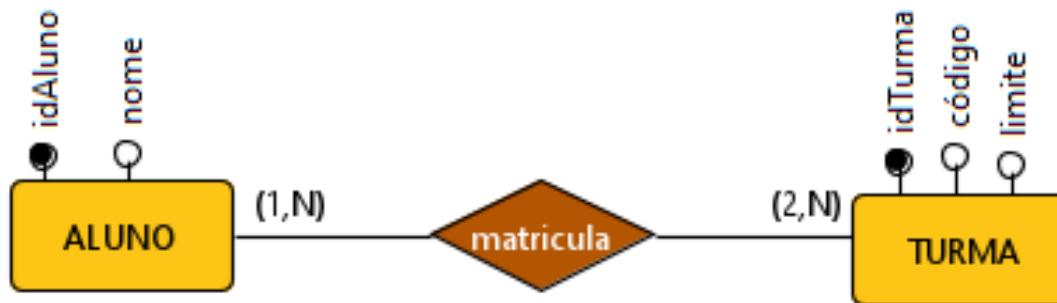
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

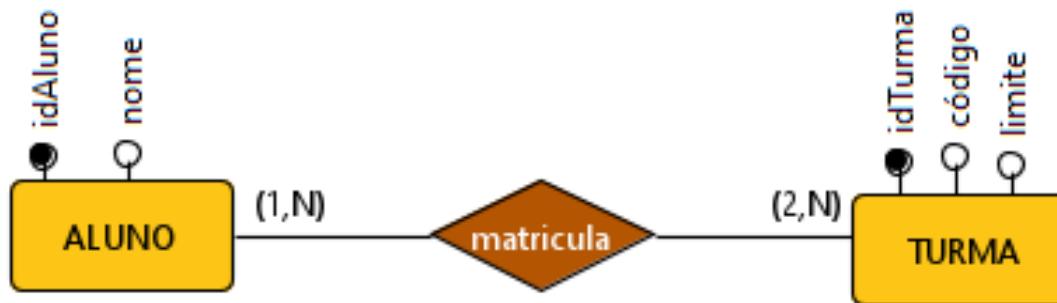
MIN-MAX



(2,N)

Cardinalidade

MIN-MAX



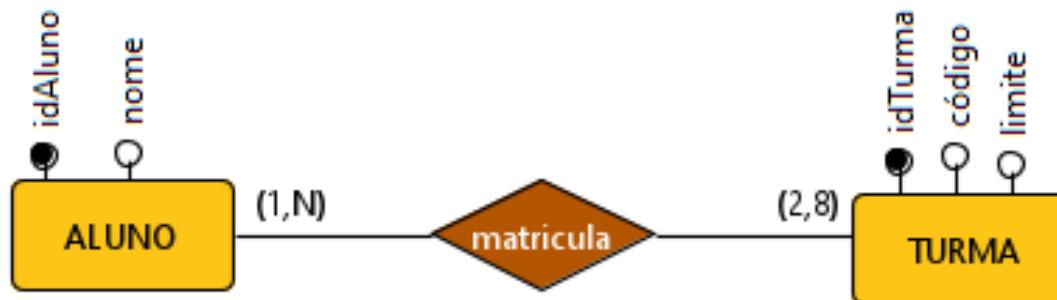
(2,N)

limite inferior
de dois
registros

sem limite
superior de
registros

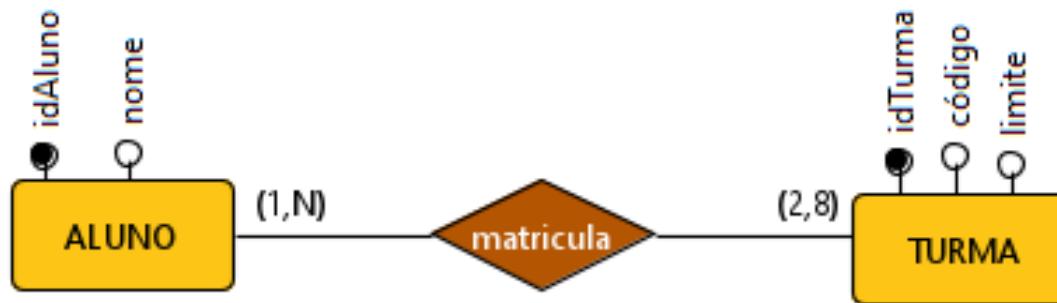
Cardinalidade

MIN-MAX



Cardinalidade

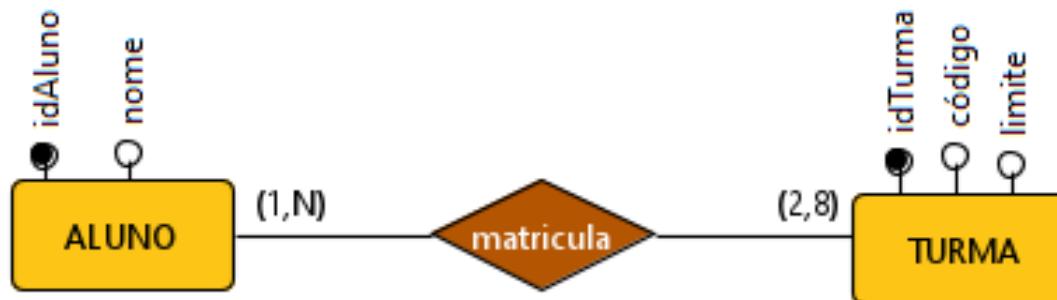
MIN-MAX



(2,8)

Cardinalidade

MIN-MAX



(2,8)

limite inferior de dois registros

limite superior de seis registros

Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um filme possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada ator é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um item possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

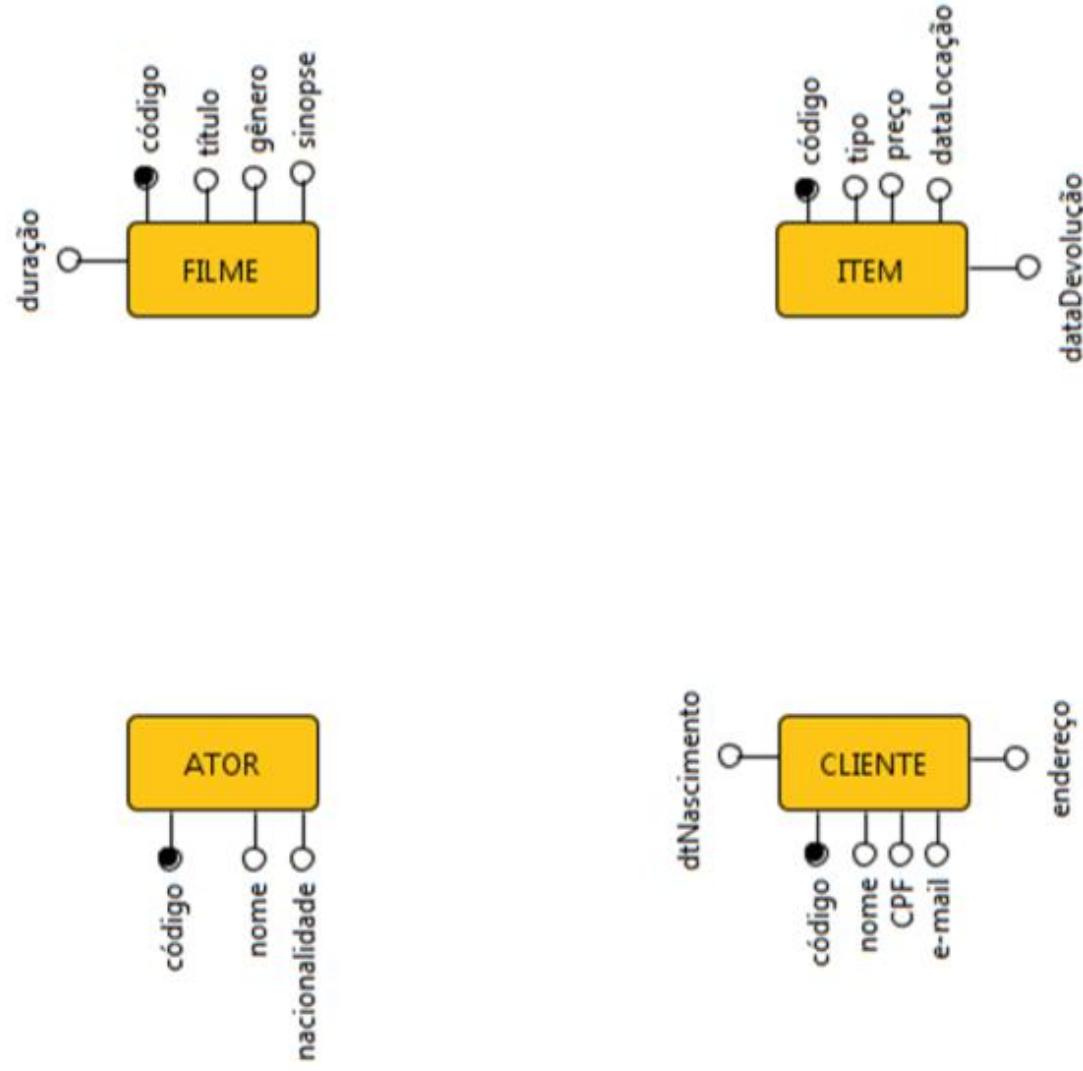
Os clientes locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** possui um ou mais atores e um mesmo ator pode atuar em um ou mais filmes. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Relacionamentos

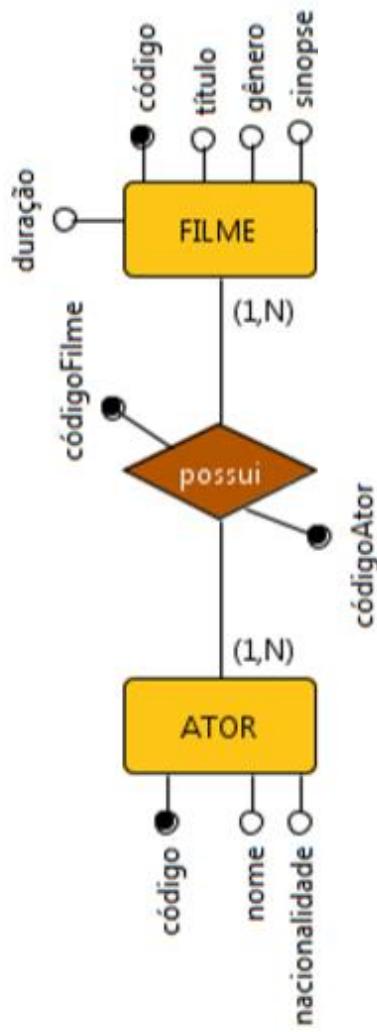


Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** **possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes**. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Entidades e seus Atributos



Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** **possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes.**

De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez pode possuir vários itens, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** possui um tipo de mídia. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

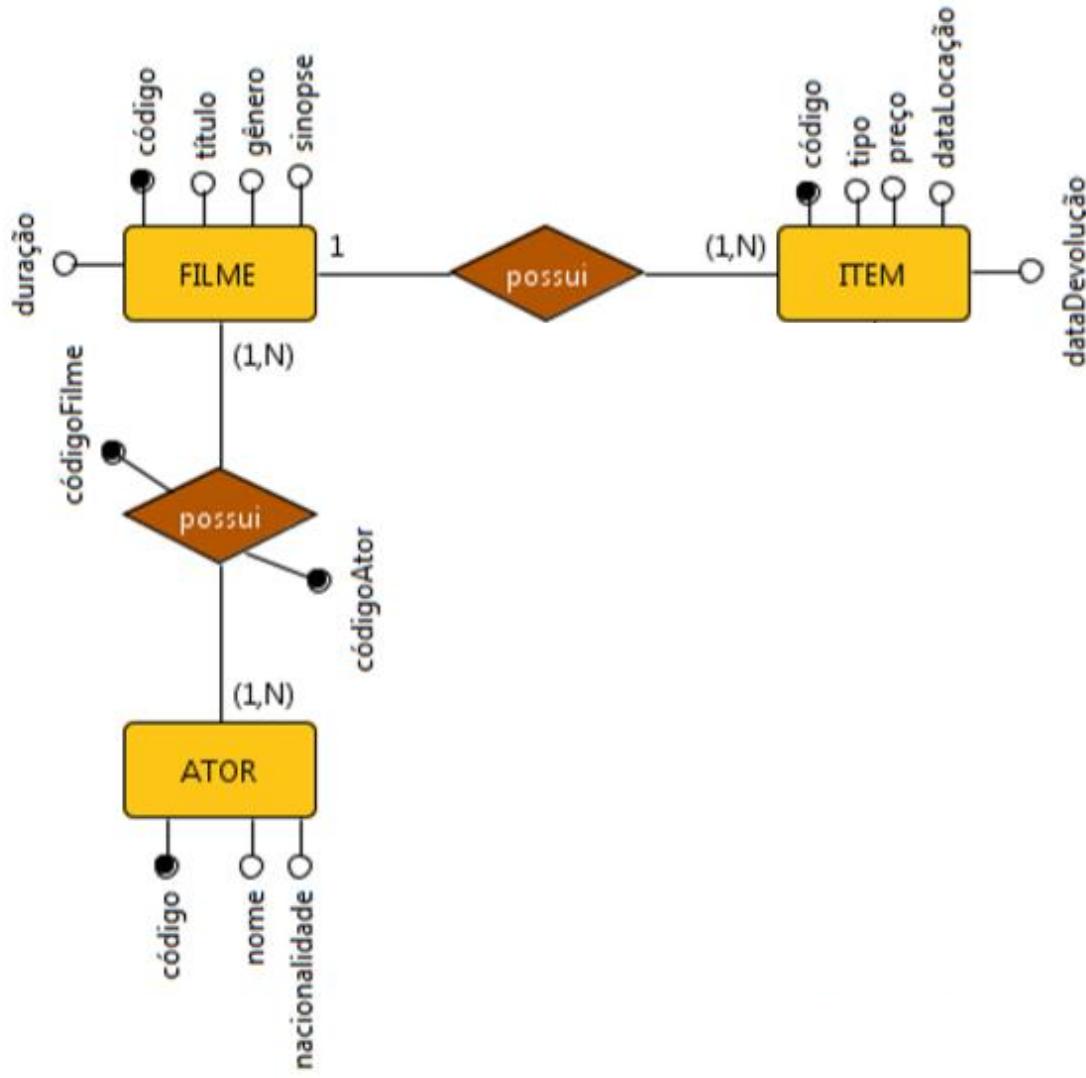
Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** **possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes**. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez **pode possuir vários itens**, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** **possui um tipo de mídia**. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Entidades e seus Atributos



Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme** **possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes**. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez **pode possuir vários itens**, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item** **possui um tipo de mídia**. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes** locam itens. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente pode fazer a locação de muitos itens de filmes, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um filme **possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes**. De cada ator é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez **pode possuir vários itens**, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um item **possui um tipo de mídia**. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

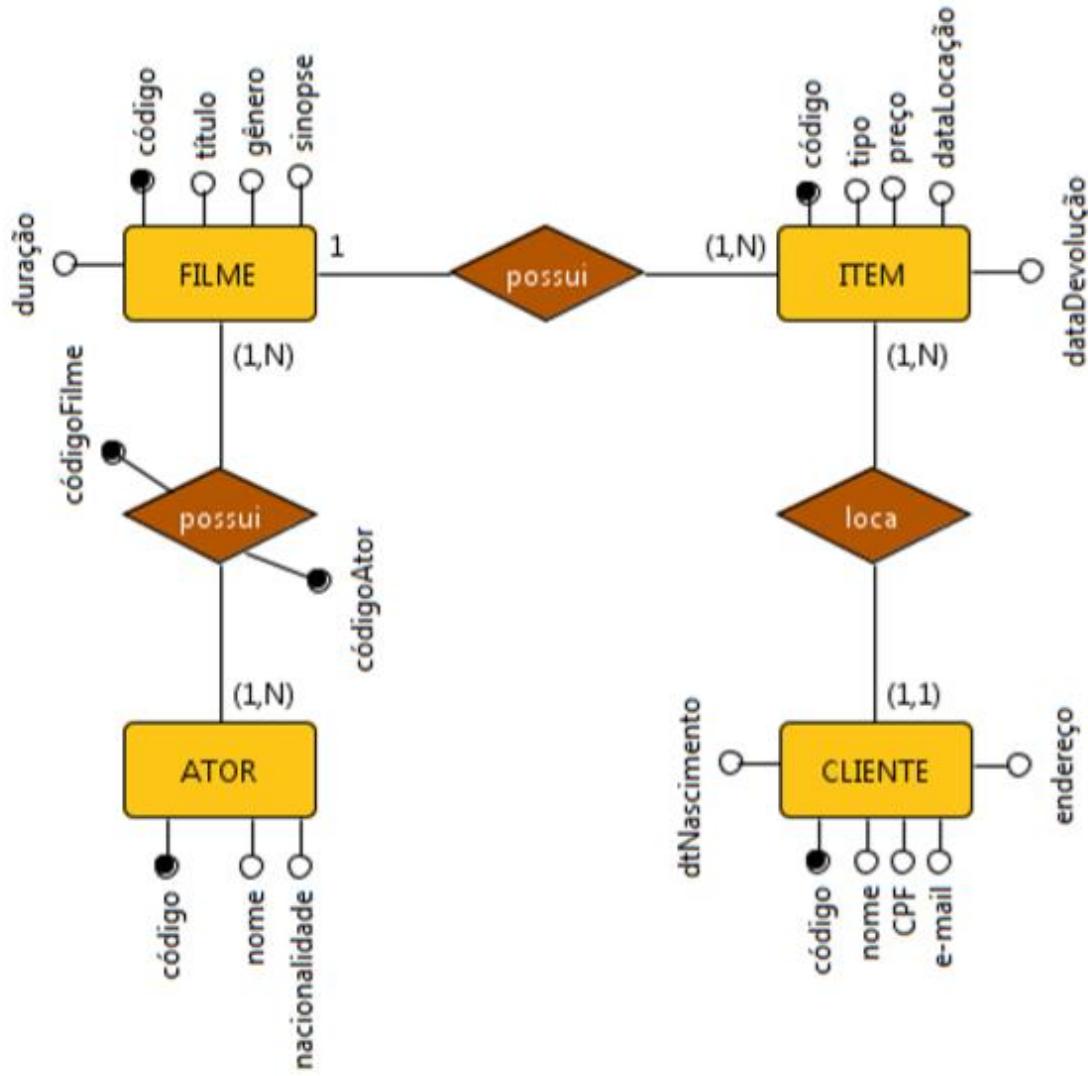
Os **clientes locam itens**. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente **pode fazer a locação de muitos itens de filmes**, mas um item só pode ser locado por apenas um cliente. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Localizando Relacionamentos

A Locadora Sessão das Dez necessita de um sistema para gerenciar as locações de filmes. O sistema deve ser implementado com o Sistema Gerenciador de Banco de Dados, o MySQL e com a linguagem de programação Java SE. De cada filme é armazenado o título, o gênero, a duração (em minutos) e a sinopse. Um **filme possui um ou mais atores** e um mesmo ator **pode atuar em um ou mais filmes**. De cada **ator** é pertinente armazenar o nome e nacionalidade. Para um determinado filme, a Locadora Sessão das Dez **pode possuir vários itens**, em diferentes mídias (DVD ou Bluray). Um **item possui um tipo de mídia**. O sistema deve permitir aos clientes consultarem os itens para locação.

Os **clientes locam itens**. Apenas clientes maiores de idade podem ser cadastrados e o sistema deve gerar um número de inscrição único para cada cliente cadastrado. Um cliente é cadastrado com o CPF, o nome, o endereço, a data de nascimento e o e-mail e a locadora possui diversos clientes. Um cliente **pode fazer a locação de muitos itens de filmes**, mas **um item só pode ser locado por apenas um cliente**. Em relação à locação de um item, o sistema deve armazenar a data de locação e de devolução e o preço. O cliente que não devolver o item alugado até a data de devolução estipulada não pode realizar novas locações.

Entidades e seus Atributos



#005

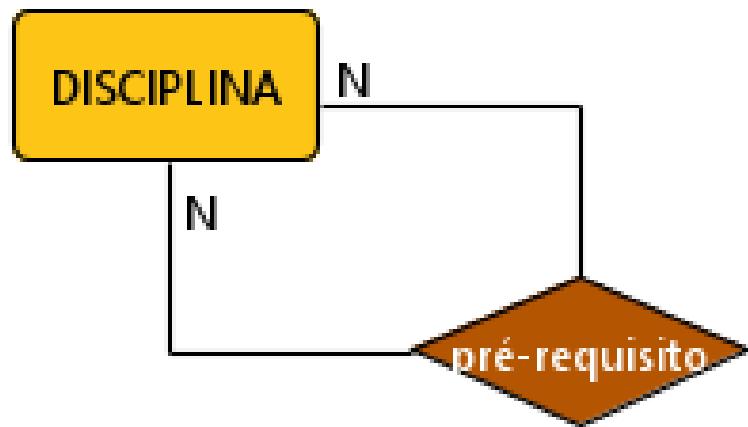
<Modelagem de Banco de Dados>

<Auto-
Relacionamento>

Professor Pantoja

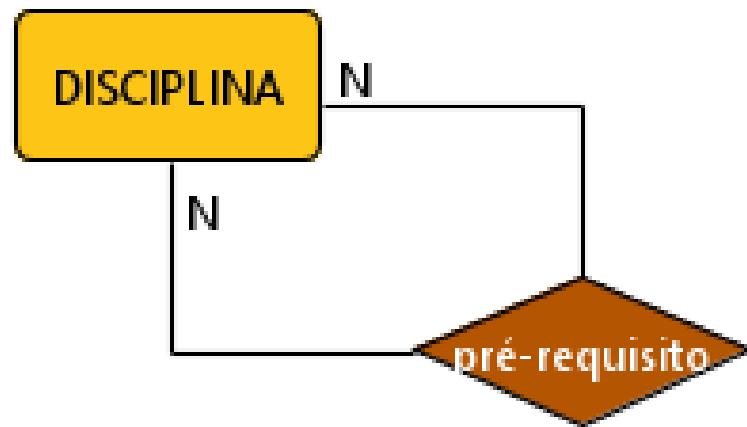
Auto-Relacionamento

Auto-Relacionamento

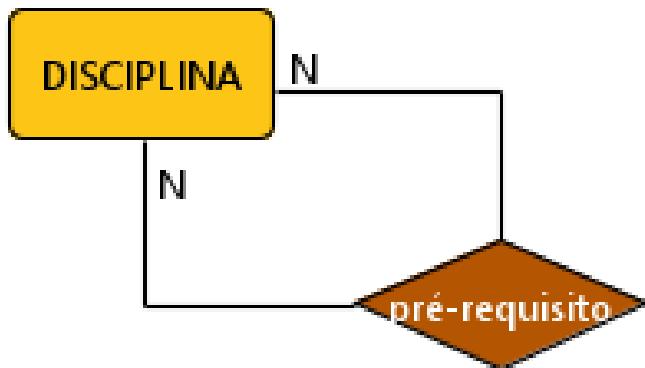


Auto-Relacionamento

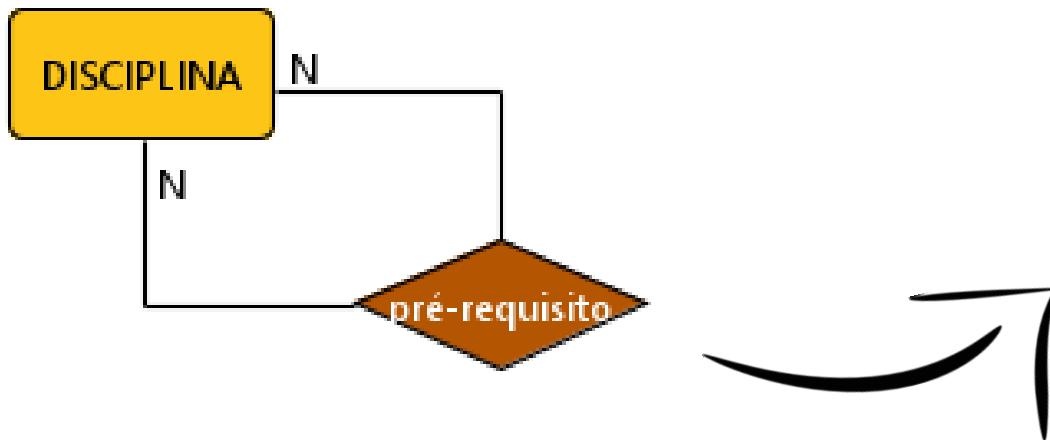
É um relacionamento entre uma **mesma entidade**.



Auto-Relacionamento



Auto-Relacionamento

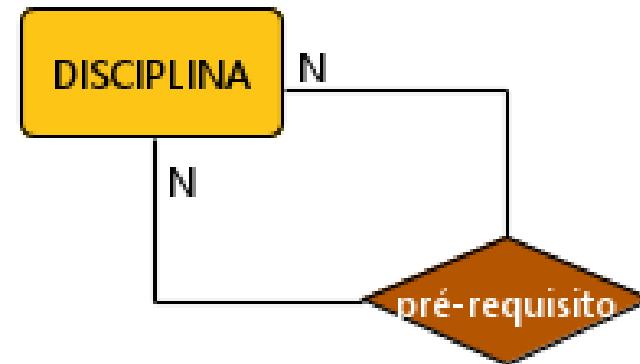


Auto-Relacionamento



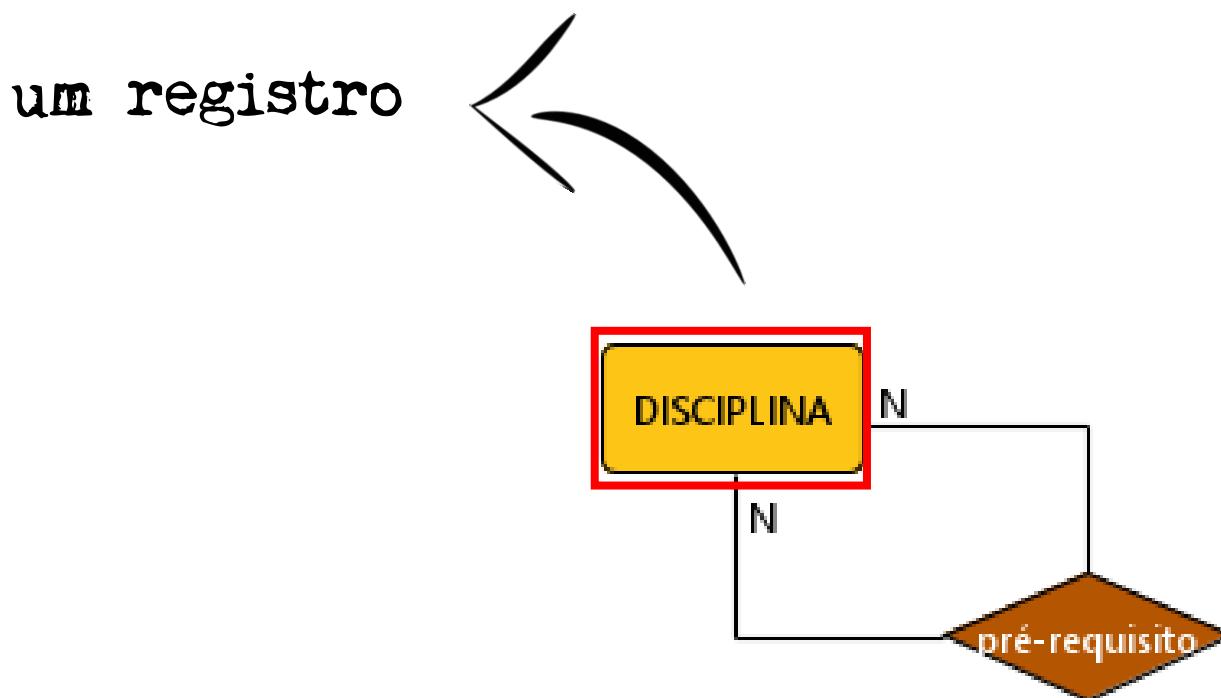
Auto-Relacionamento

Ida



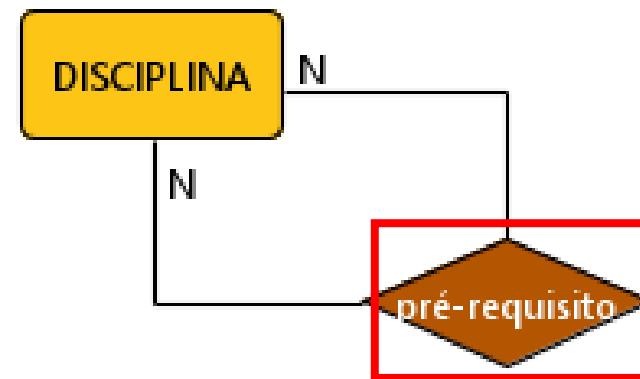
Auto-Relacionamento

Ida



Auto-Relacionamento

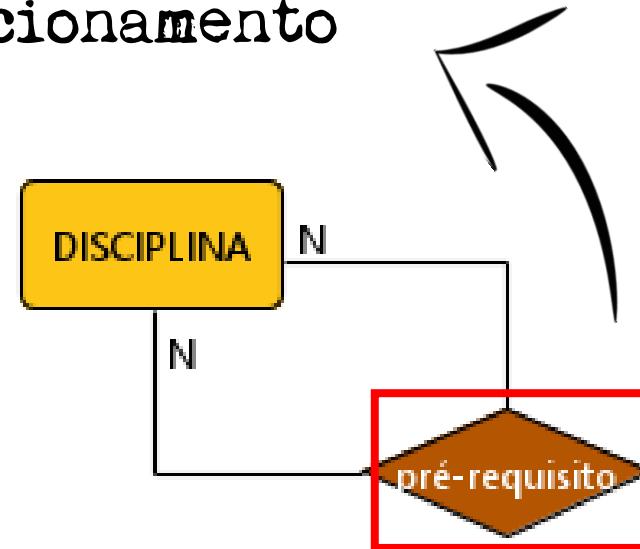
Ida



Auto-Relacionamento

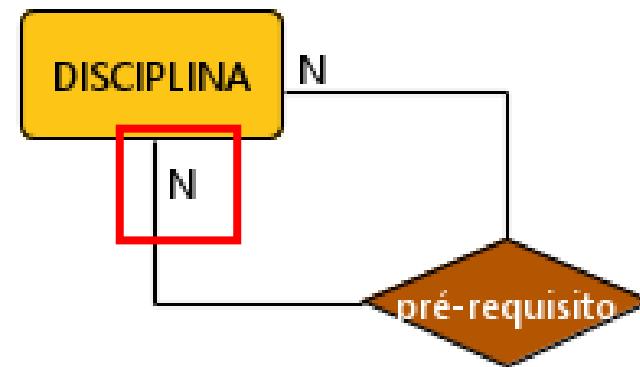
Ida

o ato que representa
o relacionamento



Auto-Relacionamento

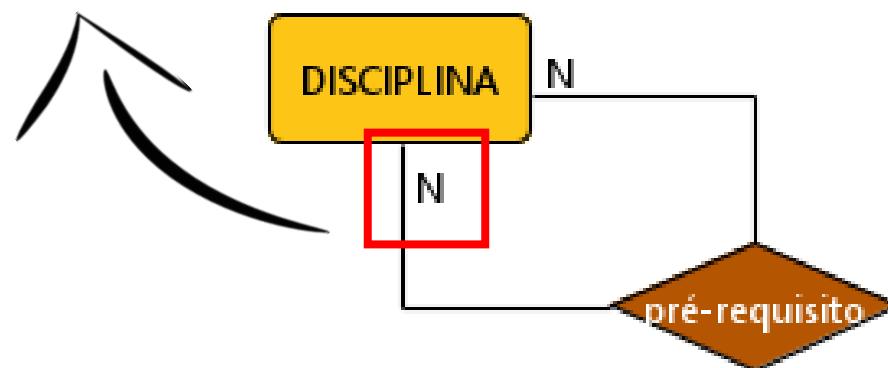
Ida



Auto-Relacionamento

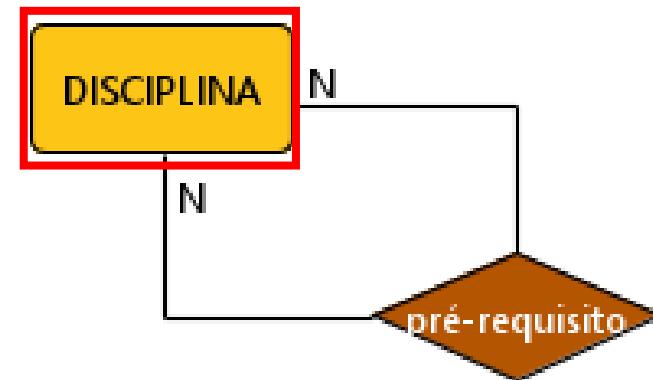
Ida

o limite de
registros da
entidade de
destino



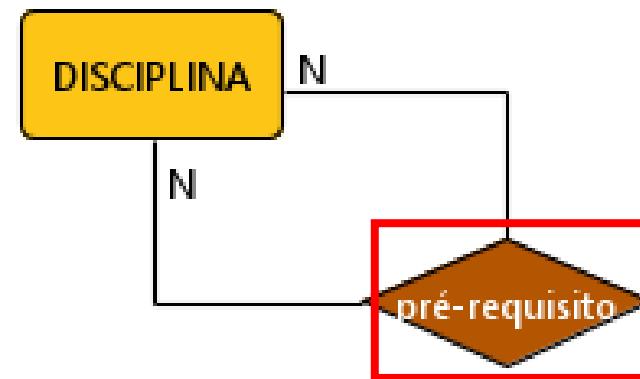
Auto-Relacionamento

Volta



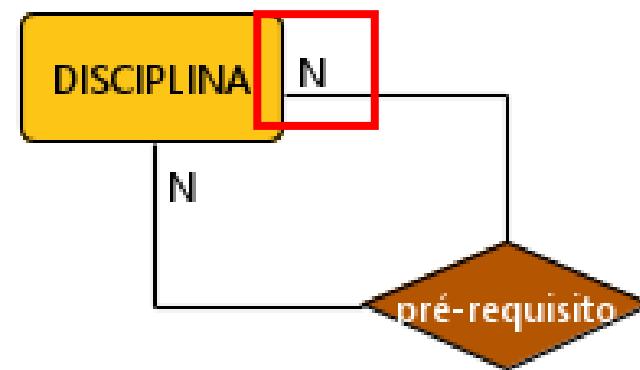
Auto-Relacionamento

Volta



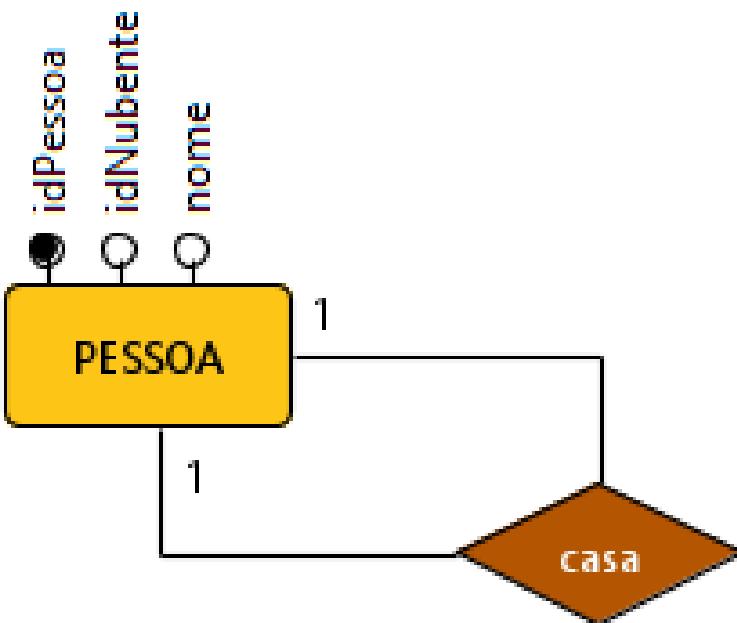
Auto-Relacionamento

Volta



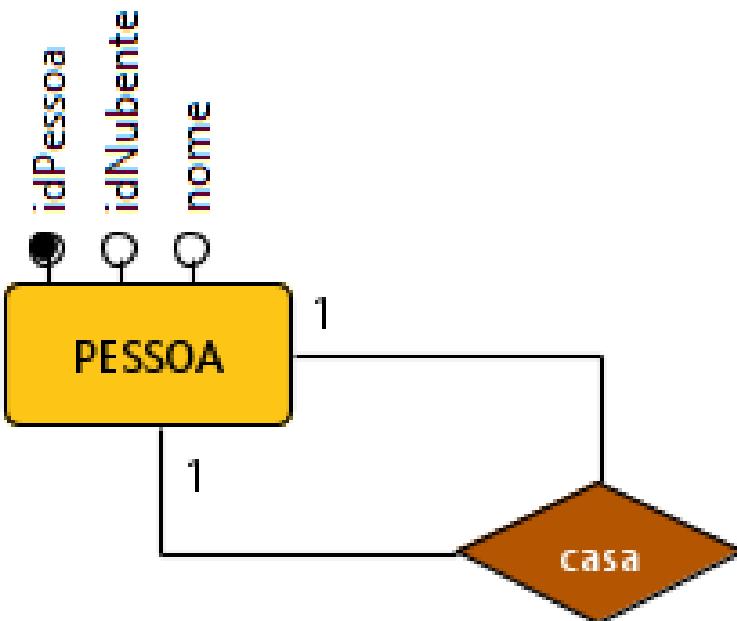
Auto-Relacionamento

Exemplo 1



Auto-Relacionamento

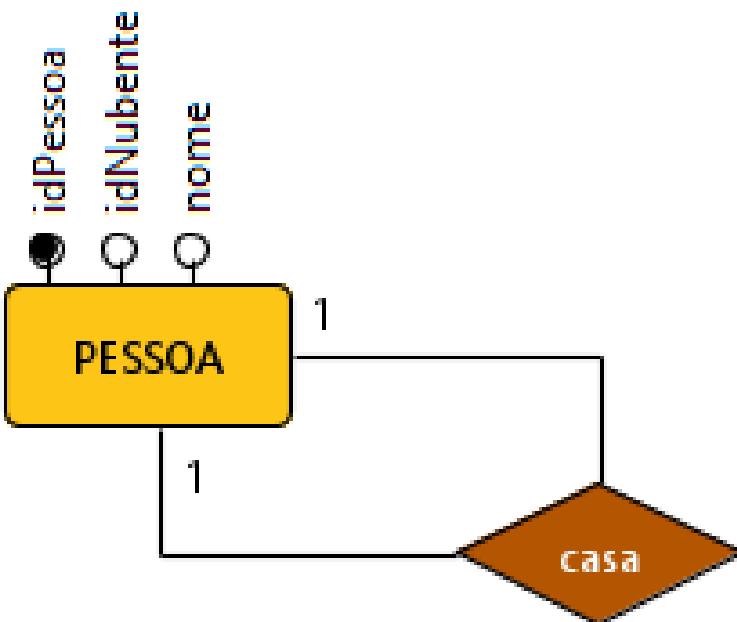
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

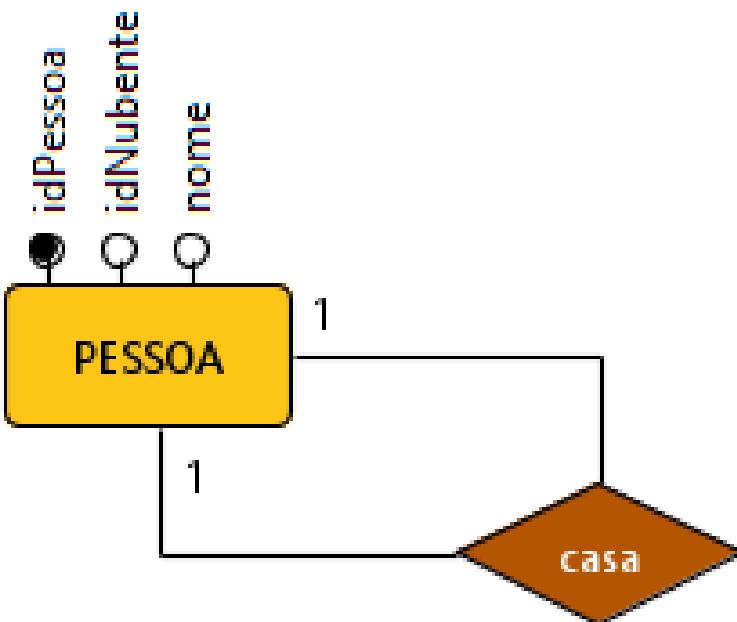
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

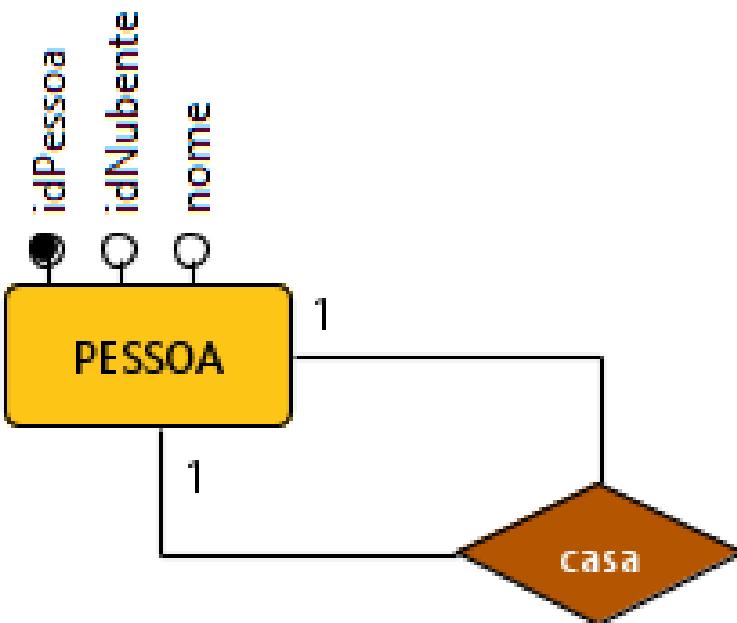
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

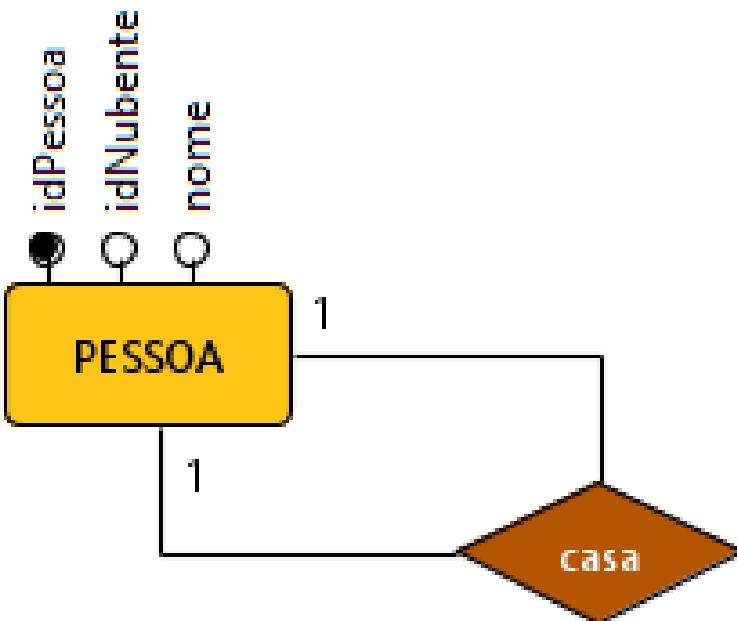
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

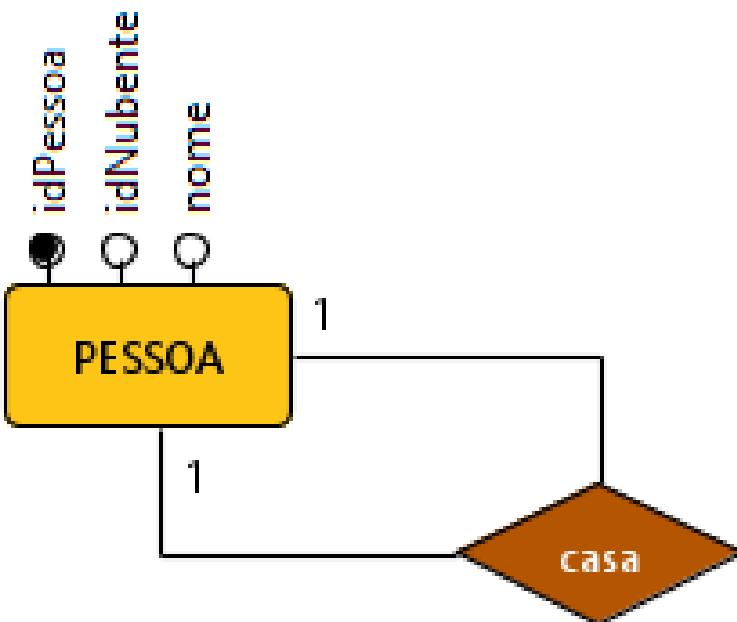
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

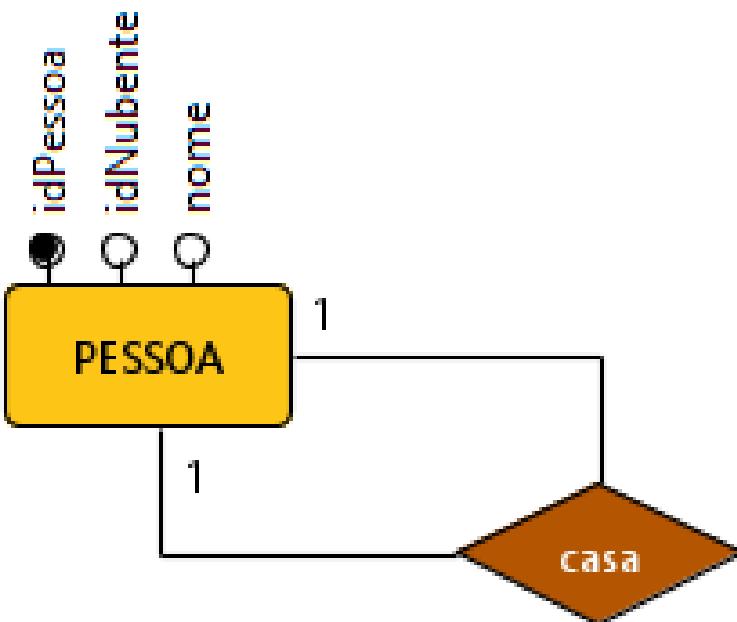
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

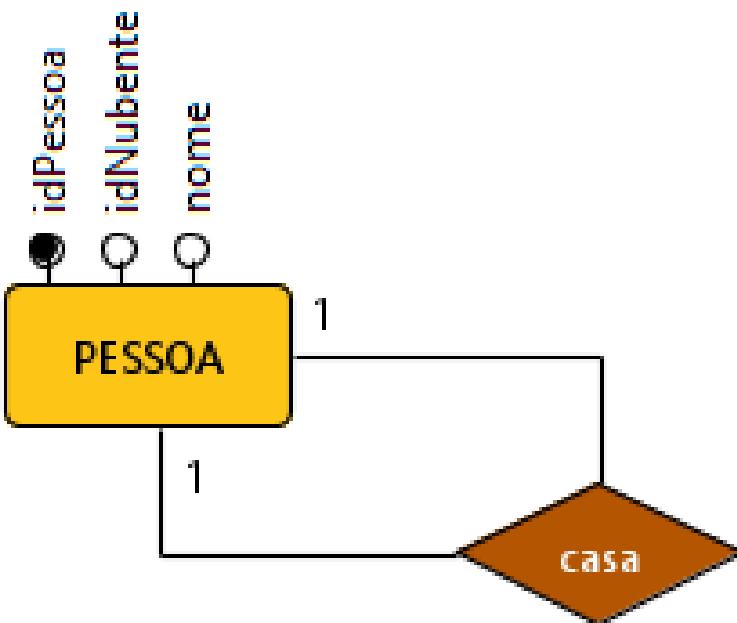
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

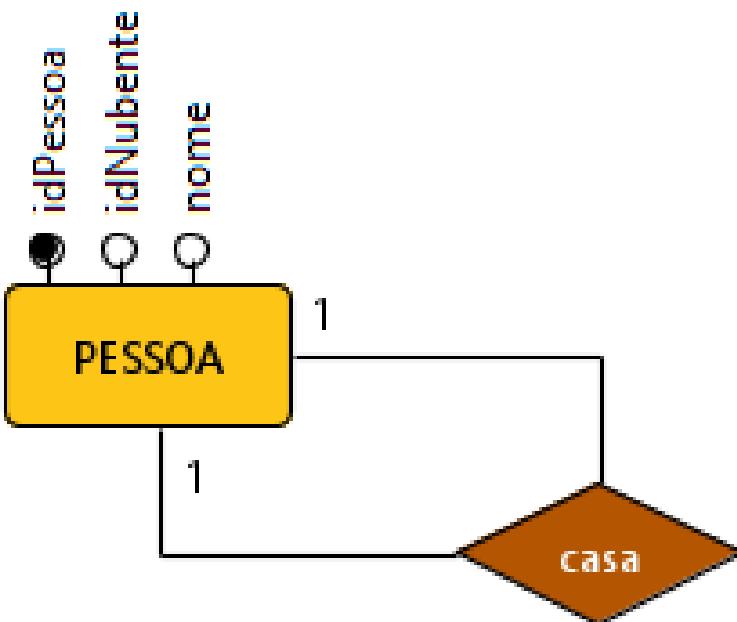
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

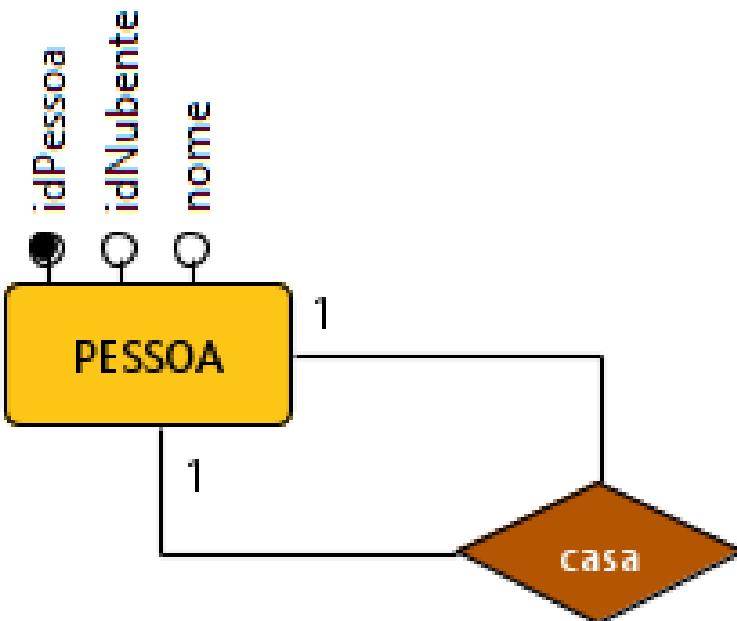
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

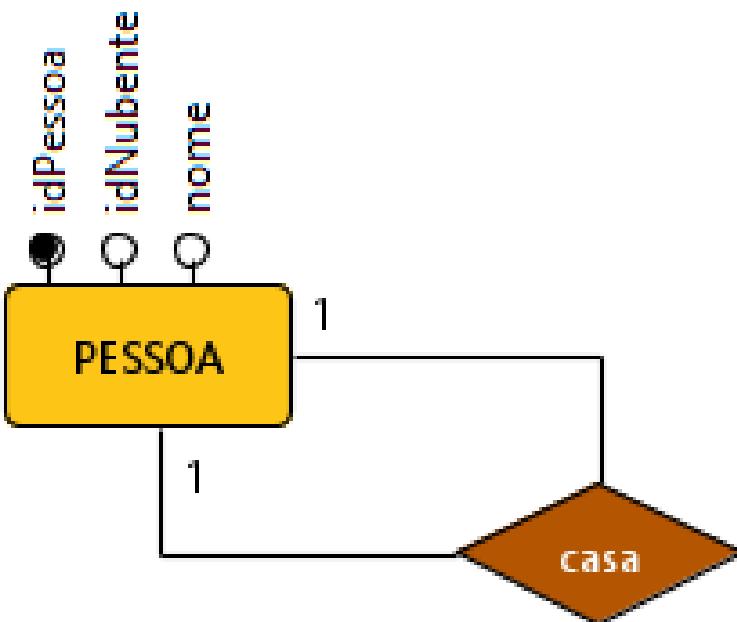
Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

Exemplo 1



idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	null	Nina
5	3	Filomena

Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

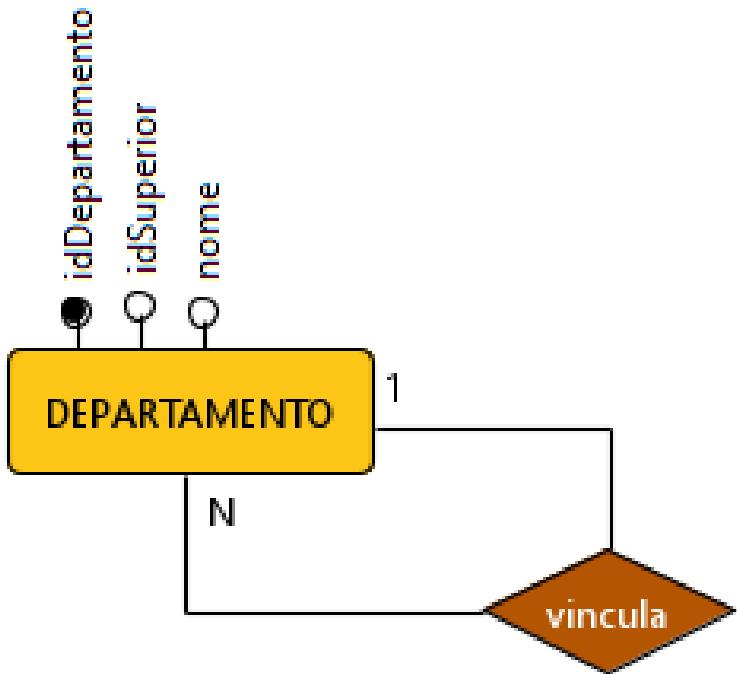
Auto-Relacionamento

Exemplo 1

idPessoa	idNubente	Nome
1	2	Kate
2	1	Bob
3	5	Alice
4	2	Nina
5	3	Filomena
6	4	Theodoro

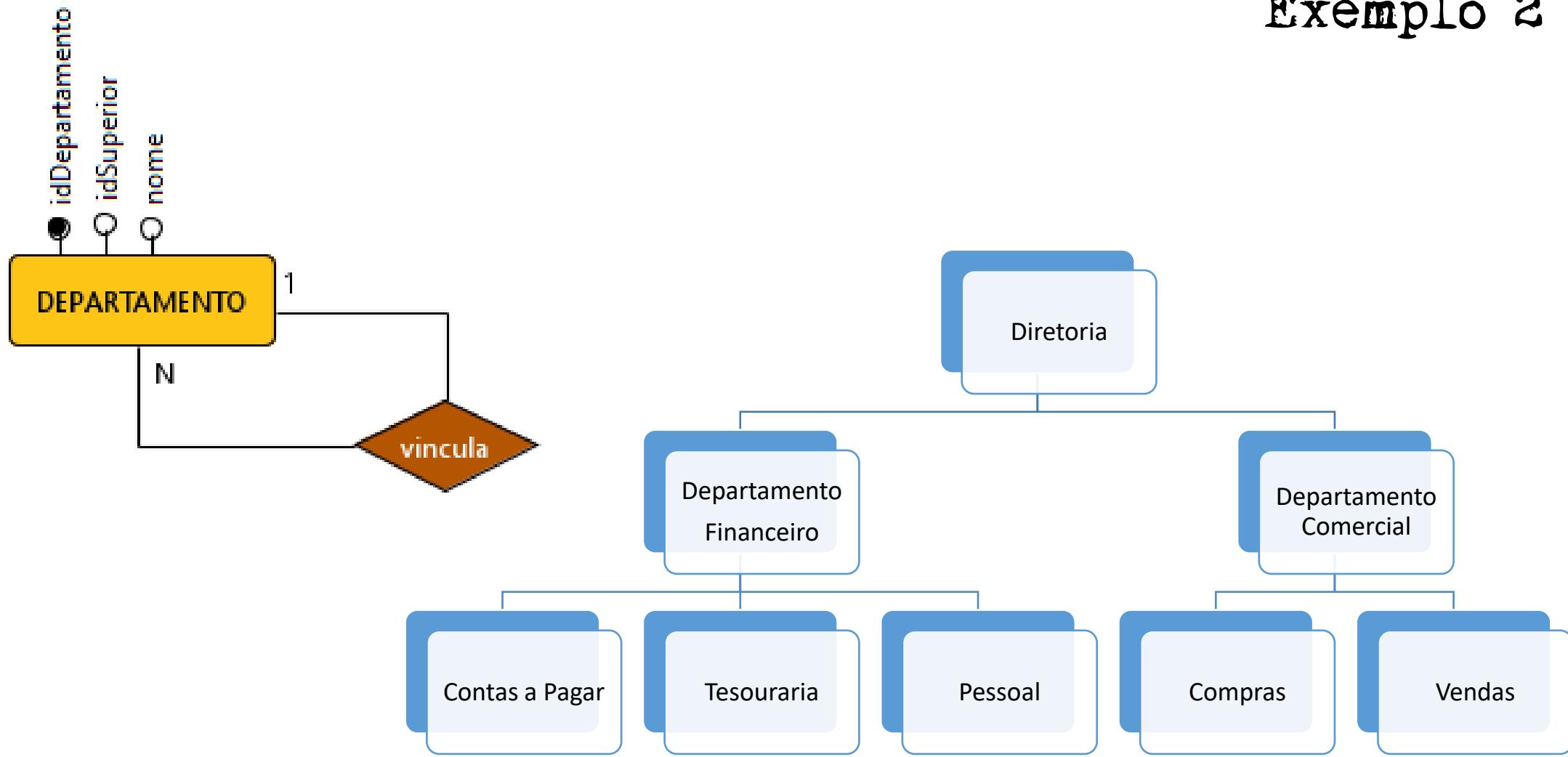
Auto-Relacionamento

Exemplo 2



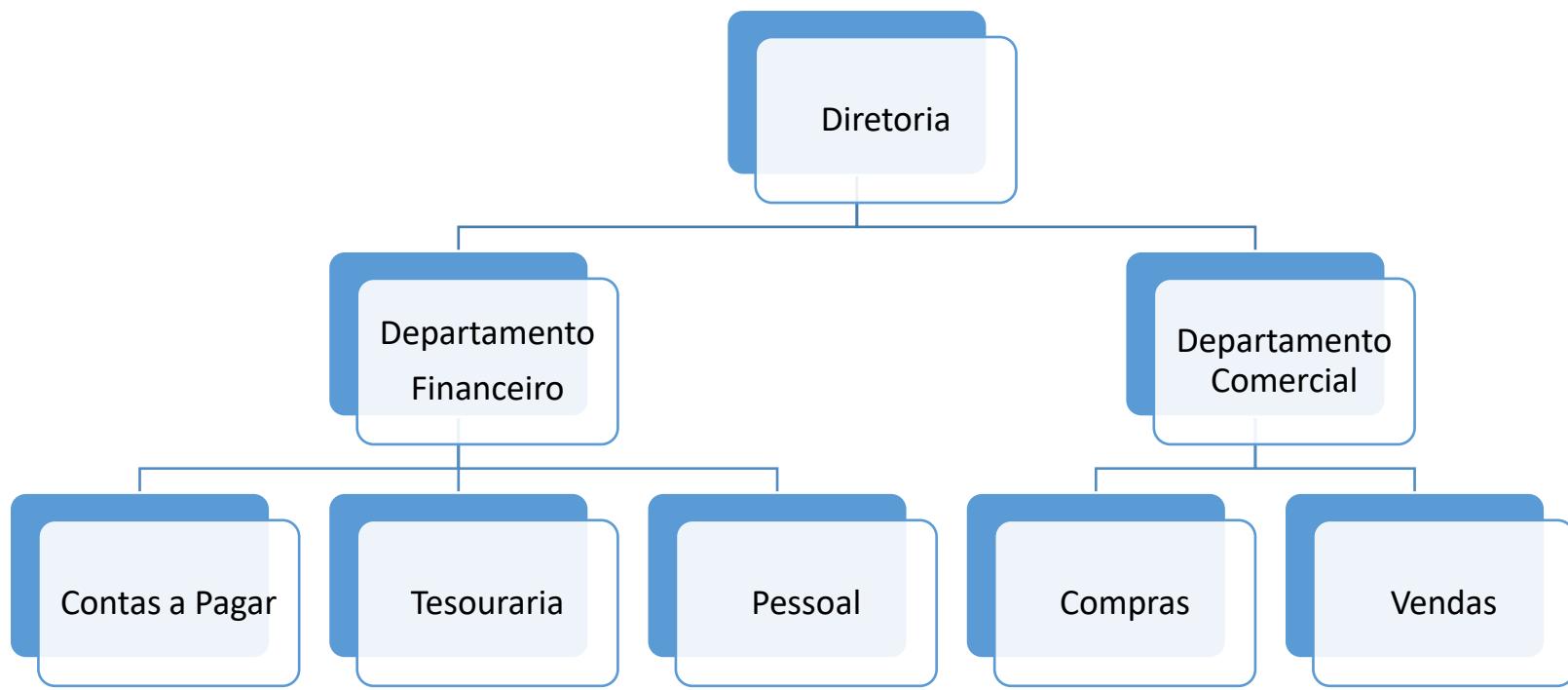
Auto-Relacionamento

Exemplo 2



Auto-Relacionamento

Exemplo 2

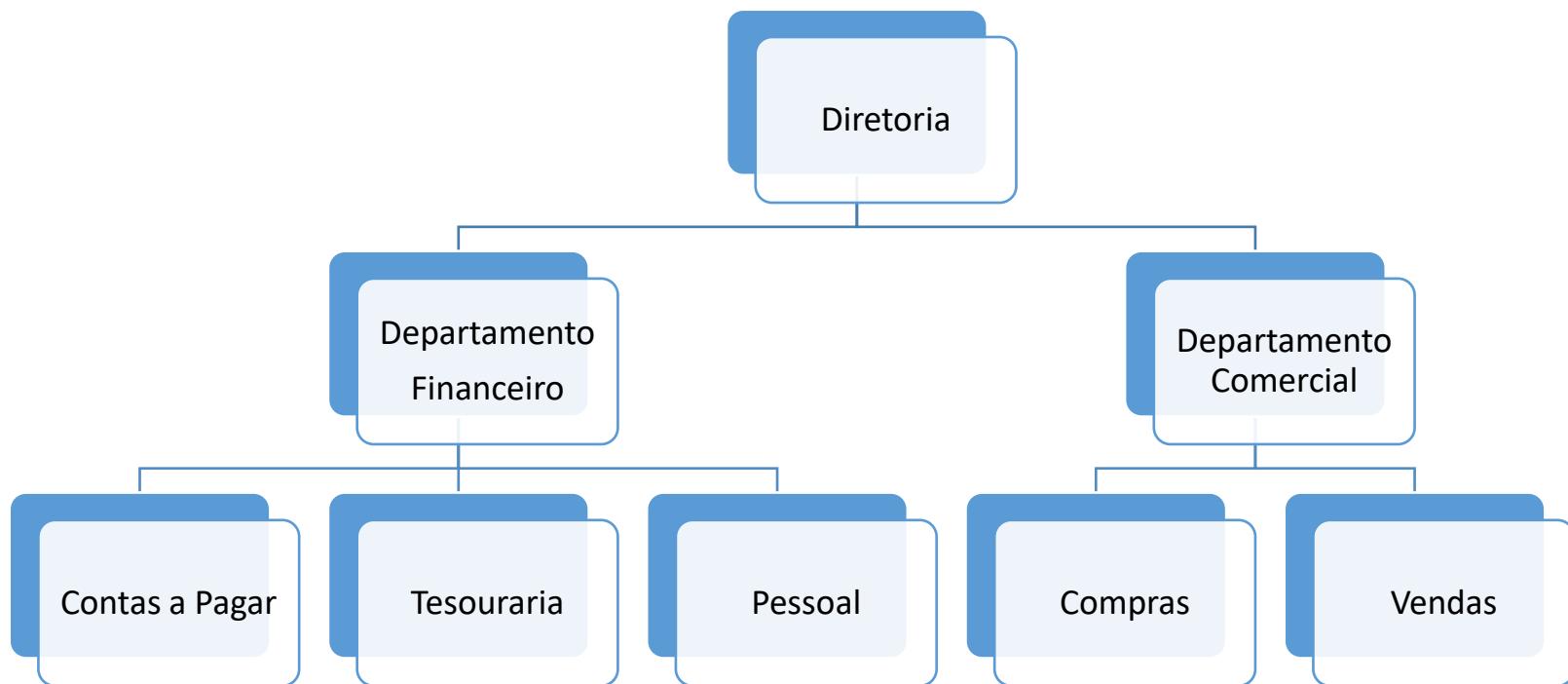


Modelagem de Banco de Dados

Auto-Relacionamento

idDep	idSup	Nome
1	null	Diretoria

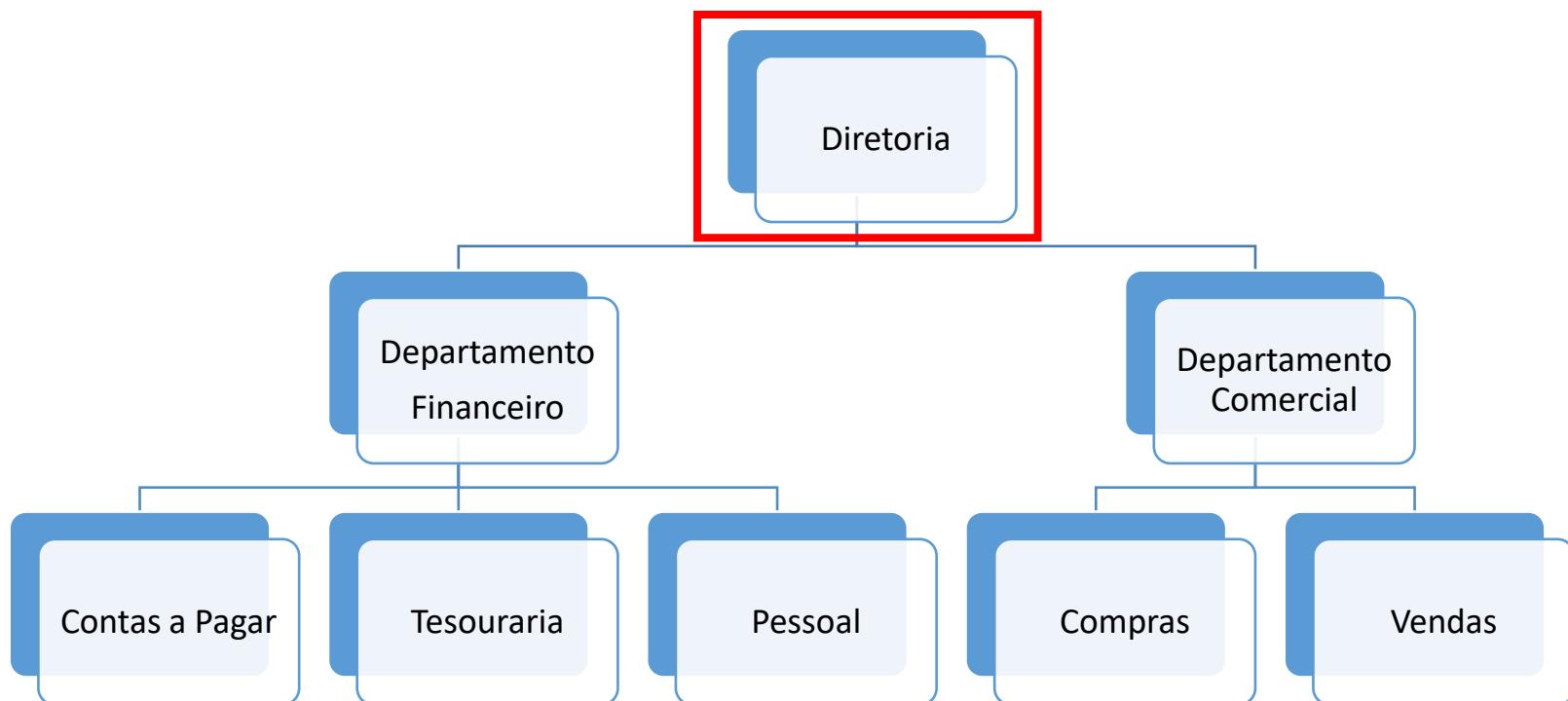
Exemplo 2



Auto-Relacionamento

idDep	idSup	Nome
1	null	Diretoria
2	1	Departamento Financeiro

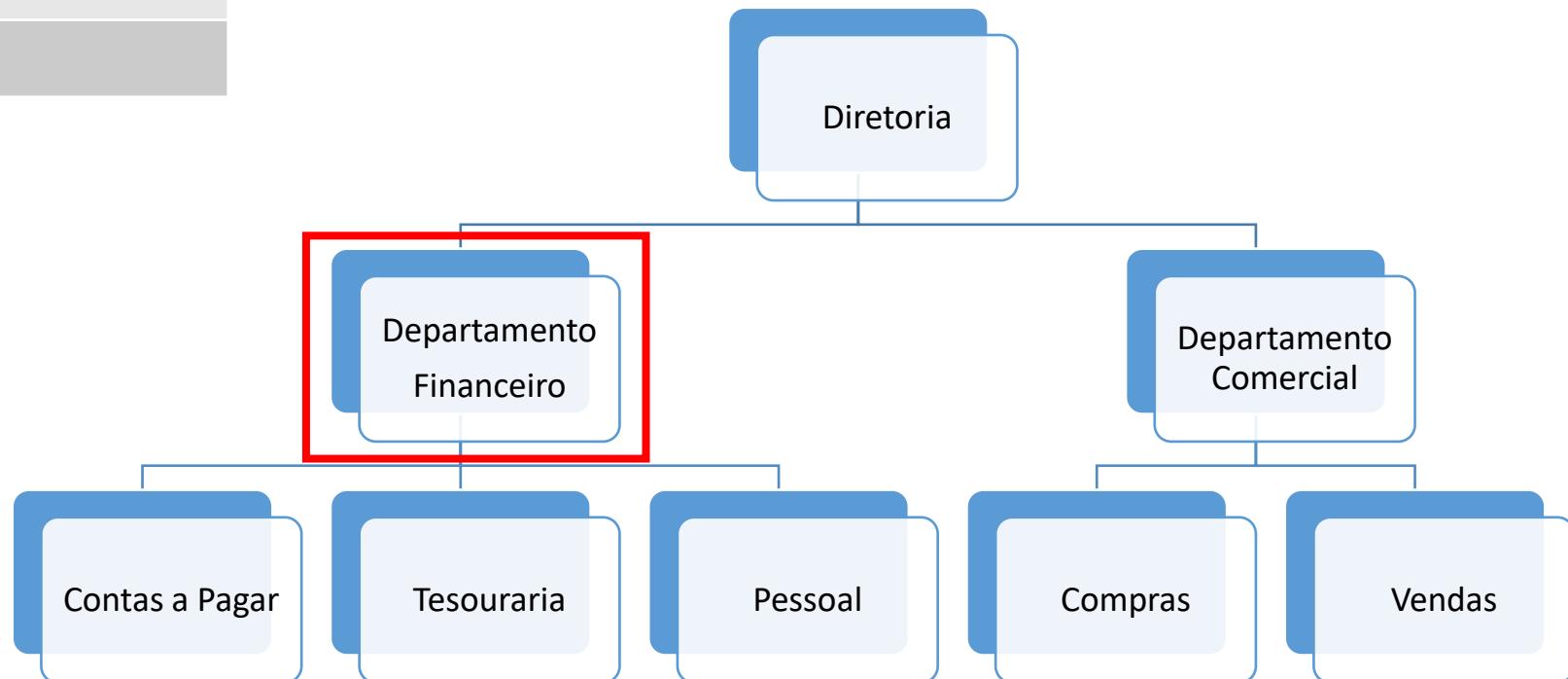
Exemplo 2



Auto-Relacionamento

idDep	idSup	Nome
1	null	Diretoria
2	1	Departamento Financeiro
3	2	Contas a Pagar
4	2	Tesouraria
5	2	Pessoal

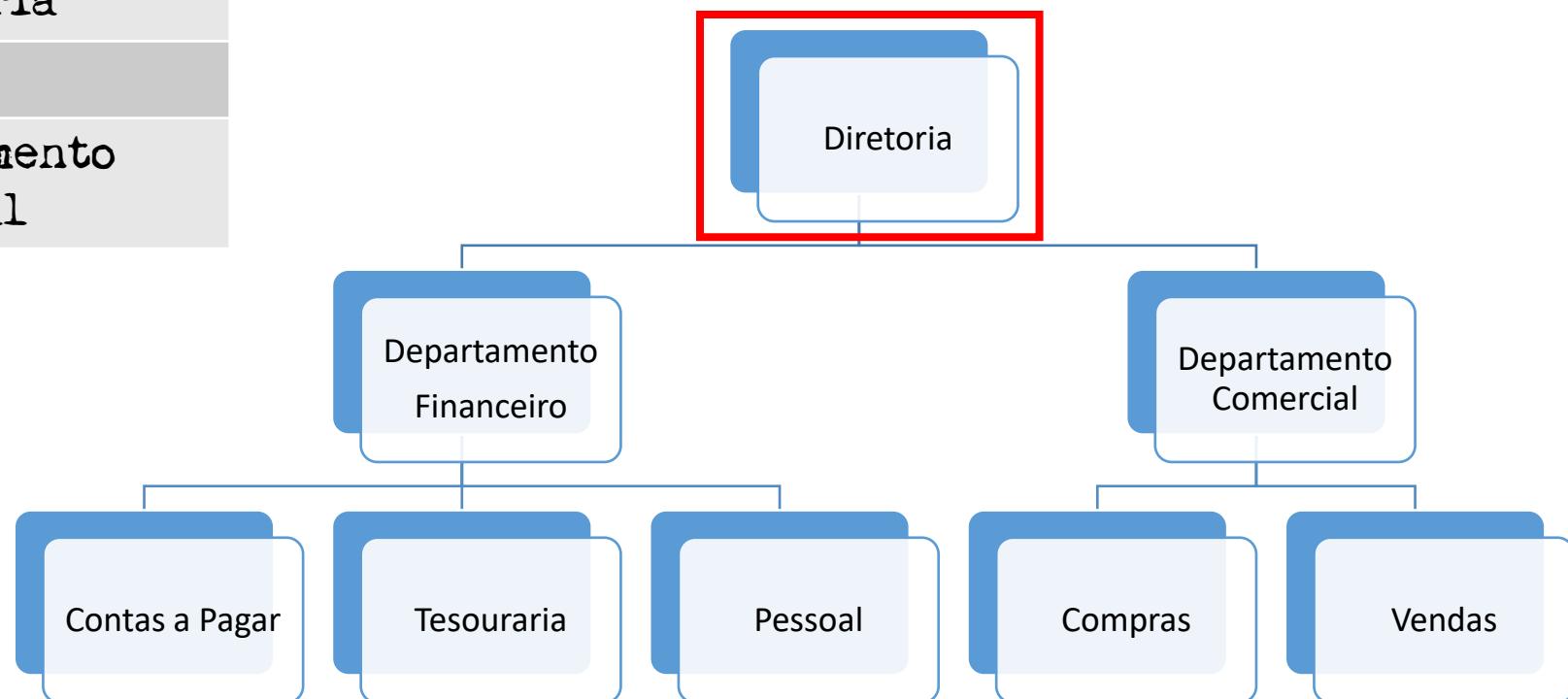
Exemplo 2



Auto-Relacionamento

idDep	idSup	Nome
1	null	Diretoria
2	1	Departamento Financeiro
3	2	Contas a Pagar
4	2	Tesouraria
5	2	Pessoal
6	1	Departamento Comercial

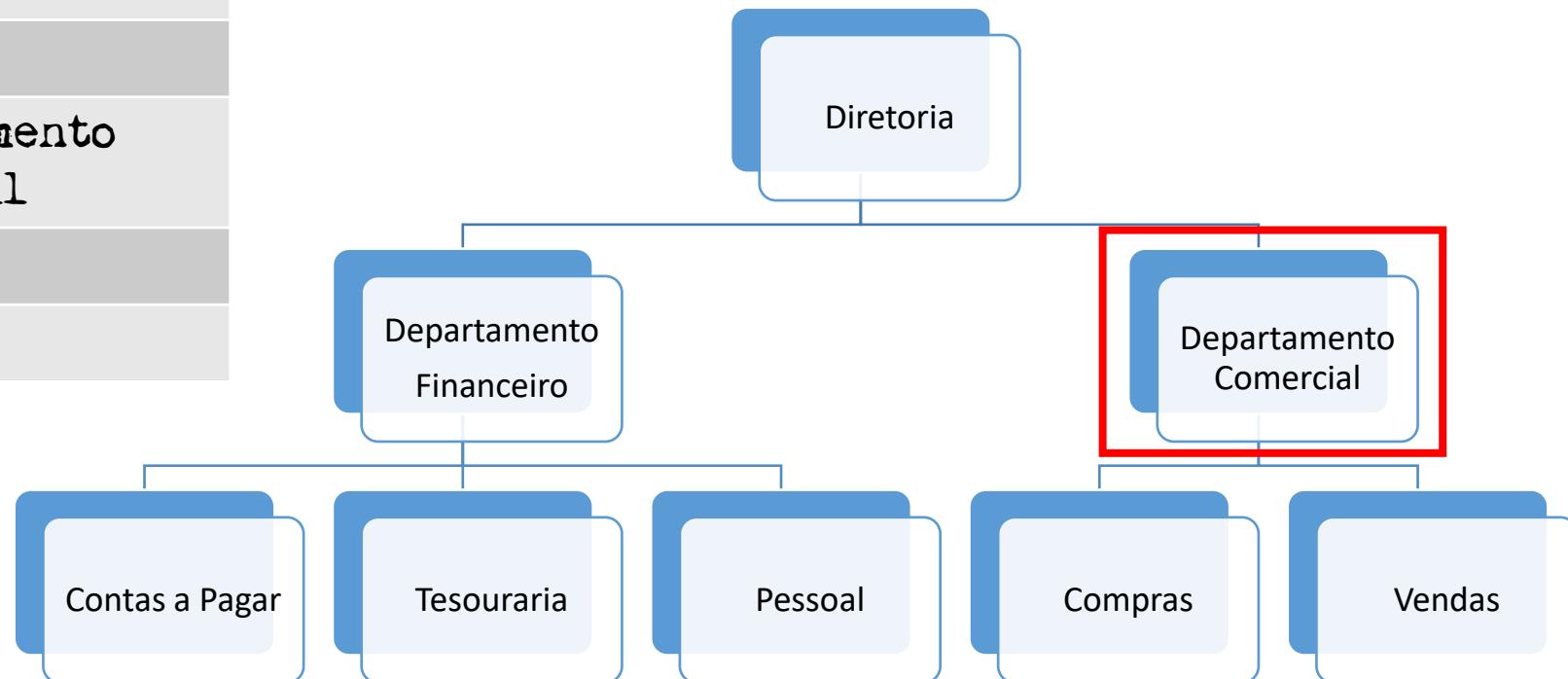
Exemplo 2



Auto-Relacionamento

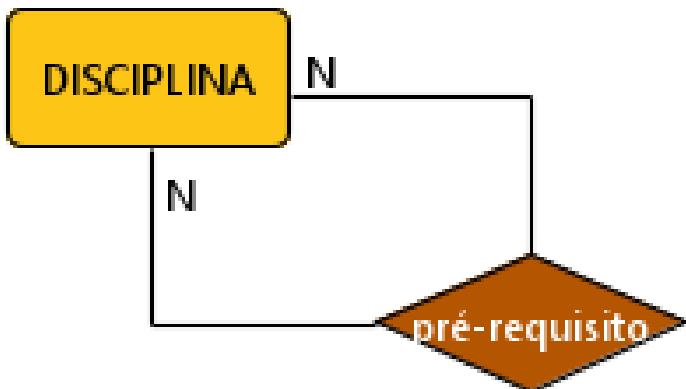
idDep	idSup	Nome
1	null	Diretoria
2	1	Departamento Financeiro
3	2	Contas a Pagar
4	2	Tesouraria
5	2	Pessoal
6	1	Departamento Comercial
7	6	Compras
8	6	Vendas

Exemplo 2



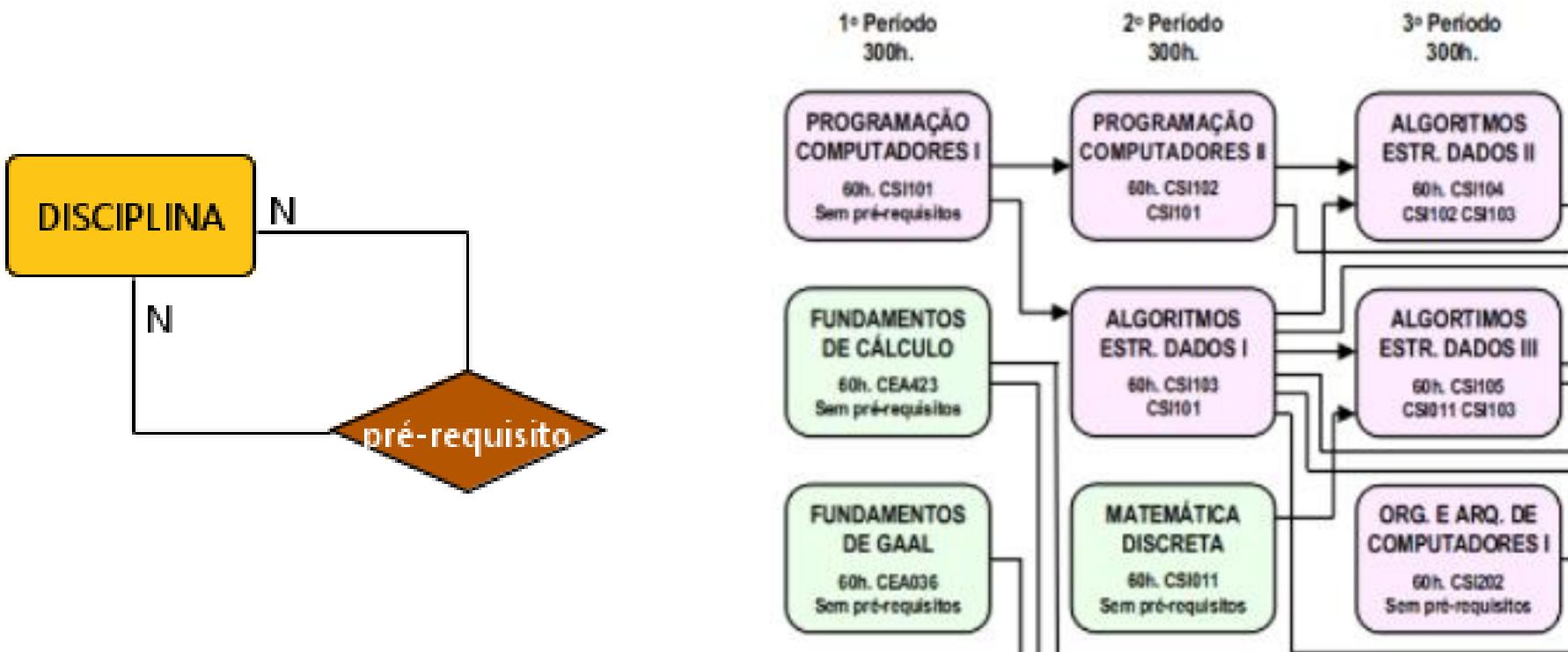
Auto-Relacionamento

Exemplo 3



Auto-Relacionamento

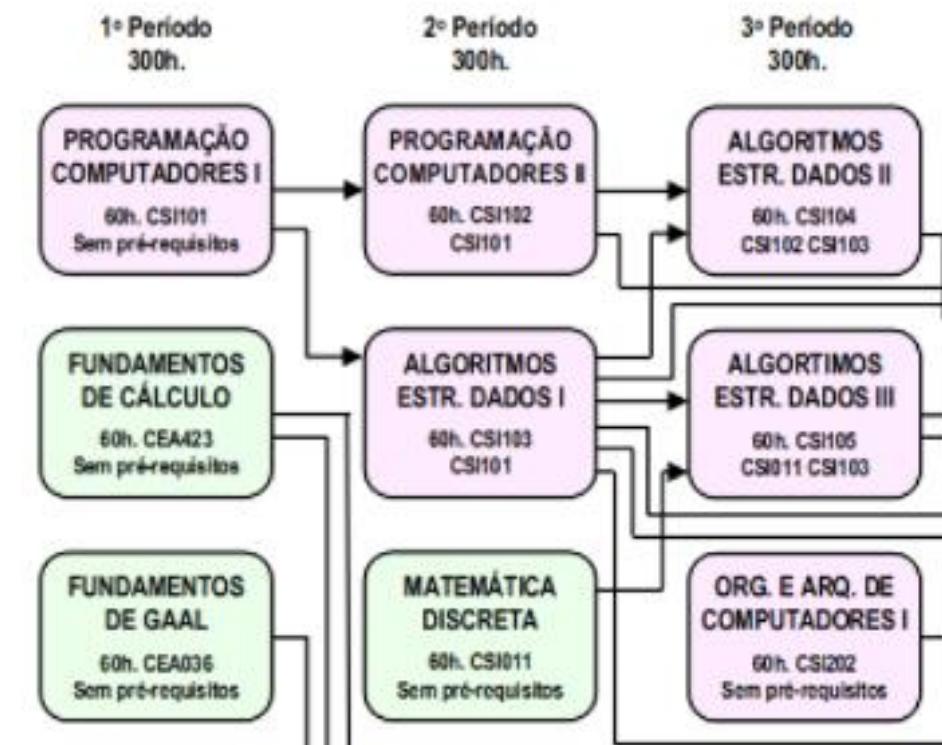
Exemplo 3



Auto-Relacionamento

Exemplo 3

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

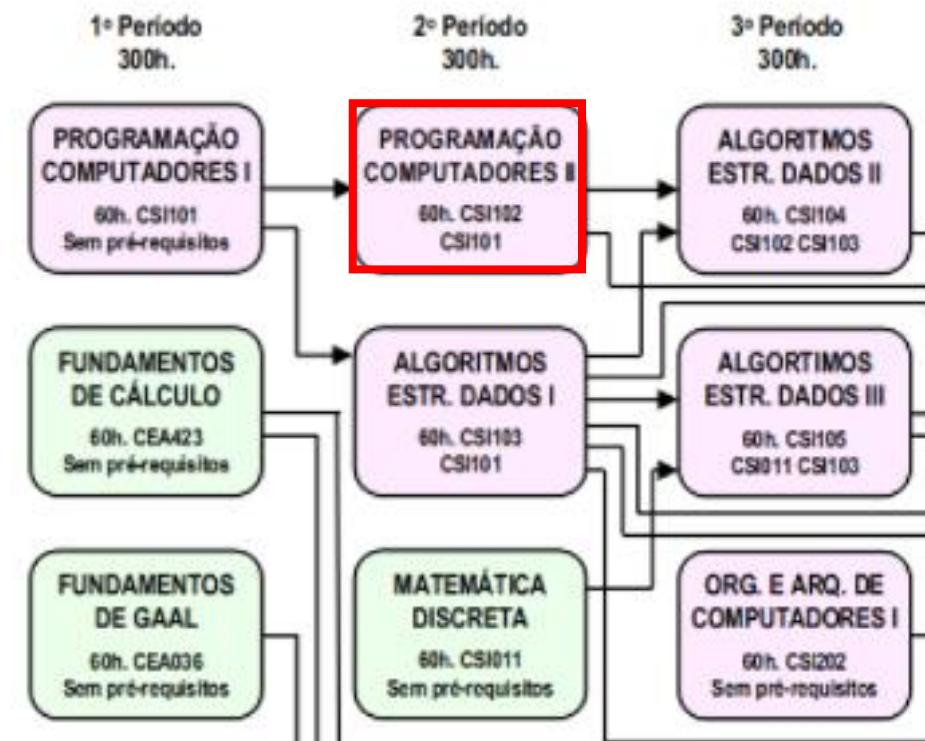


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	

Exemplo 3

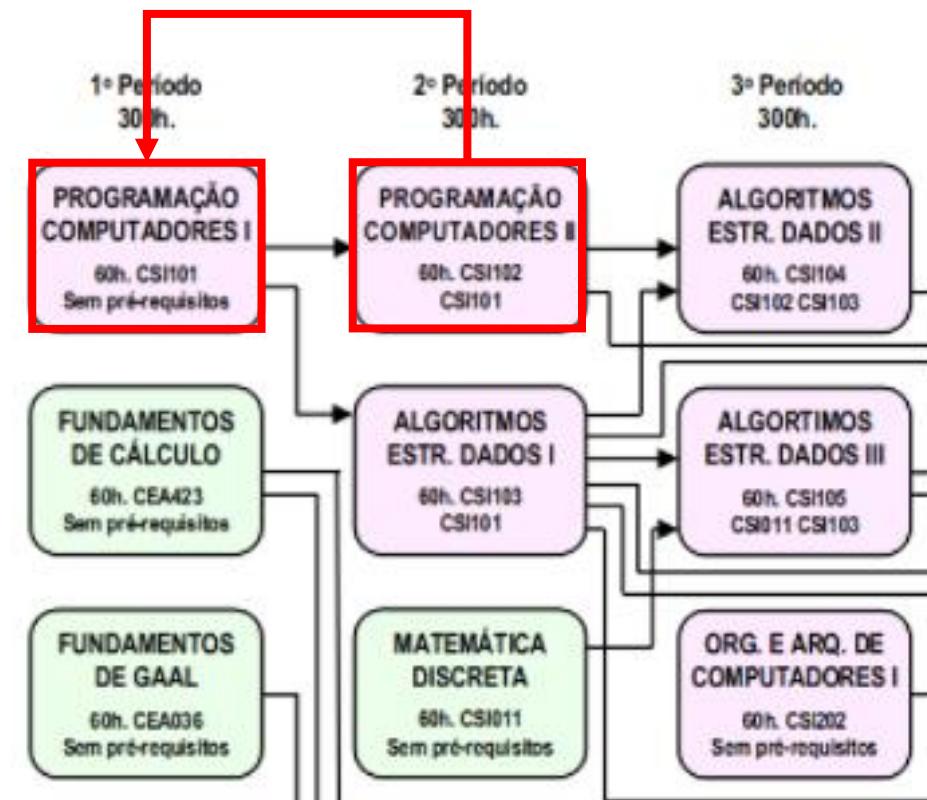


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisito
2	1

Exemplo 3

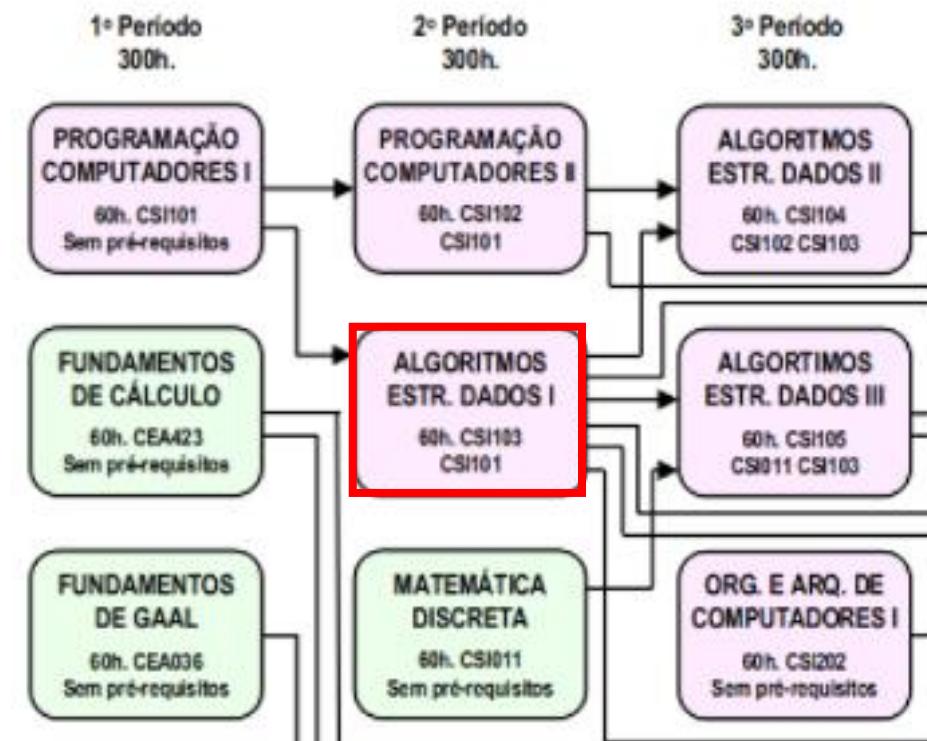


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	

Exemplo 3

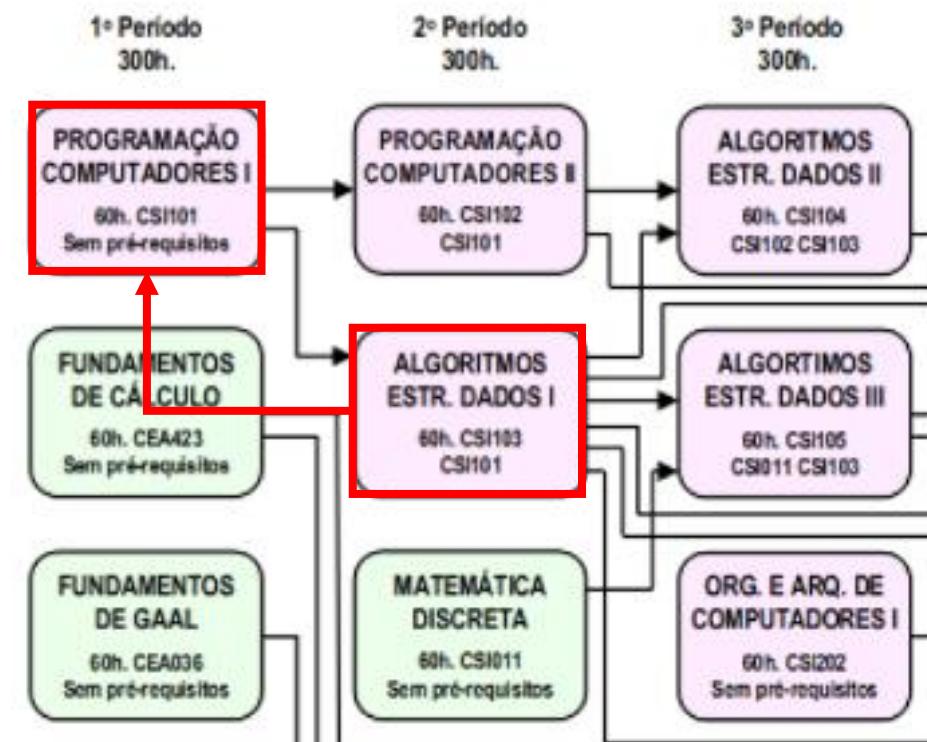


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1

Exemplo 3

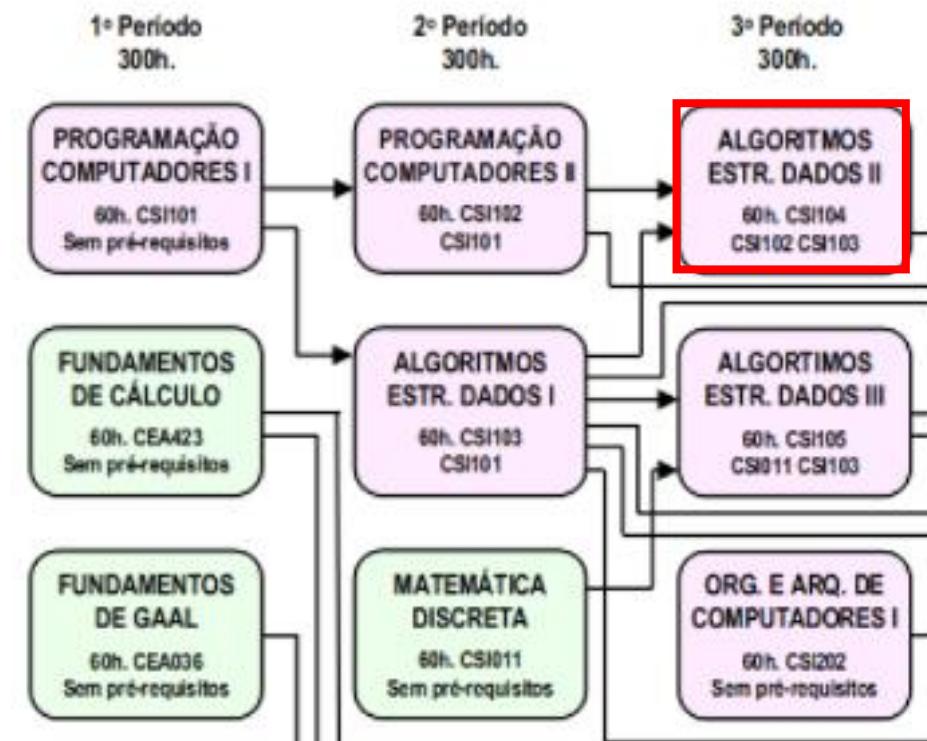


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	

Exemplo 3

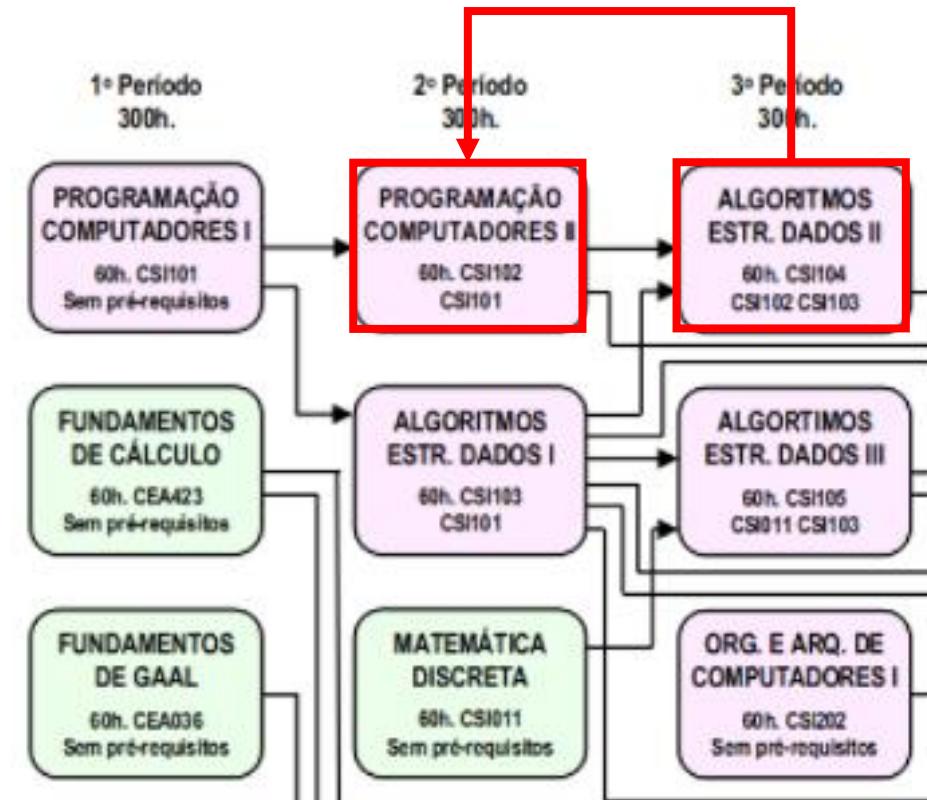


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2

Exemplo 3

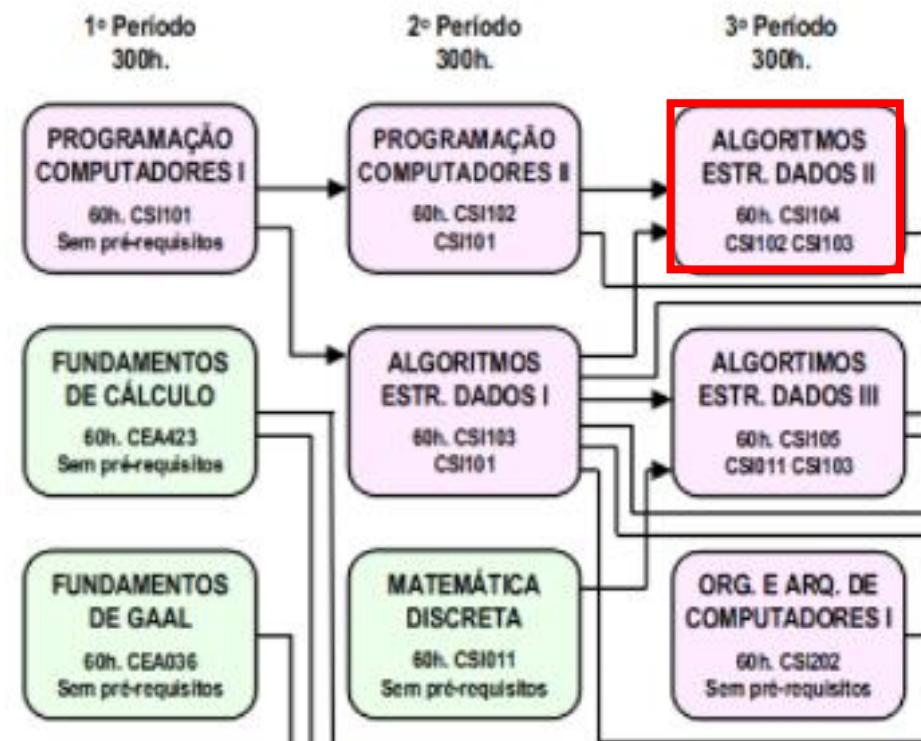


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	

Exemplo 3

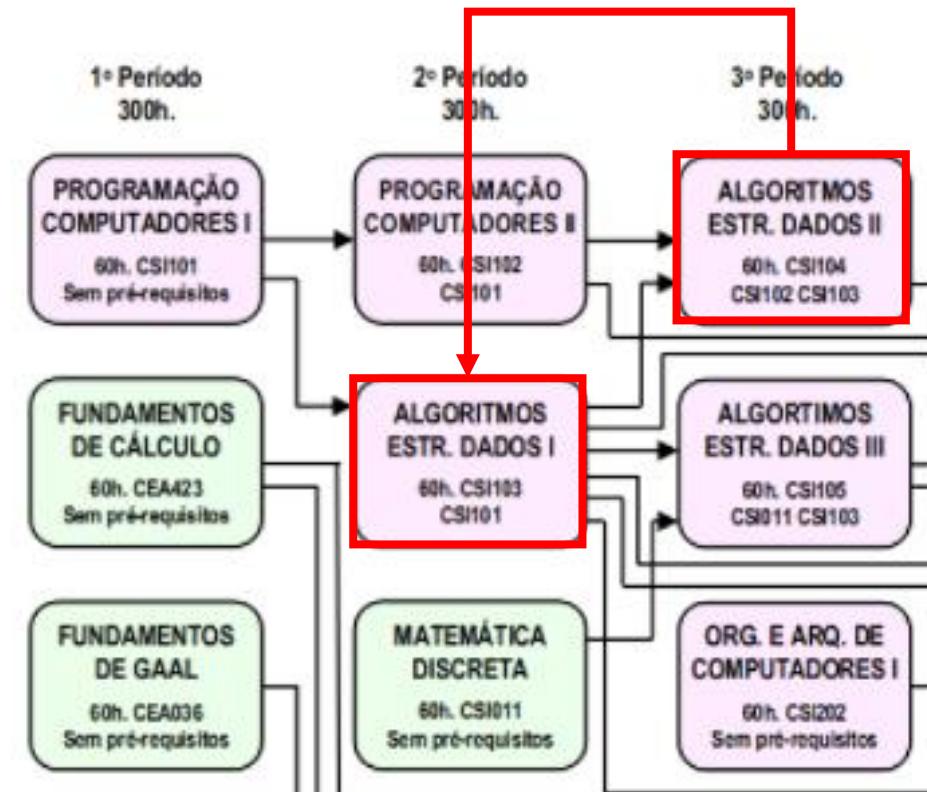


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	3

Exemplo 3

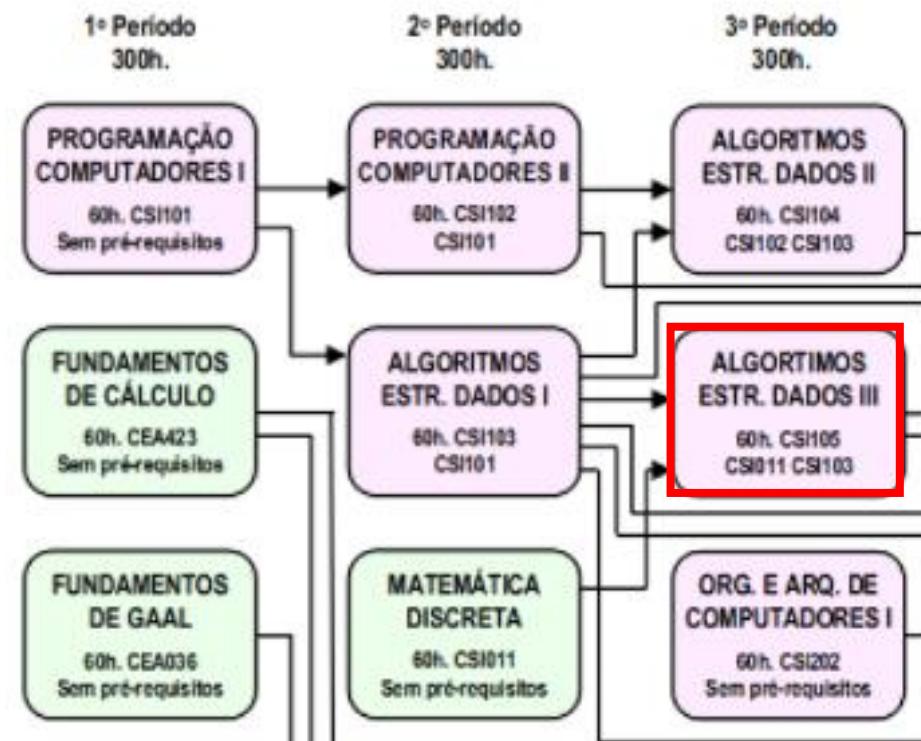


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	3
6	

Exemplo 3

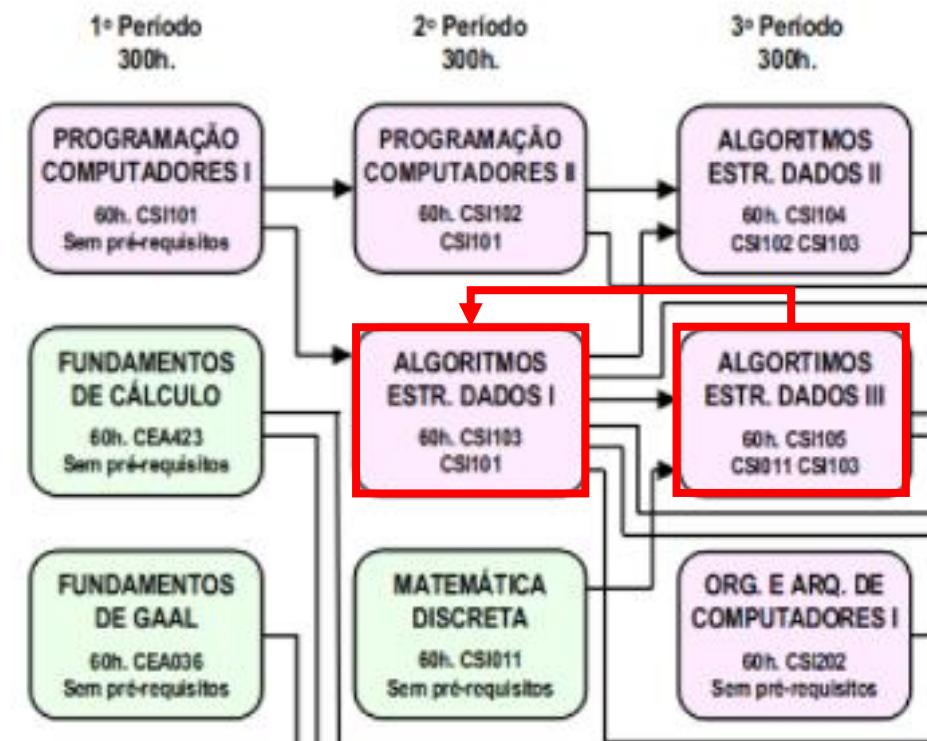


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	3
6	3

Exemplo 3

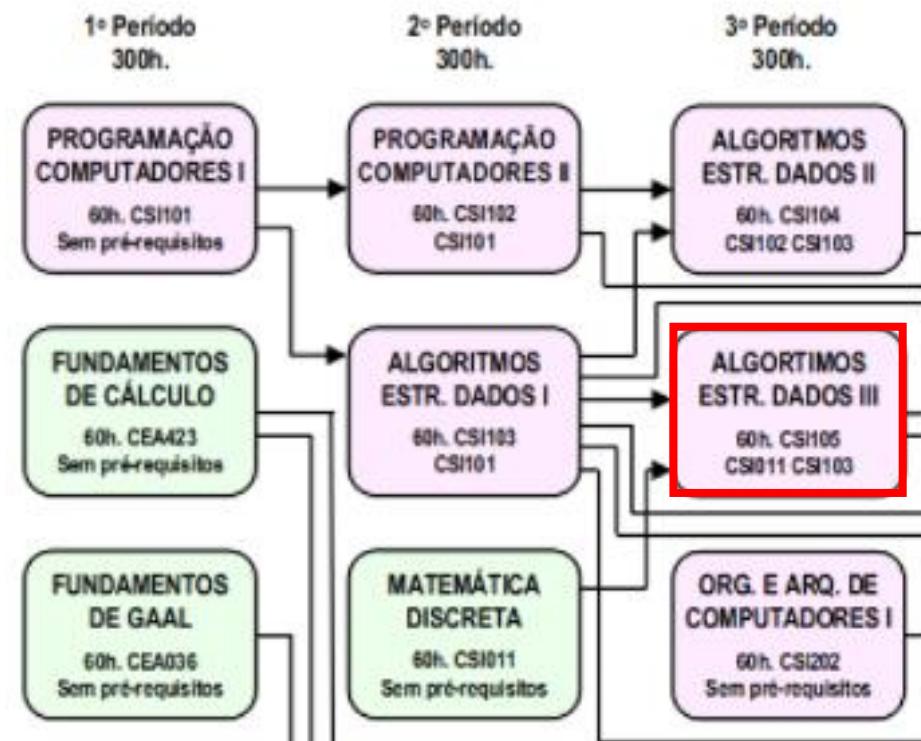


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	3
6	3
6	6

Exemplo 3

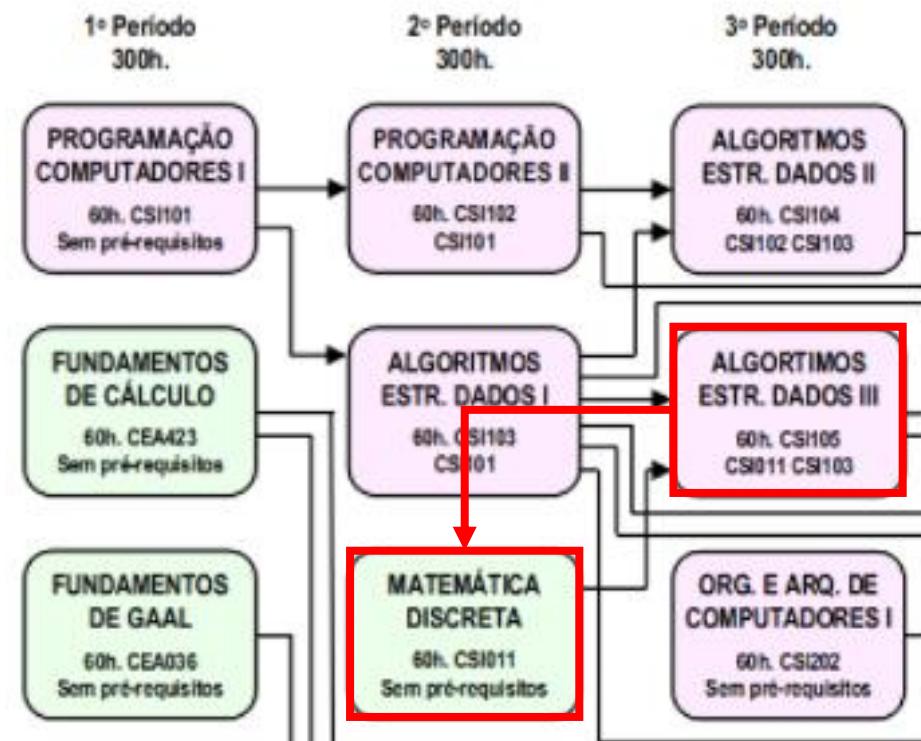


Auto-Relacionamento

idDisc	Nome
1	Programação de Computadores I
2	Programação de Computadores II
3	Algoritmos Estr. Dados I
4	Matemática Discreta
5	Algoritmos Estr. Dados II
6	Algoritmos Estr. Dados III
7	Org. e Arq. De Computadores I

idDisc	prerequisite
2	1
3	1
5	2
5	3
6	3
6	4

Exemplo 3



Modelagem de Banco de Dados

#006

<Modelagem de Banco de Dados>

<Entidade
Associativa>

Professor Pantoja

Entidade Associativa

Relacionamento N-N

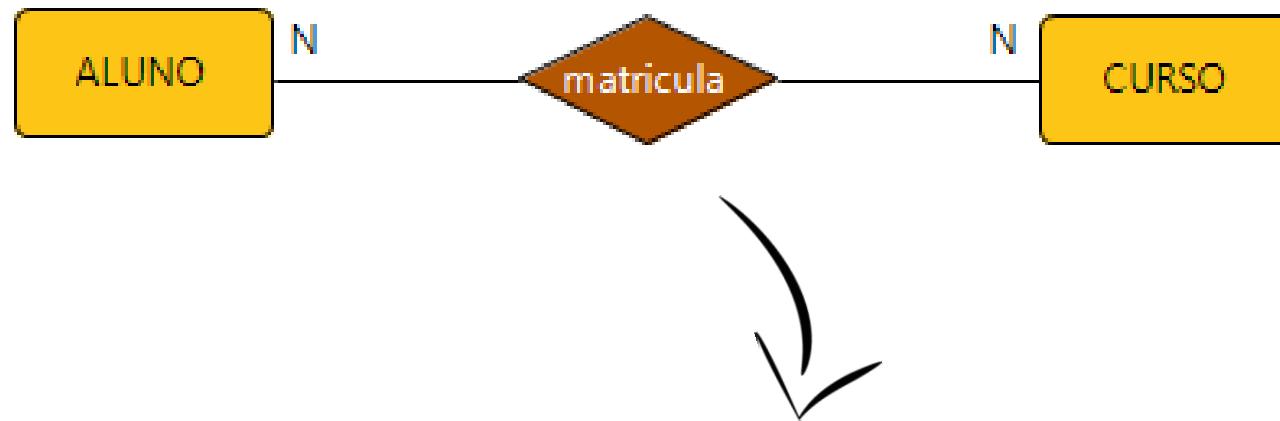
Entidade Associativa

Relacionamento N-N



Entidade Associativa

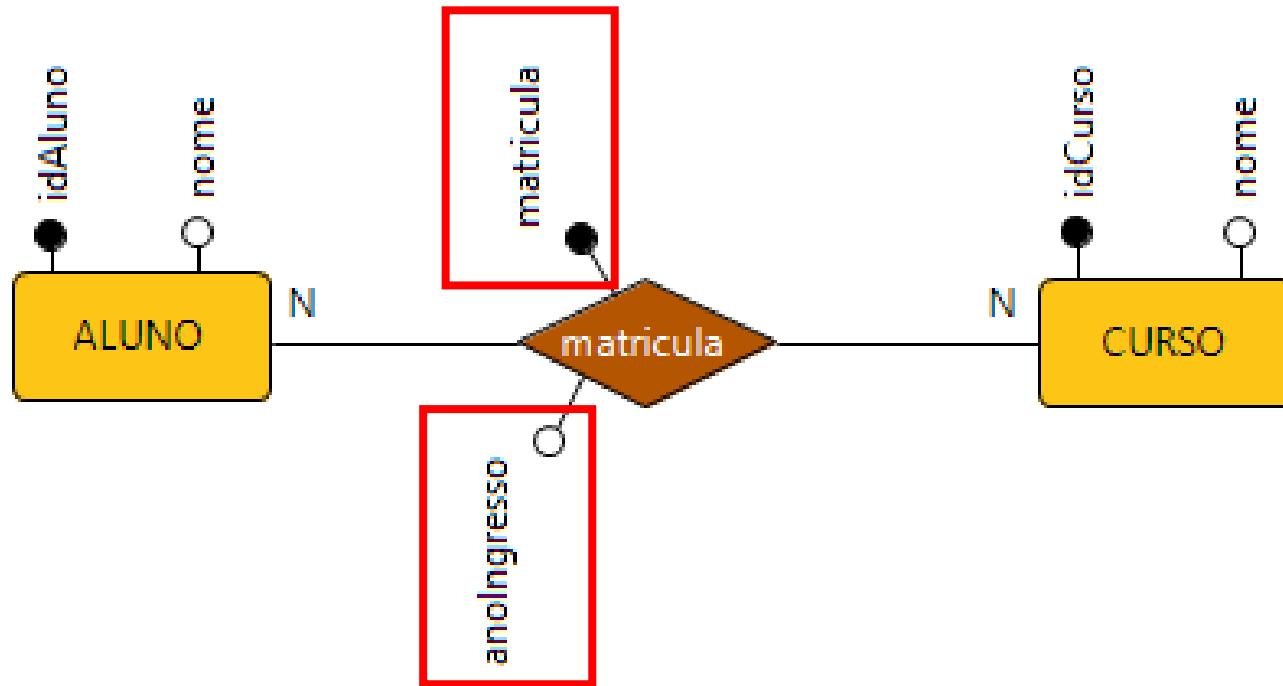
Relacionamento N-N



o relacionamento se
comporta como uma
entidade

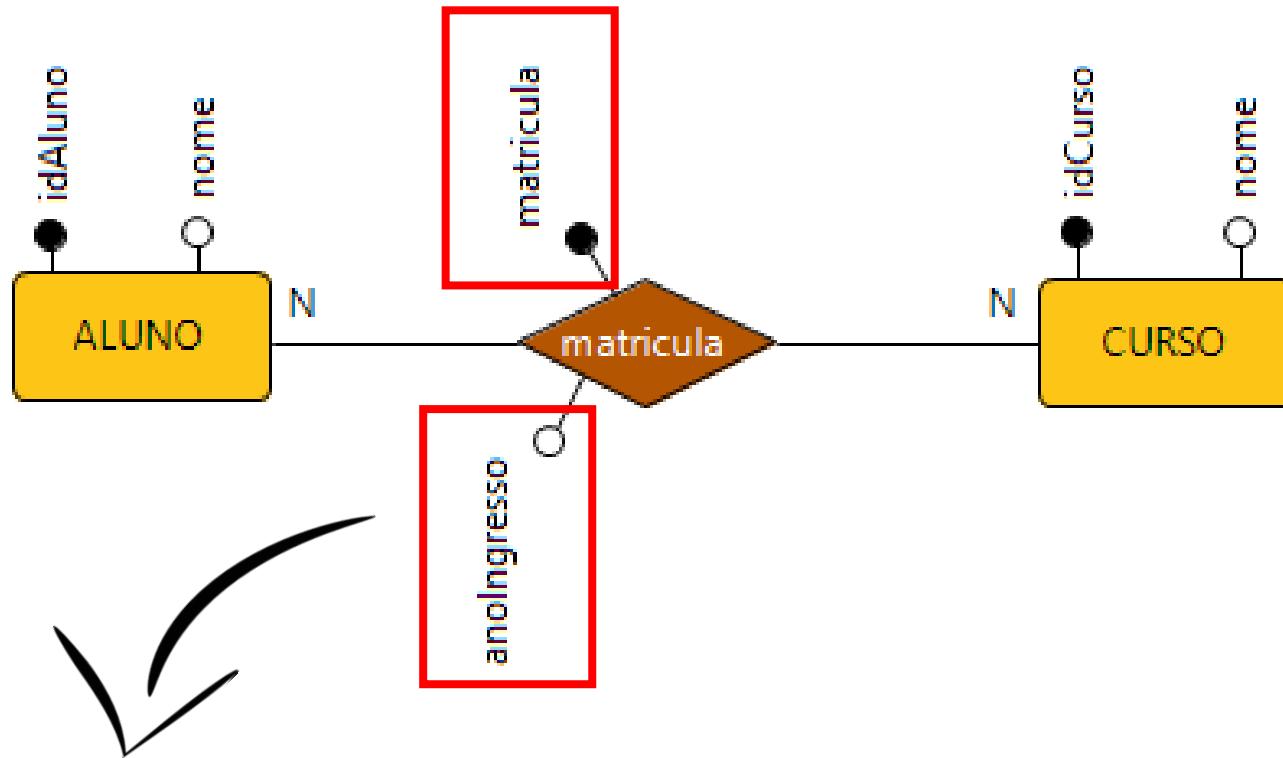
Entidade Associativa

Relacionamento N-N



Entidade Associativa

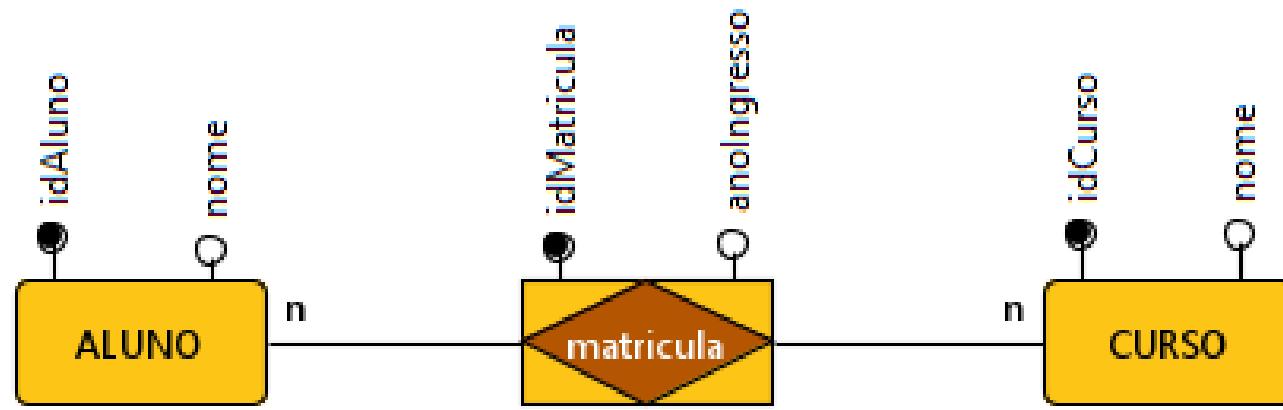
Relacionamento N-N



podendo ter
atributos e
relacionamentos

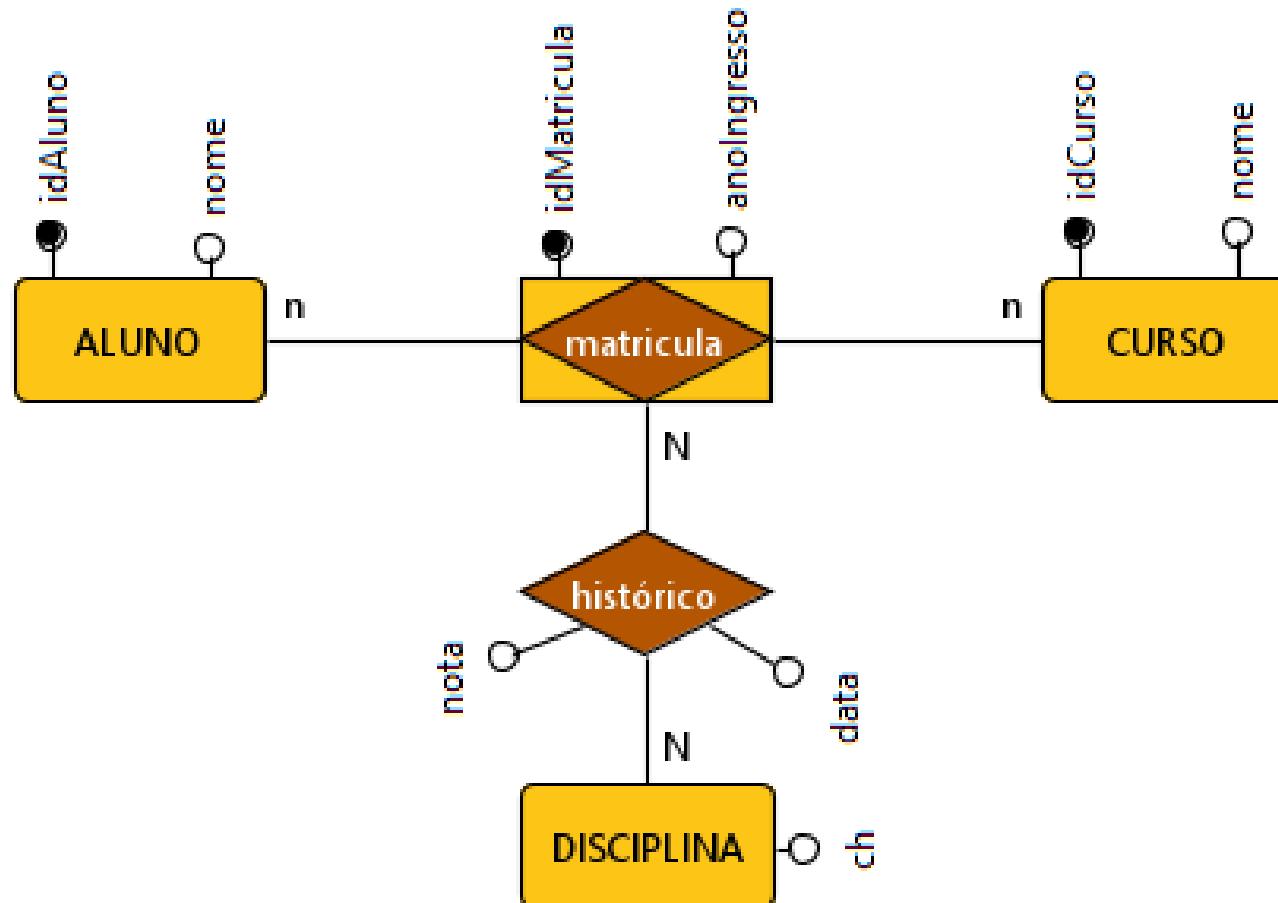
Entidade Associativa

Representando a Associativa



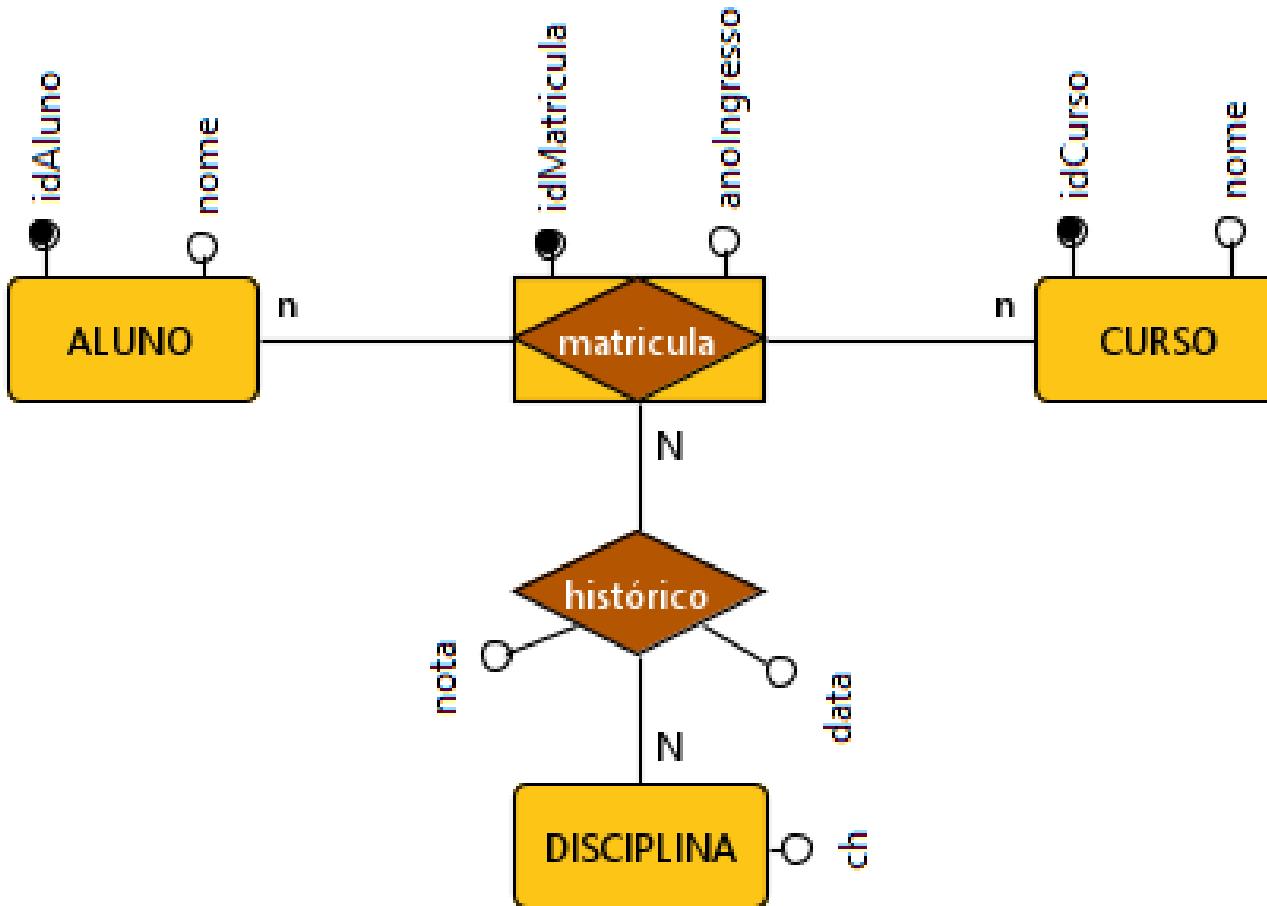
Entidade Associativa

Relacionamento com Associativa



Entidade Associativa

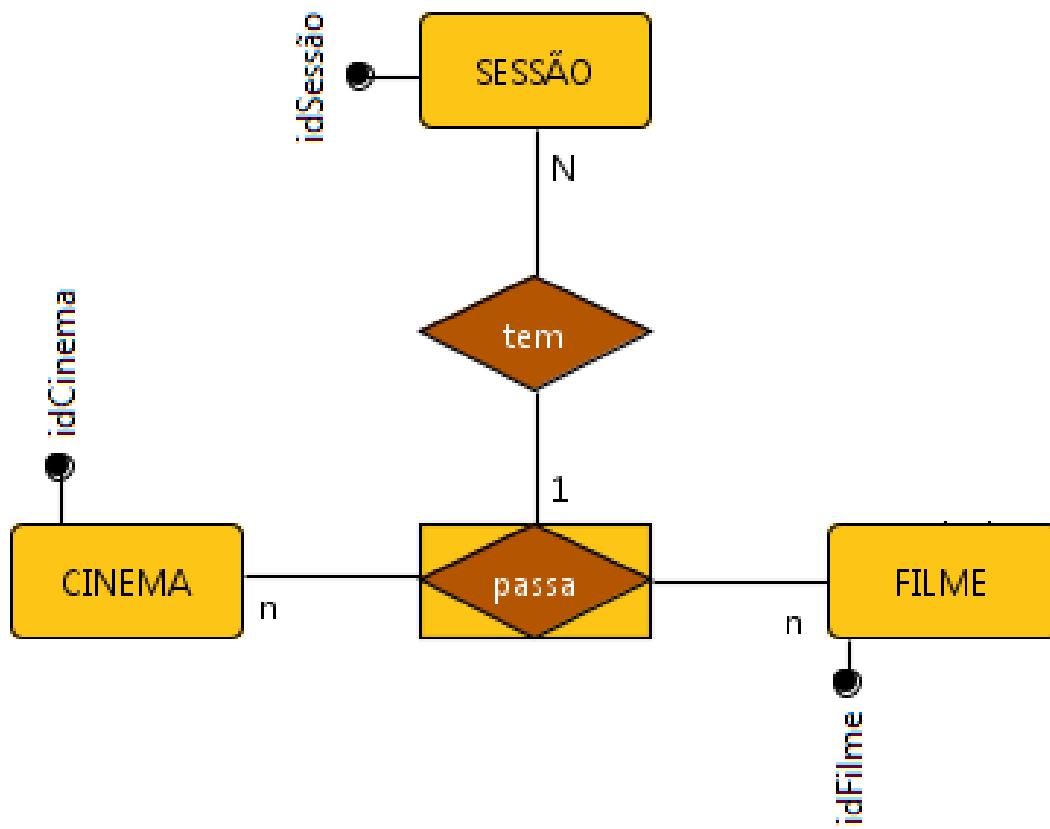
Conceito



É uma relação com propriedades de **entidade** para que seja possível um **relacionamento** se relacionar com **outras entidades**.

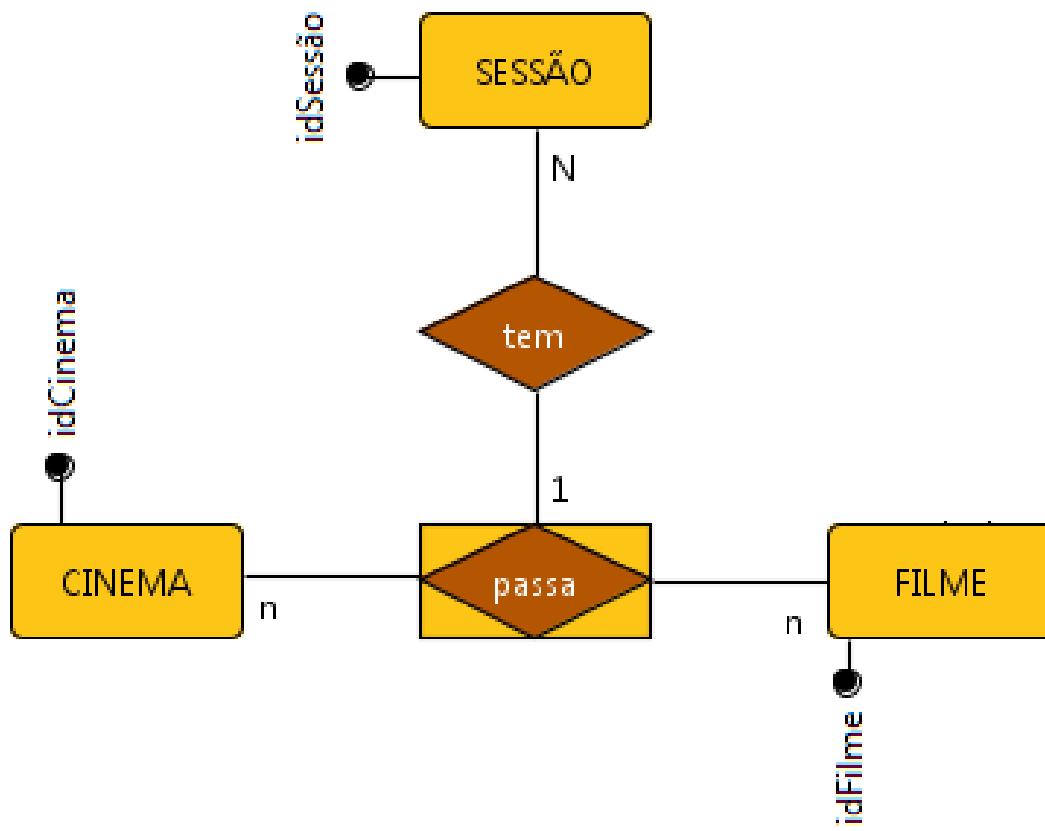
Entidade Associativa

Exemplo 1



Entidade Associativa

Exemplo 1



Horário

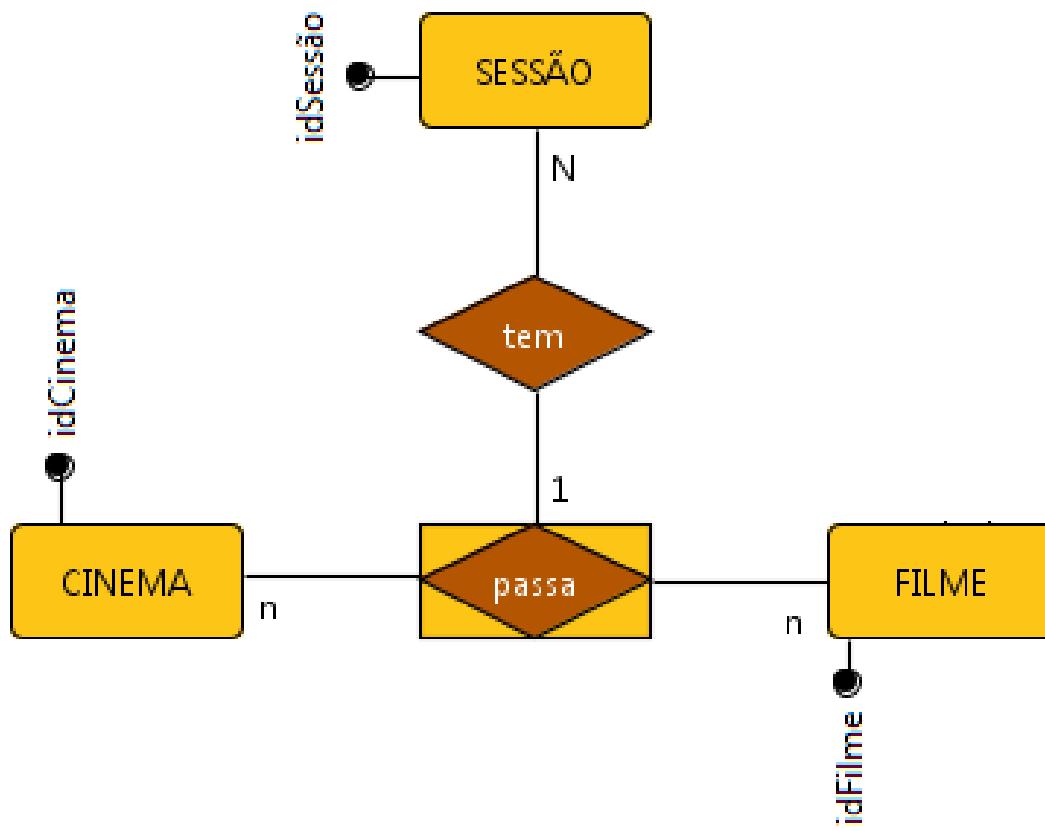
Alegro Montijo	<u>10h30 13h40 17h00 20h30</u>
----------------	--------------------------------------

Amoreiras	<u>13h40 17h00 20h40</u>
-----------	------------------------------

Cascais Shopping	<u>14h00 17h15 20h30</u>
------------------	------------------------------

Entidade Associativa

Exemplo 1



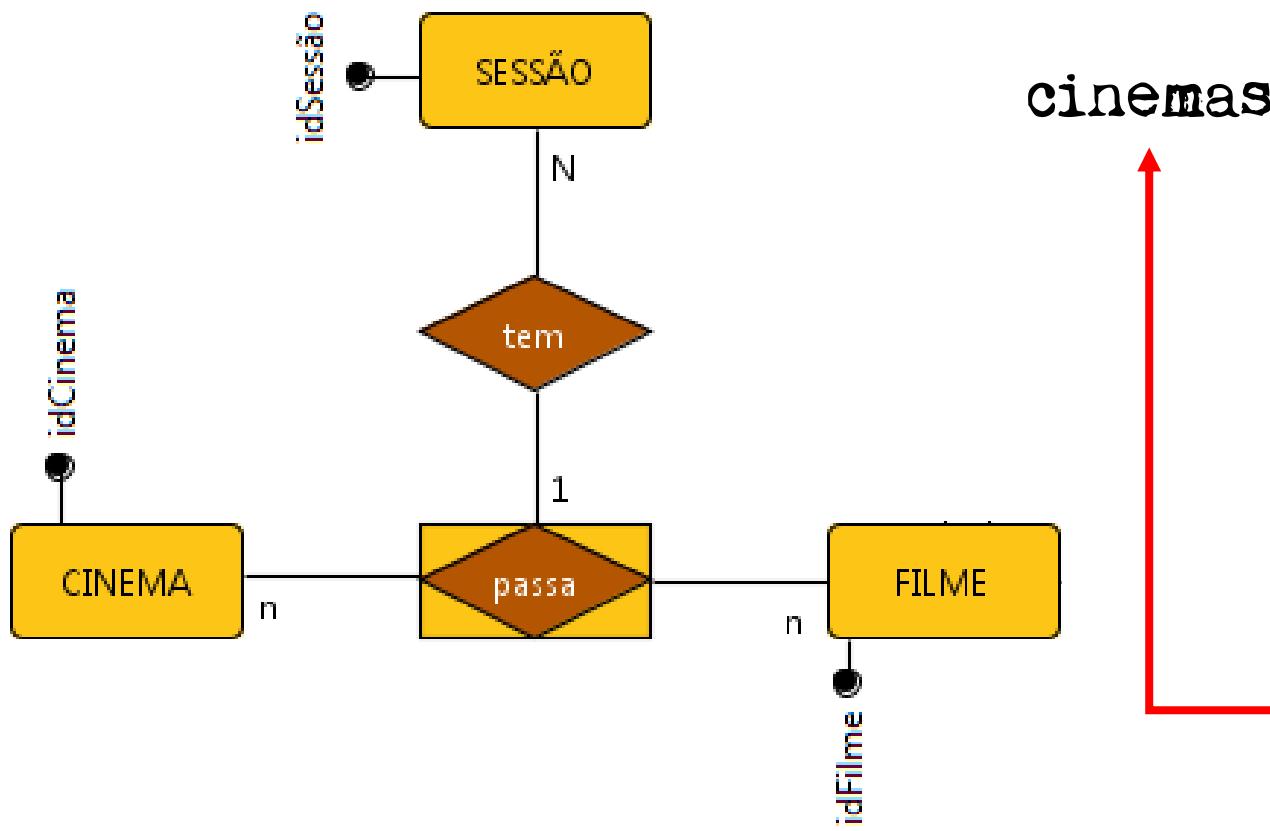
Horário

Alegro Montijo	<u>10h30 13h40 17h00 20h30</u>
Amoreiras	<u>13h40 17h00 20h40</u>
Cascais Shopping	<u>14h00 17h15 20h30</u>



Entidade Associativa

Exemplo 1



cinemas

Horário



Alegro Montijo

10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras

13h40 | 17h00 | 20h40

CascaisShopping

14h00 | 17h15 | 20h30

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo

10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras

13h40 | 17h00 | 20h40

Cascais Shopping

14h00 | 17h15 | 20h30

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo [10h30](#) | [13h40](#) | [17h00](#) | [20h30](#)

Amoreiras [13h40](#) | [17h00](#) | [20h40](#)

CascaShopping [14h00](#) | [17h15](#) | [20h30](#)

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping



Horário

Alegro Montijo [10h30](#) | [13h40](#) | [17h00](#) | [20h30](#)

Amoreiras [13h40](#) | [17h00](#) | [20h40](#)

CascaiShopping [14h00](#) | [17h15](#) | [20h30](#)

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo [10h30](#) | [13h40](#) | [17h00](#) | [20h30](#)

Amoreiras [13h40](#) | [17h00](#) | [20h40](#)

CascaiShopping [14h00](#) | [17h15](#) | [20h30](#)

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1			

Horário



Alegro Montijo

10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras

13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping

14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30		

Horário



Alegro Montijo 10h30 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1

Horário



Alegro Montijo

10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras

13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping

14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40		
3	17h00		

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo 10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40	1	1
3	17h00	1	1

Horário



Alegro Montijo

10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras

13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping

14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40	1	1
3	17h00	1	1
4	13h40		
5	17h00		

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo 10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40	1	1
3	17h00	1	1
4	13h40	1	2
5	17h00	1	2

Horário



Alegro Montijo 10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40	1	1
3	17h00	1	1
4	13h40	1	2
5	17h00	1	2
6	14h00		

Exemplo 1



Horário

Alegro Montijo 10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

idFilme	Nome
1	Homem-Aranha: Sem Volta a Casa

Exemplo 1

idCinema	Nome
1	Alegro Montijo
2	Amoreiras
3	CascaiShopping

idFilme	idCinema
1	1
1	2
1	3

idSession	Hora	idFilme	idCinema
1	10h30	1	1
2	13h40	1	1
3	17h00	1	1
4	13h40	1	2
5	17h00	1	2
6	14h00	1	3

Horário



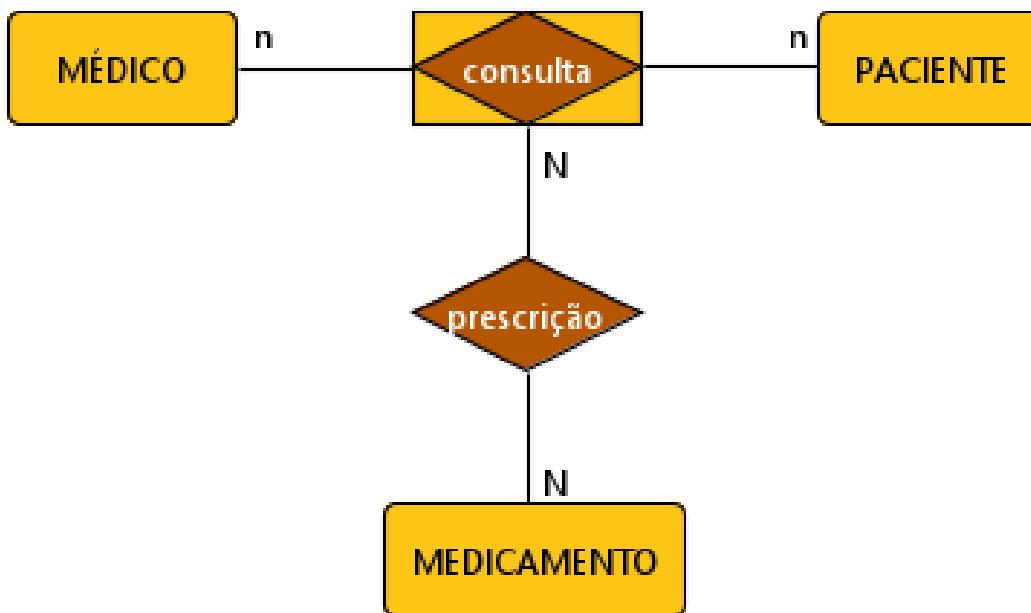
Alegro Montijo 10h30 | 13h40 | 17h00 | 20h30

Amoreiras 13h40 | 17h00 | 20h40

CascaiShopping 14h00 | 17h15 | 20h30

Entidade Associativa

Exemplo 2



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

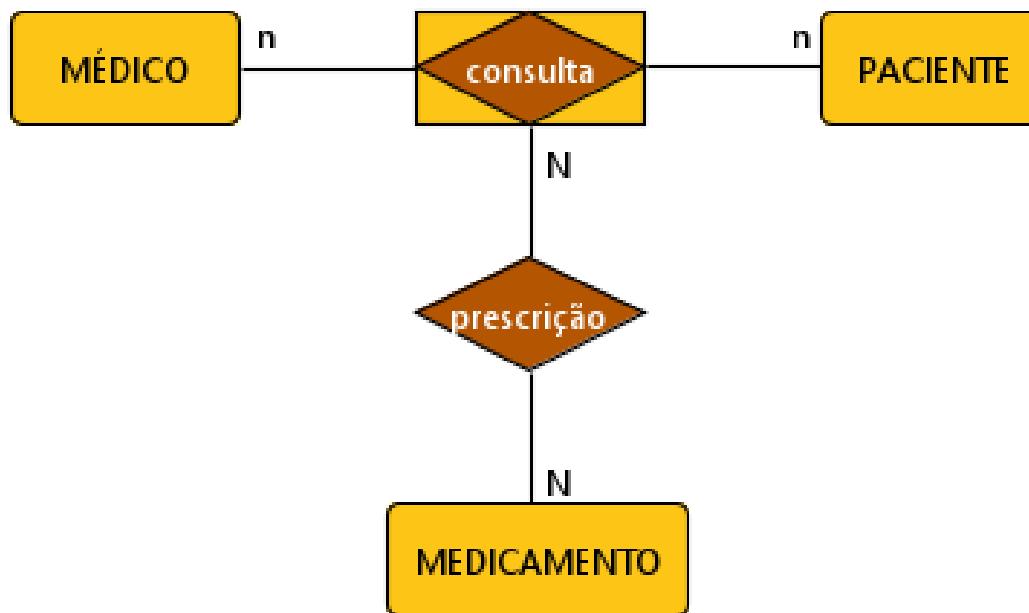
João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

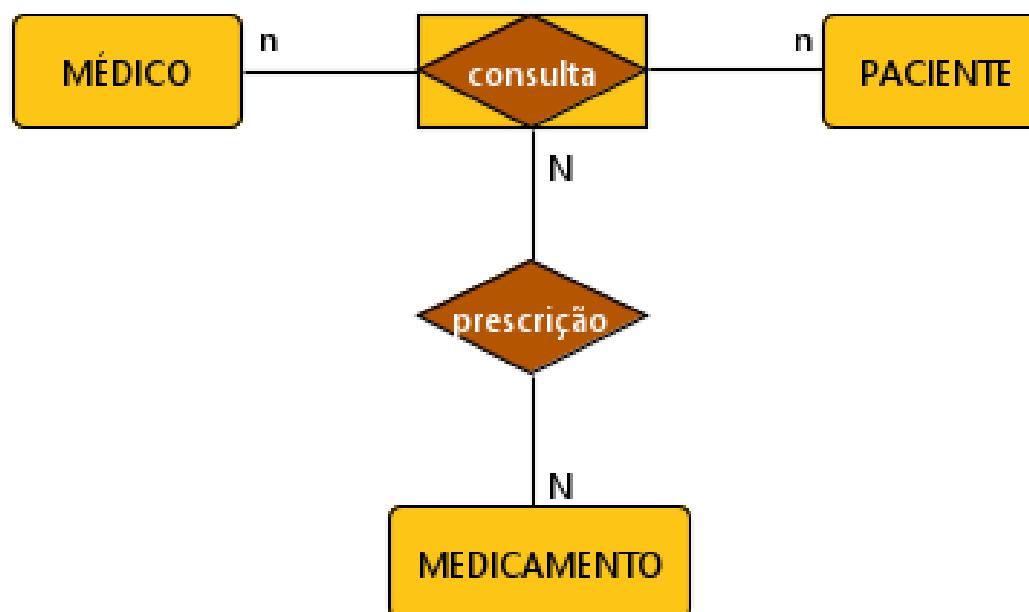
Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome	
1	Maria Fulana da Silva	
idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipócrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idPaciente	idMedico	Data
1	1	31/03/2011



Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional
(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

MEDICAMENTO

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

idPaciente	idMedico	idMedicamento	Detalhes
1	1	1	Tomar 1(um) comprimido, por via oral, (...)

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

idPaciente	idMedico	idMedicamento	Detalhes
1	1	1	Tomar 1(um) comprimido, por via oral, (...)

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

idPaciente	idMedico	Data
1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

idPaciente	idMedico	idMedicamento	Detalhes
1	1	1	Tomar 1(um) comprimido, por via oral, (...)

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

idConsulta	idPaciente	idMedico	Data
1	1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

idConsulta	idMedicamento	Detalhes
1	1	Tomar 1(um) comprimido, por via oral, (...)

Modelagem de Banco de Dados

Entidade Associativa

idMedico	Medico
1	Dr. Hipocrates da Grecia

Exemplo 2

idPaciente	Nome
1	Maria Fulana da Silva

Dr. Hipócrates da Grécia
Av. Epitácio Pessoa, 453, Centro
João Pessoa, Paraíba
Telefone: (83) 3224 0978
CRM PB 0000

Sra. Maria Fulana da Silva
Rua João Lagoa da Silva, 325
João Pessoa, Paraíba

Ciprofloxacino 500mg _____ 14 comprimidos

Tomar 1(um) comprimido, por via oral, a cada 12 (doze) horas, por 7 (sete) dias.

João Pessoa, 21 de março de 2011

Assinatura do profissional

(número de inscrição no respectivo conselho de Medicina, Medicina Veterinária ou Odontologia)

idConsulta	idPaciente	idMedico	Data
1	1	1	21/03/2011

idMedicamento	Medicamento	Dosagem
1	Ciprofloxacino	500mg
2	Cefalexina	500mg
3	Amoxicilina	1g

idConsulta	idMedicamento	Detalhes
1	1	Tomar 1(um) comprimido, por via oral, (...)

#007

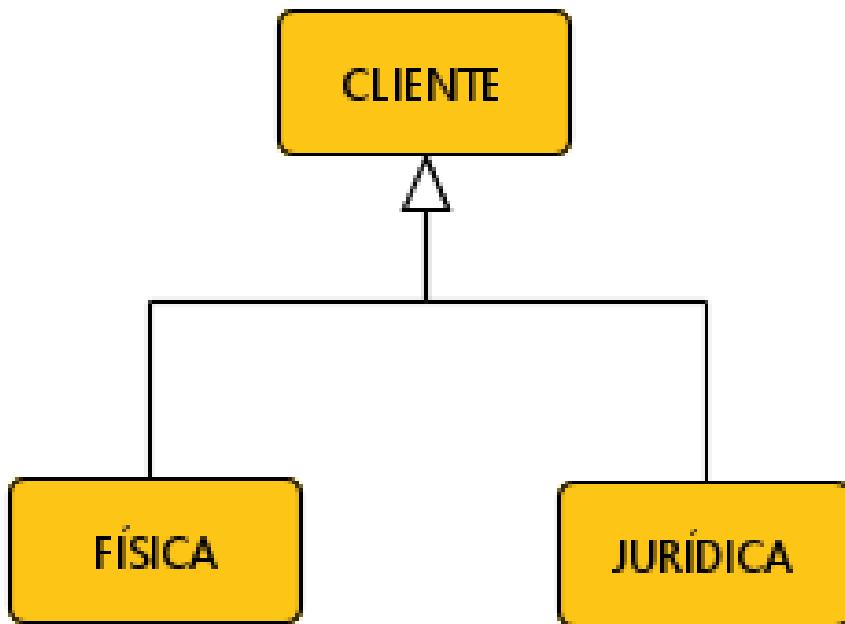
<Modelagem de Banco de Dados>

<Generalizar e
Especializar>

Professor Pantoja

Generalizar e Especializar

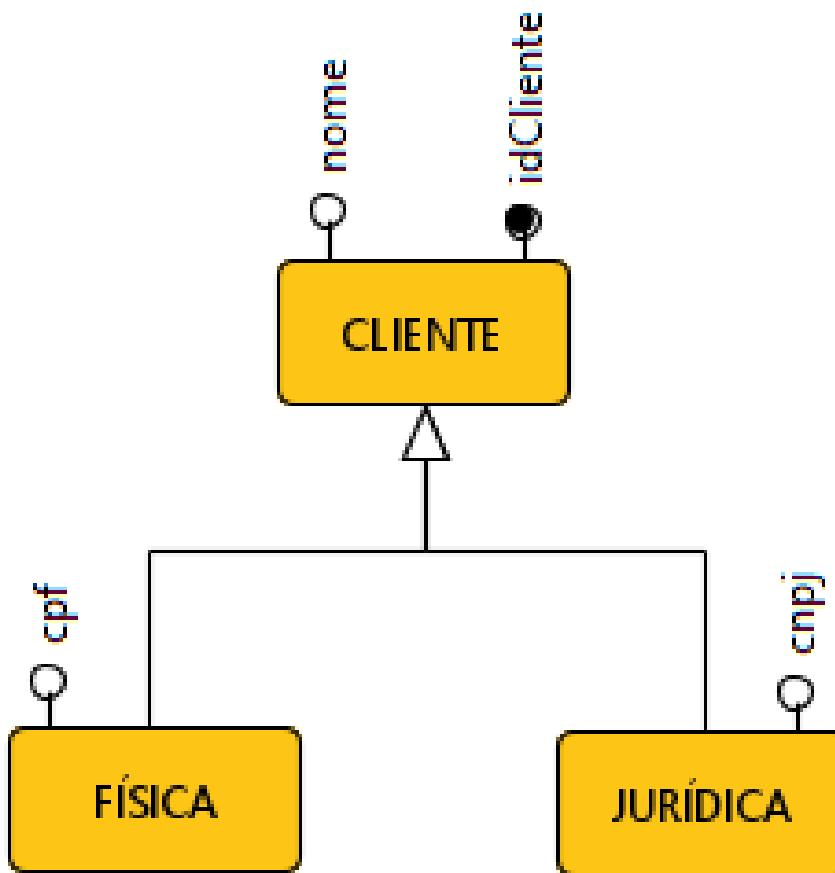
Conceito



É um **subconjunto** de ocorrências de uma **entidade** superior e **genérica**.

Generalizar e Especializar

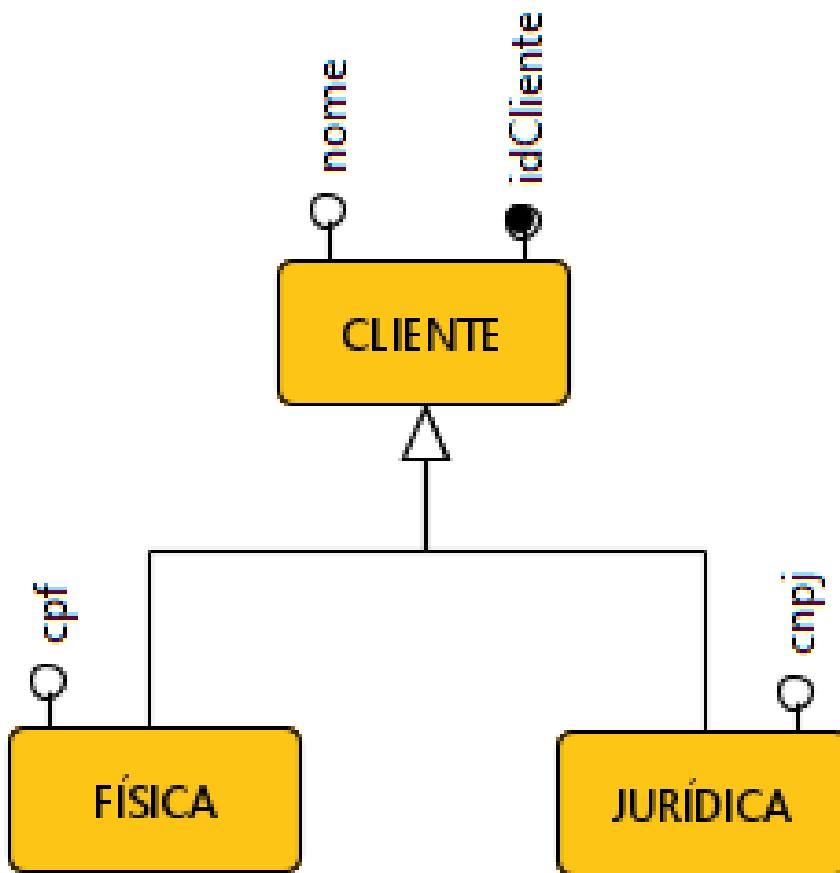
Conceito



É um **subconjunto** de ocorrências de uma **entidade** superior e **genérica**.

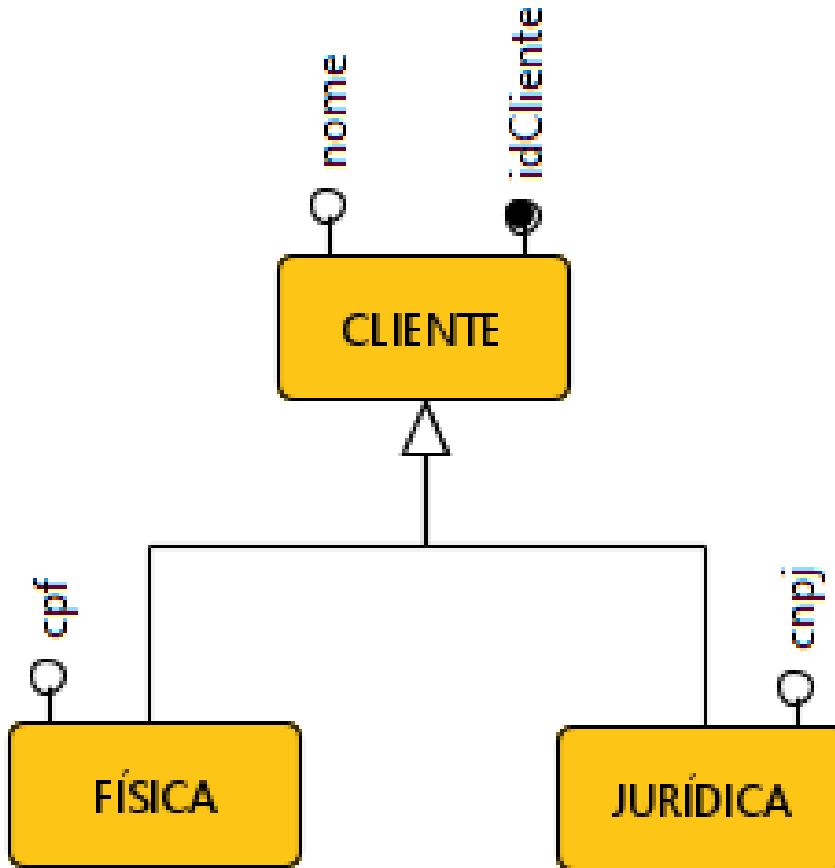
Generalizar e Especializar

Total ou Parcial



Depende da
obrigatoriedade ou
não de ocorrências de uma
entidade genérica ter
entidades
especializadas.

Generalizar e Especializar

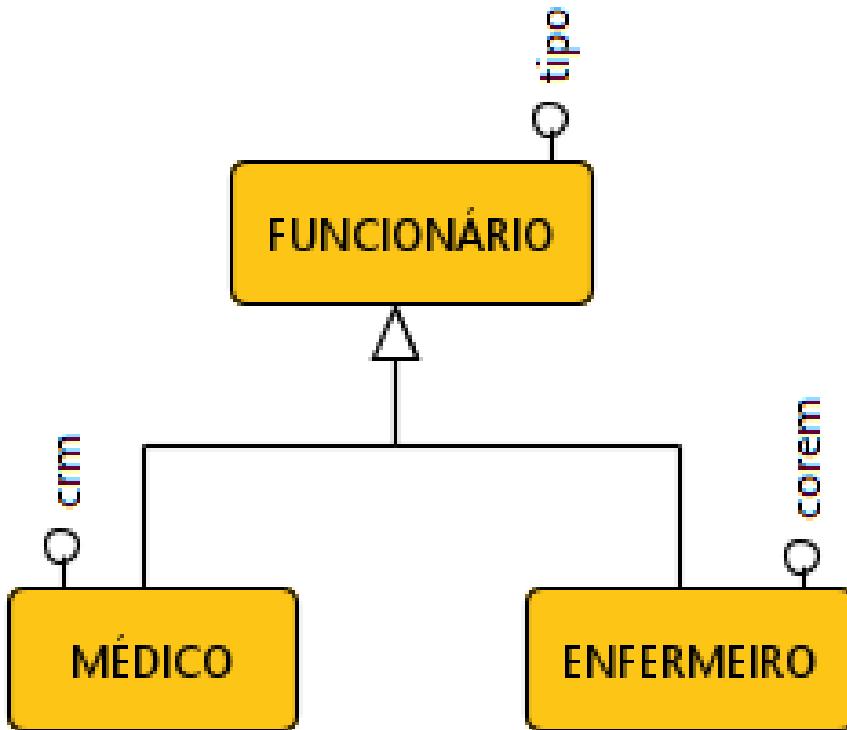


Total

Cada ocorrência da **entidade** genérica está relacionada **obrigatoriamente** a uma ocorrência de entidades **especializadas**.

Generalizar e Especializar

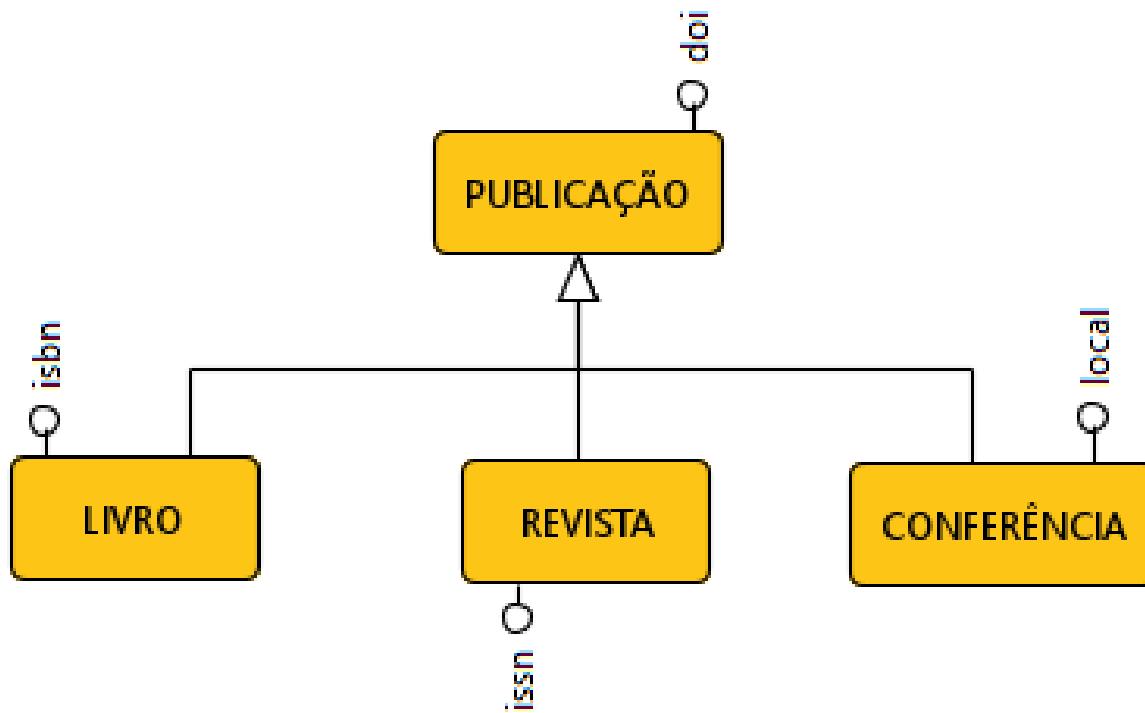
Parcial



Existem ocorrências da **entidade** genérica que não tem relacionamento com entidades **especializadas**.

Generalizar e Especializar

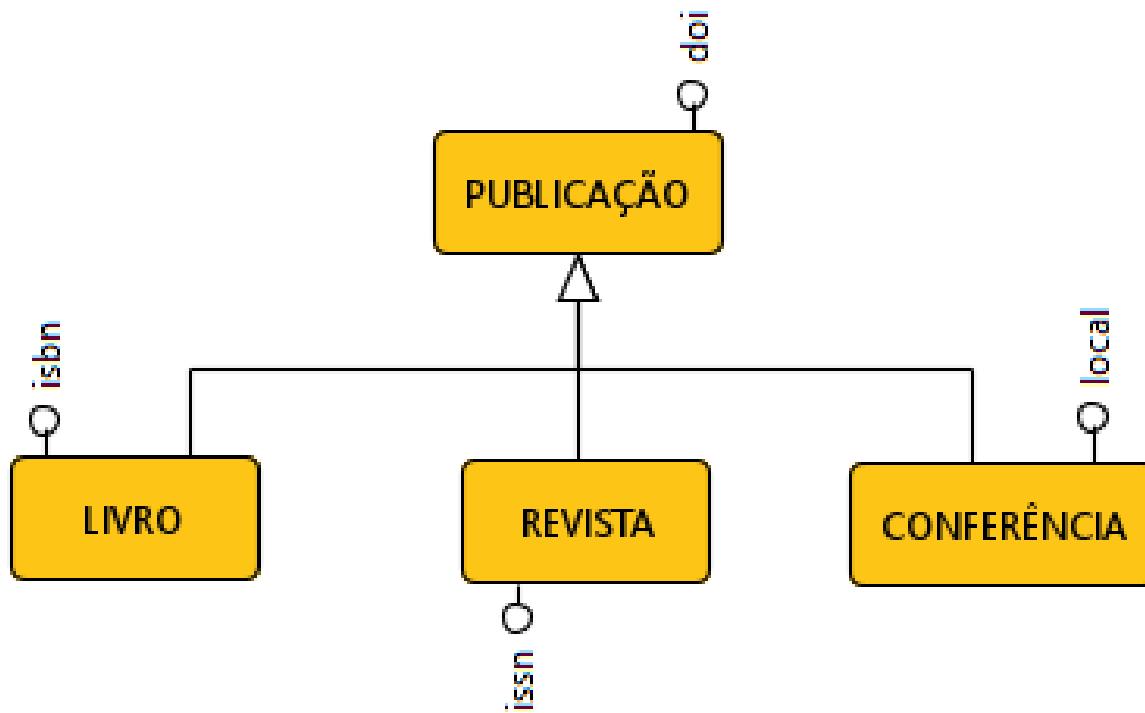
Exclusiva ou Compartilhada



Está relacionado com o **quantitativo** de ocorrências de uma **entidade** genérica em entidades **especializadas**.

Generalizar e Especializar

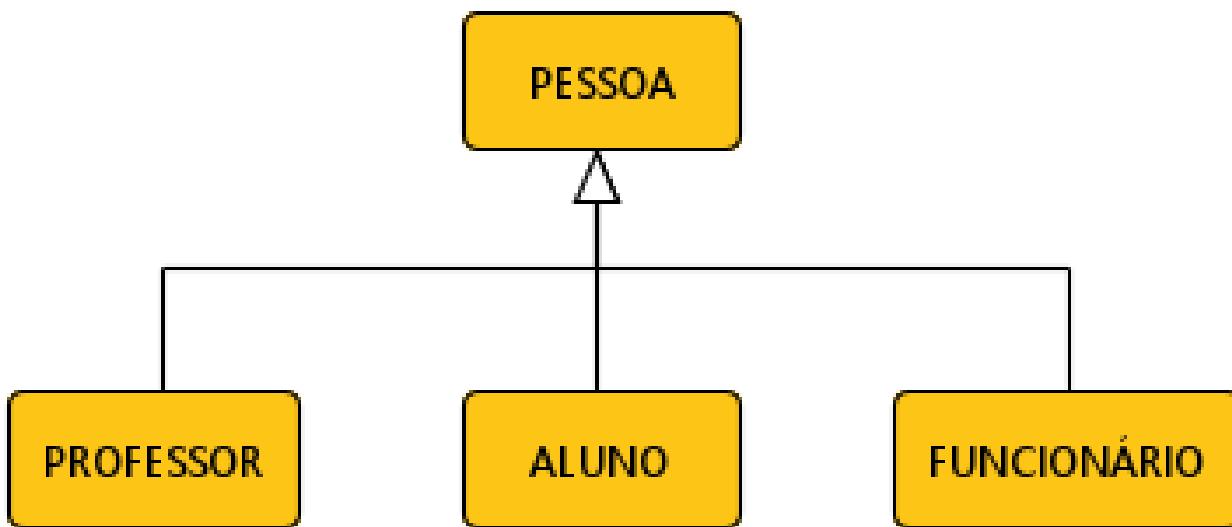
Exclusiva



Somente pode existir
relacionamento da
entidade genérica com
uma entidade
especializada.

Generalizar e Especializar

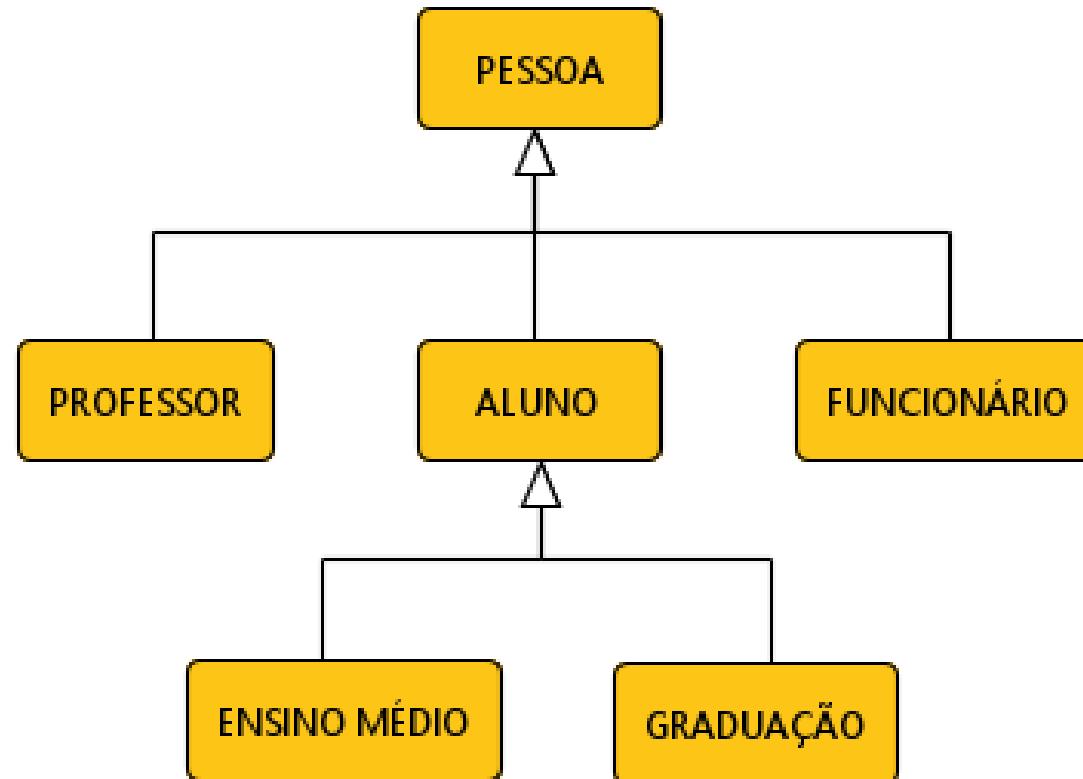
Compartilhada



Existem mais de um **relacionamento** de uma **entidade** genérica com entidades **especializadas**.

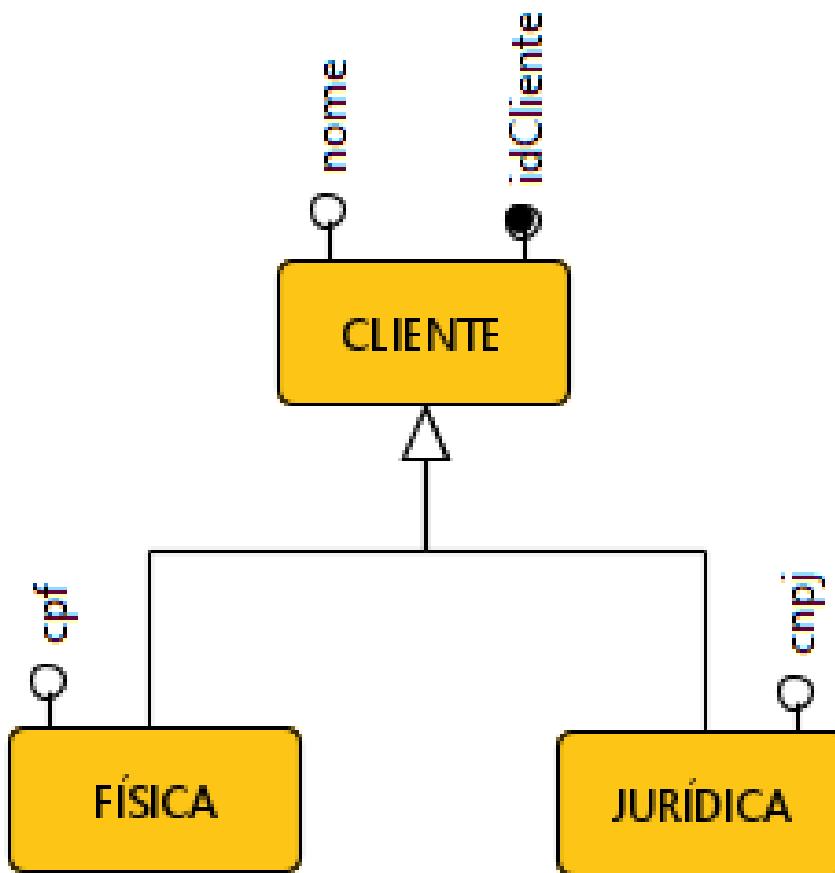
Generalizar e Especializar

Hierarquias

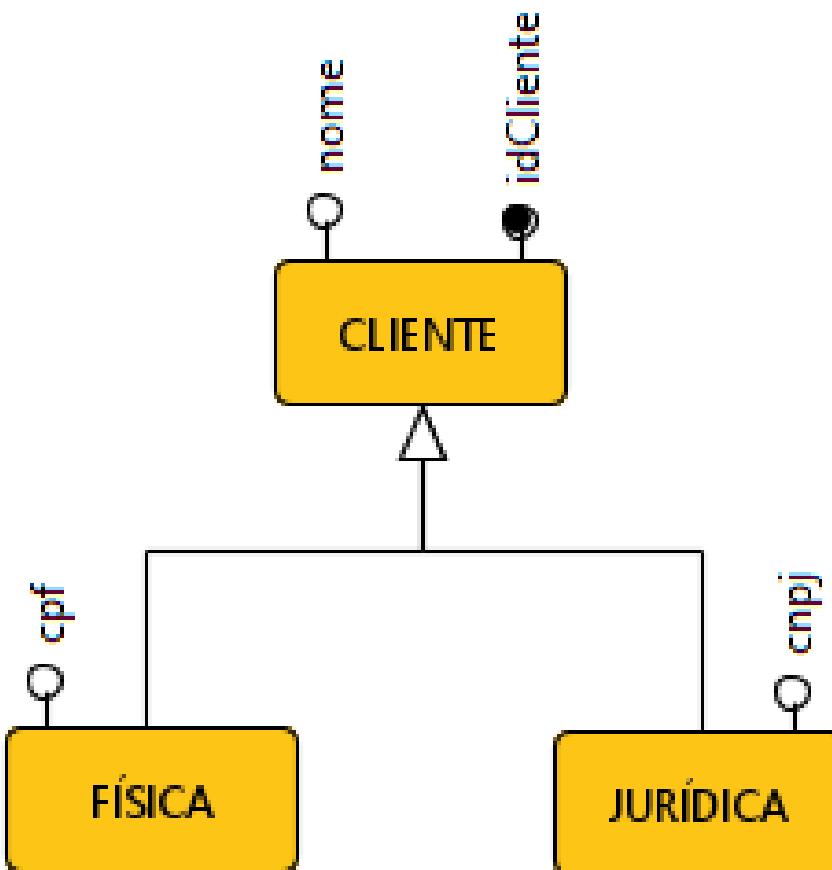


Generalizar e Especializar

Exemplo 1



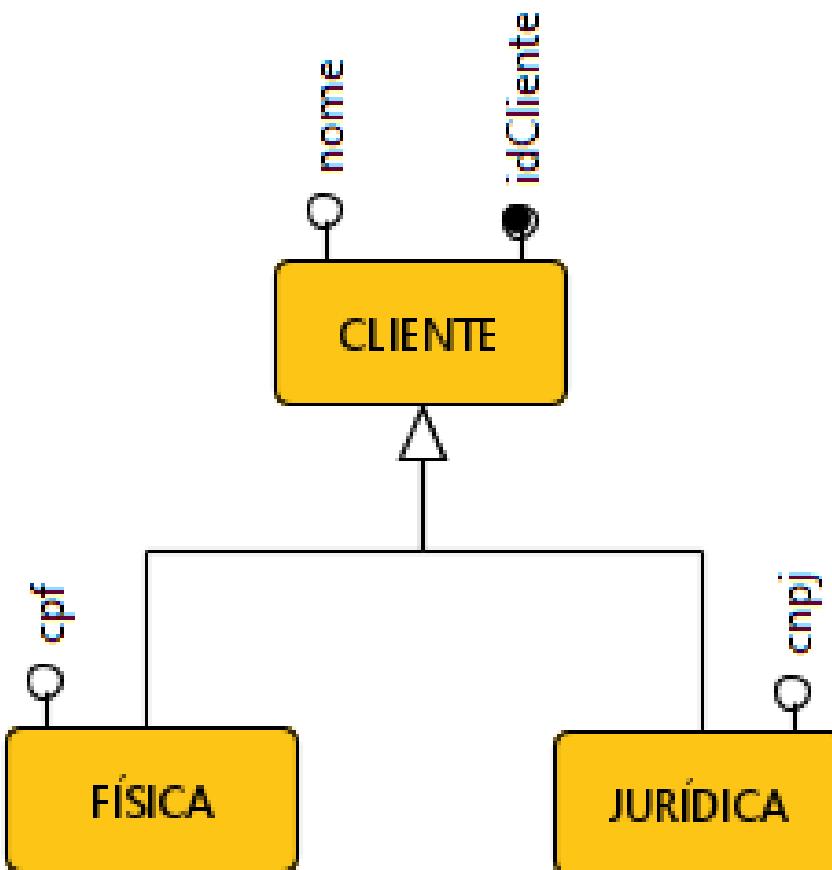
Generalizar e Especializar



Exemplo 1

idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

Generalizar e Especializar

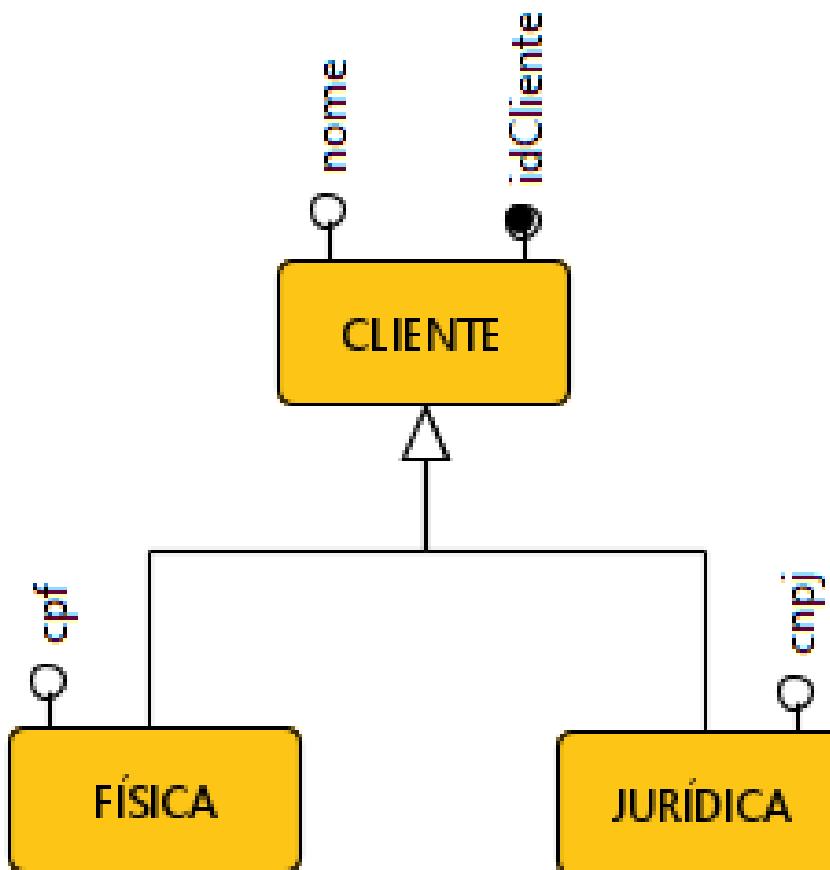


Exemplo 1

idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

idCliente	cpf
1	123.456.789-01
3	987.654.321-09

Generalizar e Especializar

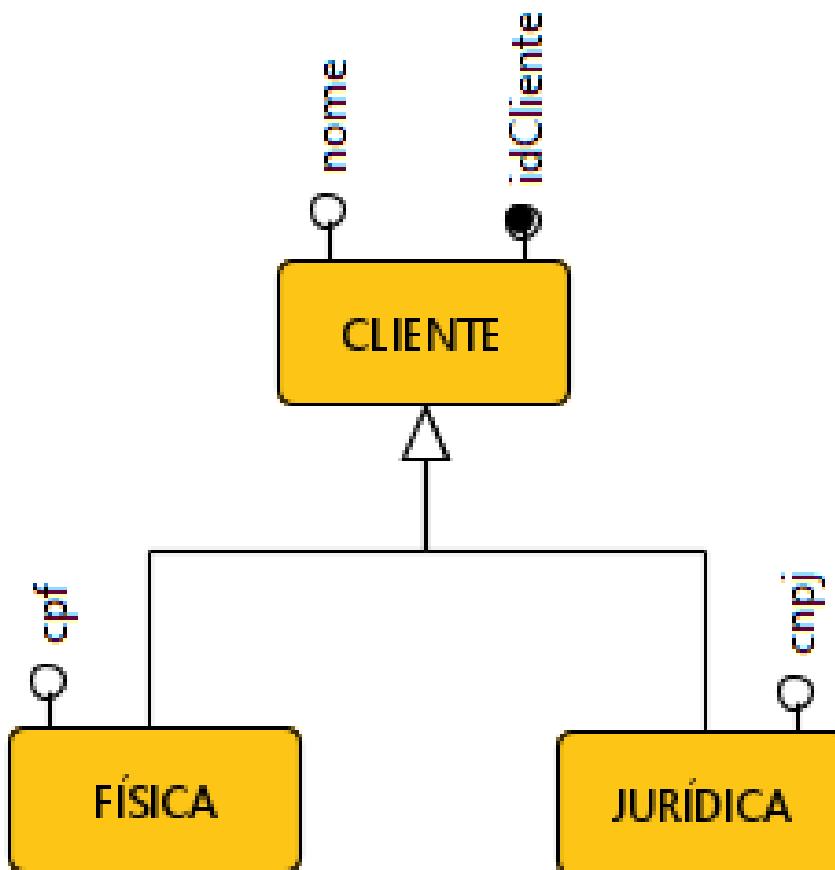


Exemplo 1

idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

idCliente	cpf
1	123.456.789-01
3	987.654.321-09

Generalizar e Especializar

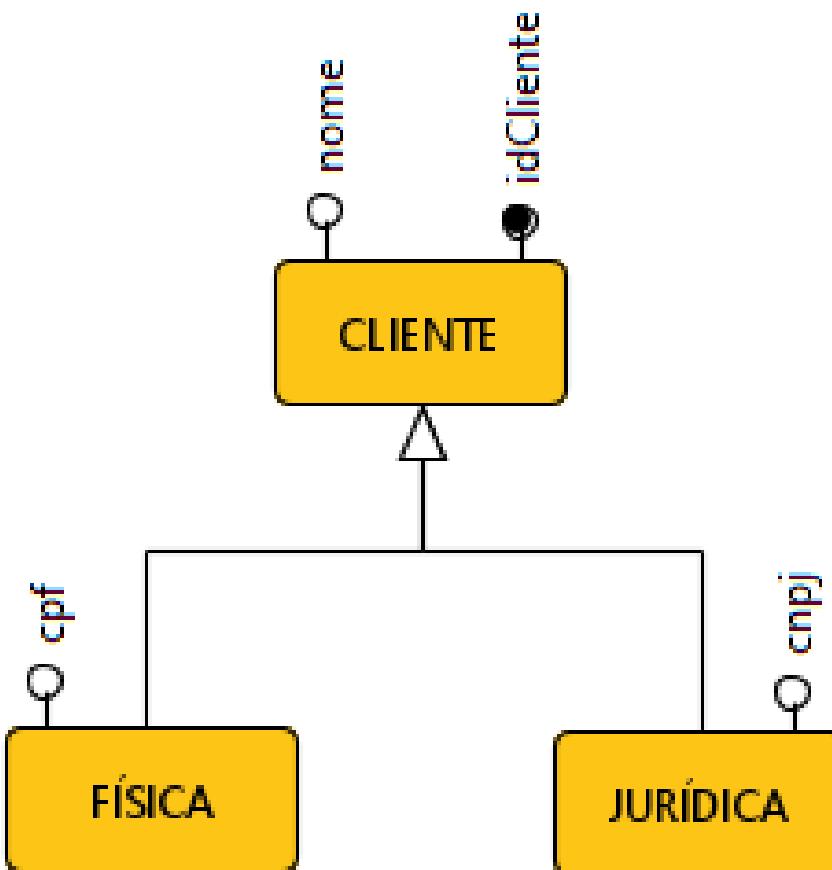


Exemplo 1

idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

idCliente	cpf
1	123.456.789-01
3	987.654.321-09

Generalizar e Especializar



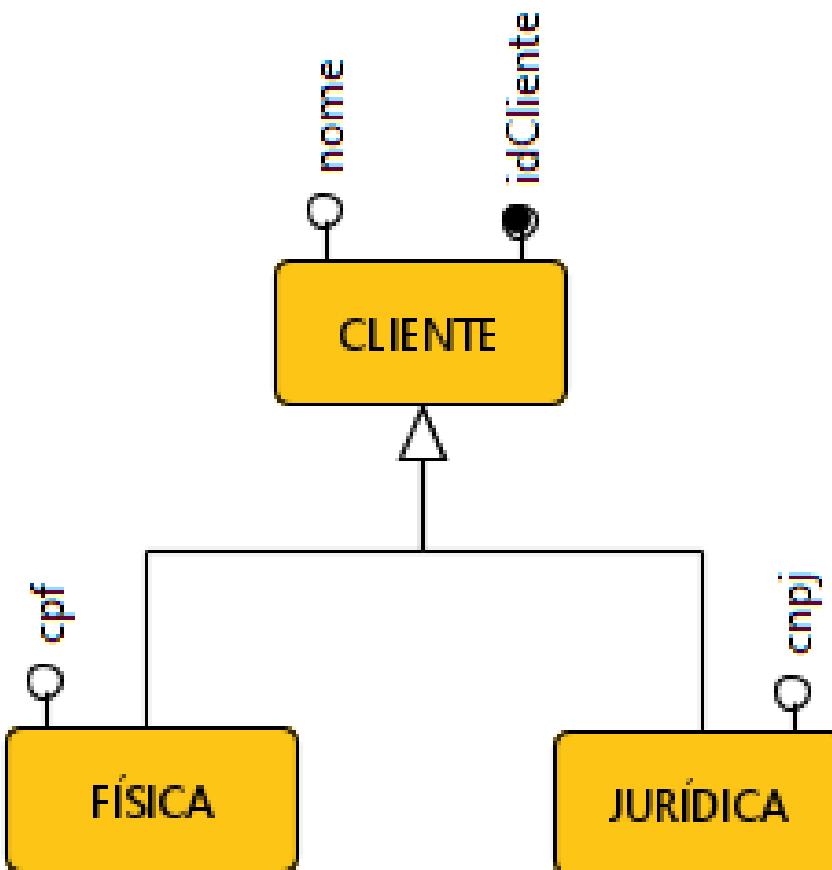
Exemplo 1

idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

idCliente	cpf
1	123.456.789-01
3	987.654.321-09

idCliente	cnpj
2	12.345.678/0001-12

Generalizar e Especializar



Exemplo 1

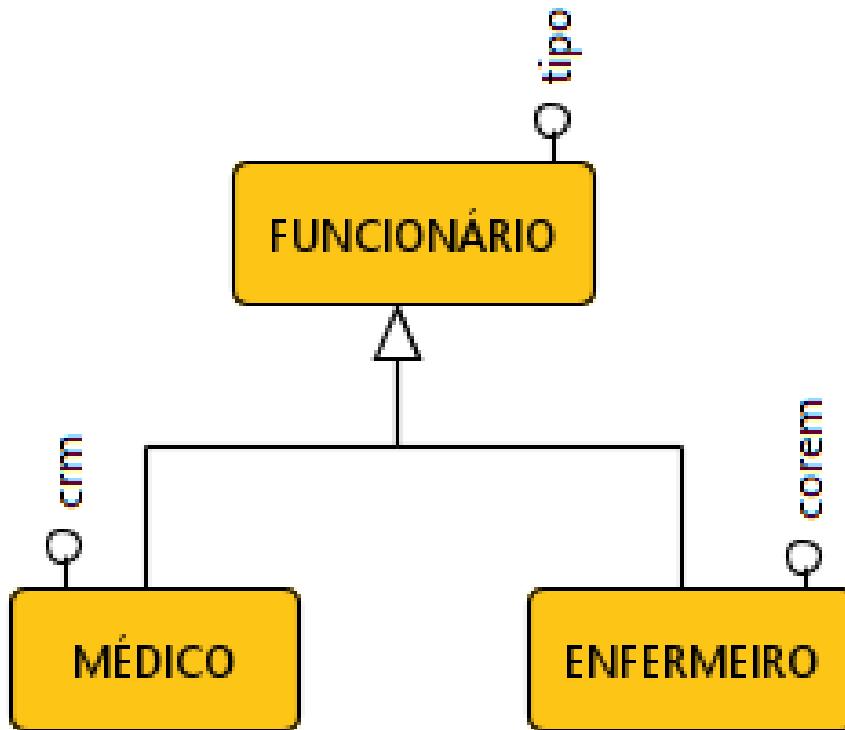
idCliente	Nome
1	Kate
2	Mercado Feliz
3	Bob

idCliente	cpf
1	123.456.789-01
3	987.654.321-09

idCliente	cnpj
2	12.345.678/0001-12

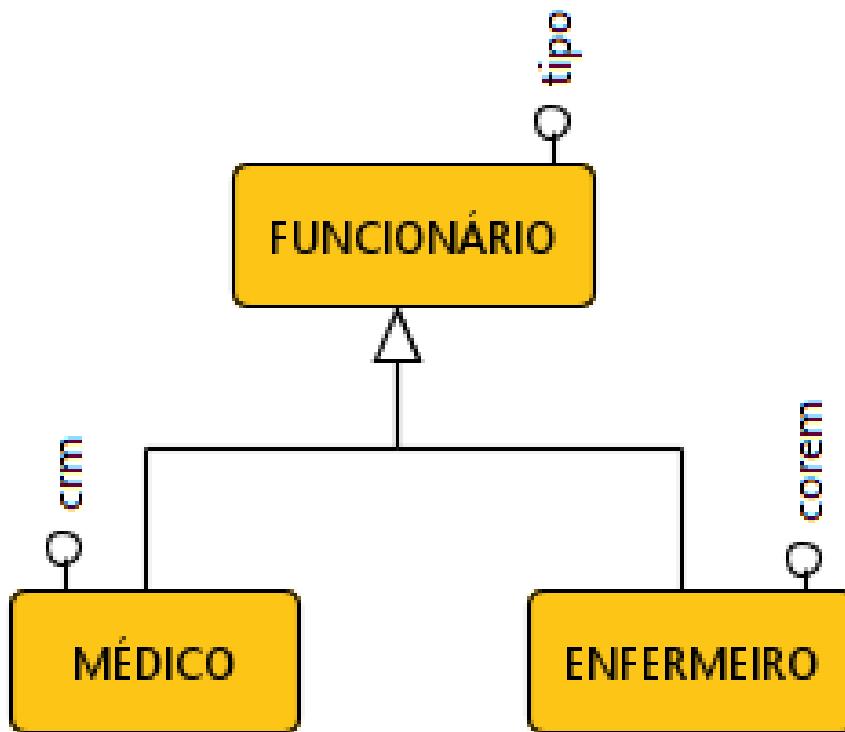
Generalizar e Especializar

Exemplo 2



Generalizar e Especializar

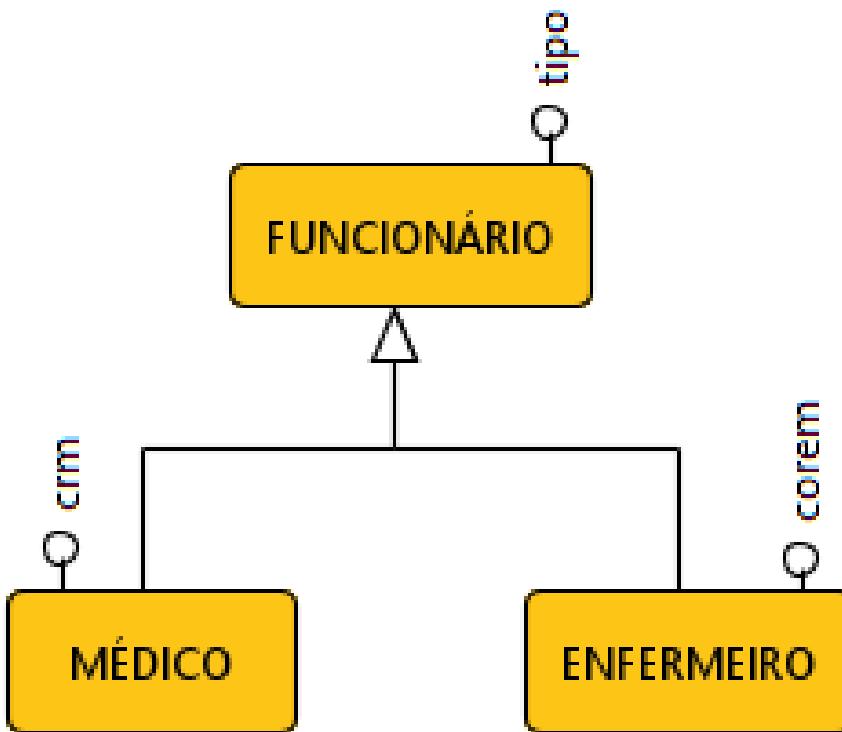
Exemplo 2



idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

Generalizar e Especializar

Exemplo 2

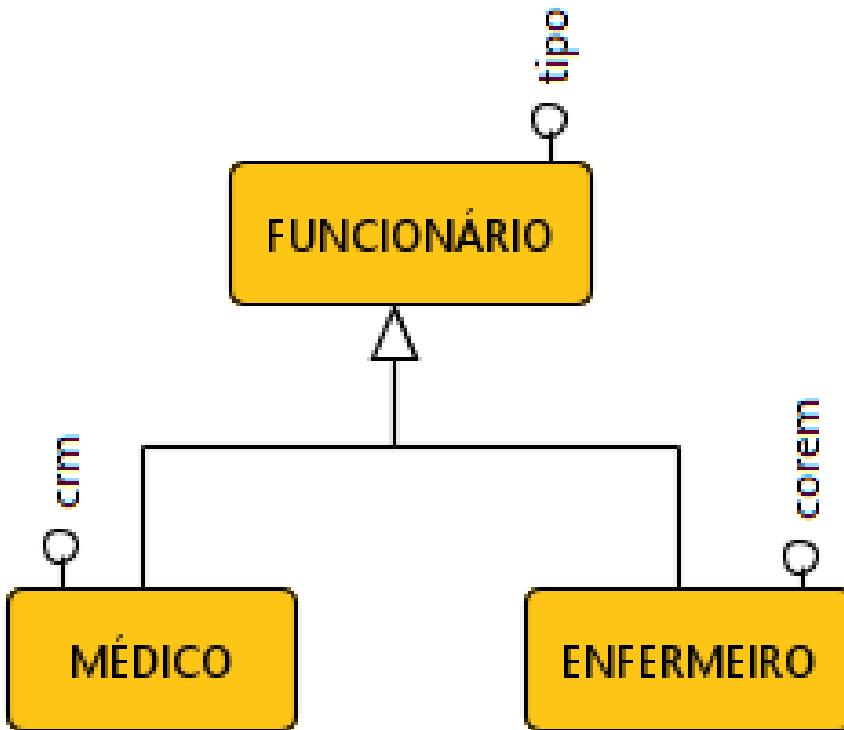


idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

idFunc	crm
3	12345678-9/BR

Generalizar e Especializar

Exemplo 2

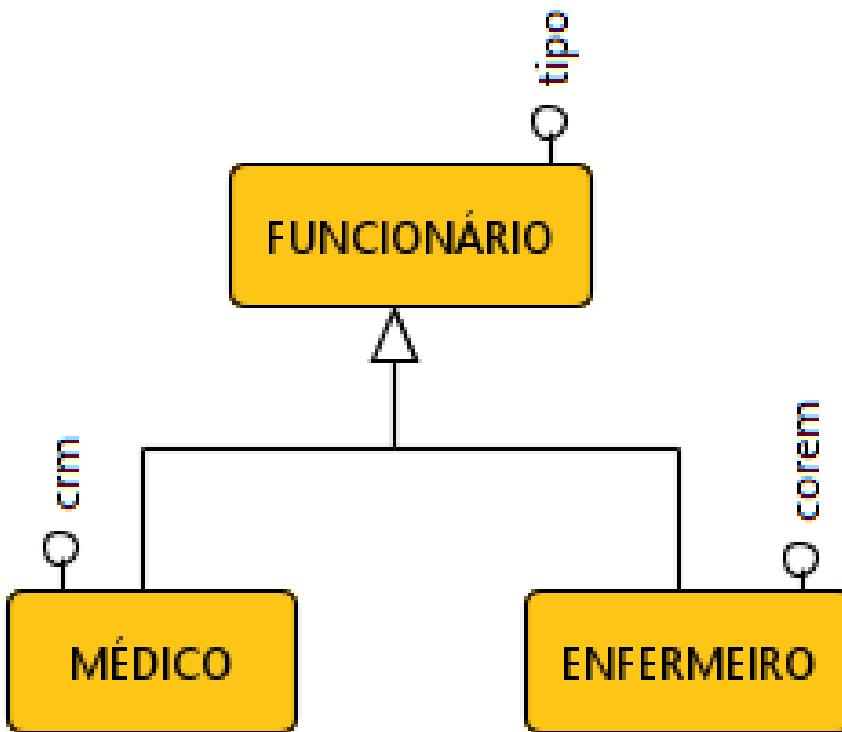


idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

idFunc	crm
3	12345678-9/BR

Generalizar e Especializar

Exemplo 2



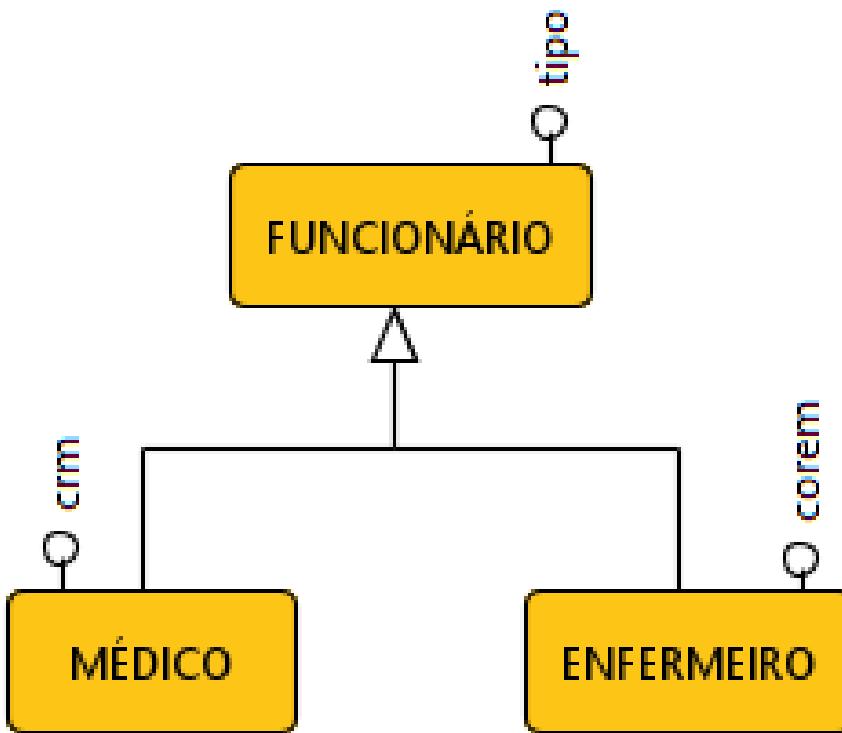
idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

idFunc	crm
3	12345678-9/BR

idFunc	corem
1	COREM-BA 123.456 A-E

Generalizar e Especializar

Exemplo 2



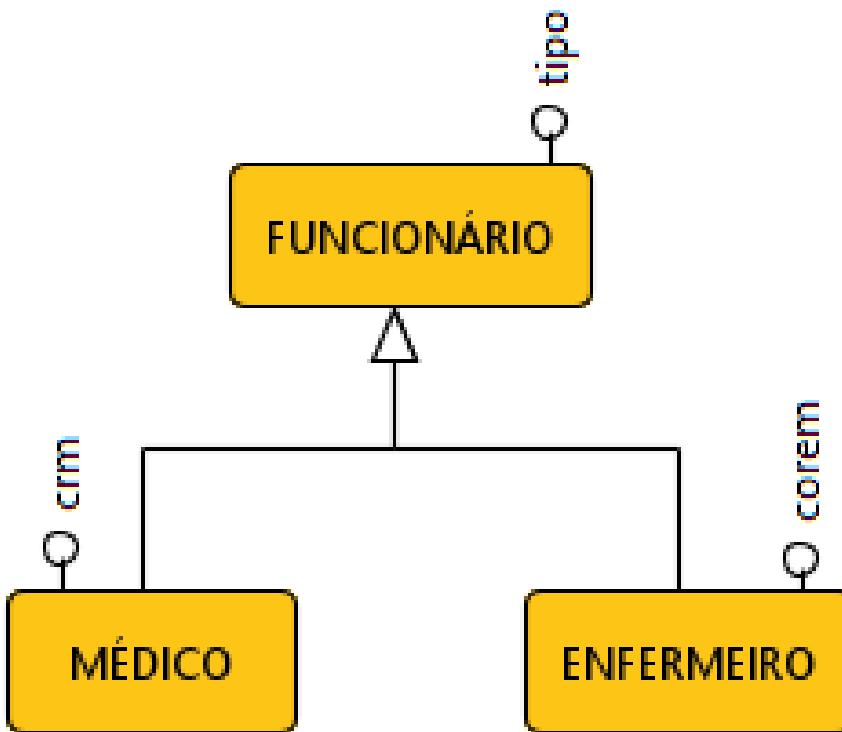
idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

idFunc	crm
3	12345678-9/BR

idFunc	corem
1	COREM-BA 123.456 A-E

Generalizar e Especializar

Exemplo 2



idFunc	Nome	Tipo
1	Kate	Enfermeiro
2	Alice	Administrador
3	Bob	Medico

idFunc	crm
3	12345678-9/BR

idFunc	corem
1	COREM-BA 123.456 A-E

#008

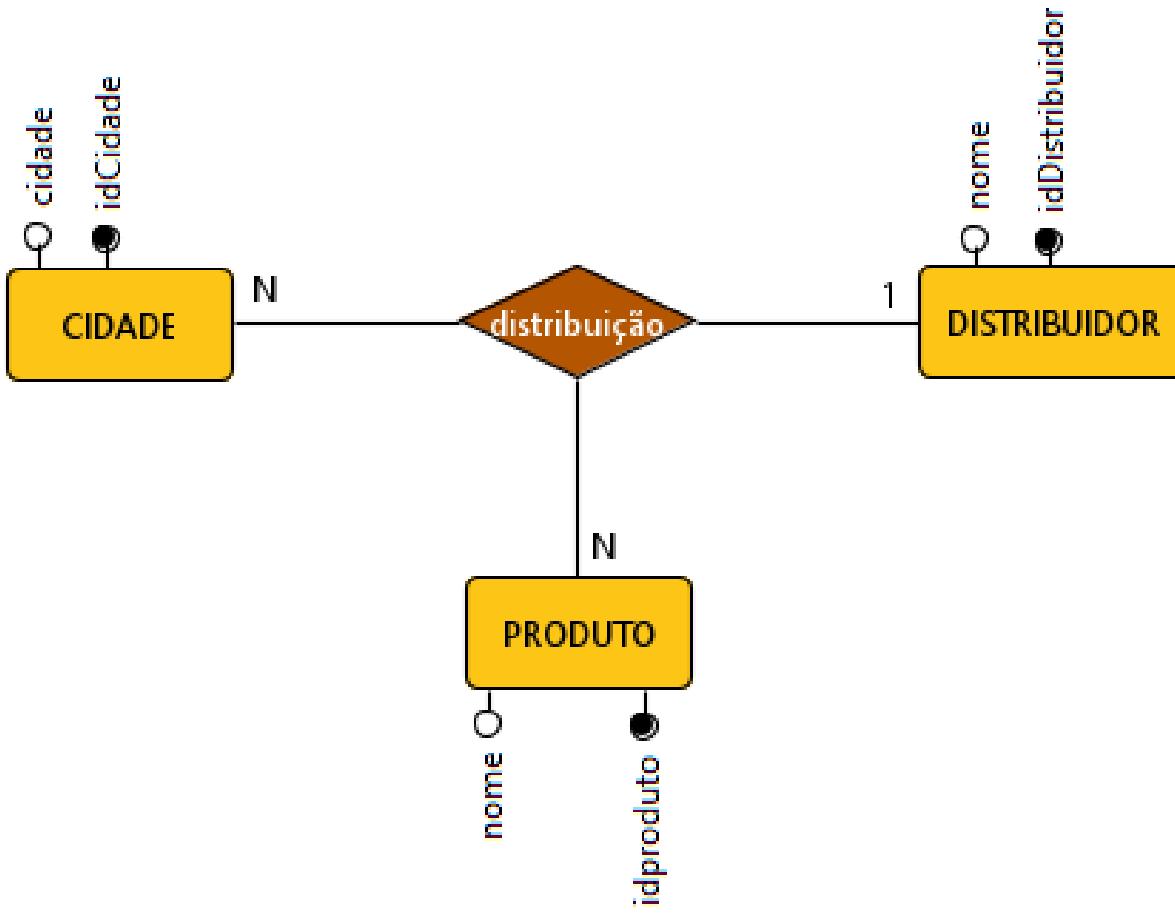
<Modelagem de Banco de Dados>

<Relacionamento
Ternario>

Professor Pantoja

Relacionamento Ternário

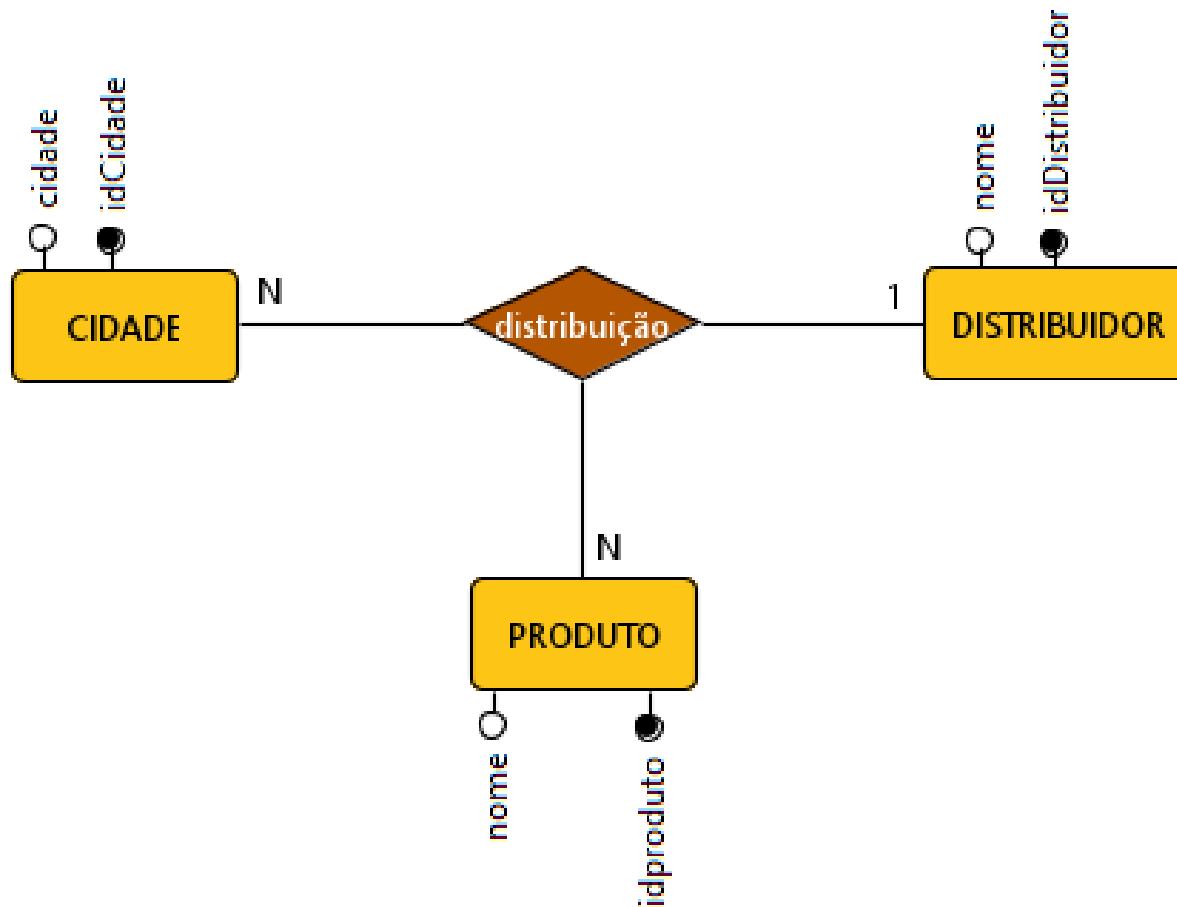
Conceito



É um **relacionamento** que ocorre entre três **entidades**.

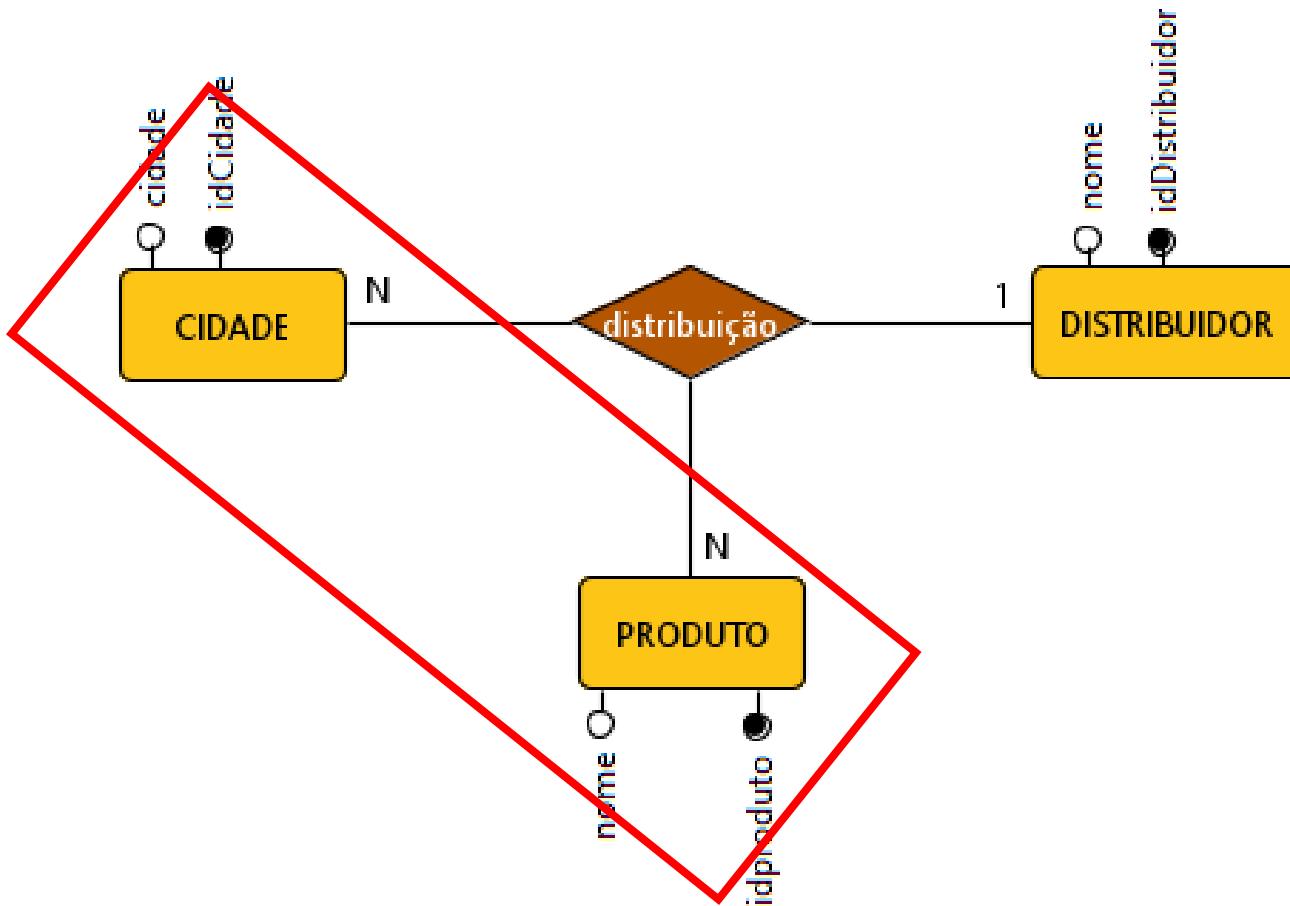
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



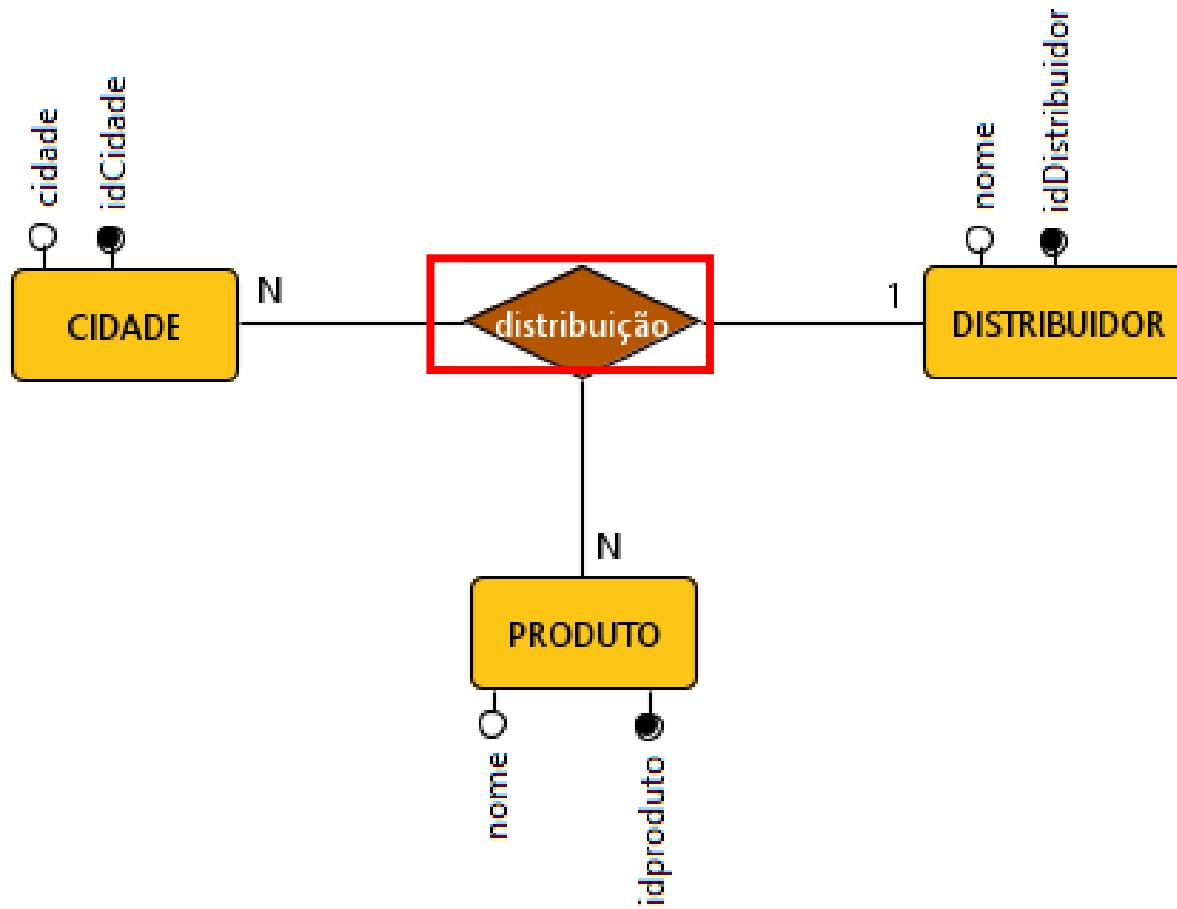
Relacionamento Ternario

Cardinalidade



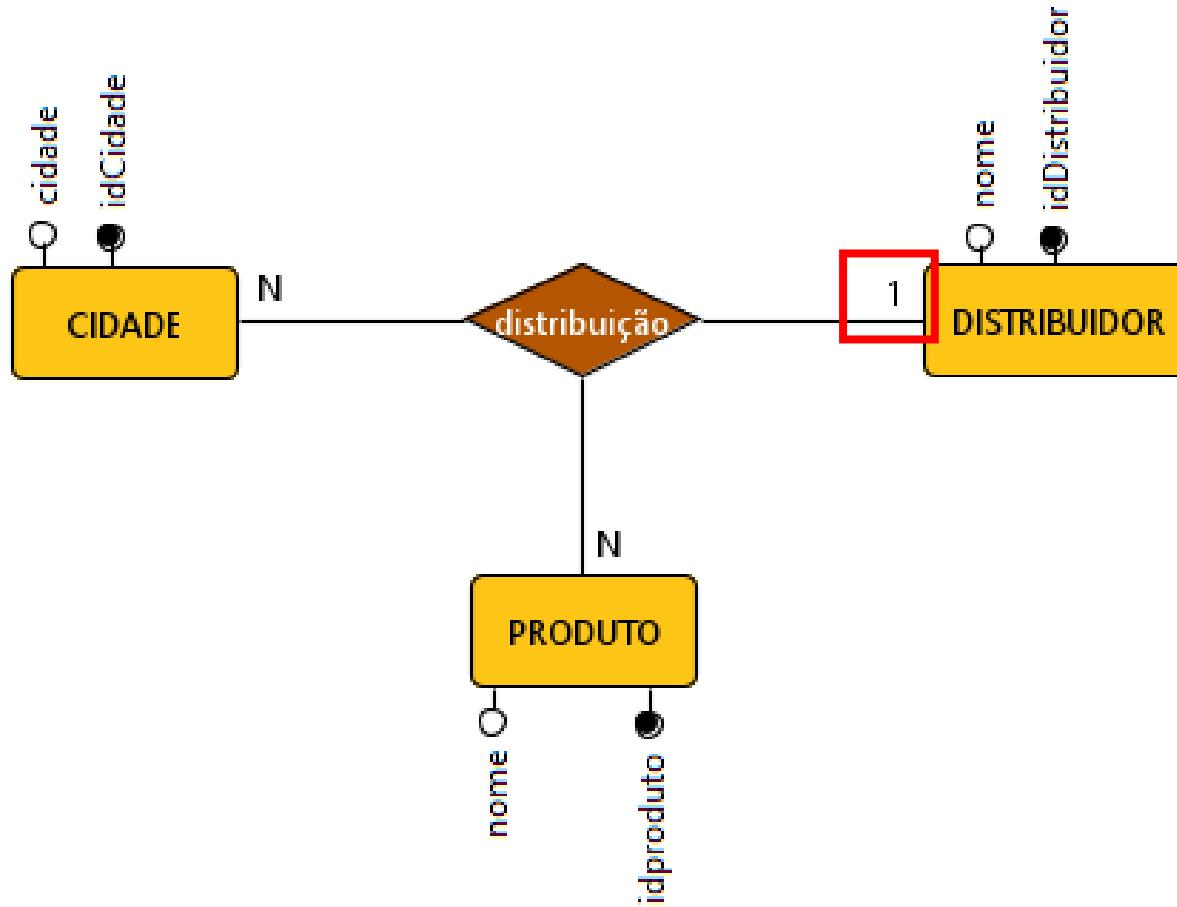
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



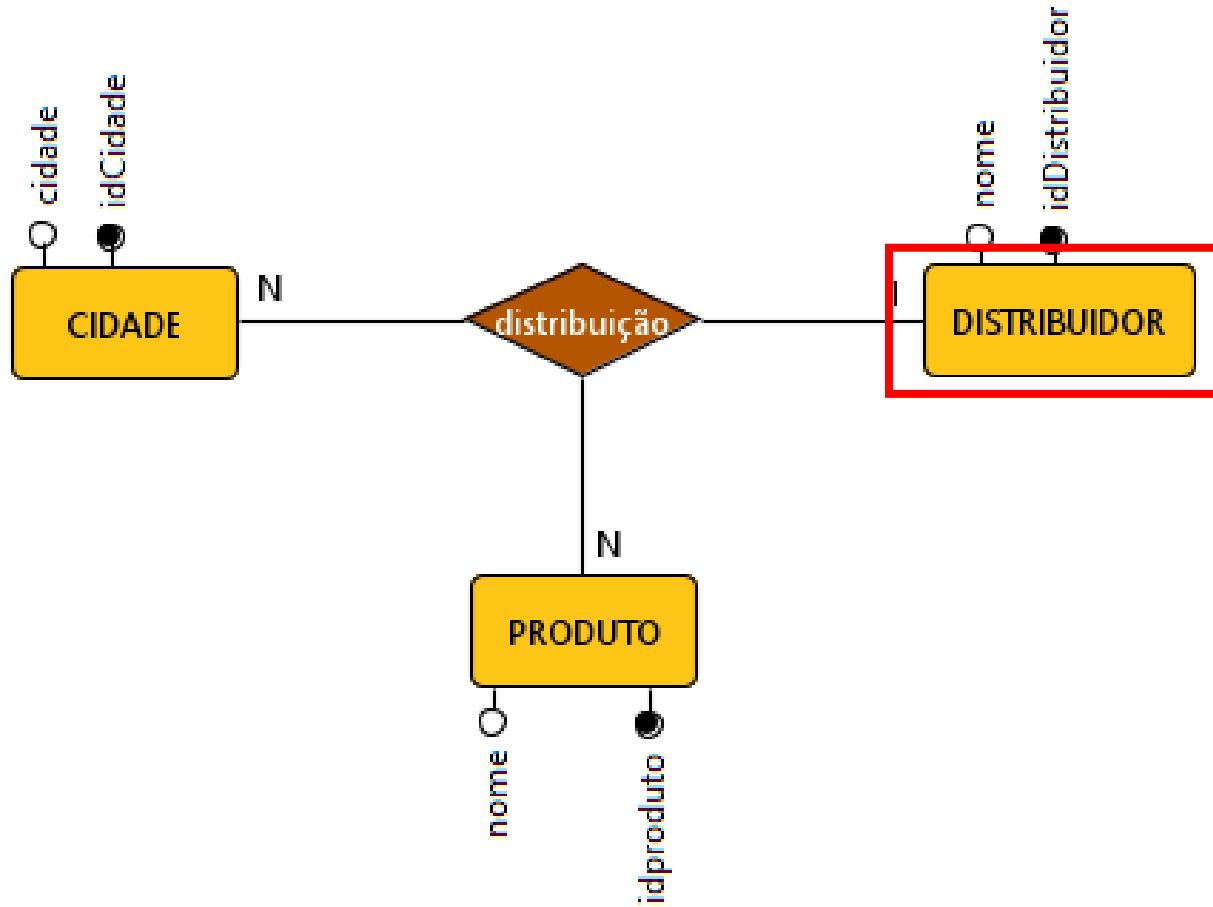
Relacionamento Ternário

Cardinalidade

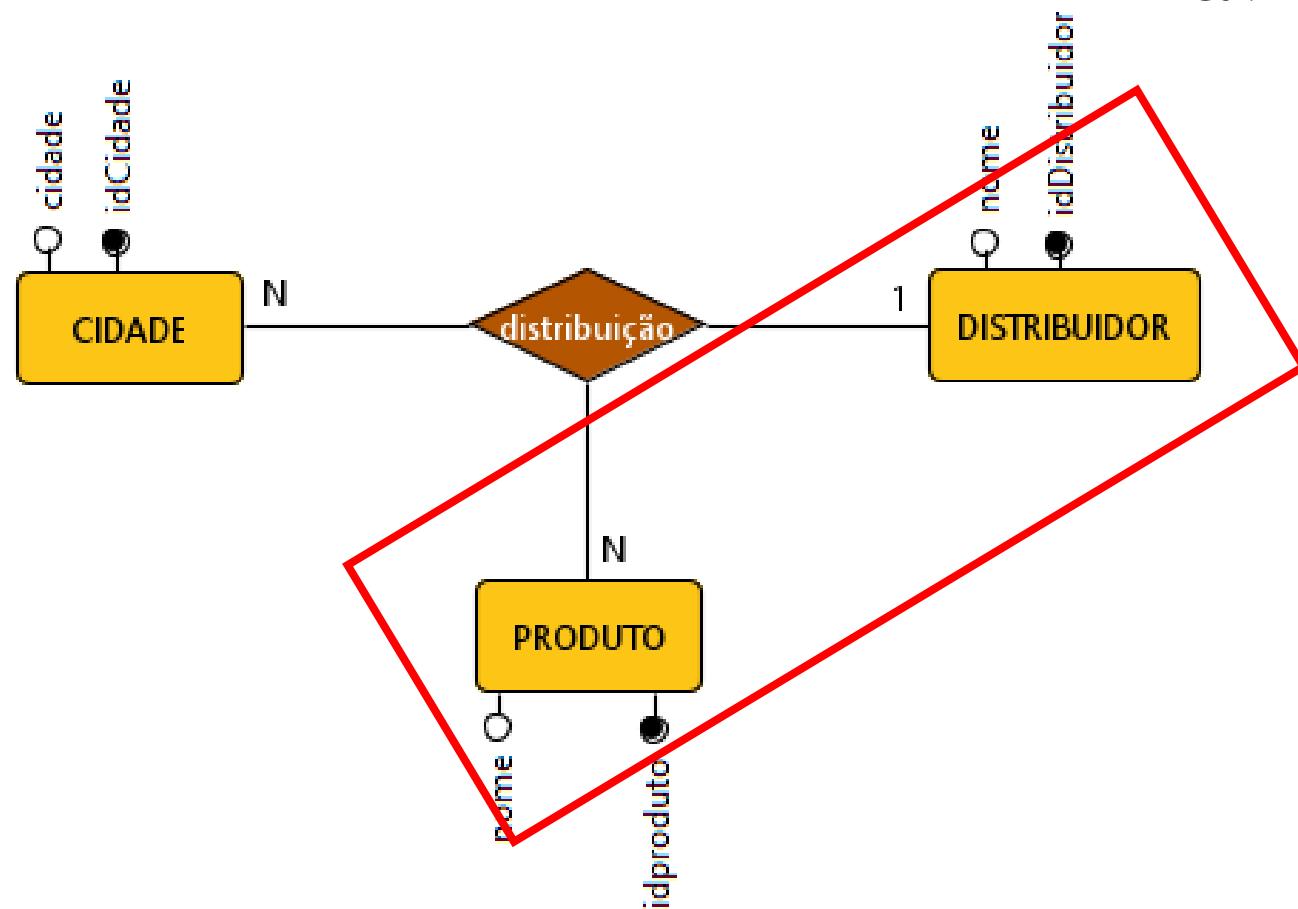


Relacionamento Ternário

Cardinalidade



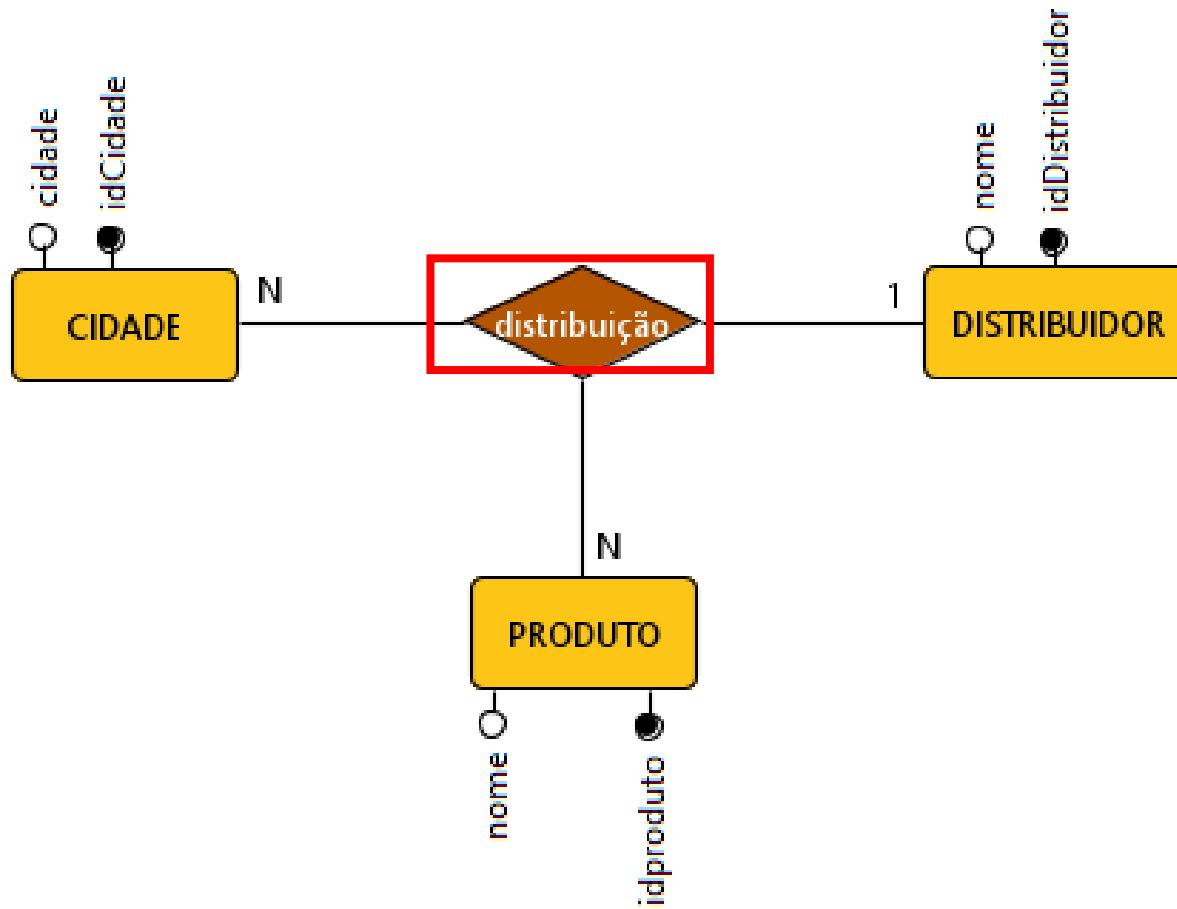
Relacionamento Ternário



Cardinalidade

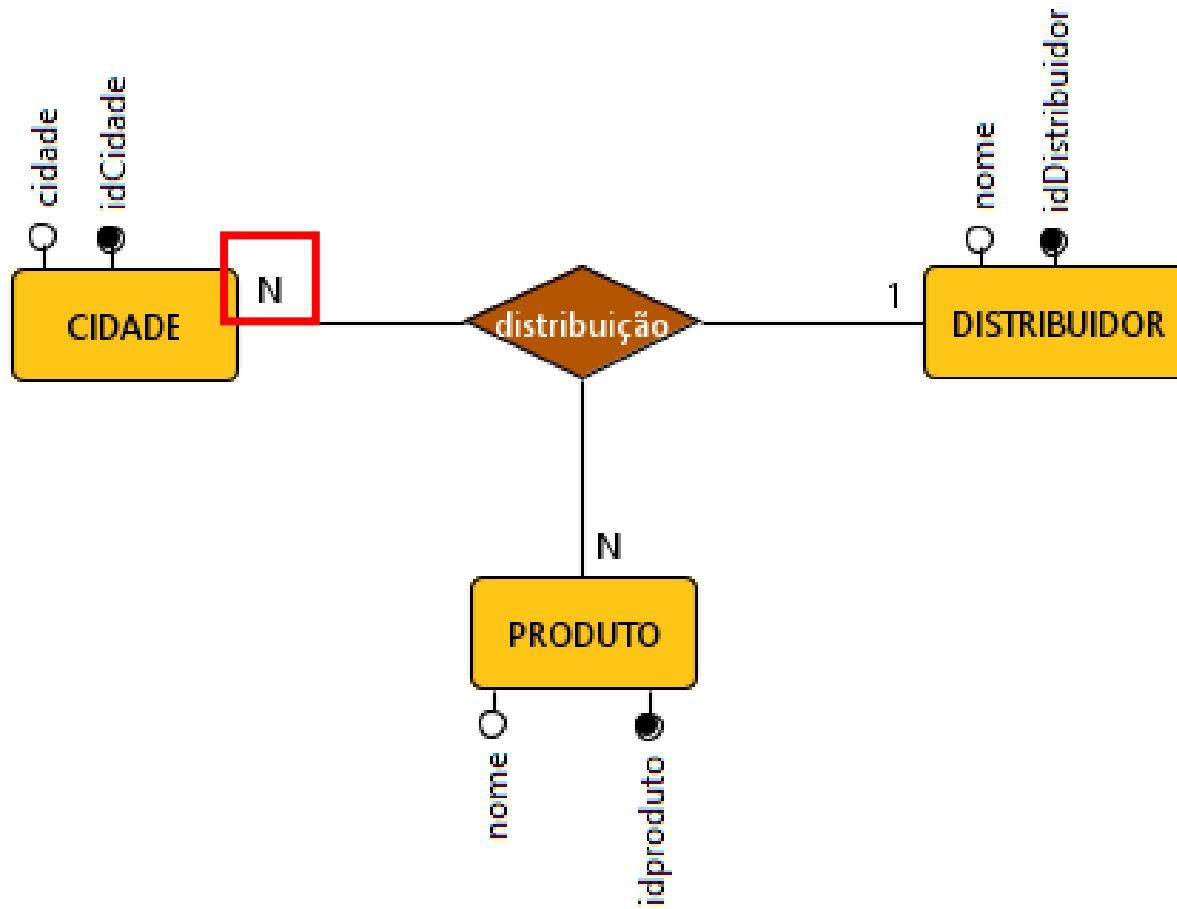
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



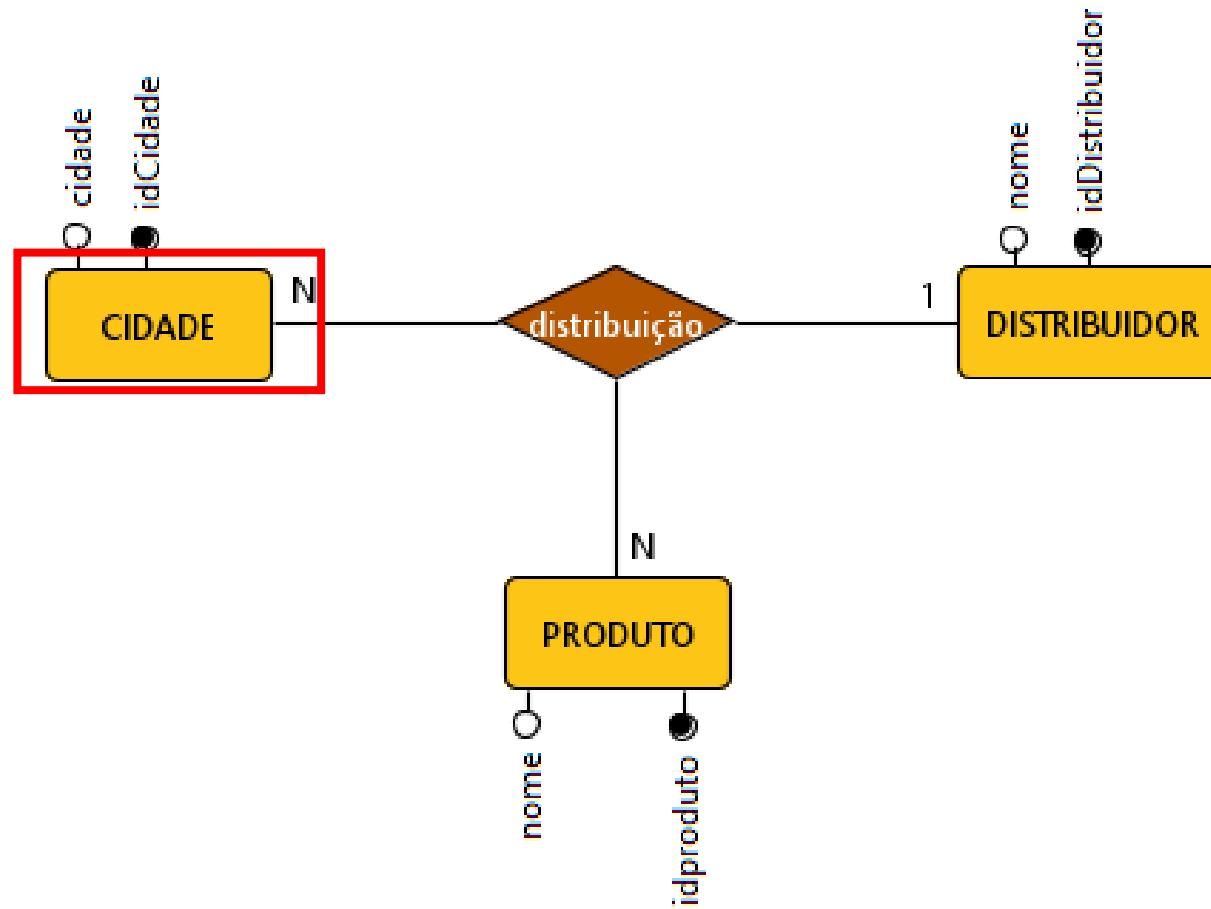
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



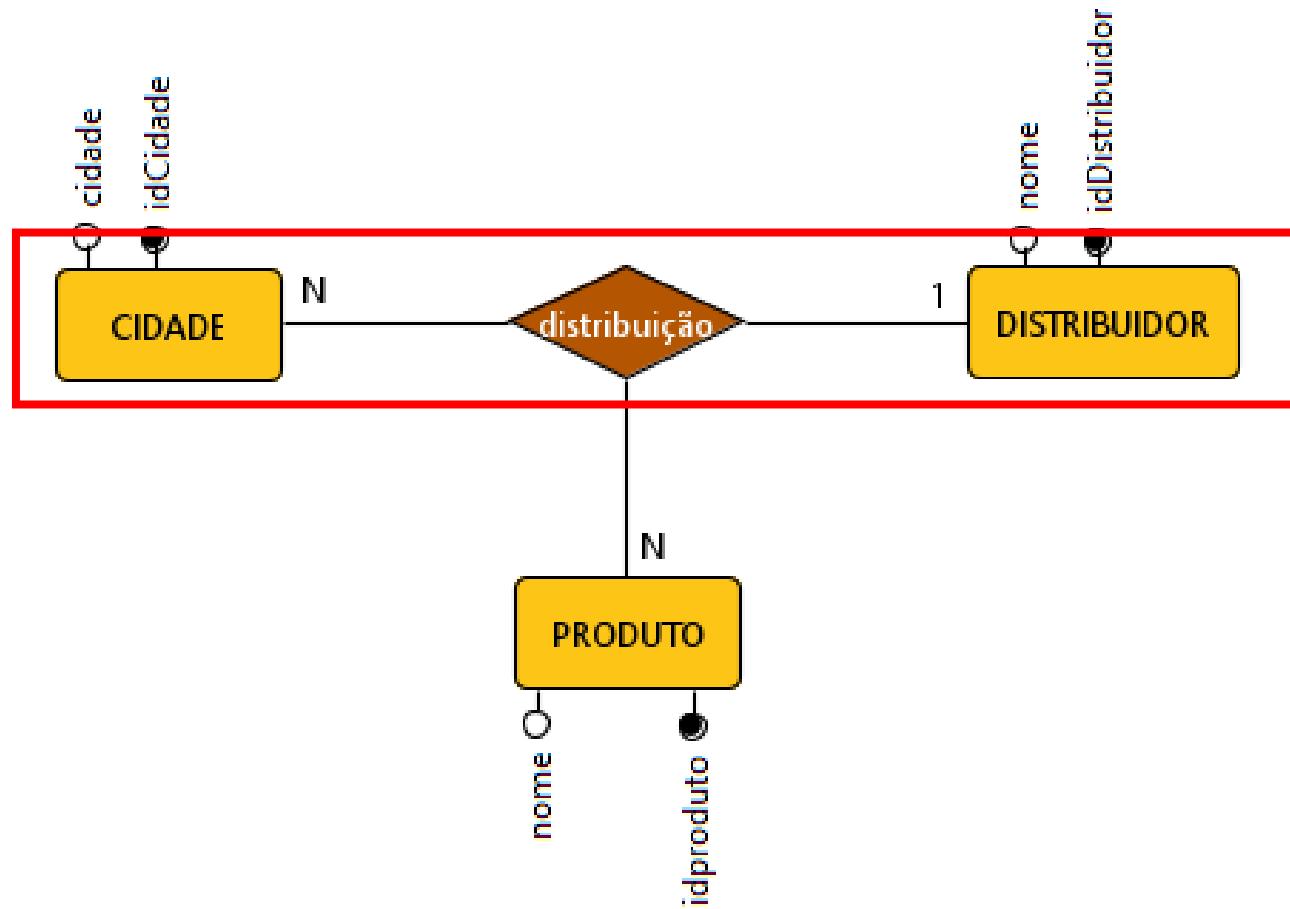
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



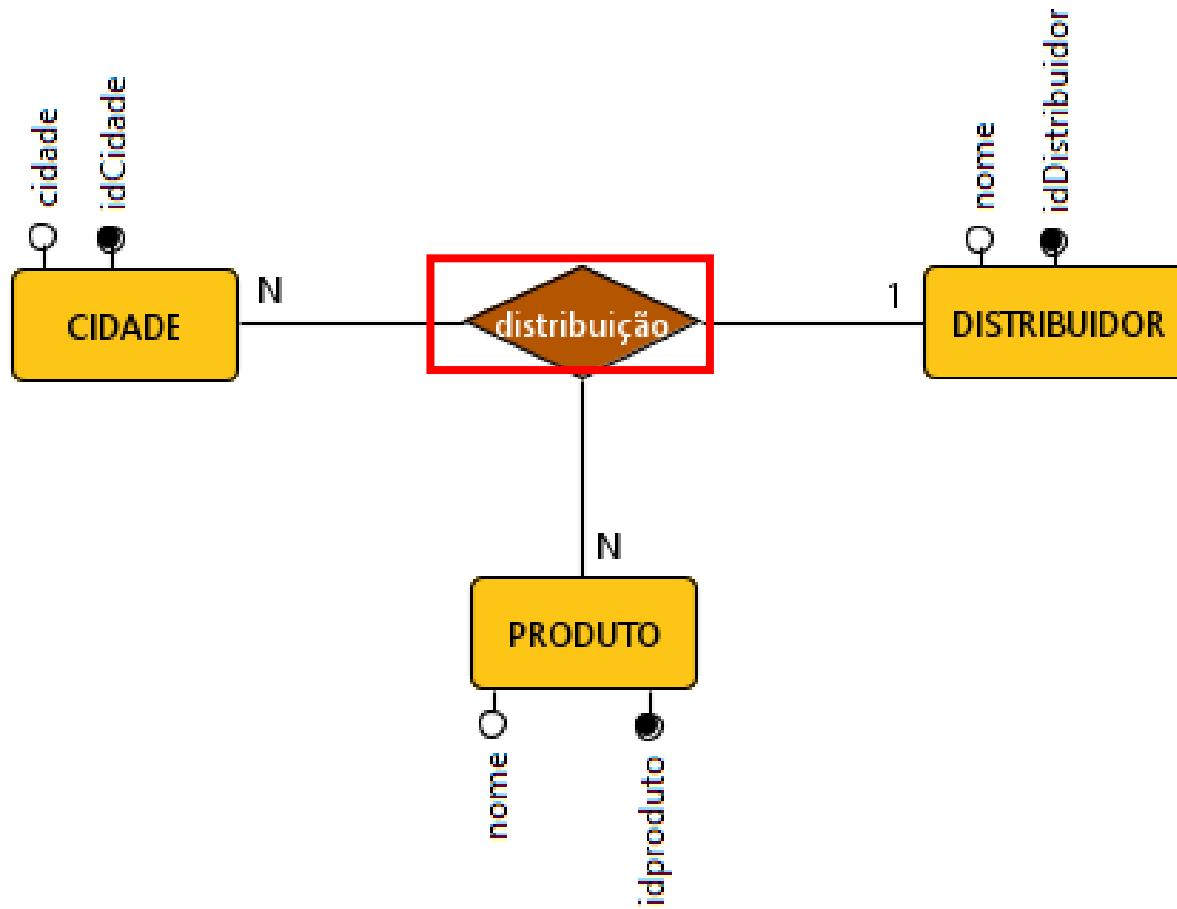
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



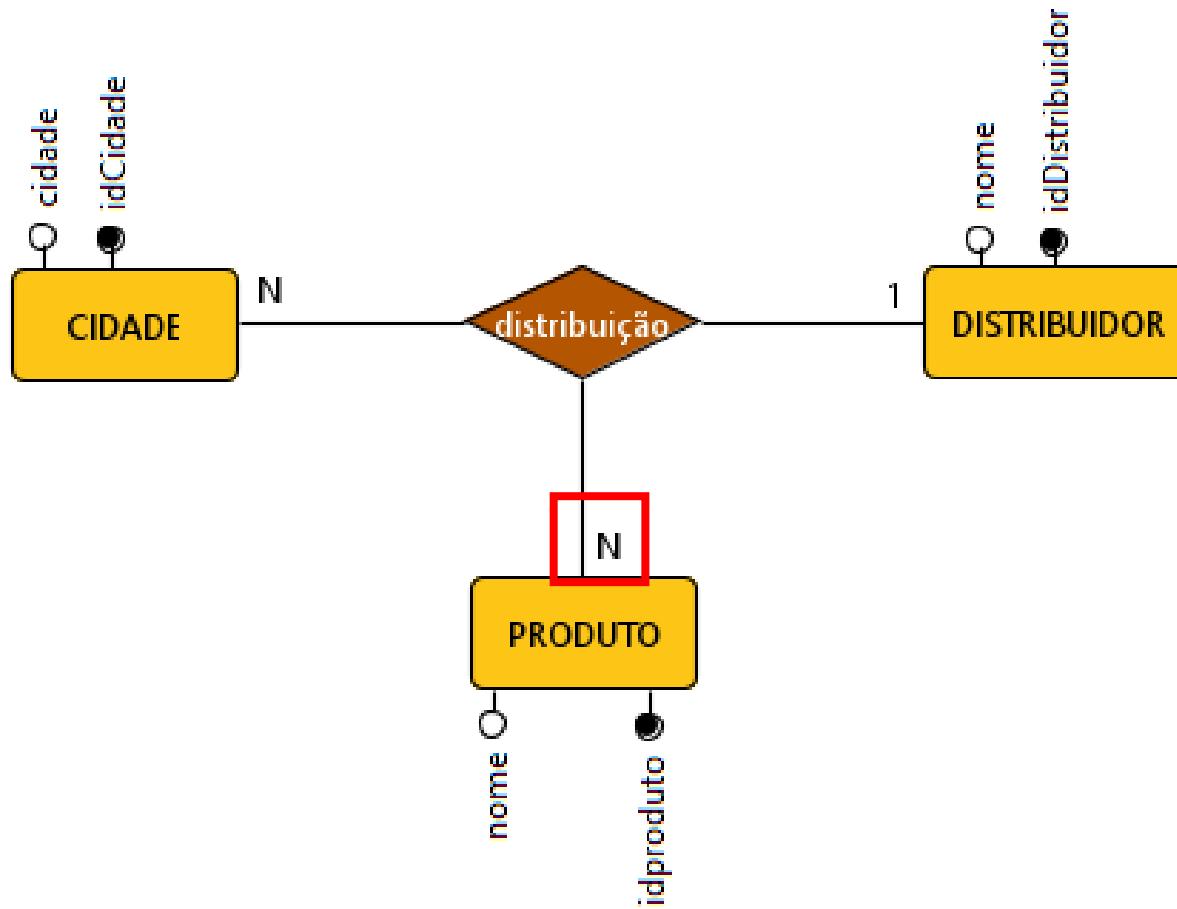
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



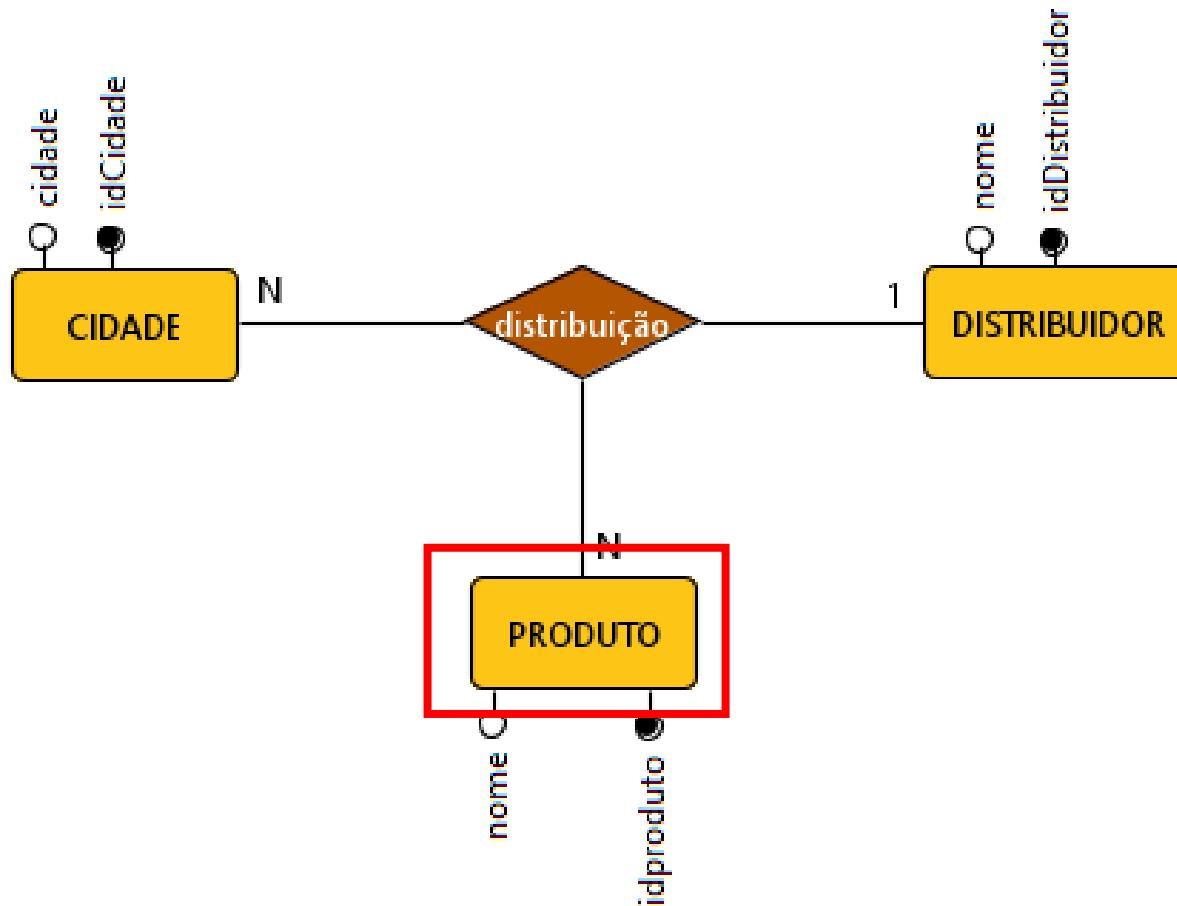
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



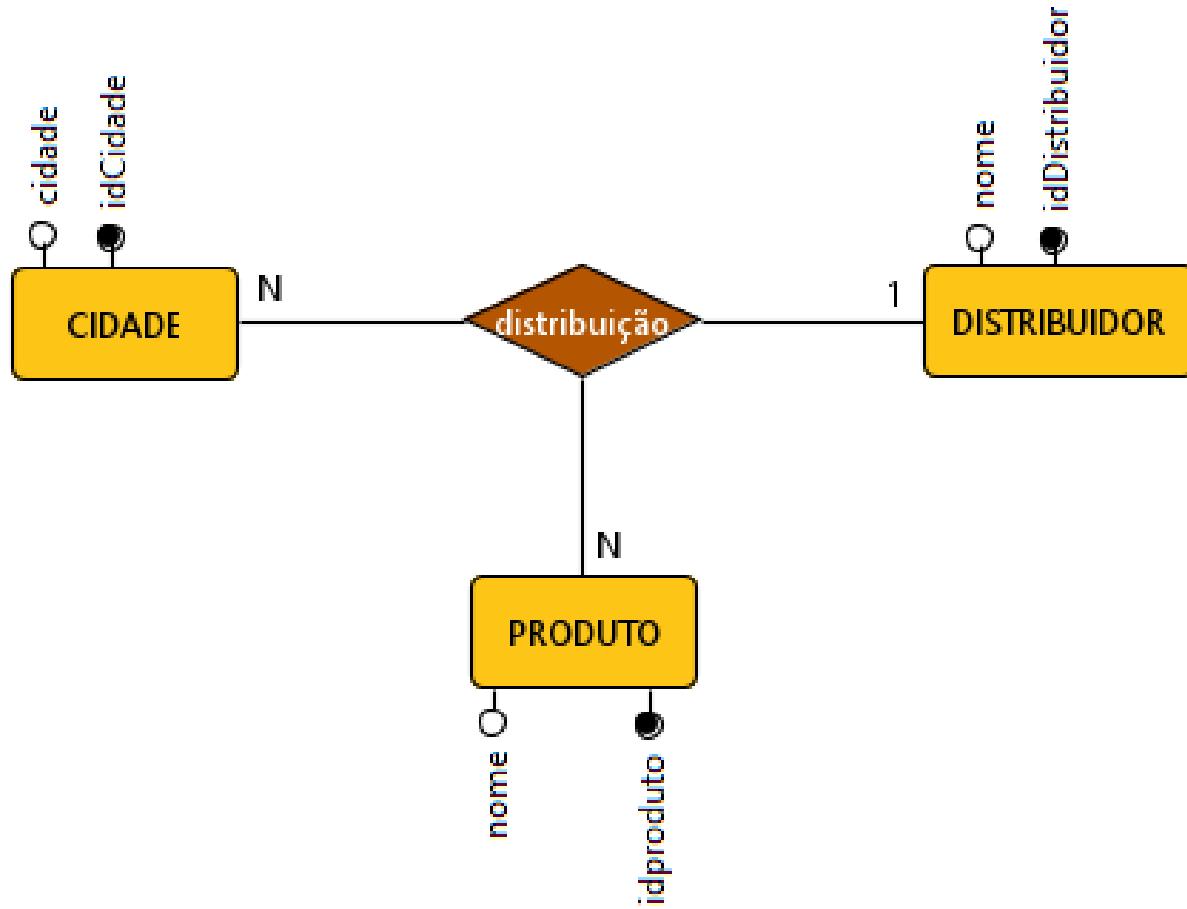
Relacionamento Ternário

Cardinalidade



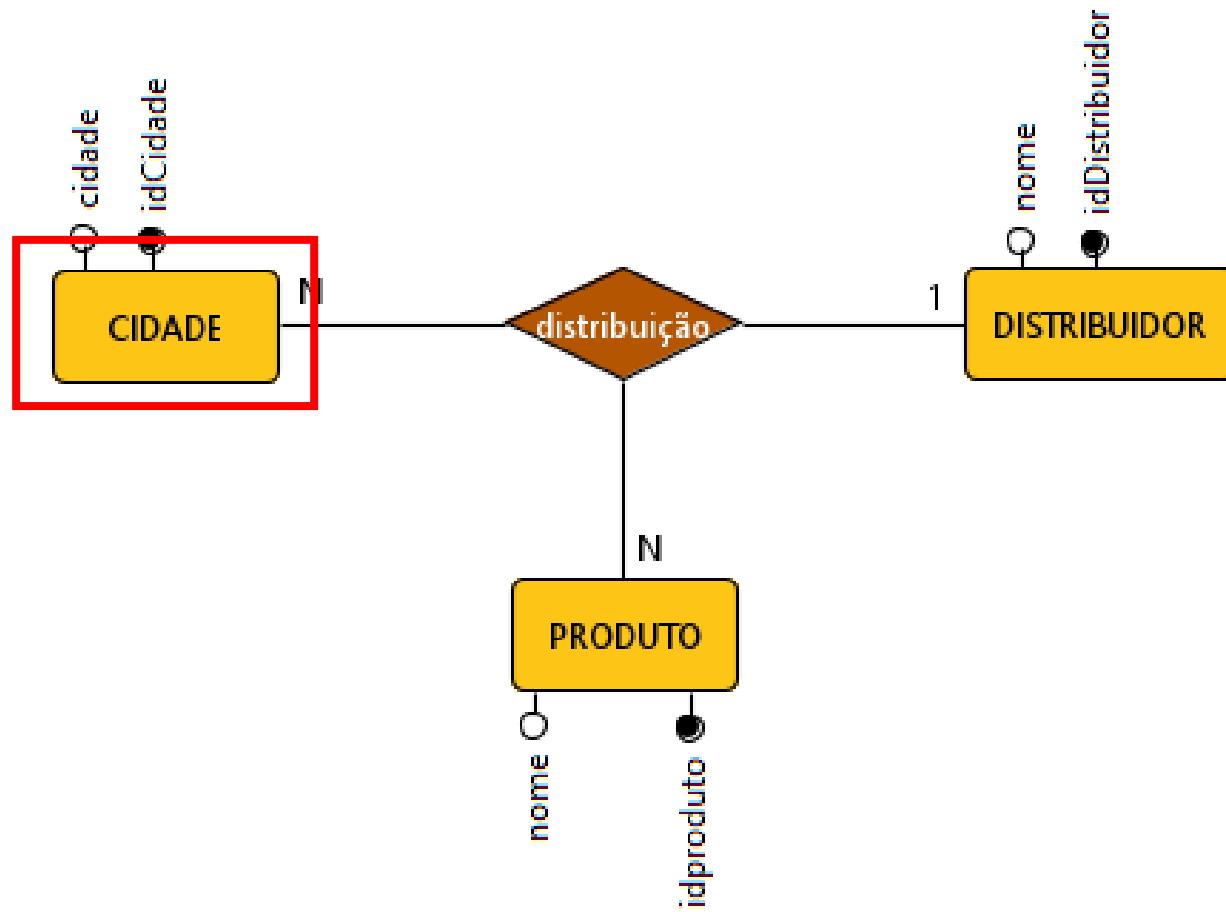
Relacionamento Ternário

Exemplo



Relacionamento Ternario

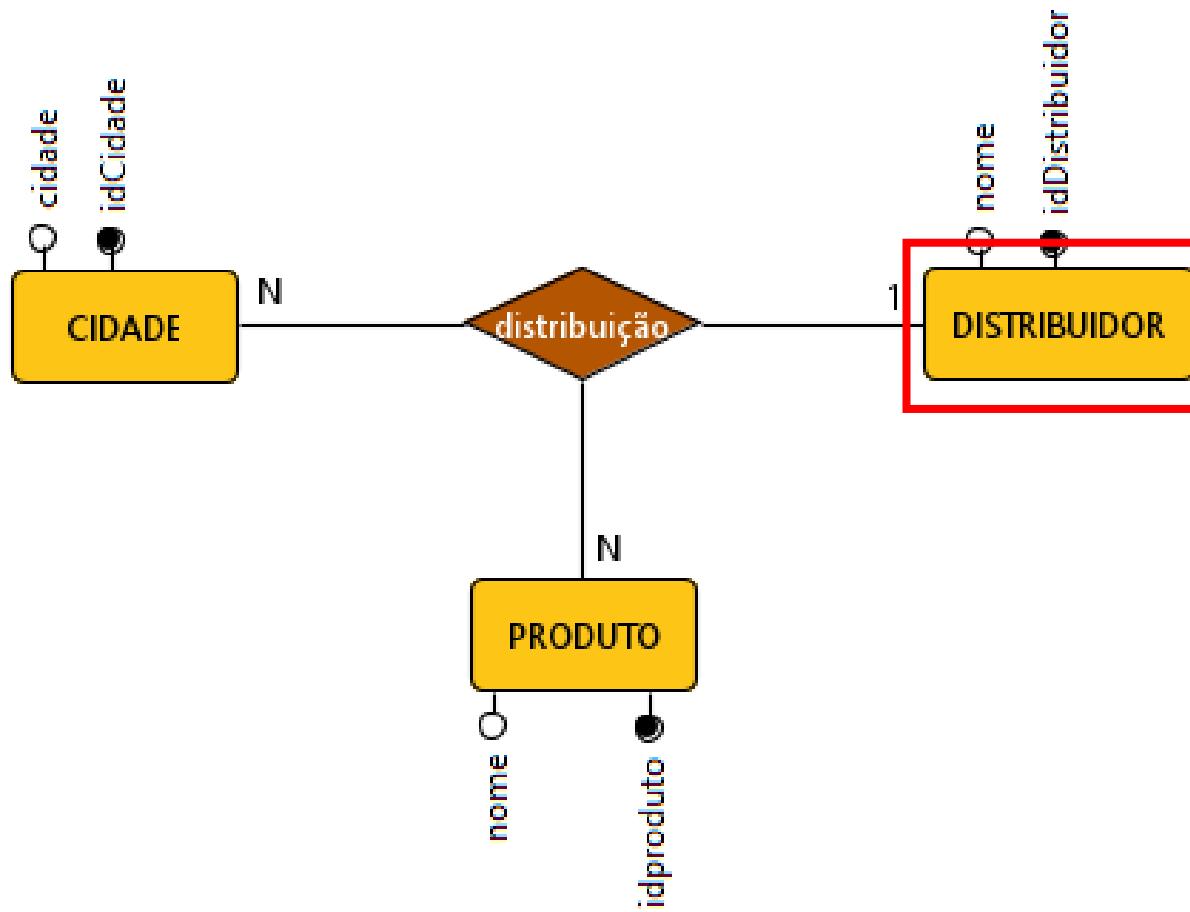
Exemplo



idCIDADE	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

Relacionamento Ternário

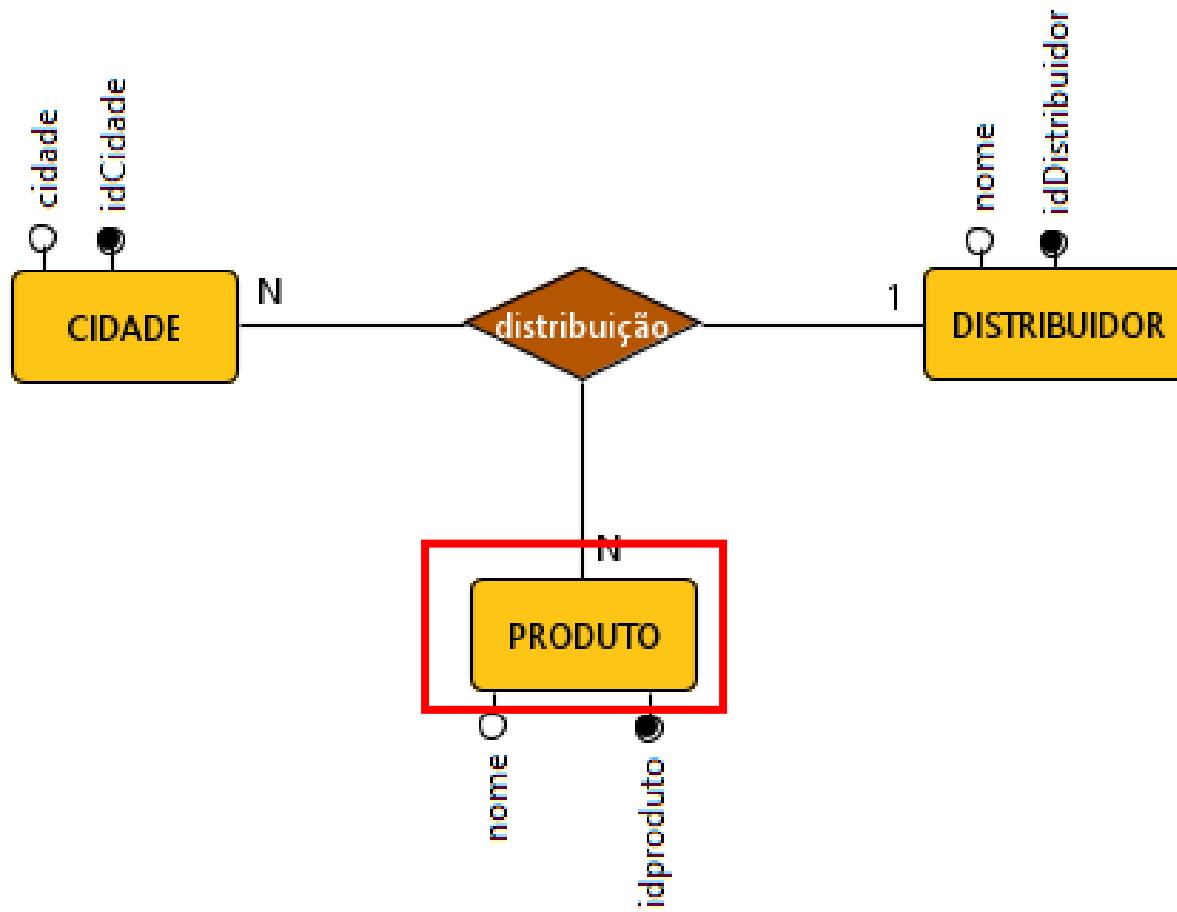
Exemplo



idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

Relacionamento Ternário



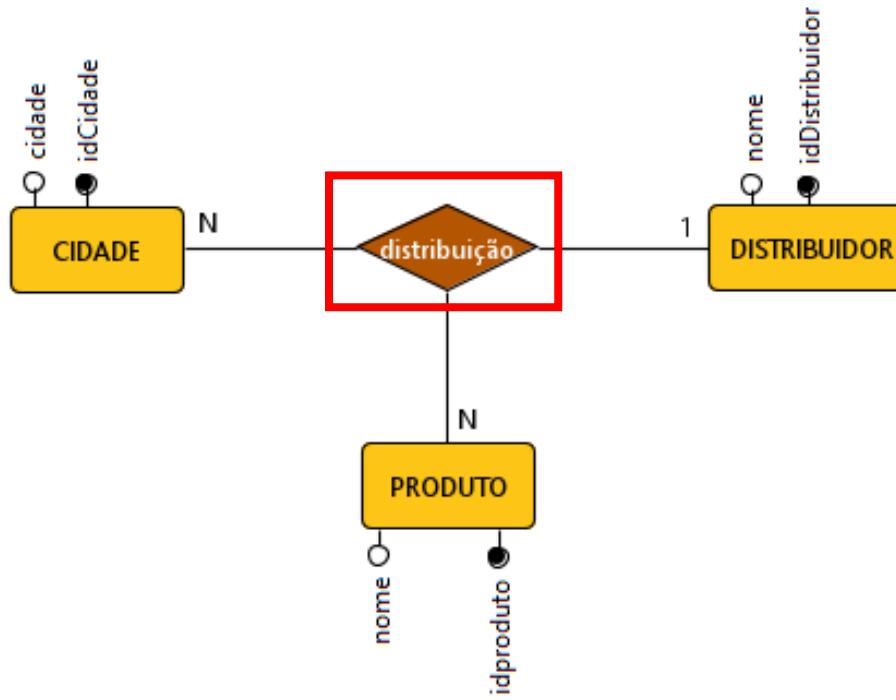
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist

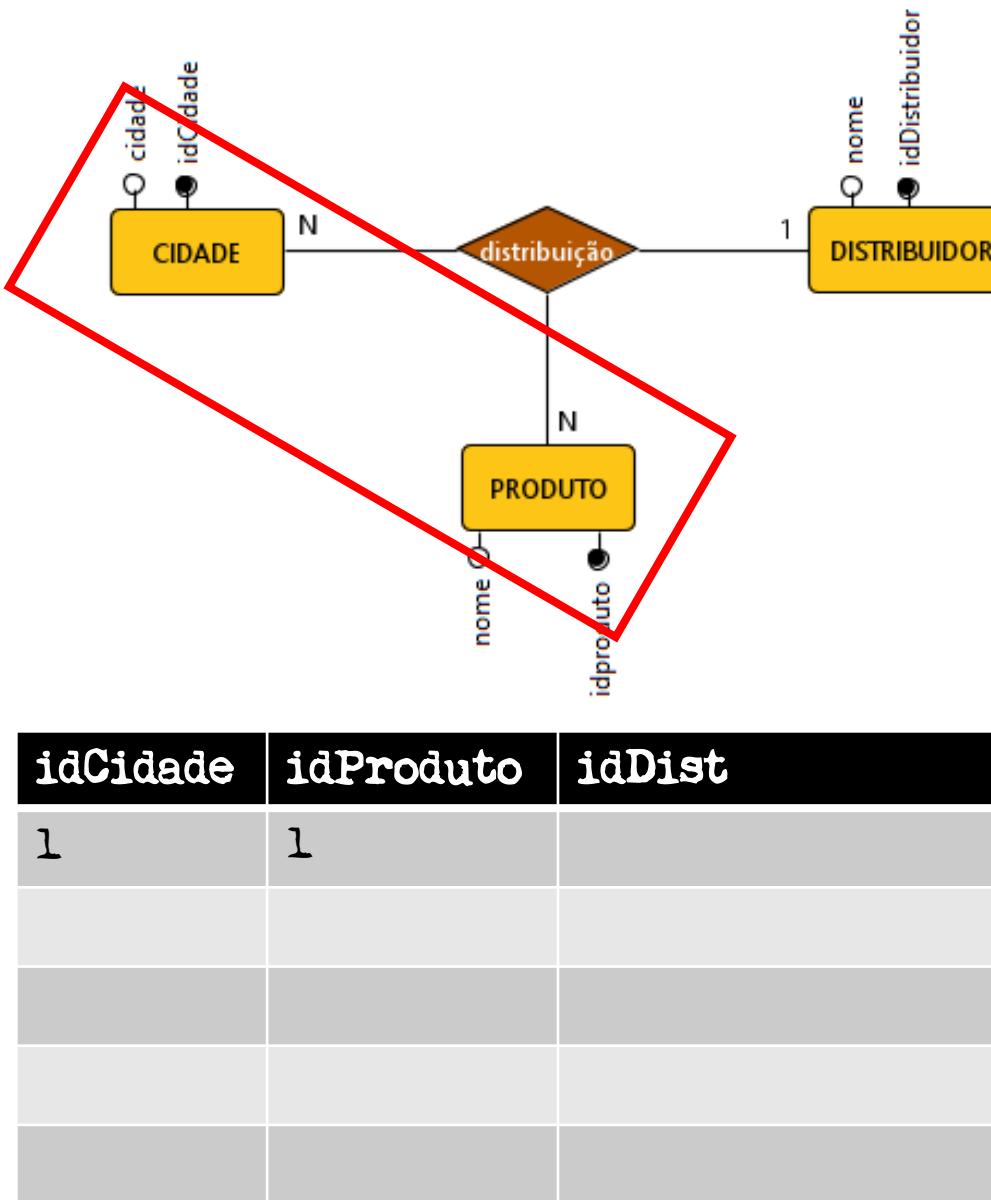
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



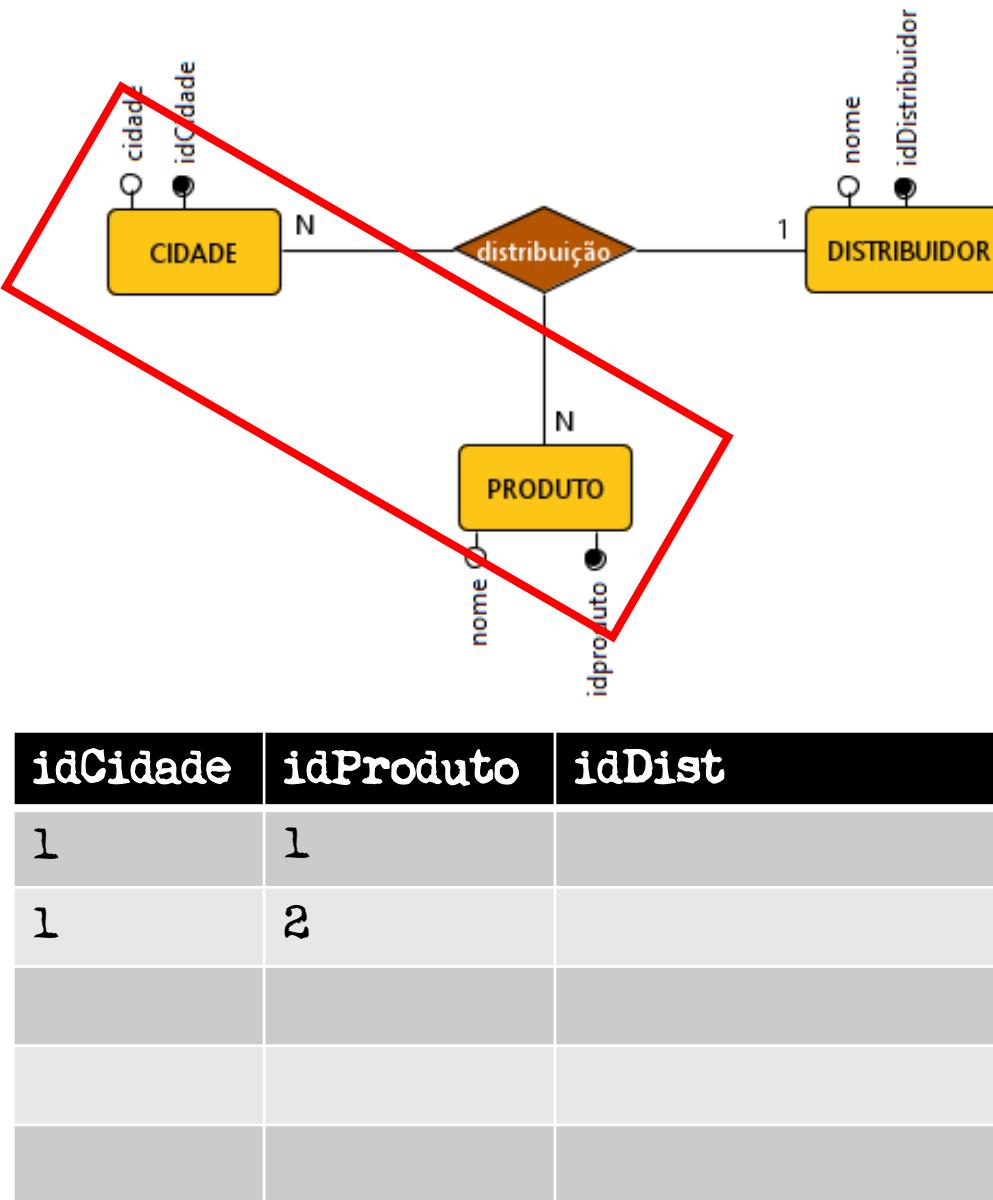
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



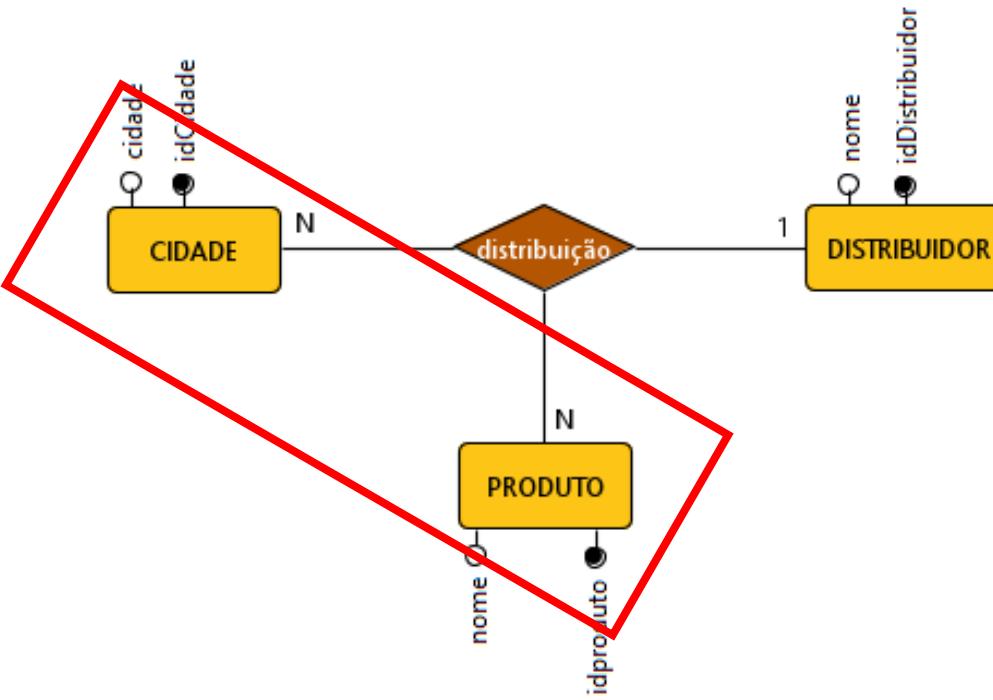
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist
1	1	
1	2	
2	2	

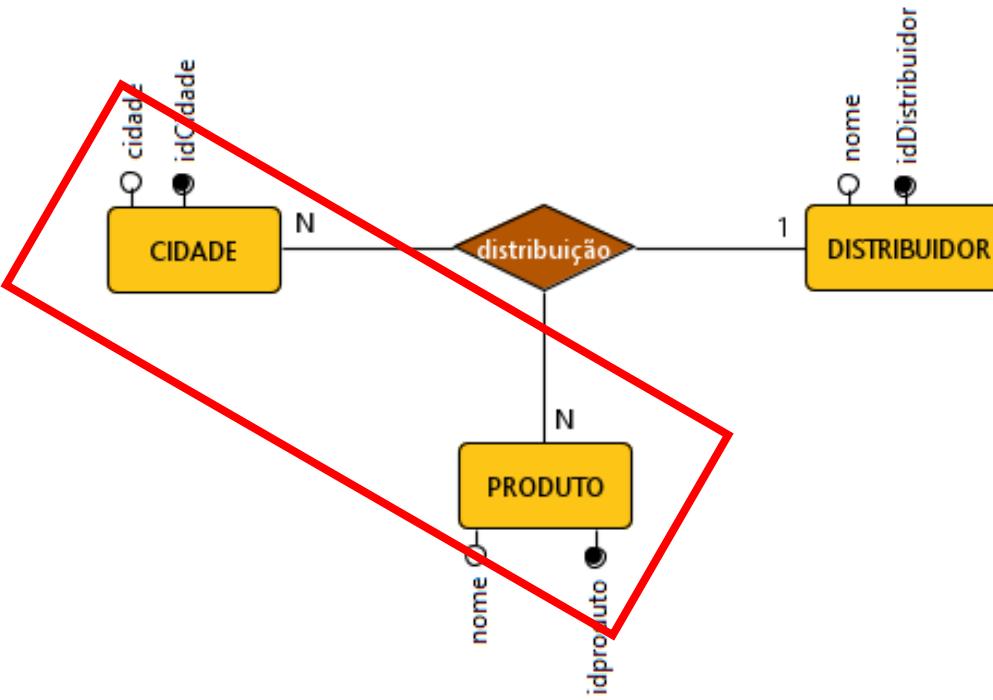
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist
1	1	
1	2	
2	2	
3	2	

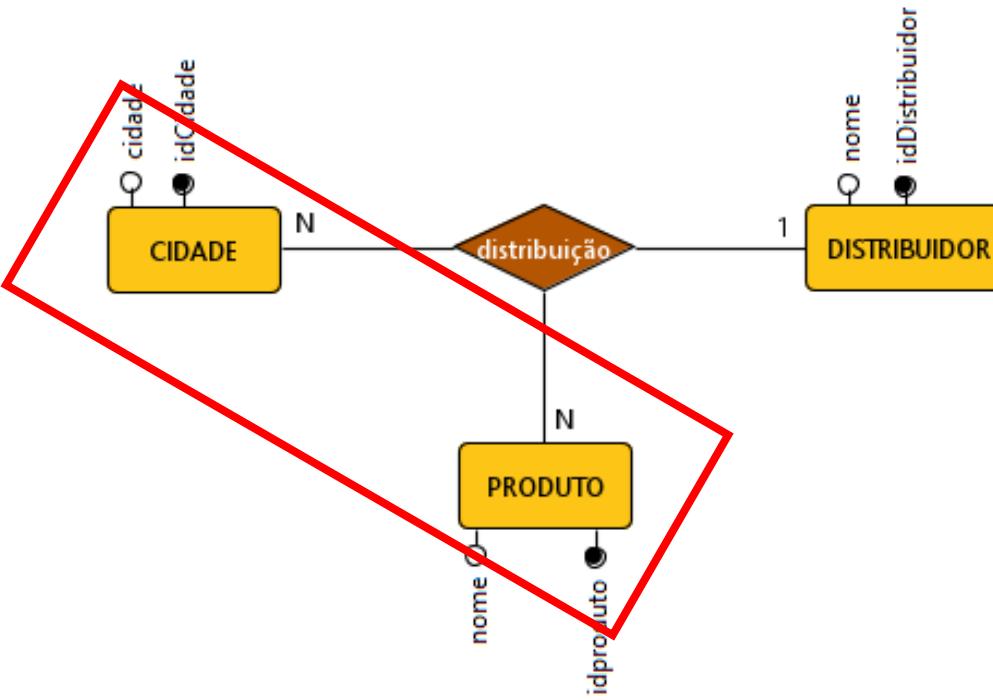
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist
1	1	
1	2	
2	2	
3	2	
2	3	

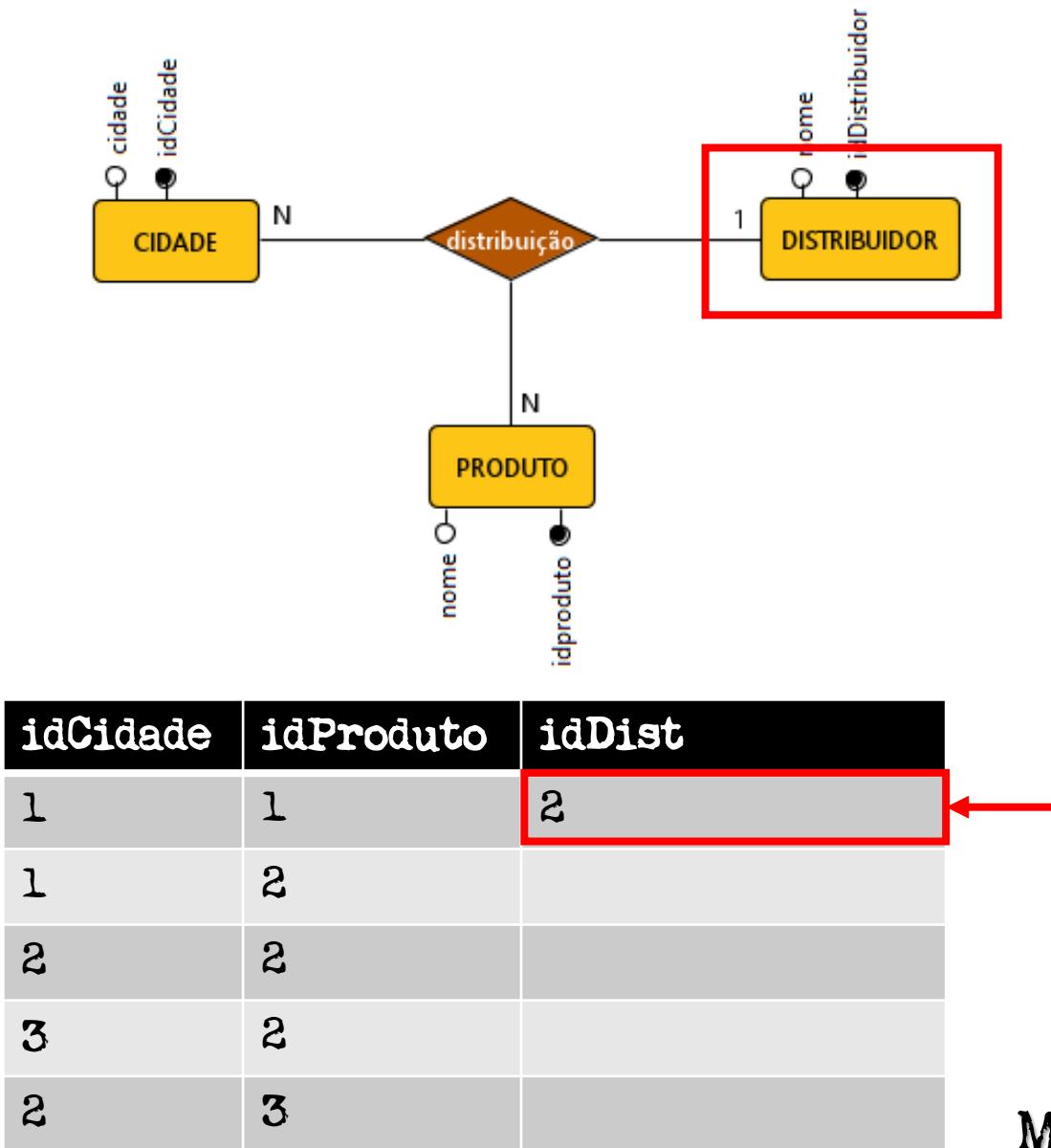
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



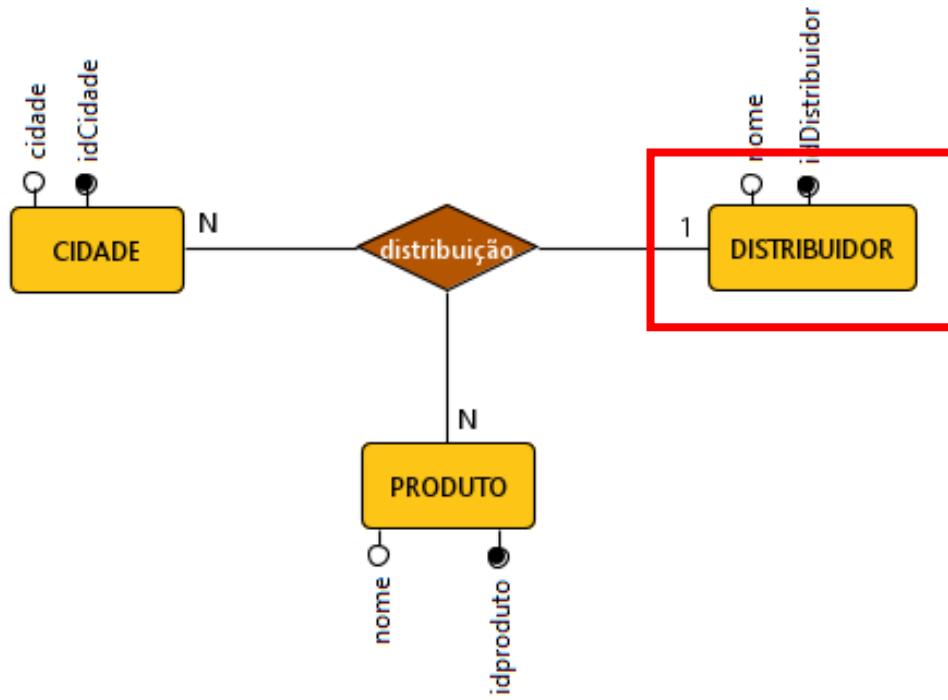
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist
1	1	2
1	2	2
2	2	
3	2	
2	3	

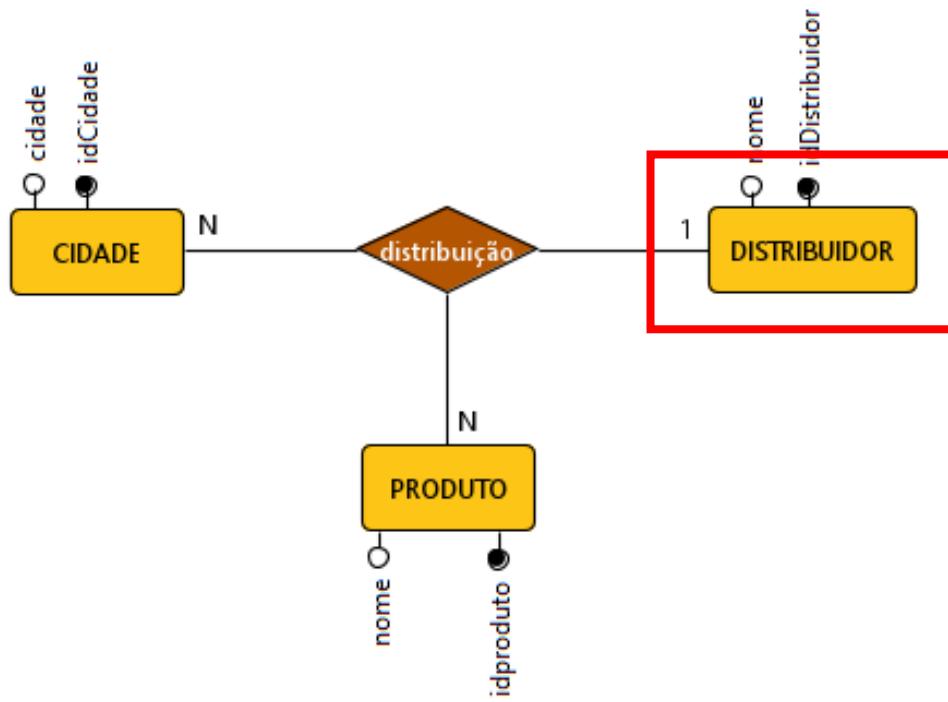
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



idCidade	idProduto	idDist
1	1	2
1	2	2
2	2	1
3	2	
2	3	

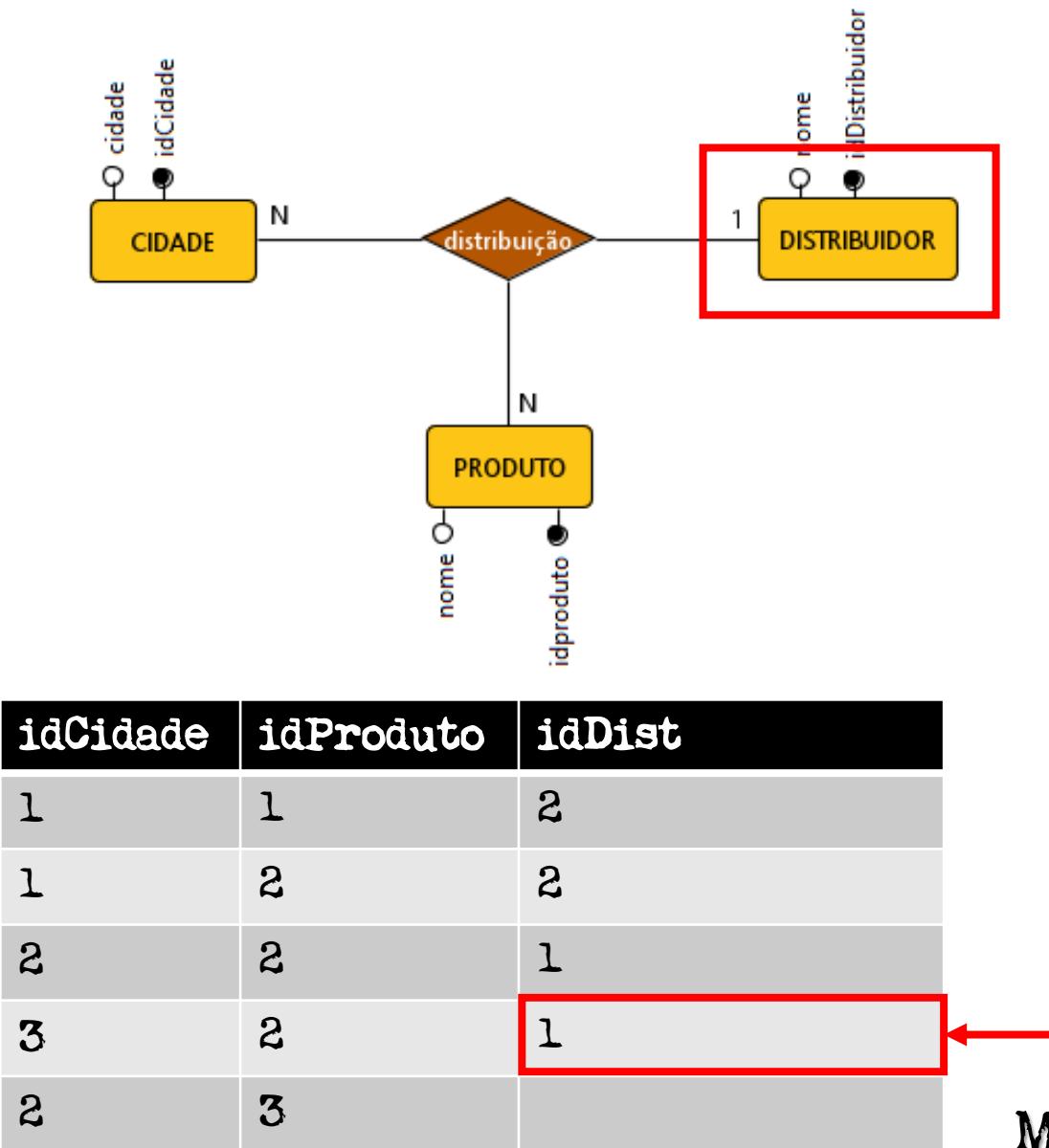
Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário



Exemplo

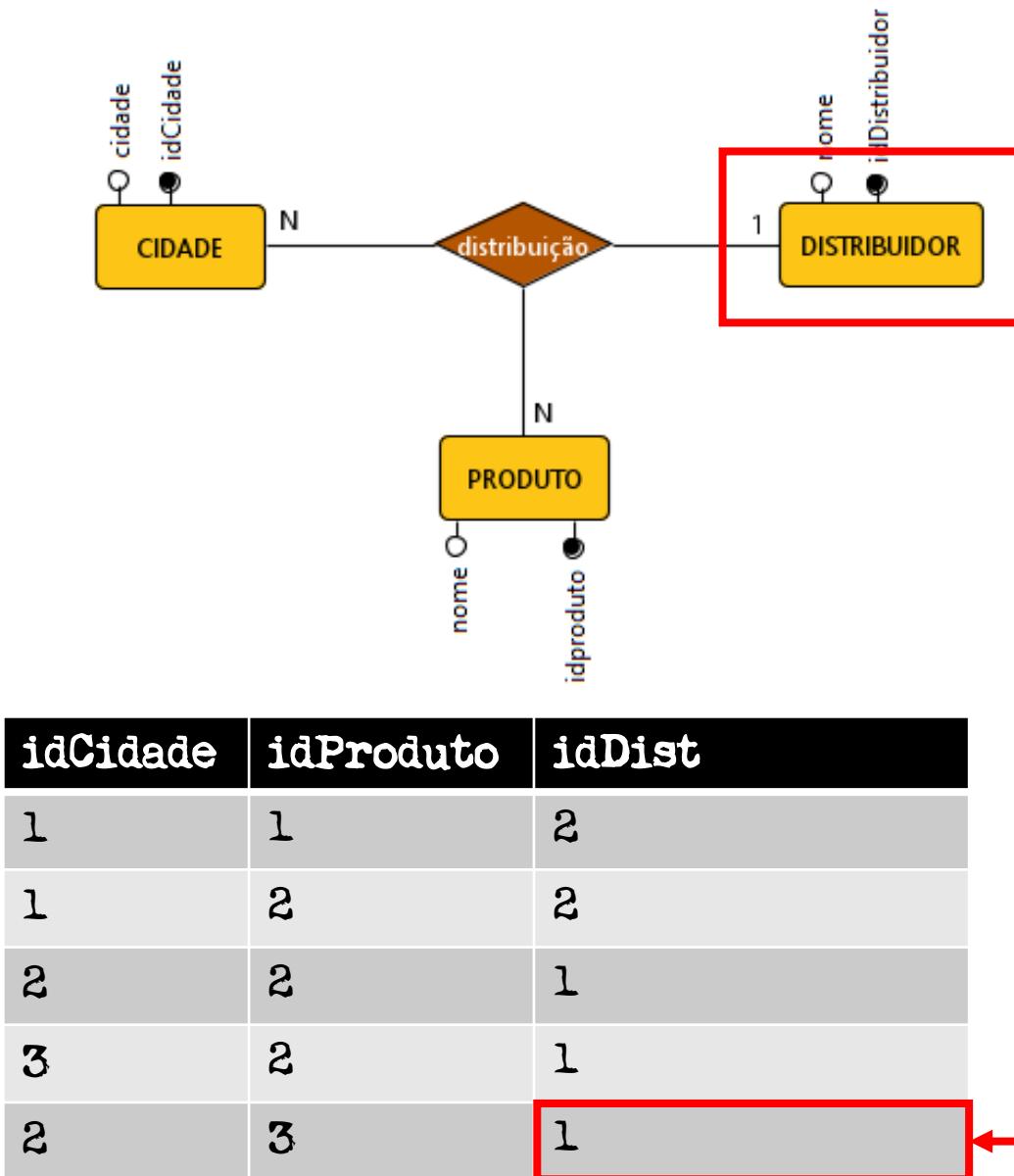
idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Modelagem de Banco de Dados

Relacionamento Ternário



Exemplo

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

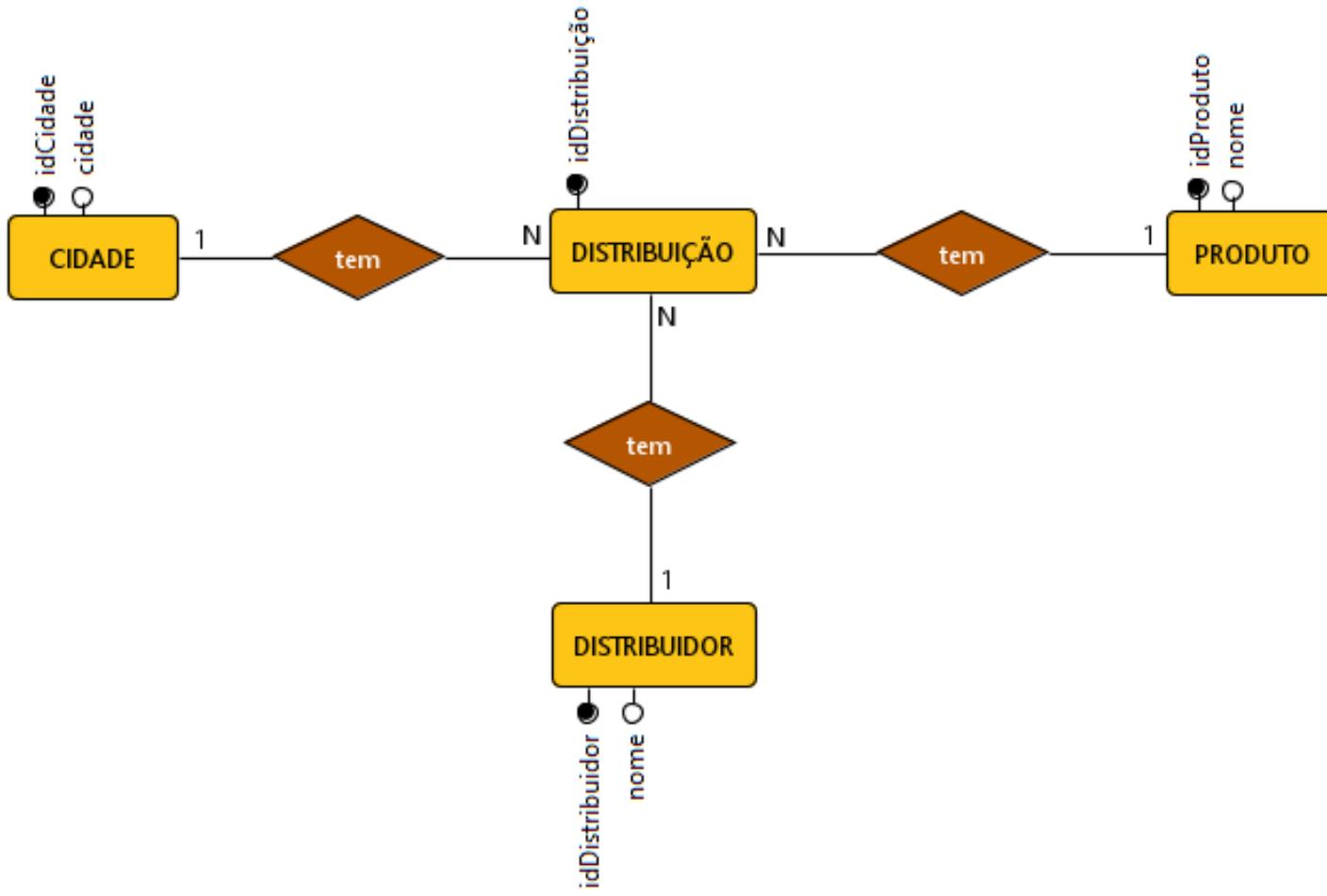
idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Modelagem de Banco de Dados

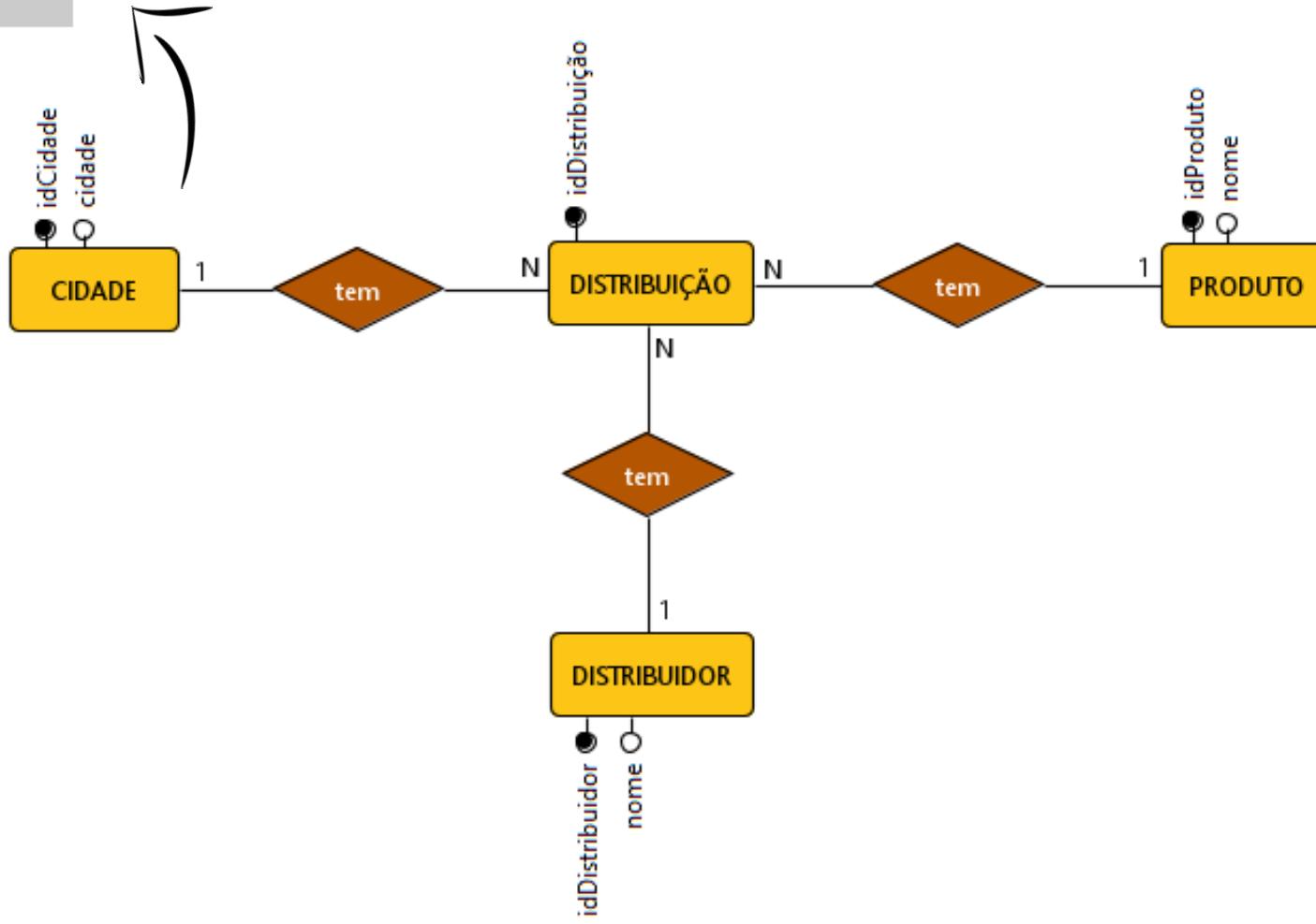
Relacionamento Ternário

Alternativa 1



Relacionamento Ternário

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

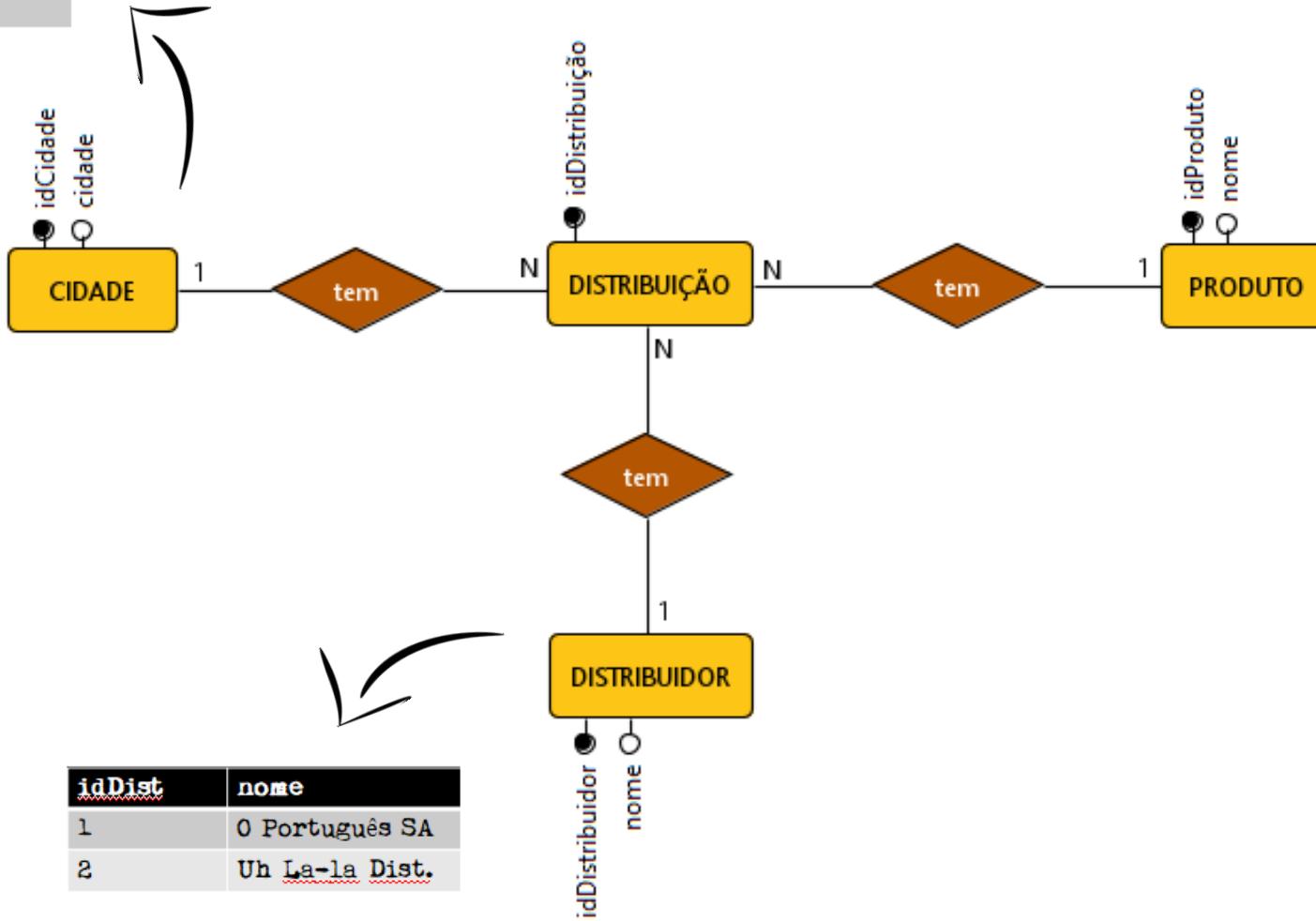


Alternativa 1

Relacionamento Ternário

Alternativa 1

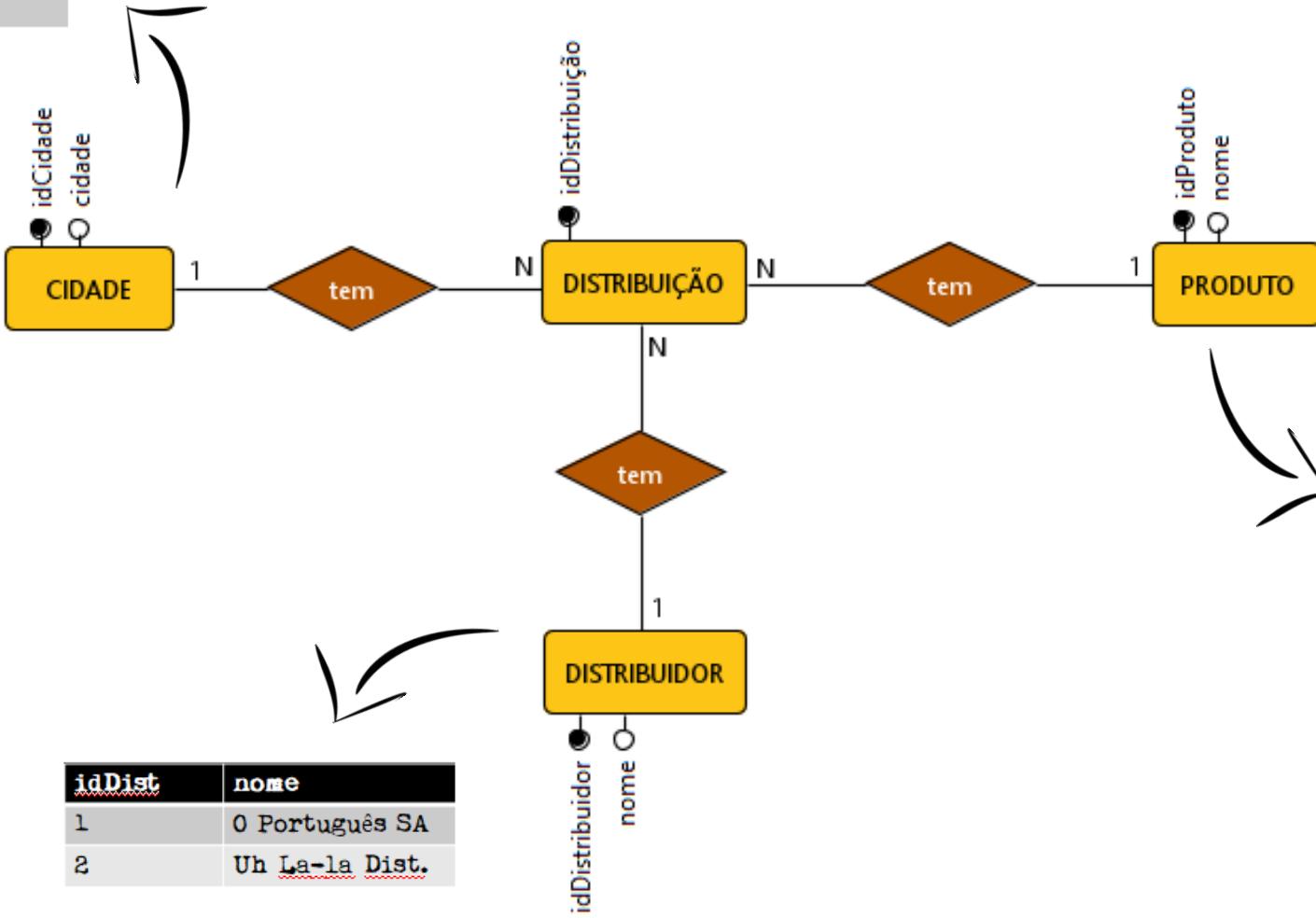
idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid



idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

Relacionamento Ternário

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

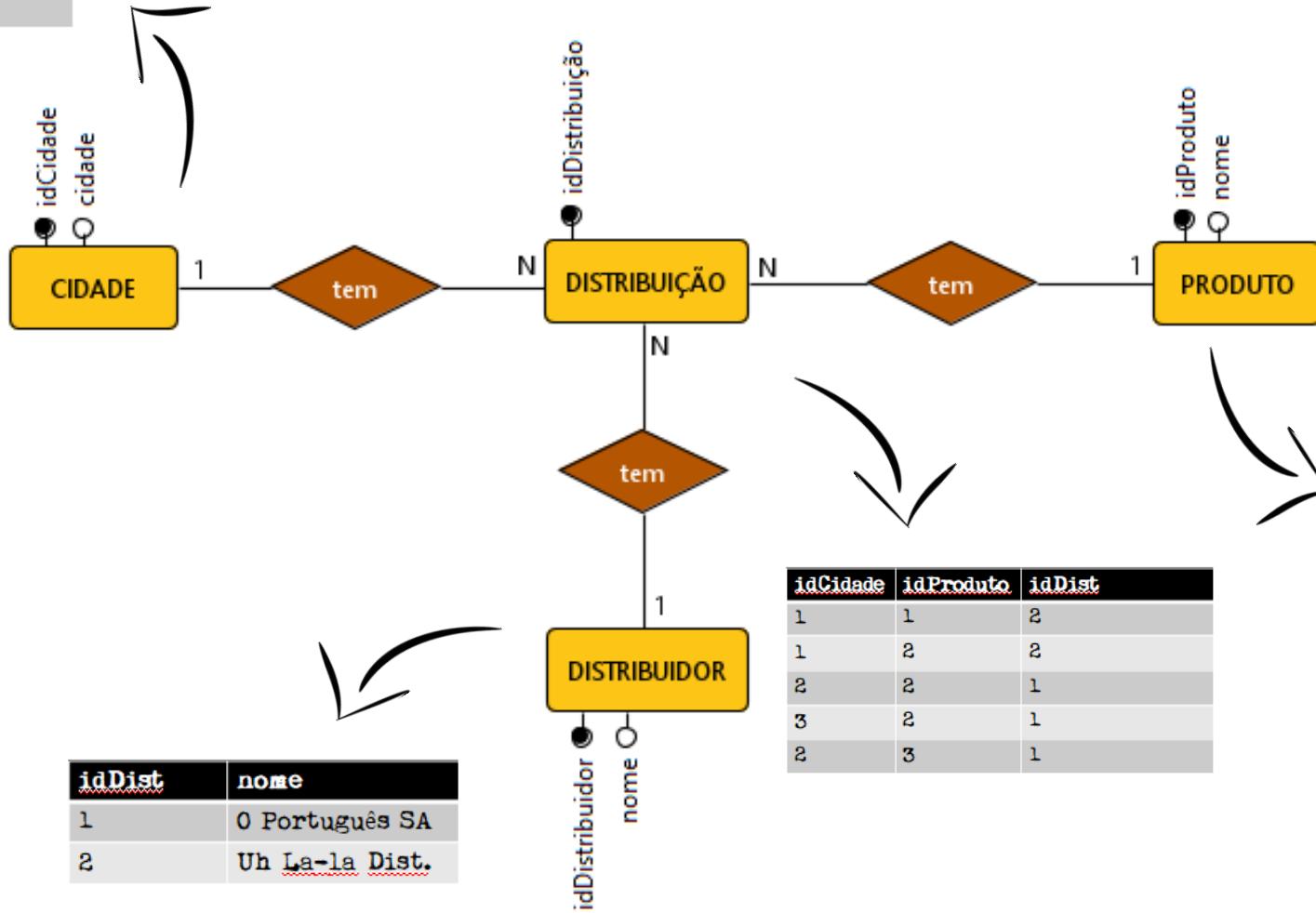


Alternativa 1

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid



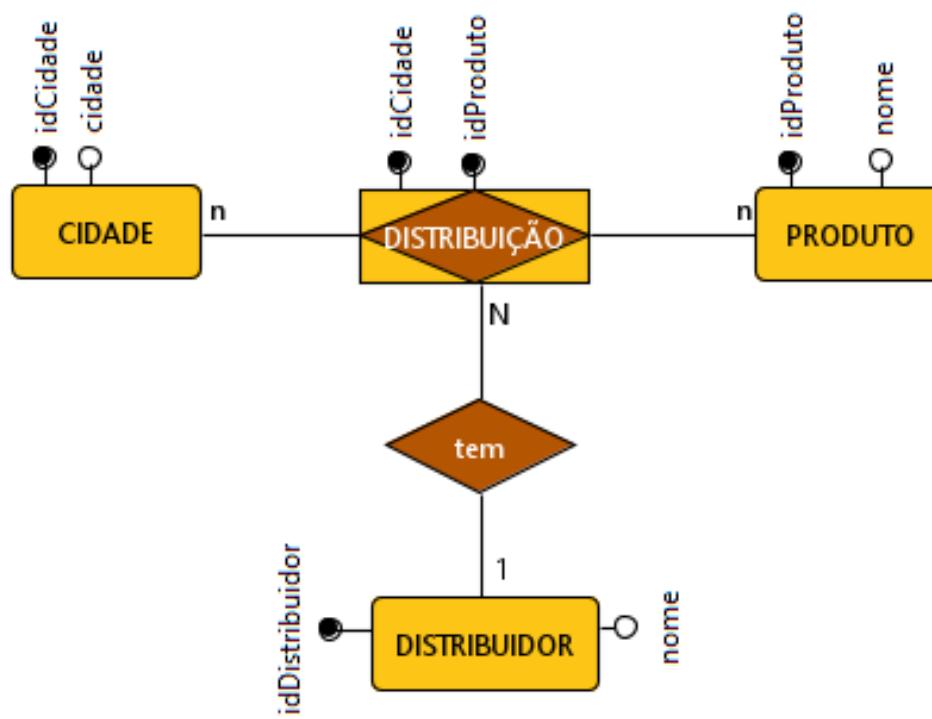
Alternativa 1

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

idCidade	idProduto	idDist
1	1	2
1	2	2
2	2	1
3	2	1
2	3	1

Relacionamento Ternário

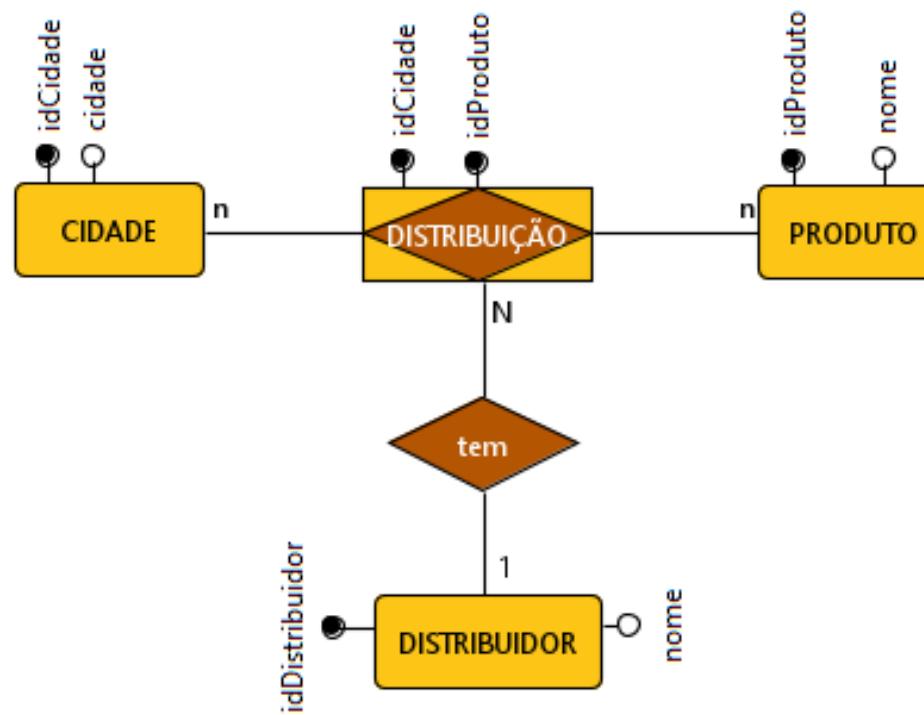
Alternativa 2



Relacionamento Ternário

Alternativa 2

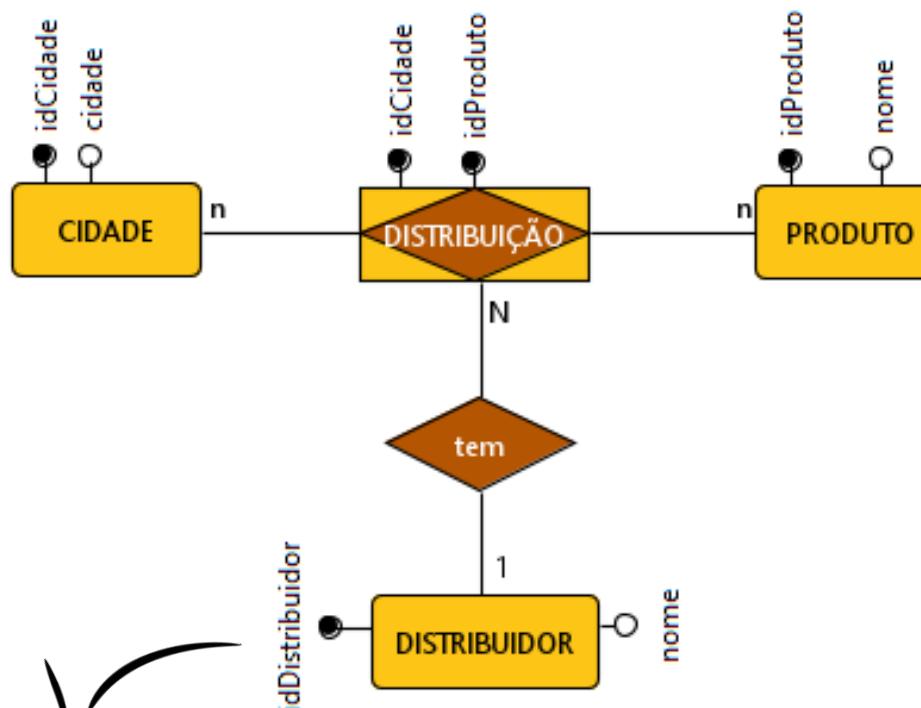
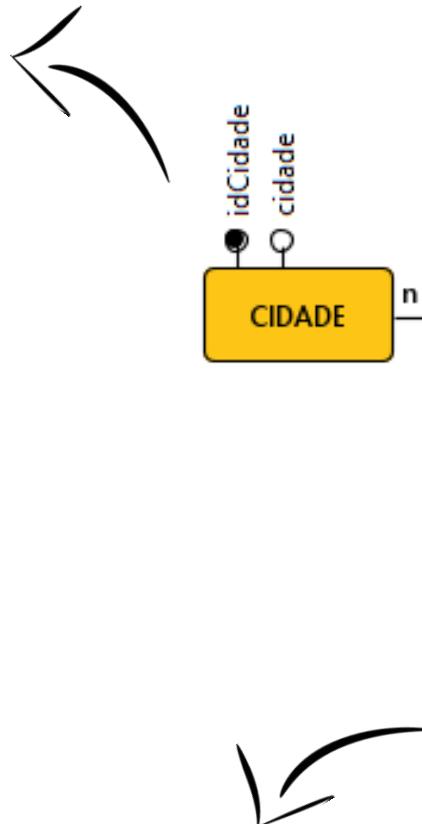
idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid



Relacionamento Ternário

Alternativa 2

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid

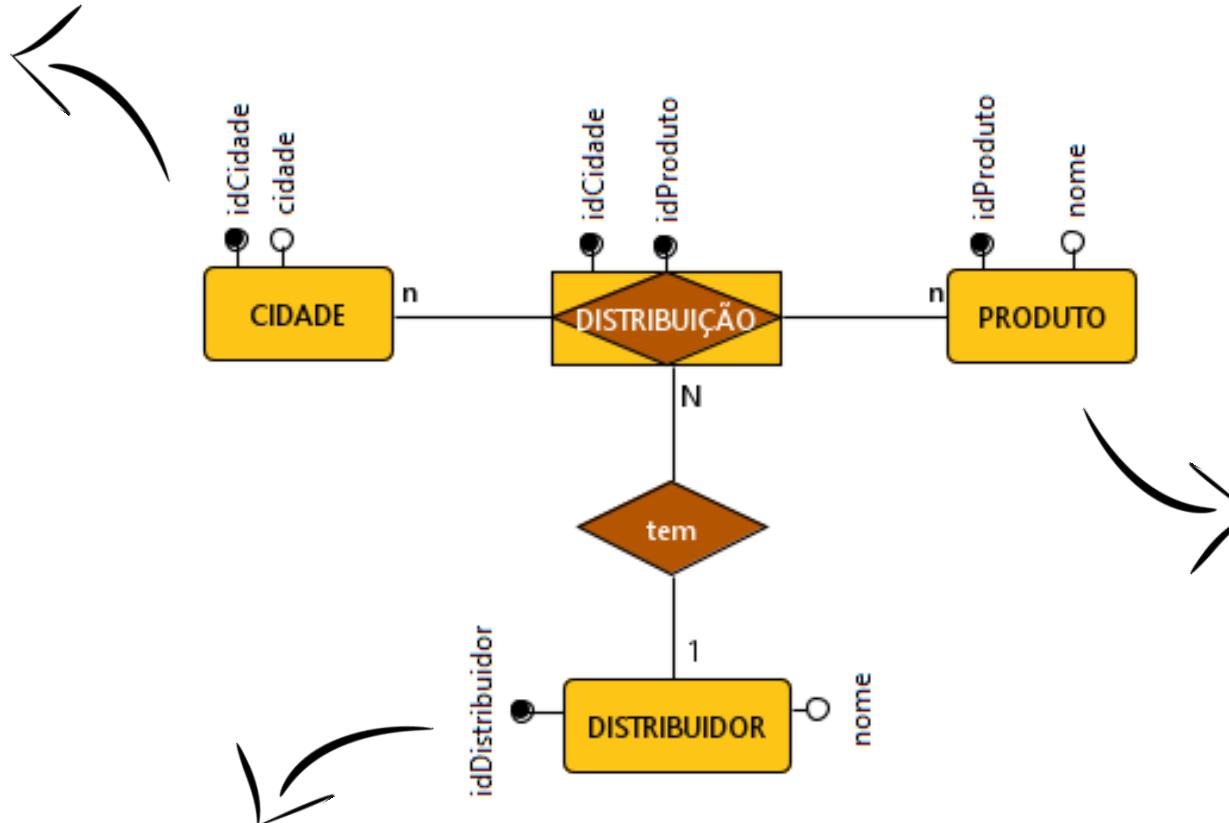


idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

Relacionamento Ternário

Alternativa 2

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid



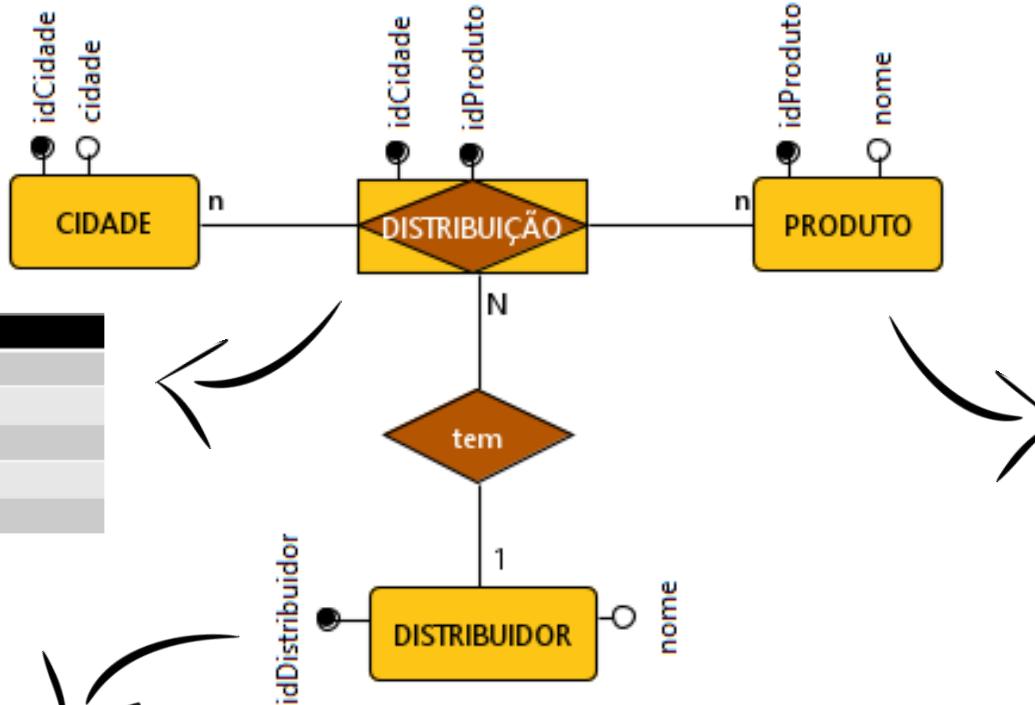
idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

Relacionamento Ternário

Alternativa 2

idCidade	cidade
1	Paris
2	Porto
3	Madrid



idCidade	idProduto	idDist
1	1	2
1	2	2
2	2	1
3	2	1
2	3	1



idDist	nome
1	O Português SA
2	Uh La-la Dist.

idProduto	nome
1	Vinho Rosé
2	Jamon
3	Vinho do Porto

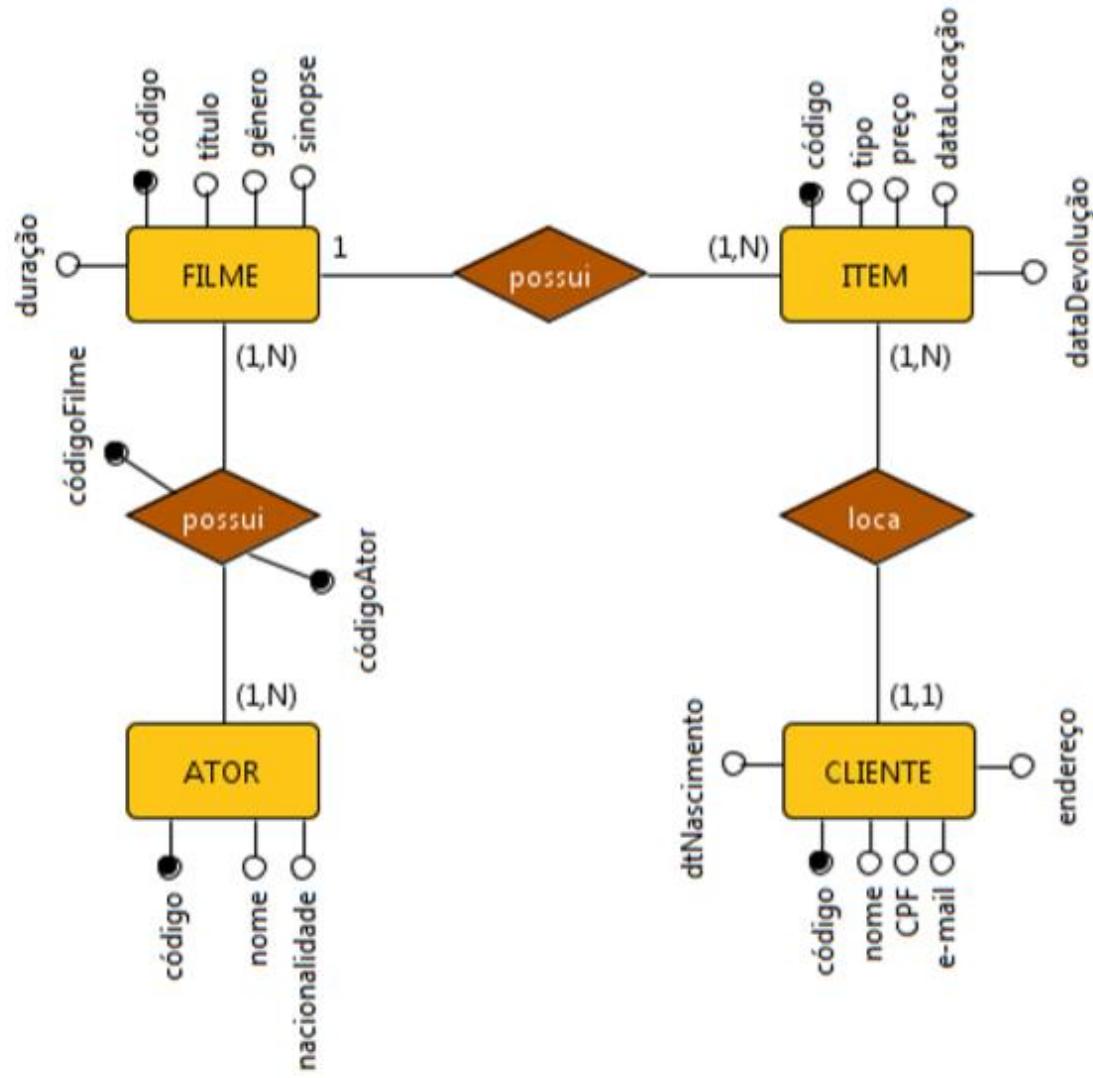
#009

<Modelagem de Banco de Dados>

<Mapeamento
Conceitual-Logico>

Professor Pantoja

Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

\ Regras de Mapeamento

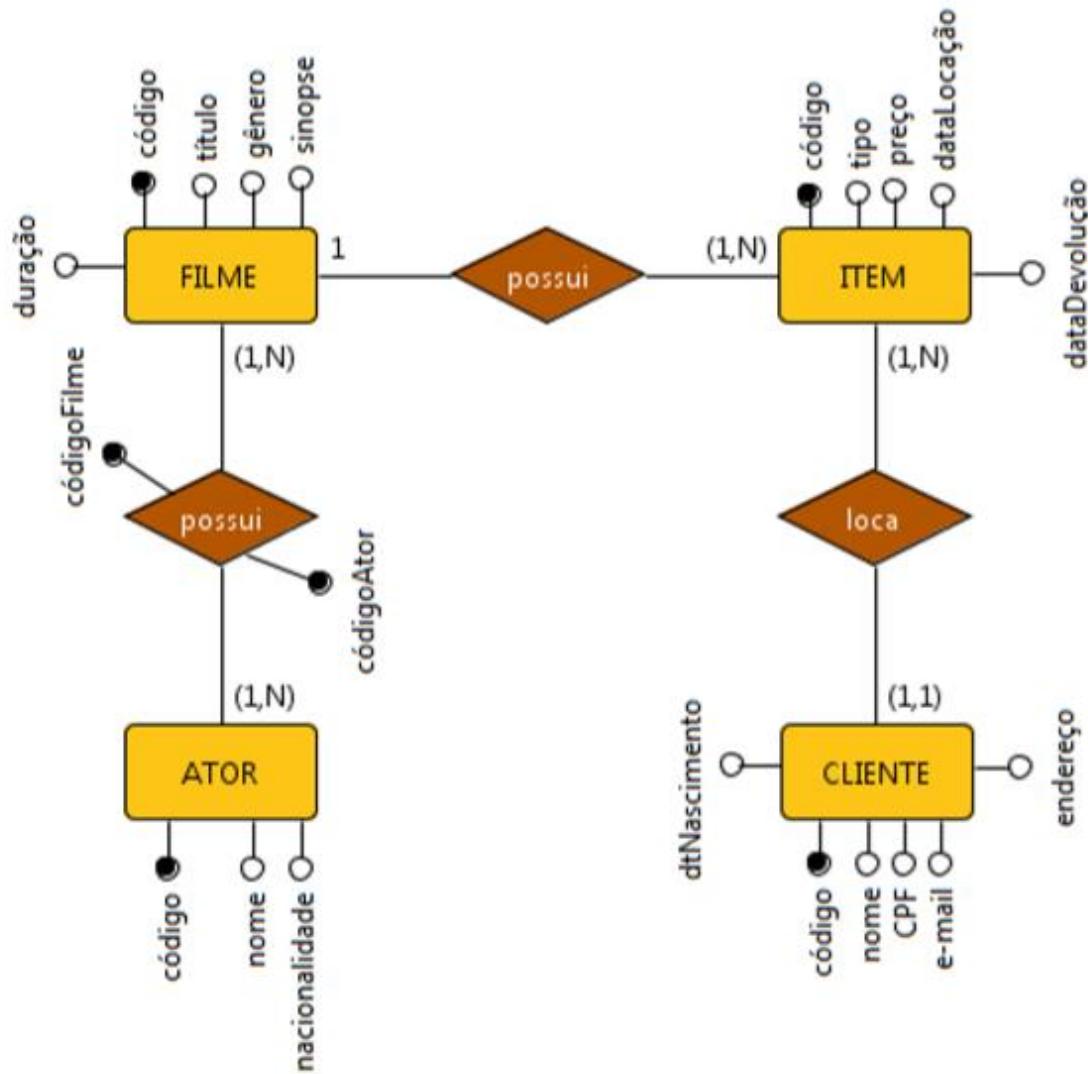
1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

Mapeamento Conceitual-Logico

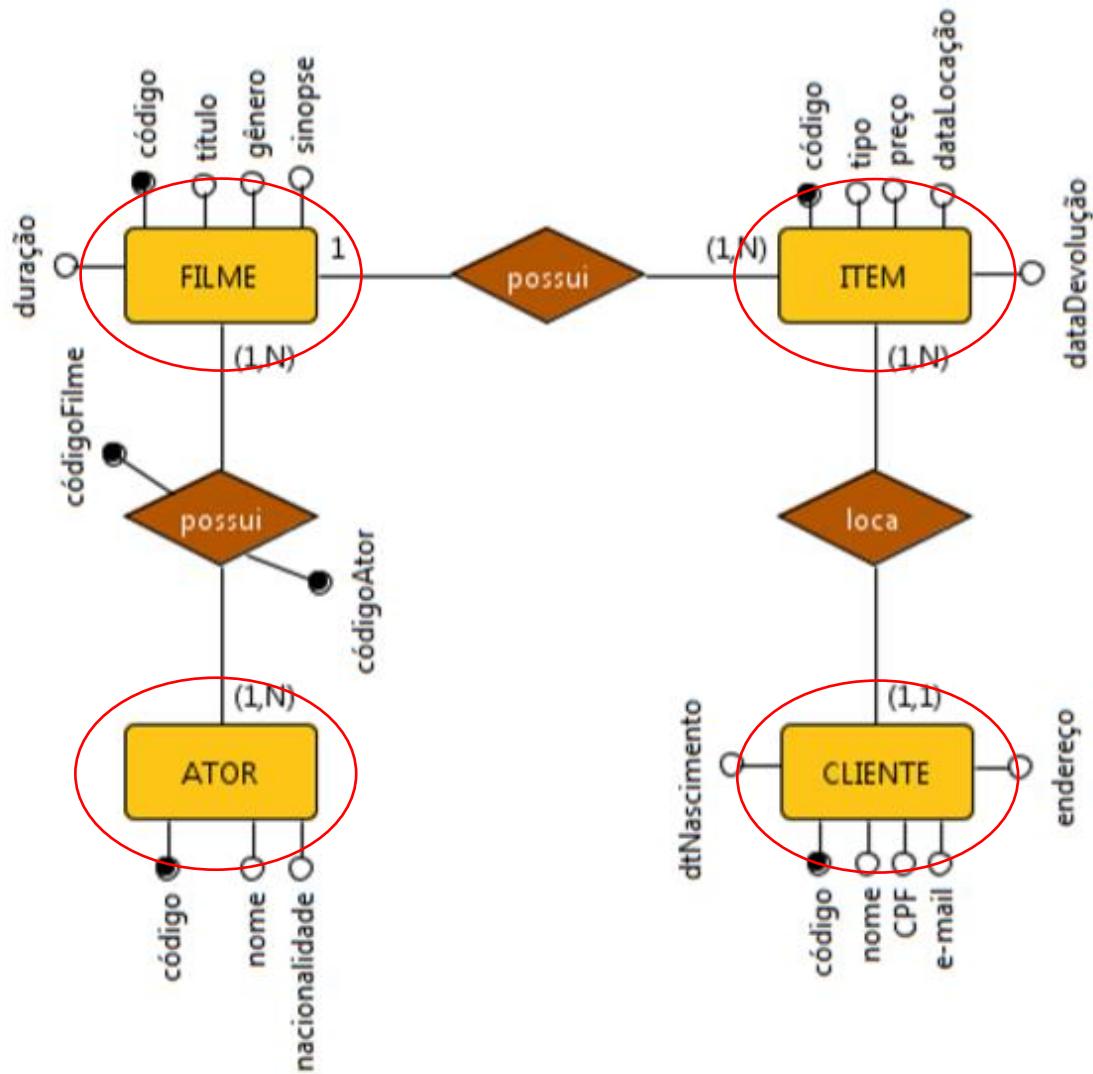
\ Regras de Mapeamento

- 1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.**
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

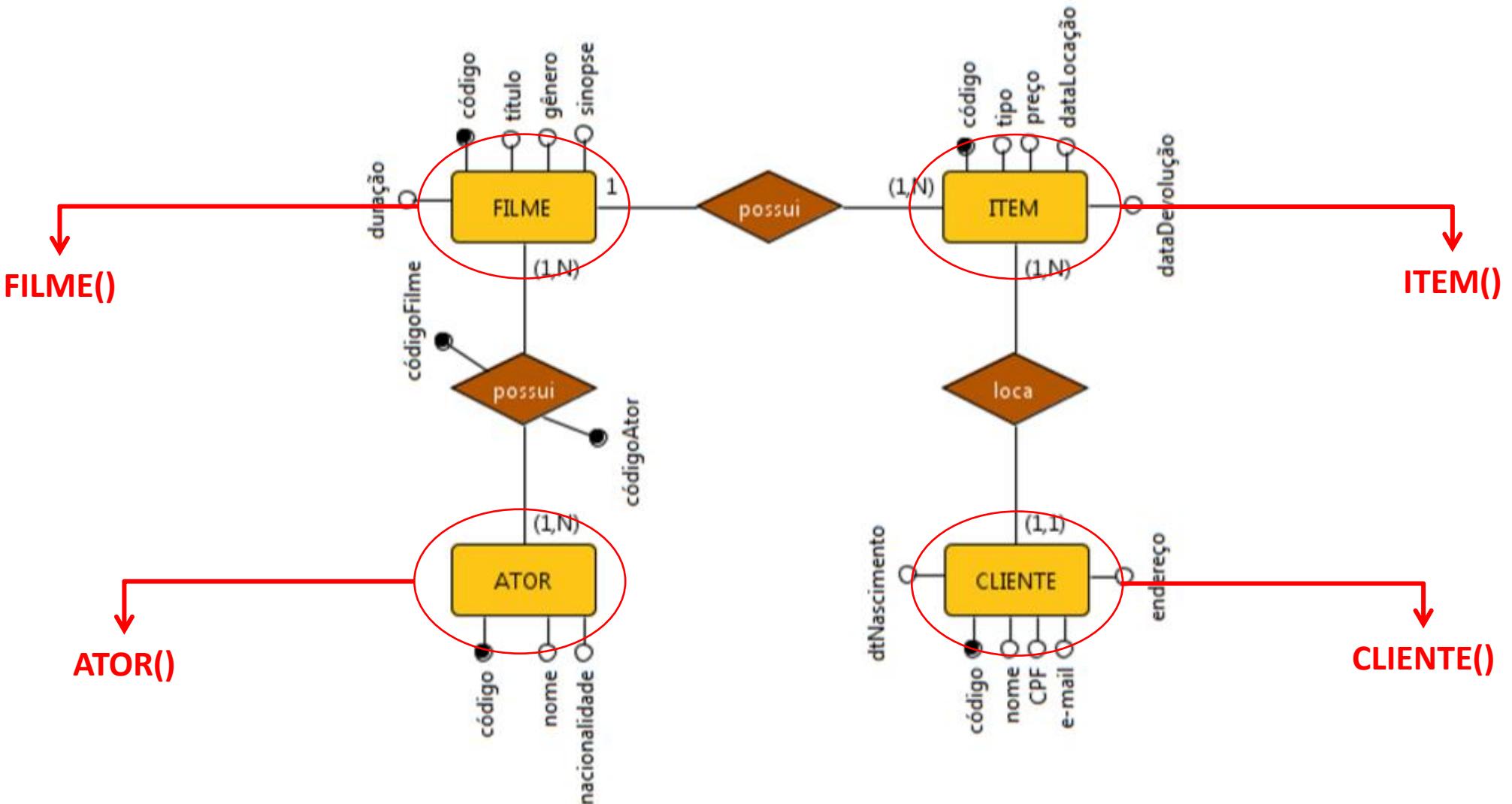
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

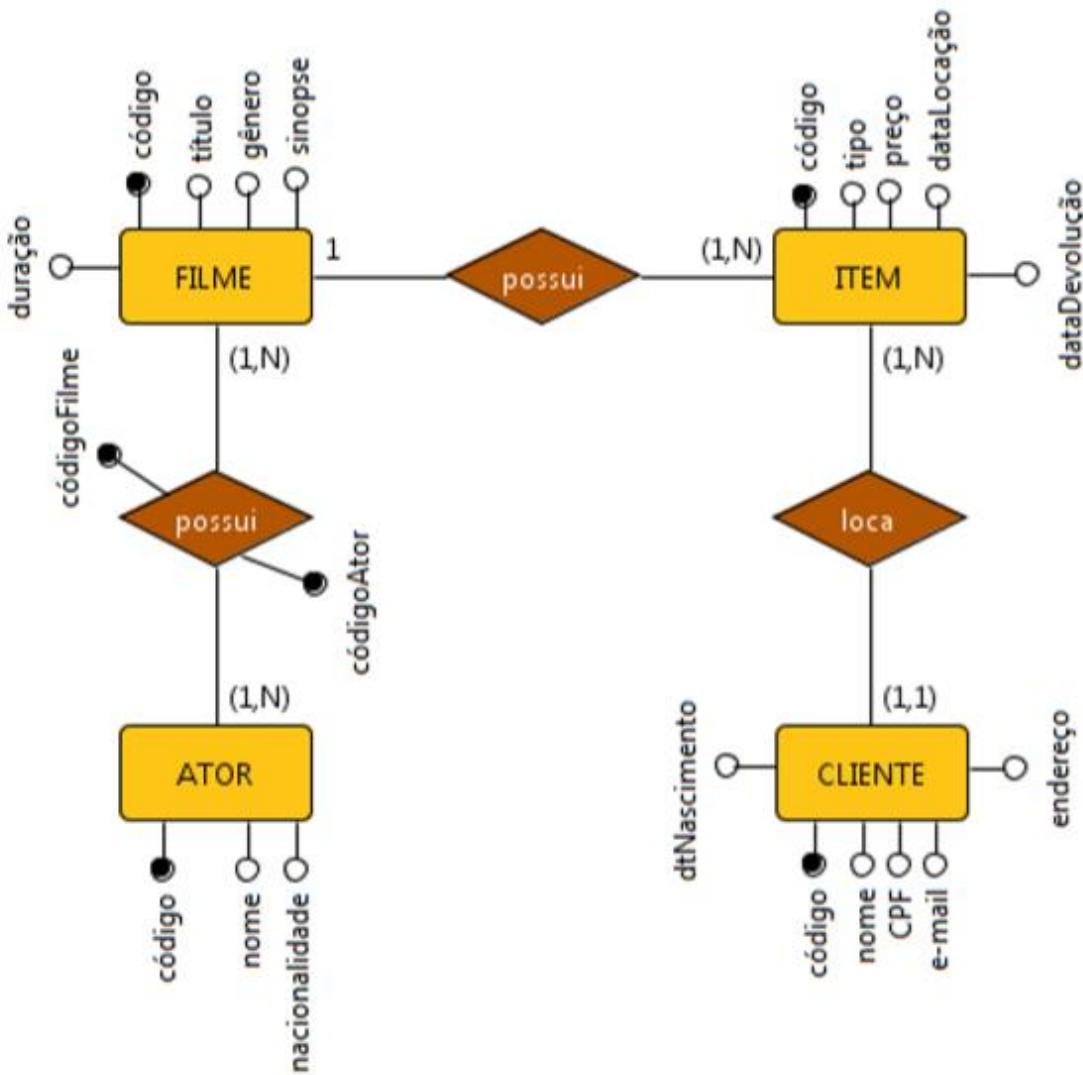


Mapeamento Conceitual-Logico

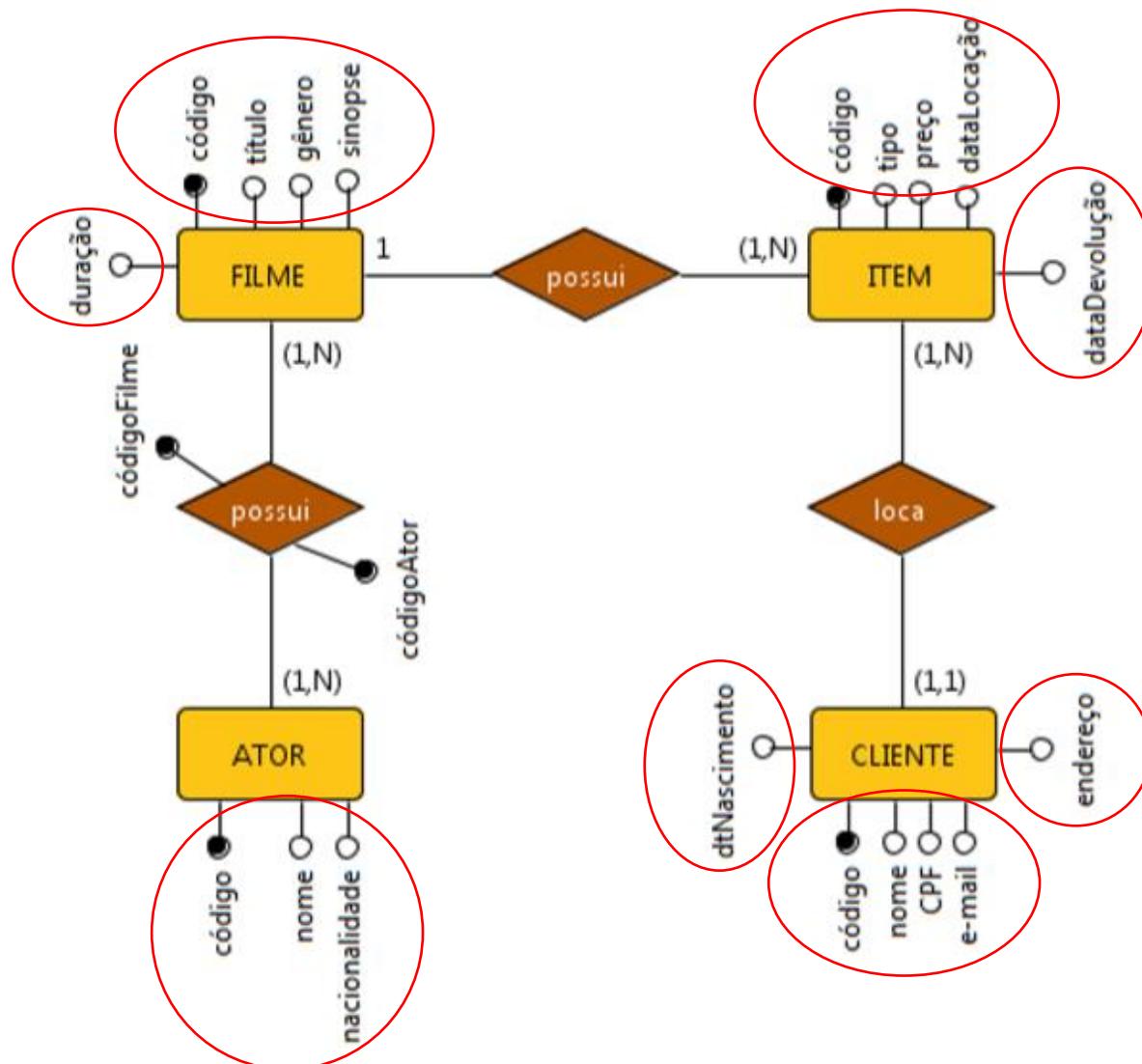
\ Regras de Mapeamento

1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. **Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.**
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

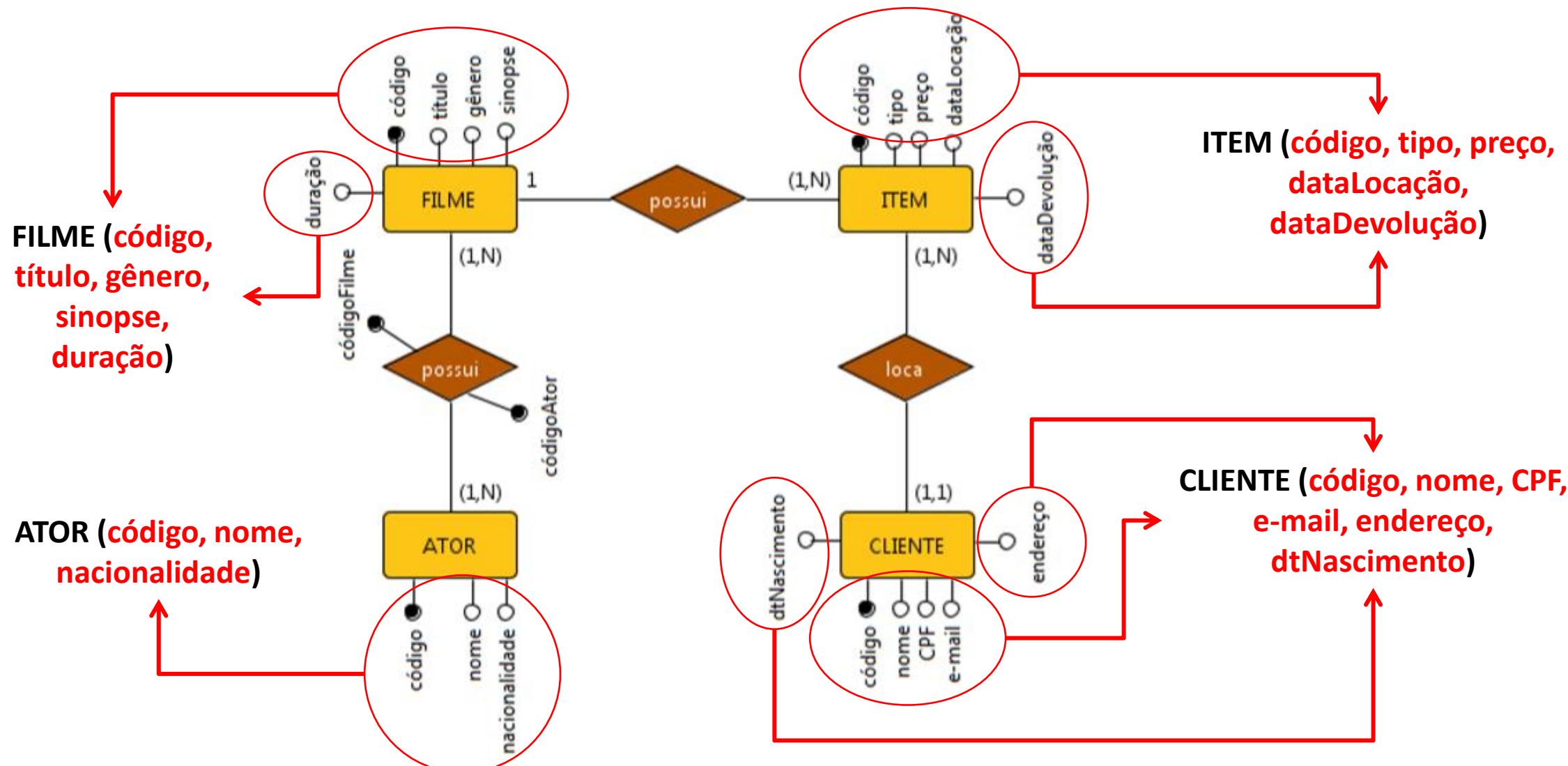
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

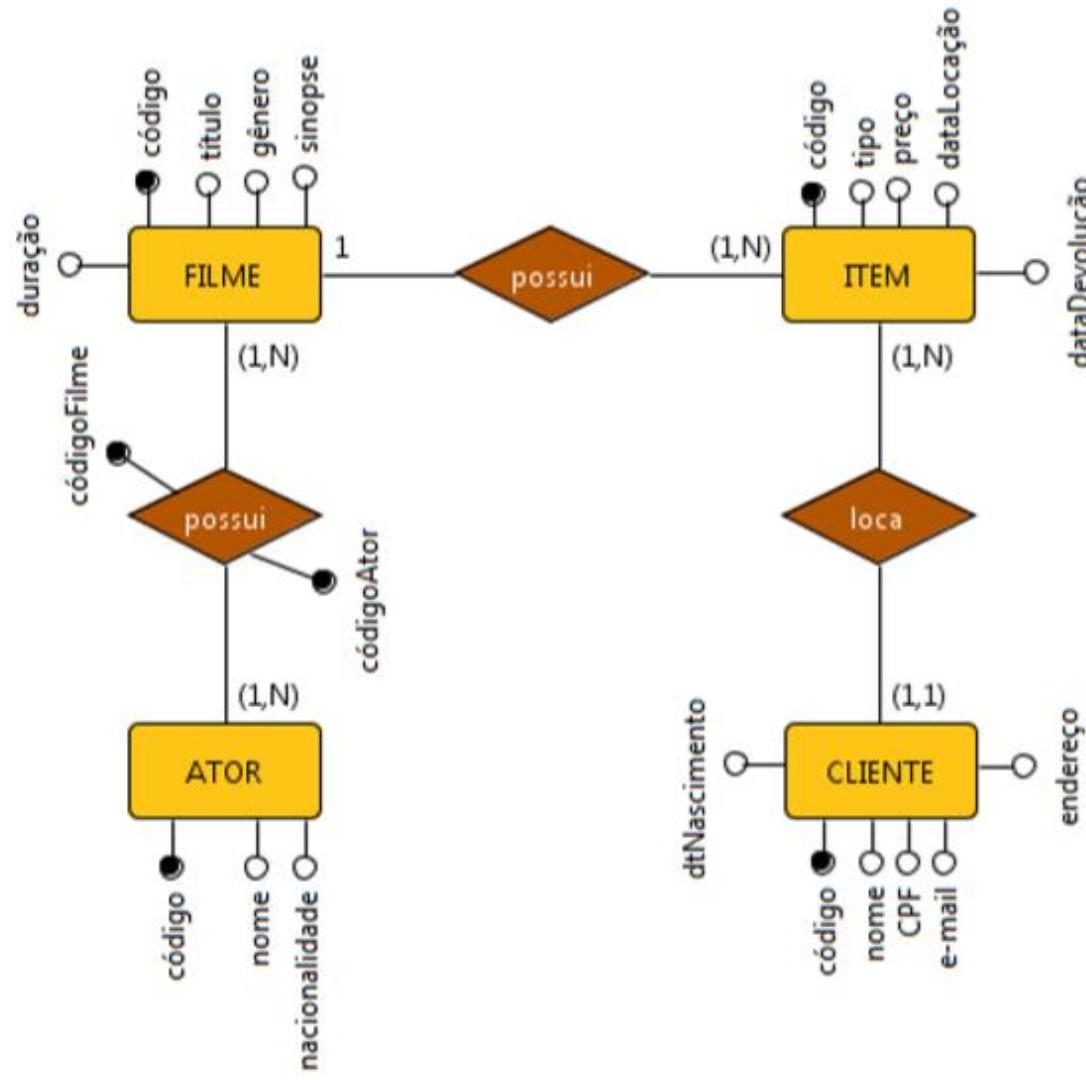


Mapeamento Conceitual-Logico

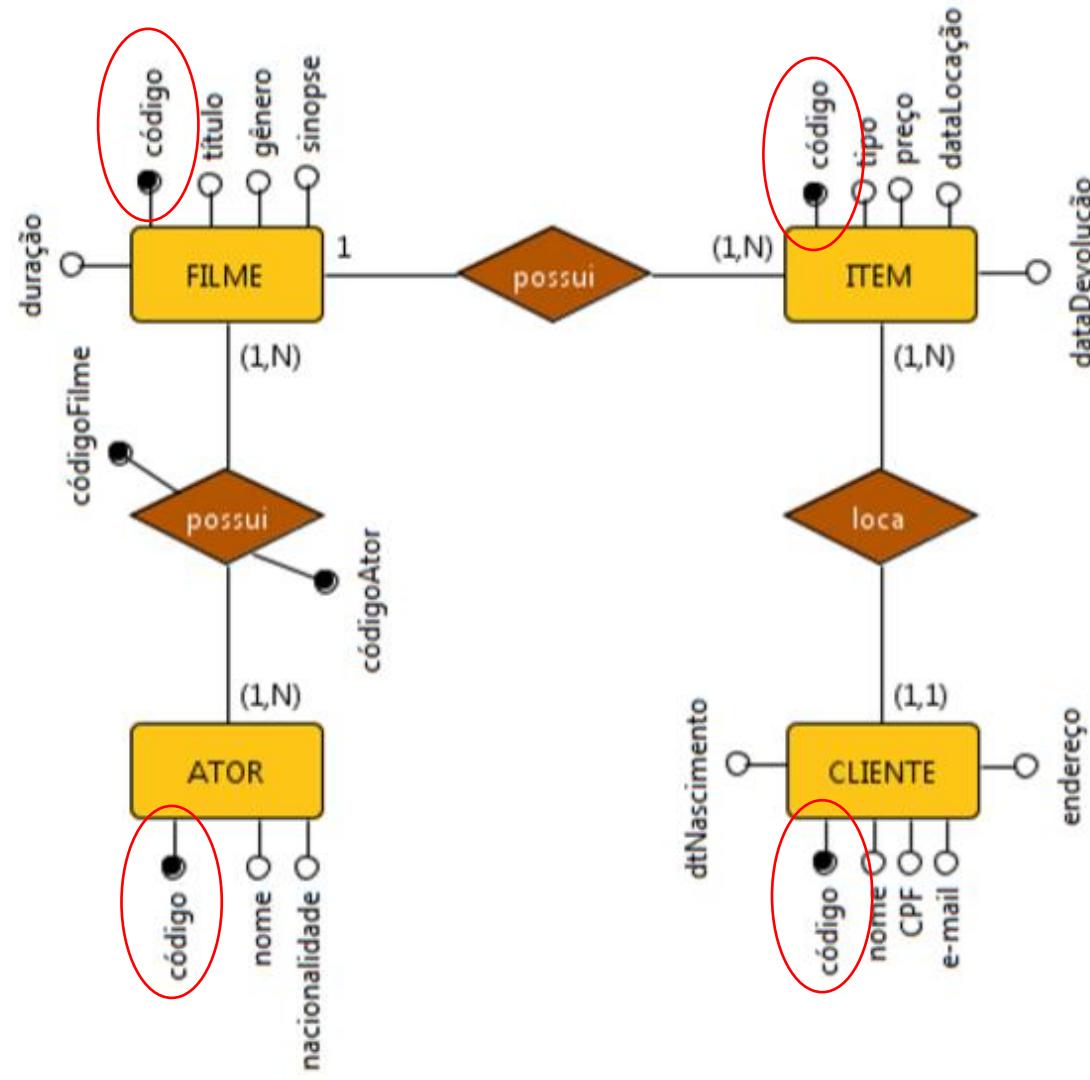
\ Regras de Mapeamento

1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. **Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.**
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

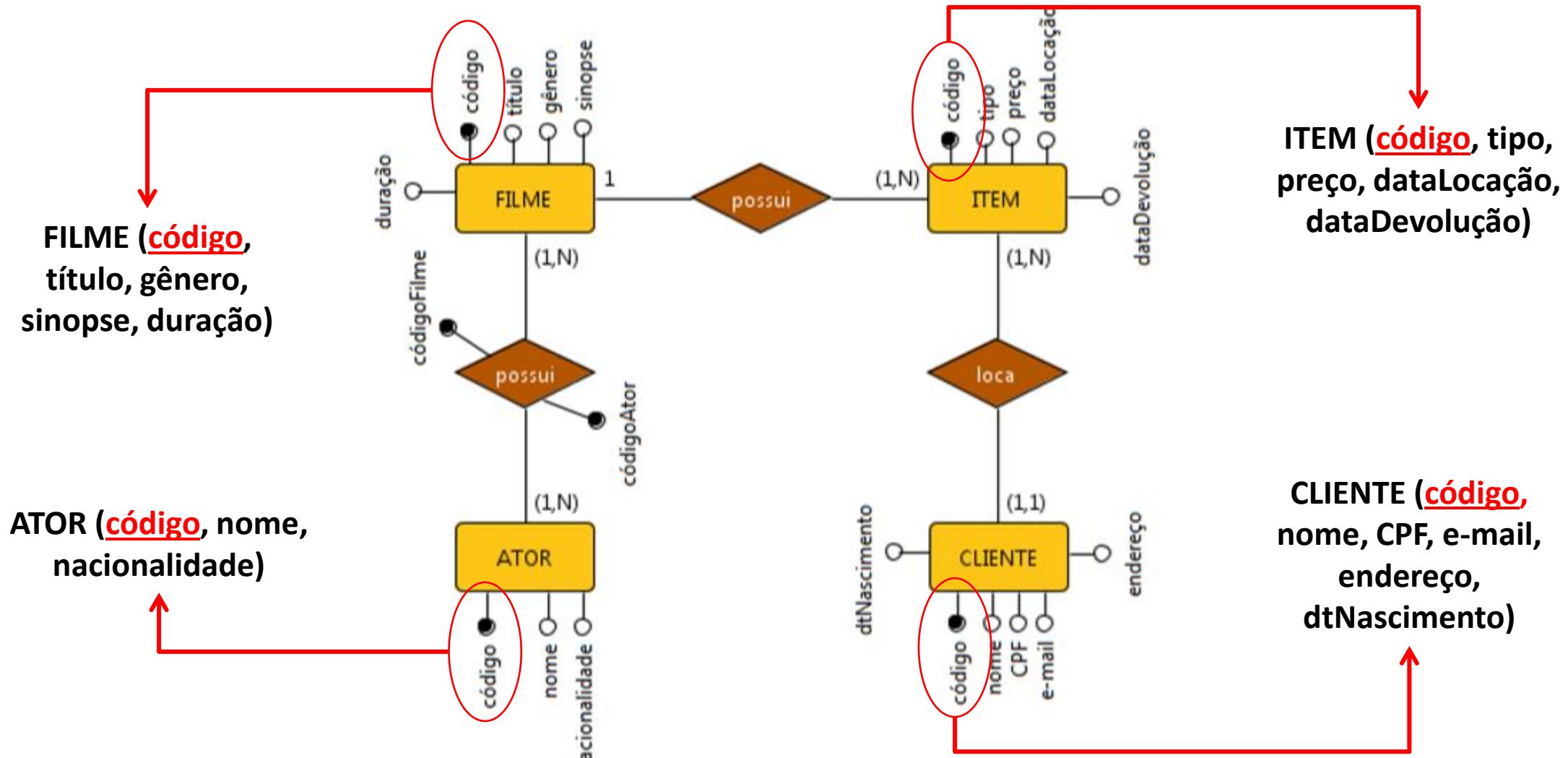
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

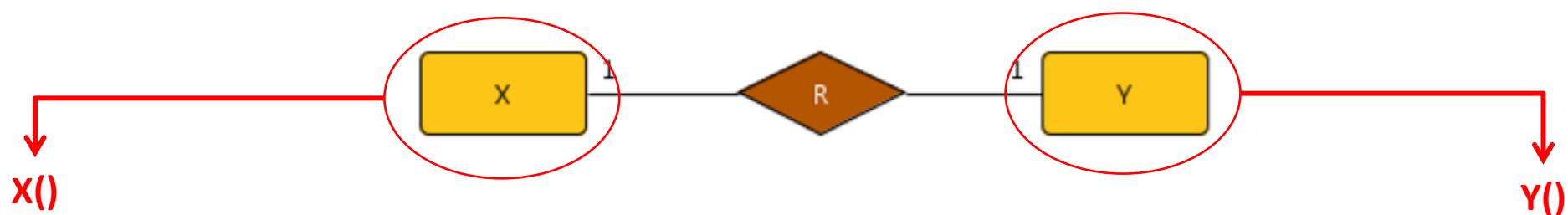
\ Regras de Mapeamento

1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. **O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.**
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

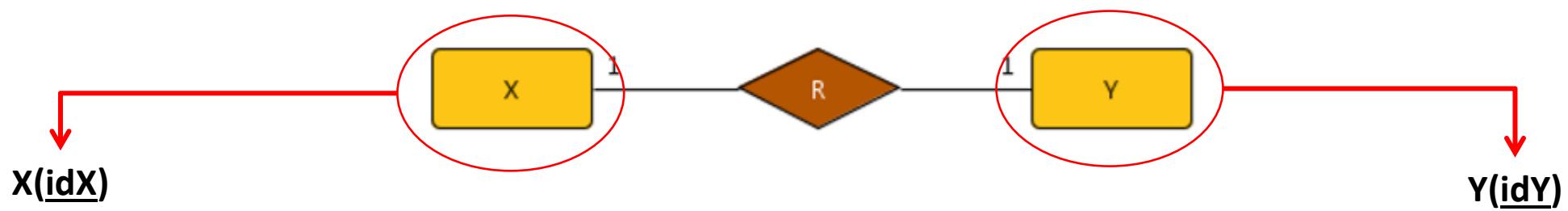
Mapeamento Conceitual-Logico



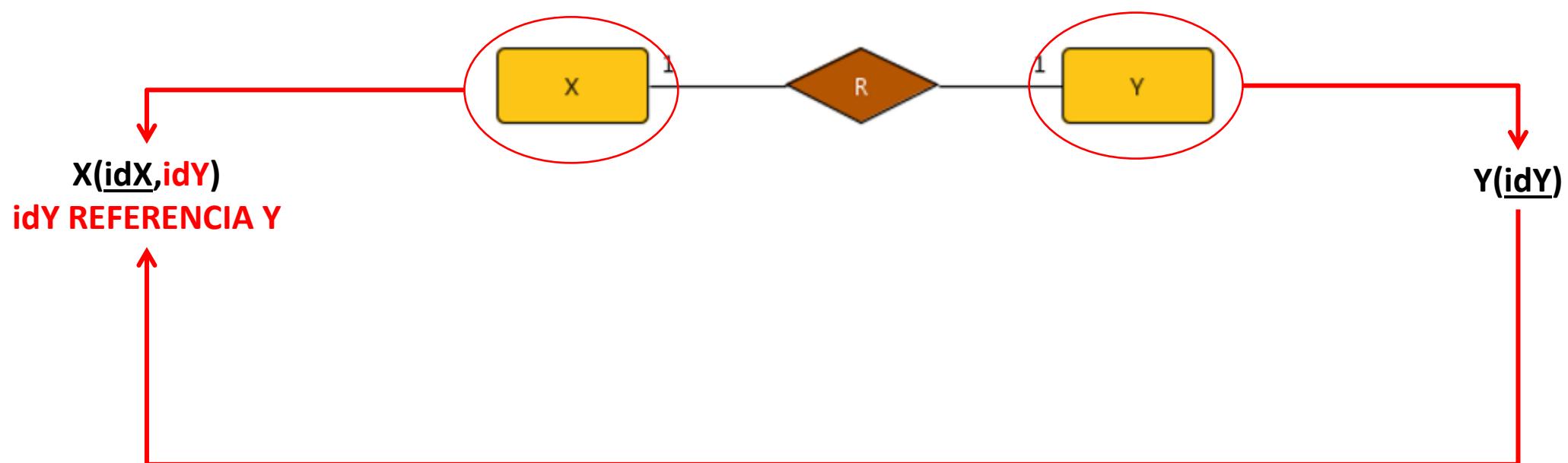
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

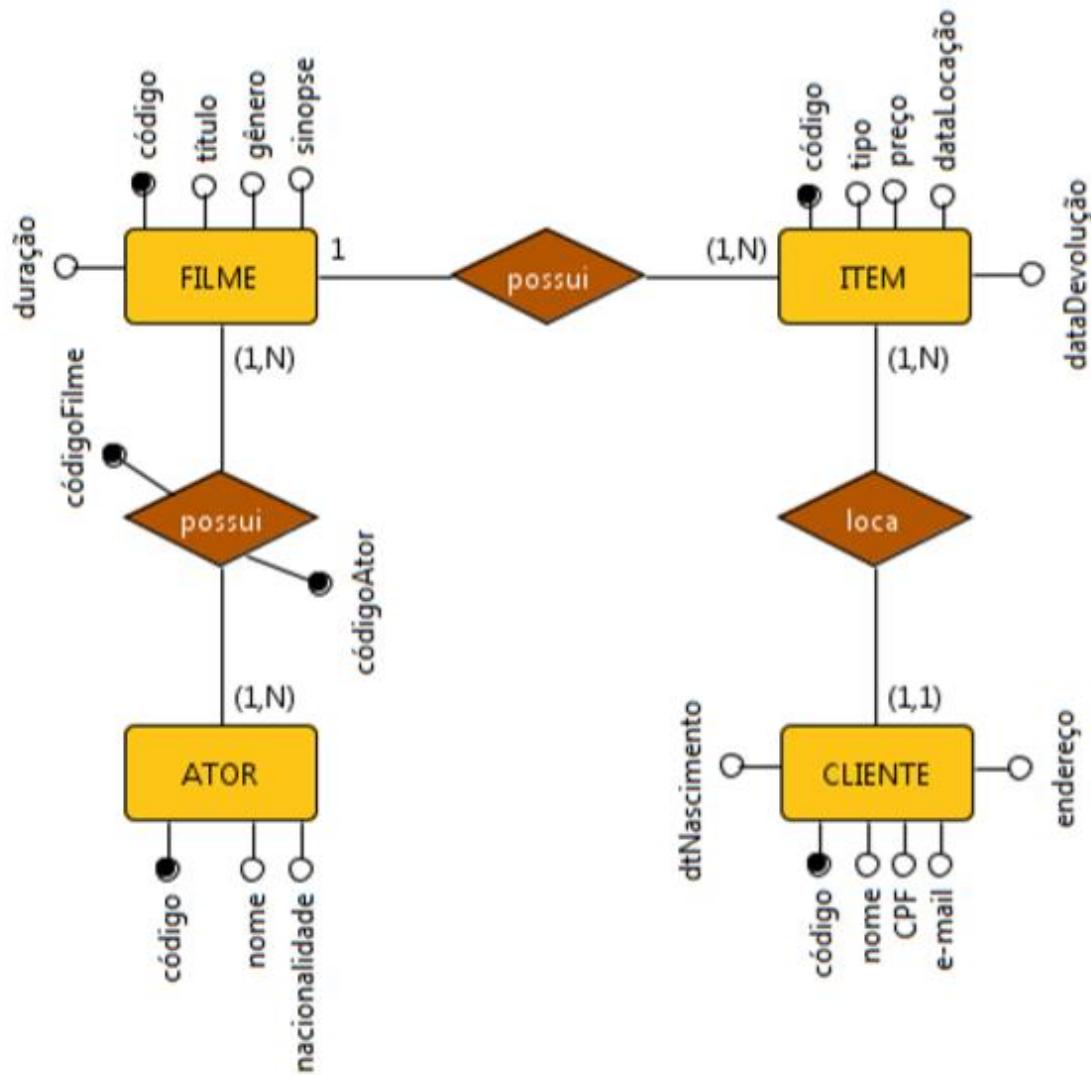


Mapeamento Conceitual-Logico

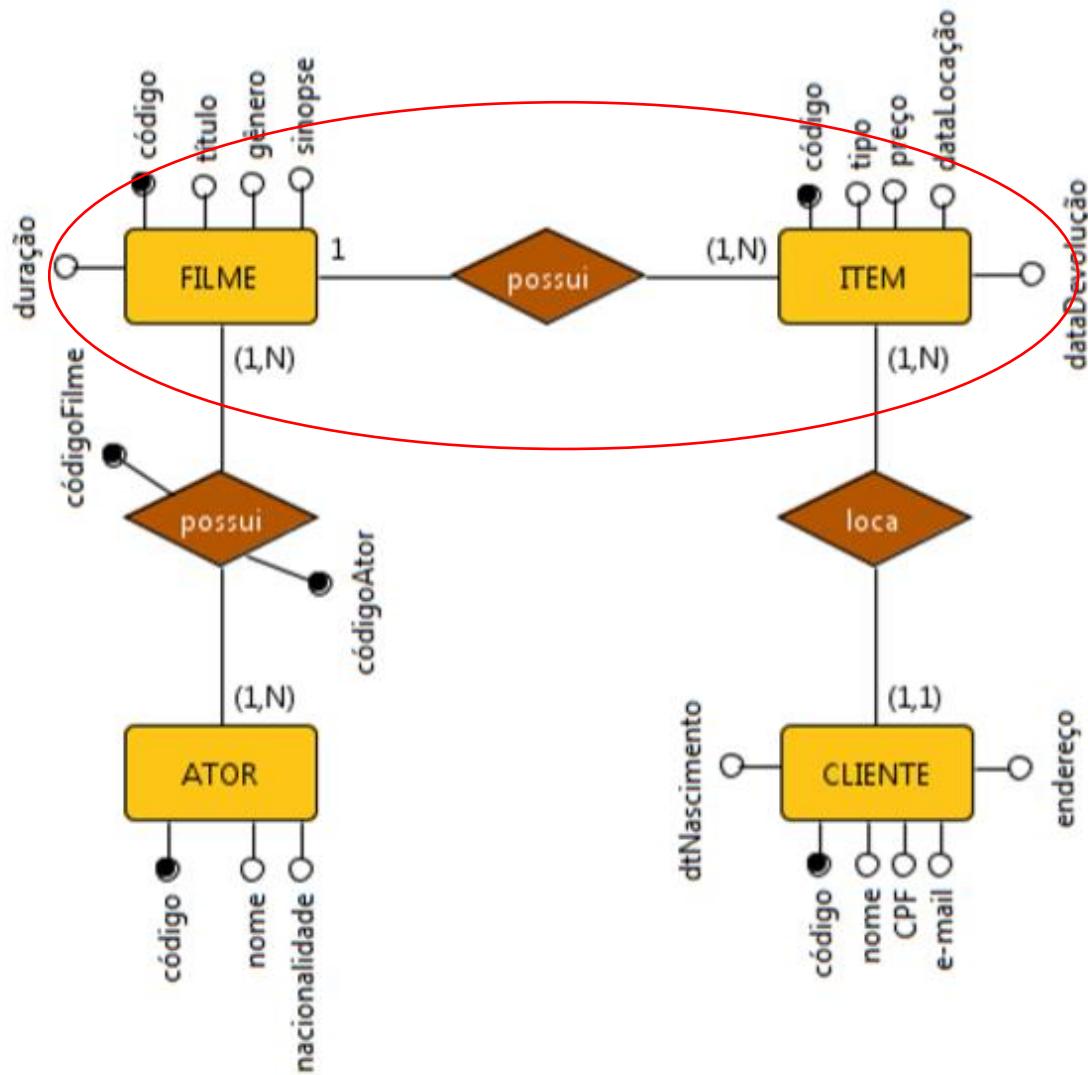
\ Regras de Mapeamento

1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. **O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.**
6. O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.

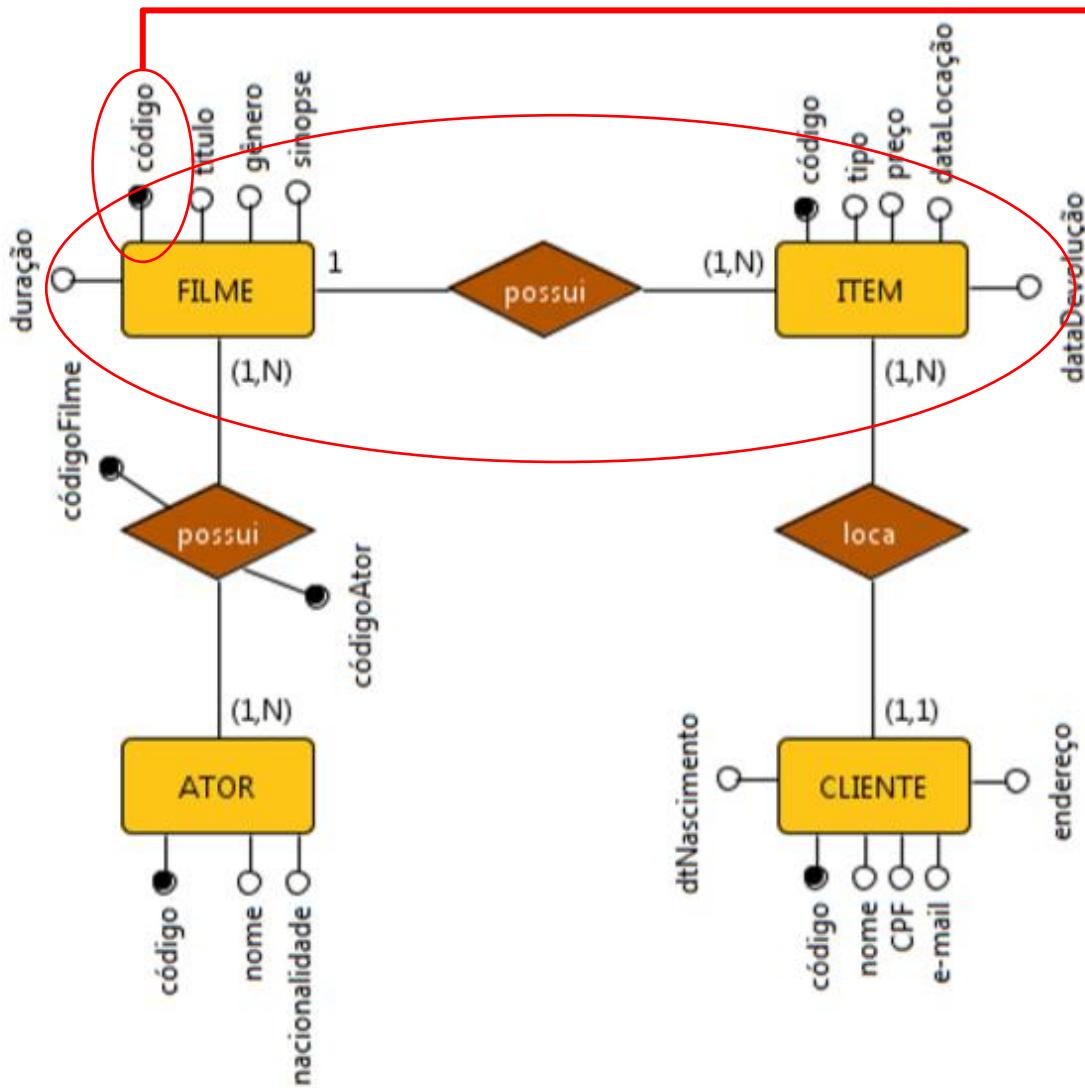
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico

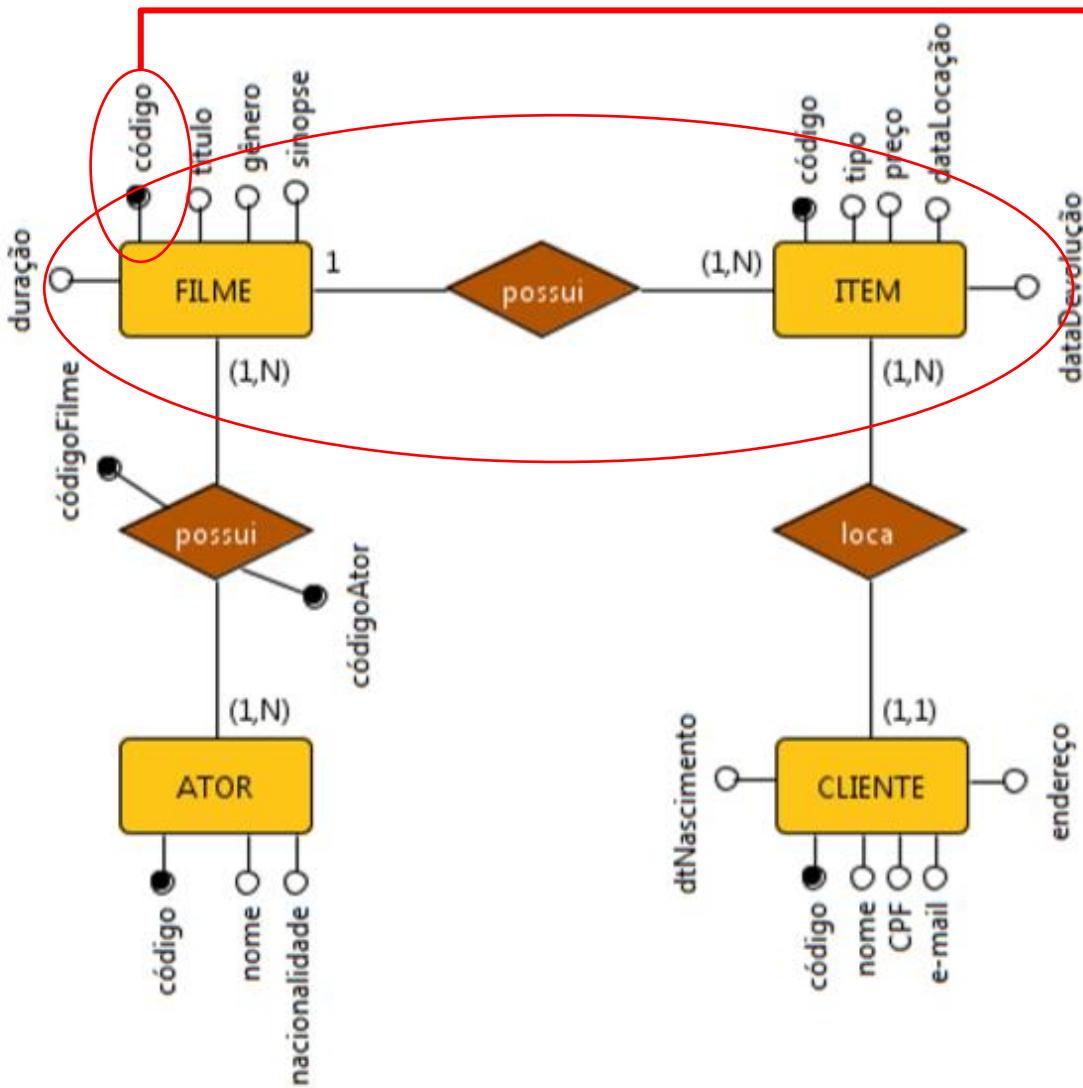


Mapeamento Conceitual-Logico



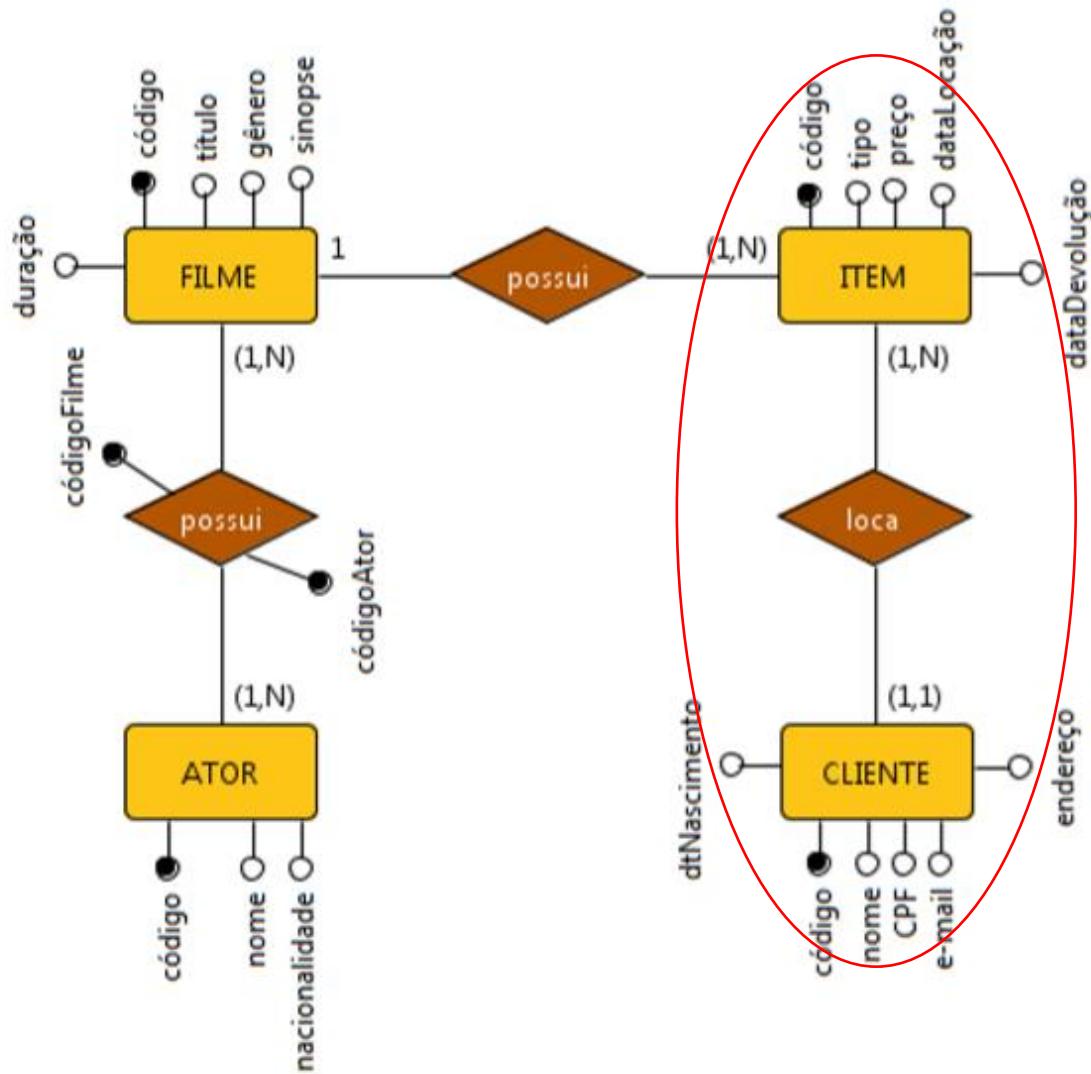
ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme)

Mapeamento Conceitual-Logico

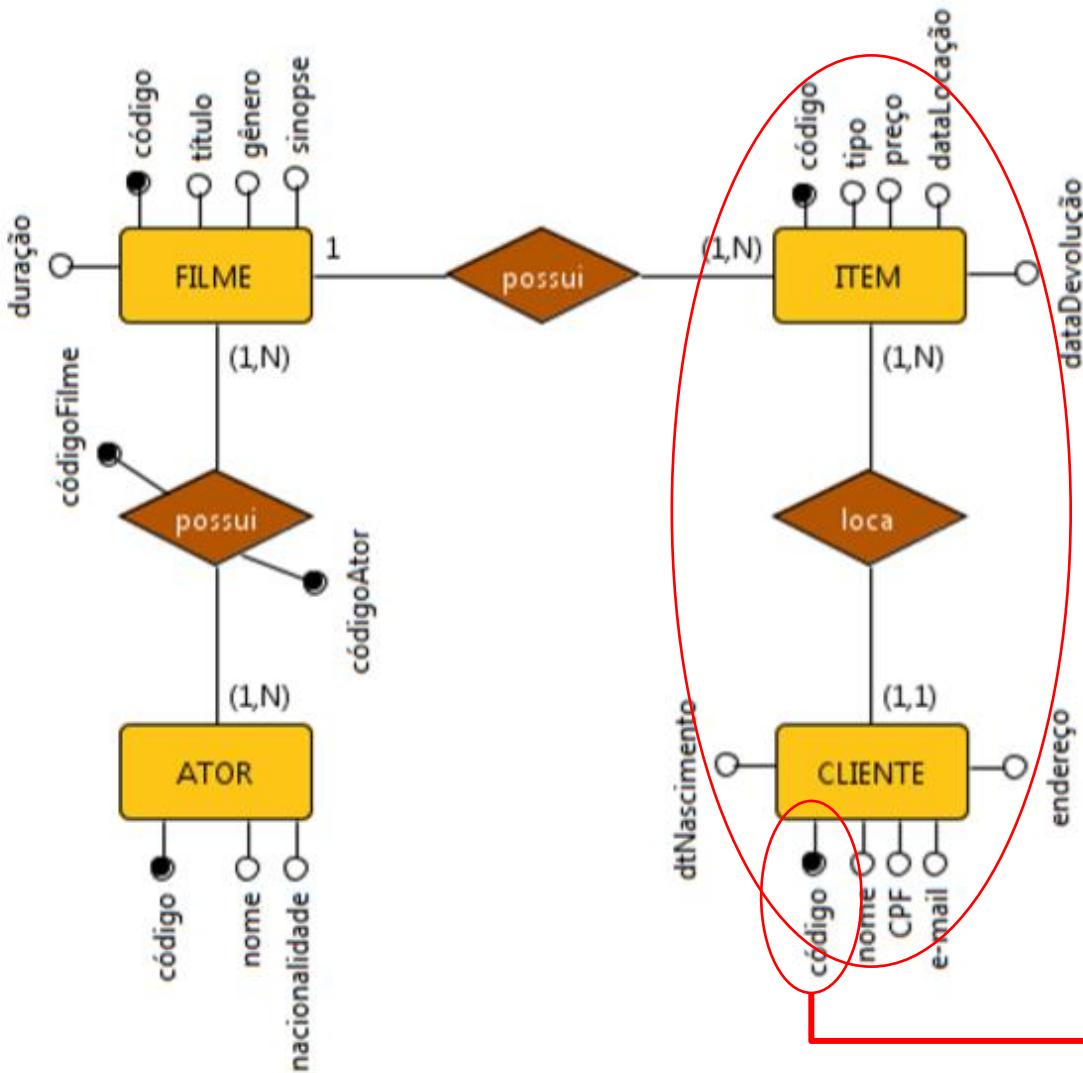


ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme)
codFilme REFERENCIA FILME

Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



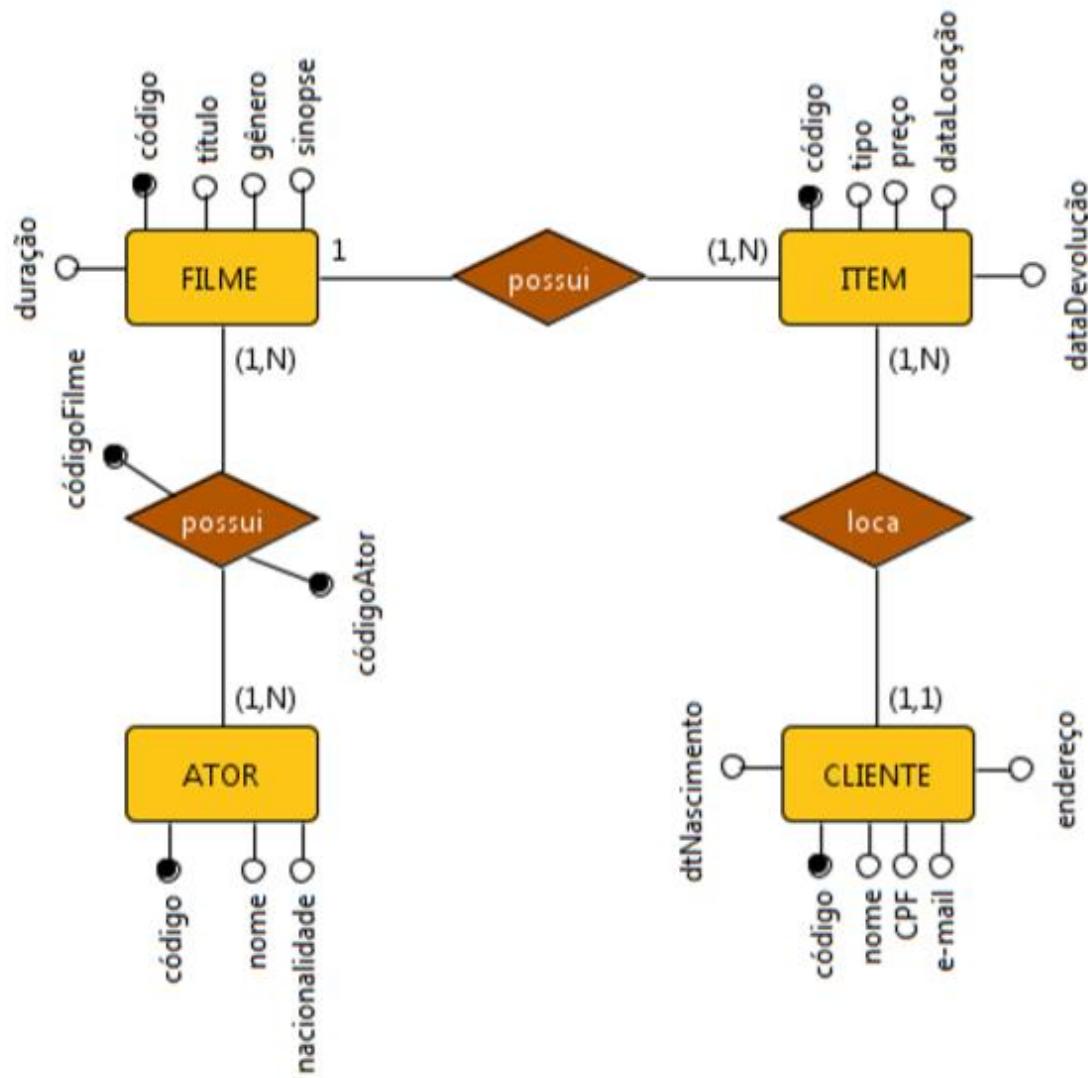
ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme, codCliente)
codFilme REFERENCIA FILME
codCliente REFERENCIA CLIENTE

Mapeamento Conceitual-Logico

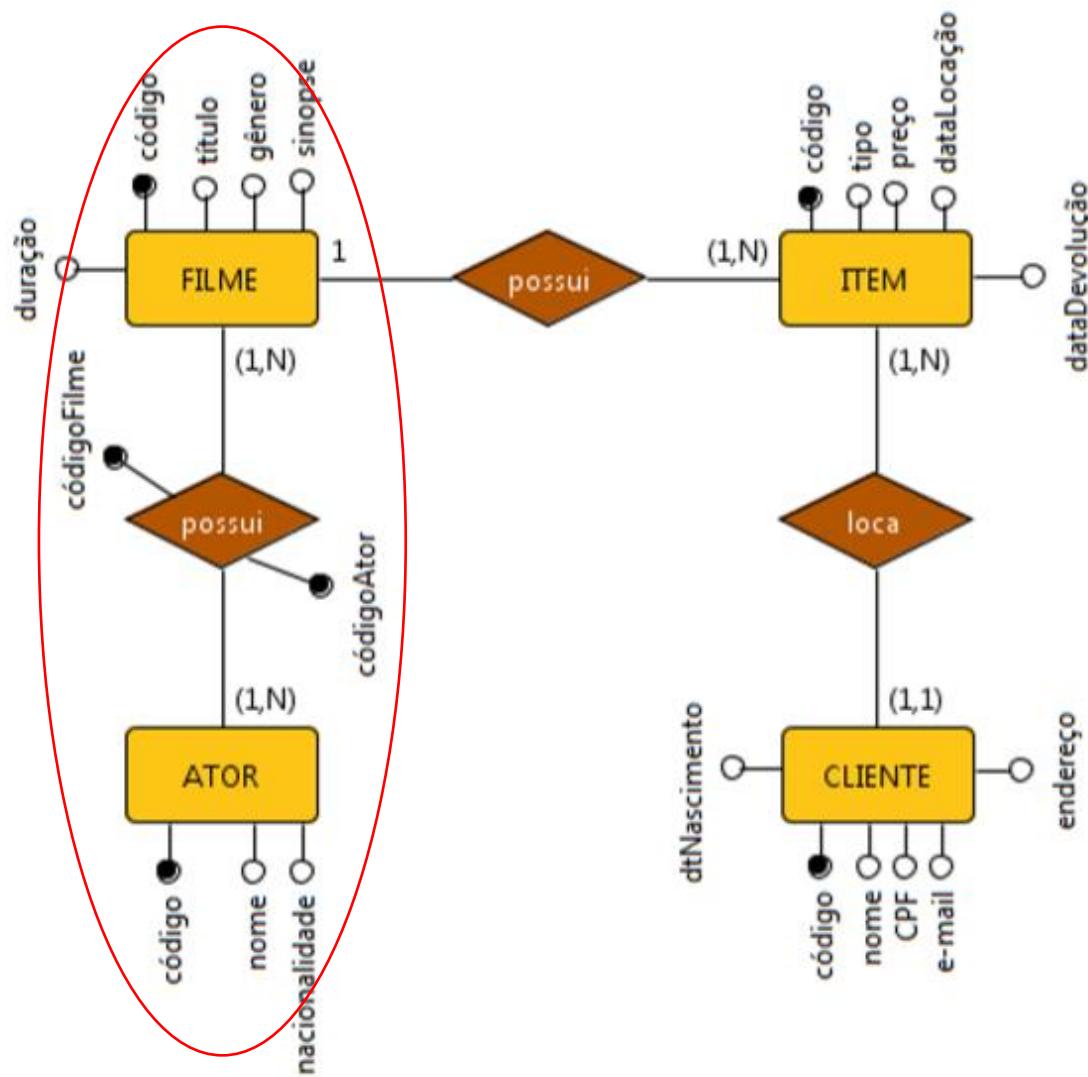
\ Regras de Mapeamento

1. Para todas as entidades do modelo conceitual deve-se criar uma tabela no modelo lógico.
2. Os atributos de cada entidade no modelo conceitual serão as colunas da tabela criada.
3. Os identificadores das entidades no modelo conceitual são nomeados no modelo lógico como chaves primárias e essas devem ser sublinhadas para a identificação.
4. O relacionamento 1:1 do modelo conceitual é mapeado incorporando a chave primária de uma entidade na outra entidade. No entanto, é possível escolher a chave primária de qualquer uma das duas entidades para incorporar na outra entidade ou adicionar uma chave primária em cada entidade.
5. O relacionamento 1:N é mapeado incorporando a chave primária da entidade de cardinalidade 1 na entidade de cardinalidade N.
6. **O relacionamento N:N do modelo conceitual é mapeado através da criação de uma tabela e que receberão como colunas as chaves primárias das duas entidades e os atributos de relacionamento, caso existam.**

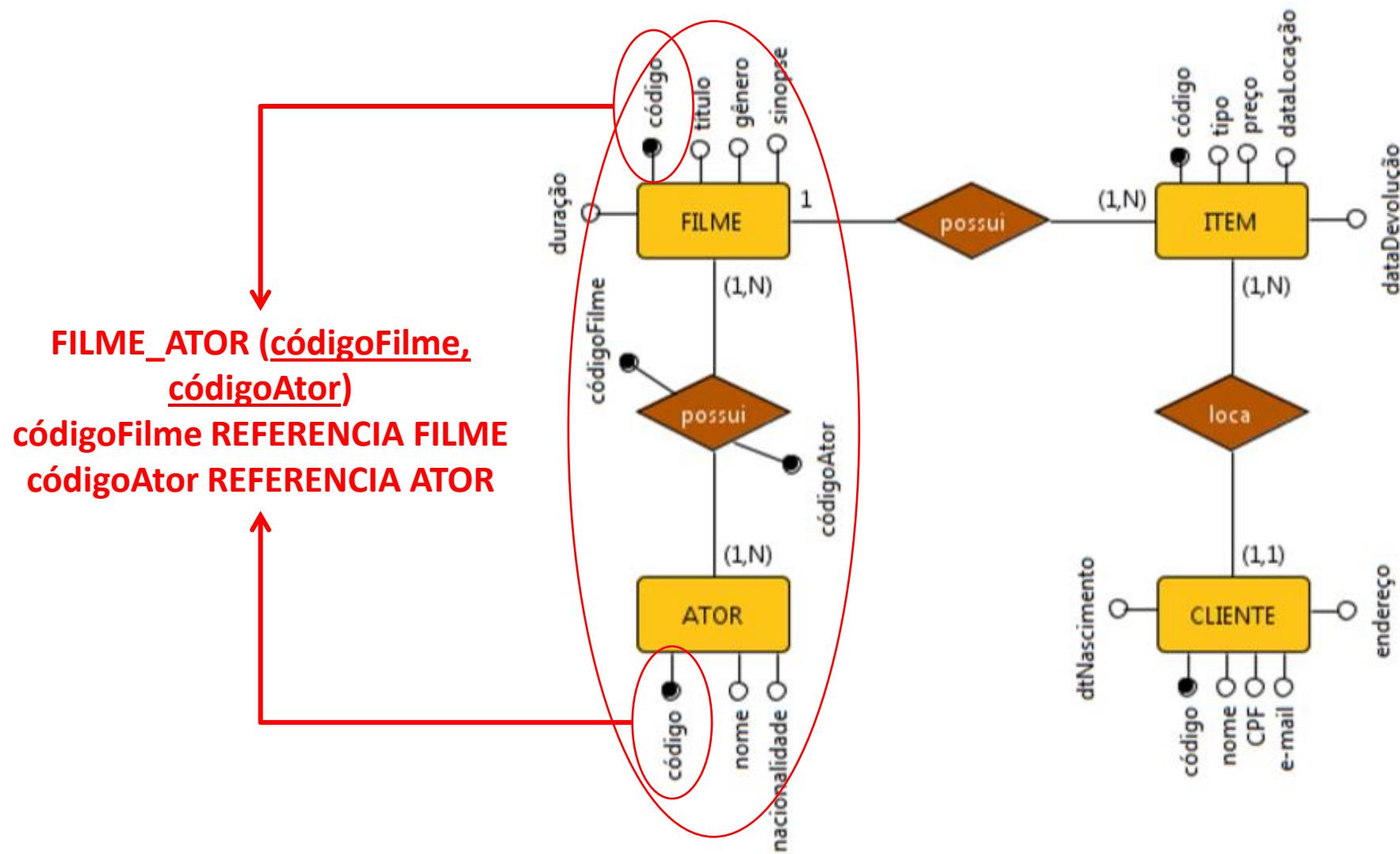
Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



Mapeamento Conceitual-Logico



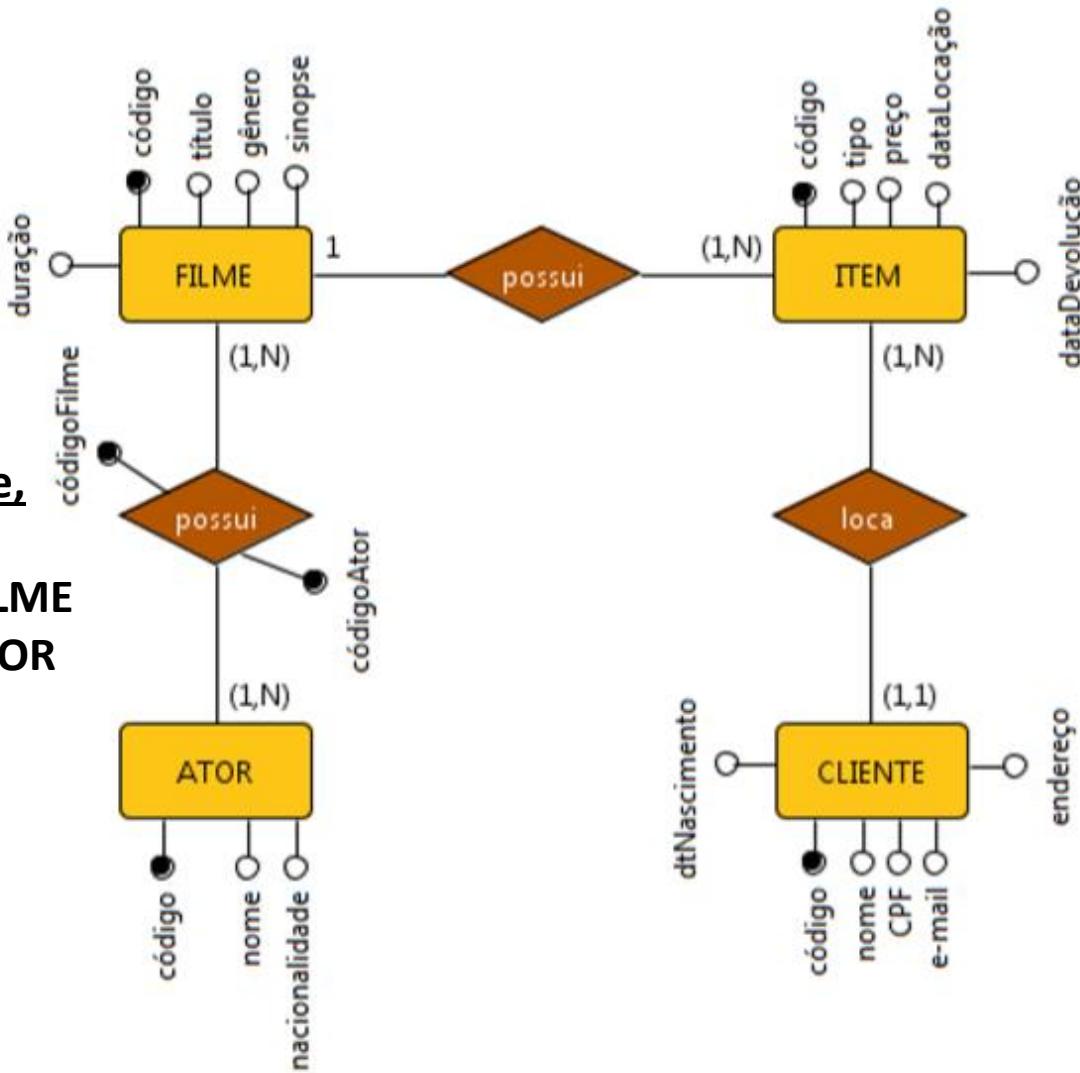
Mapeamento Conceitual-Logico

FILME (código, título, gênero, sinopse, duração)

FILME_ATOR (códigoFilme, códigoAtor)

códigoFilme REFERENCIA FILME
códigoAtor REFERENCIA ATOR

ATOR (código, nome, nacionalidade)

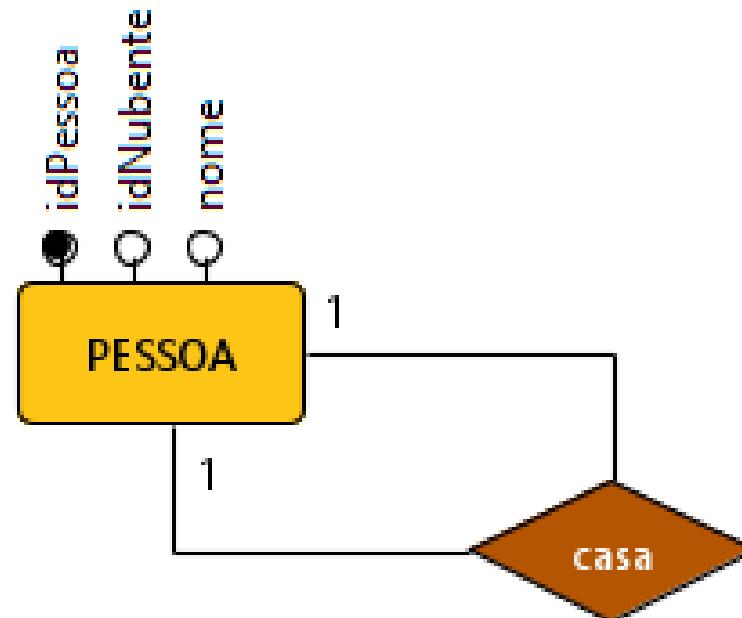


ITEM (código, tipo, preço, dataLocação, dataDevolução, codFilme, codCliente)
codFilme REFERENCIA FILME
codCliente REFERENCIA CLIENTE

CLIENTE (código, nome, CPF, e-mail, endereço, dtNascimento)

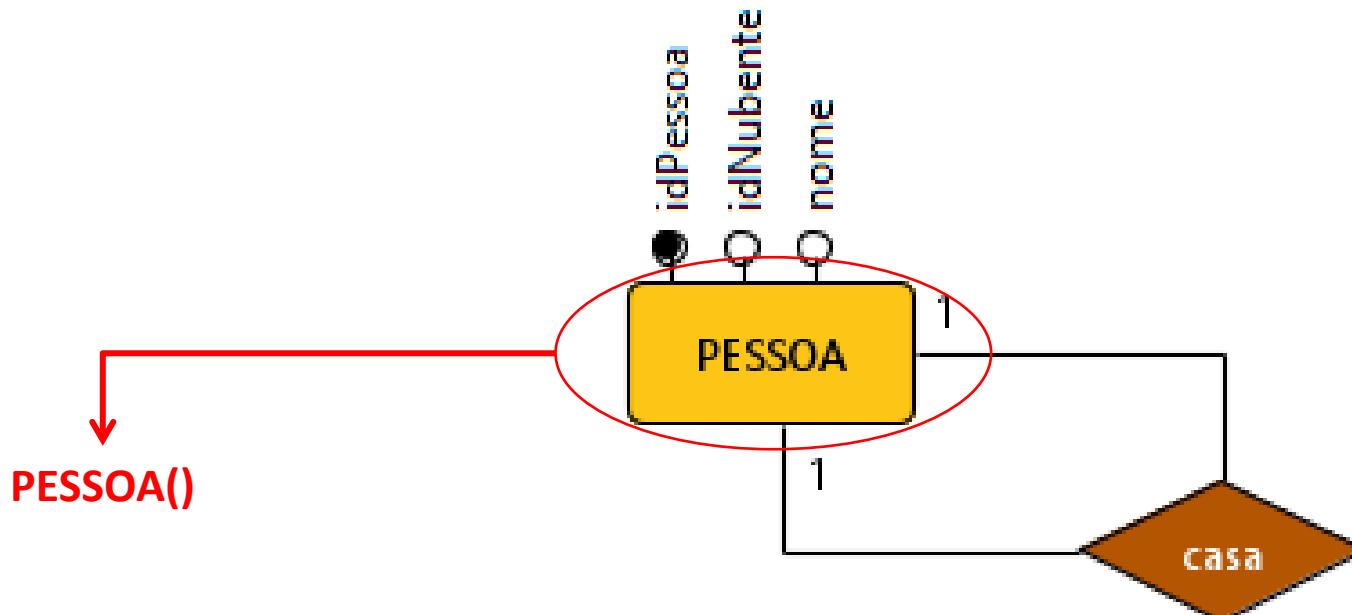
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



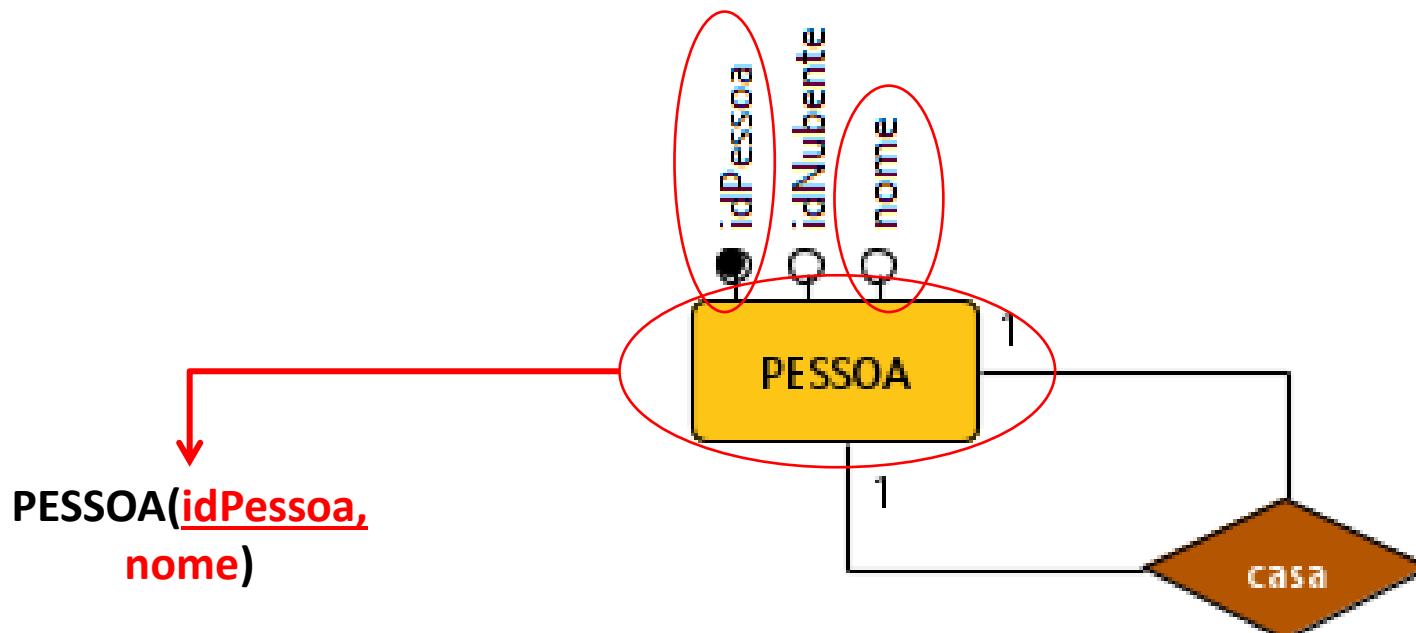
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



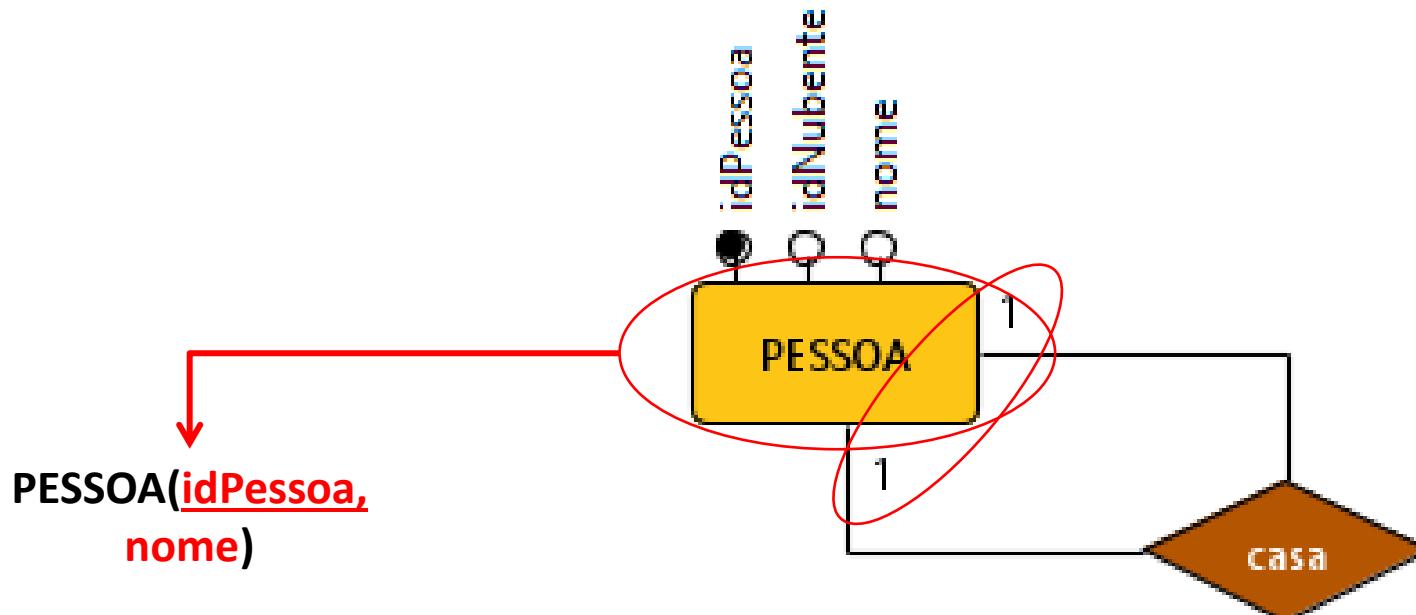
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



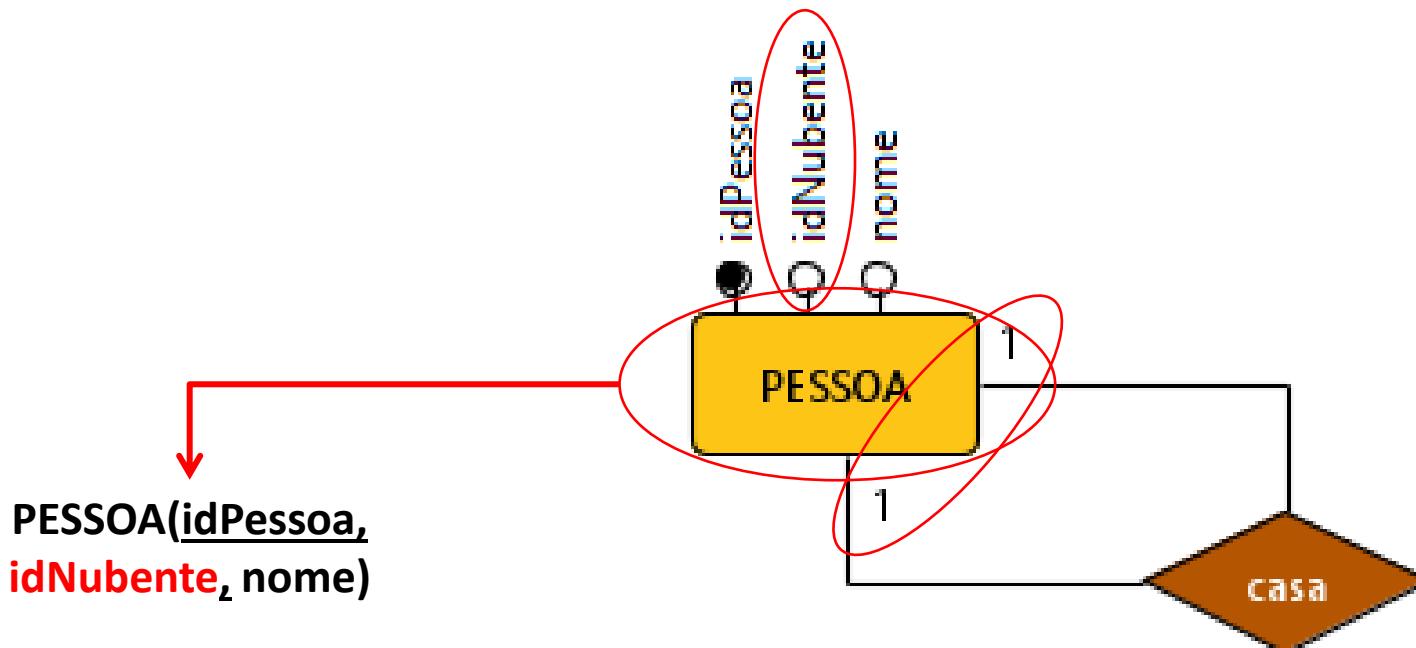
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



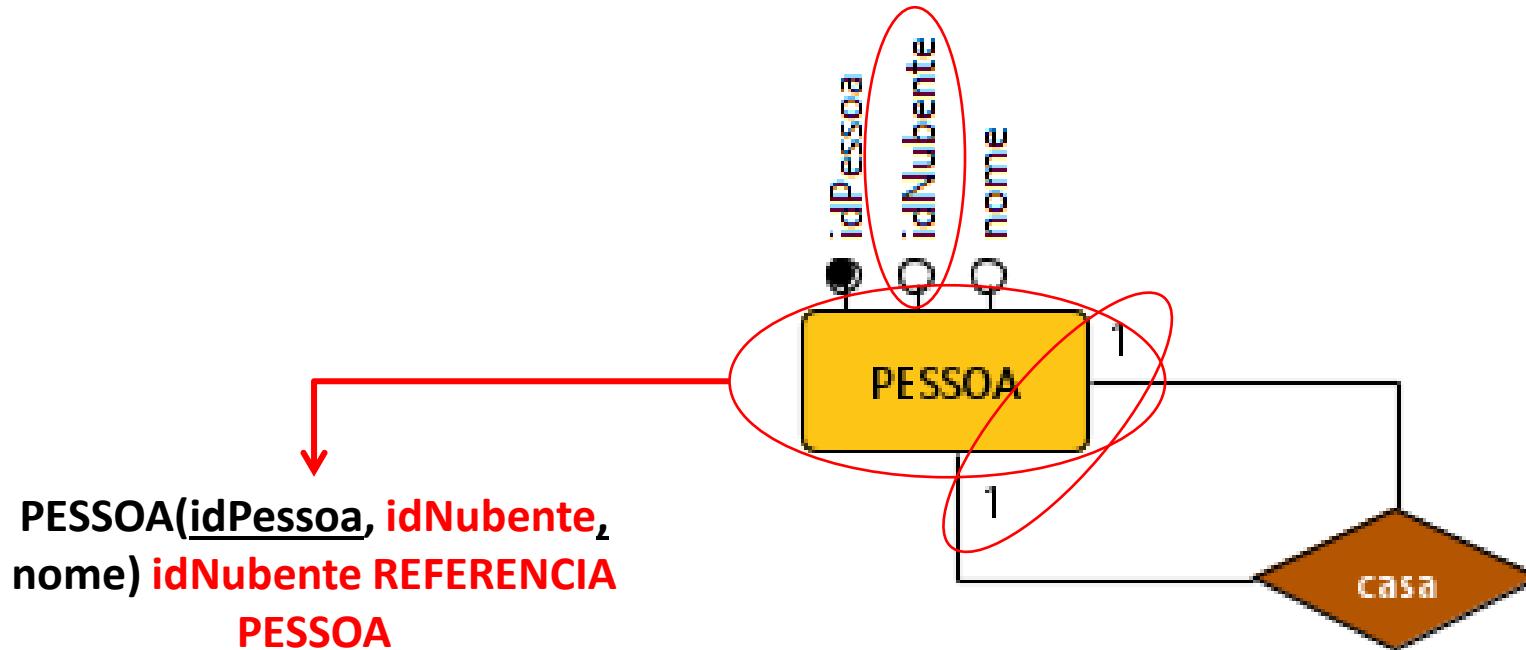
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



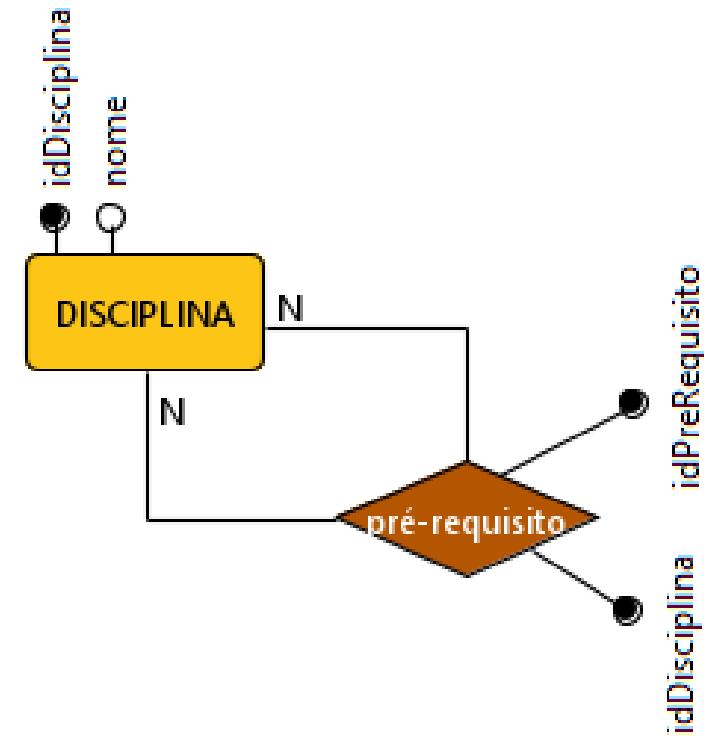
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (1:1 ou 1:N)



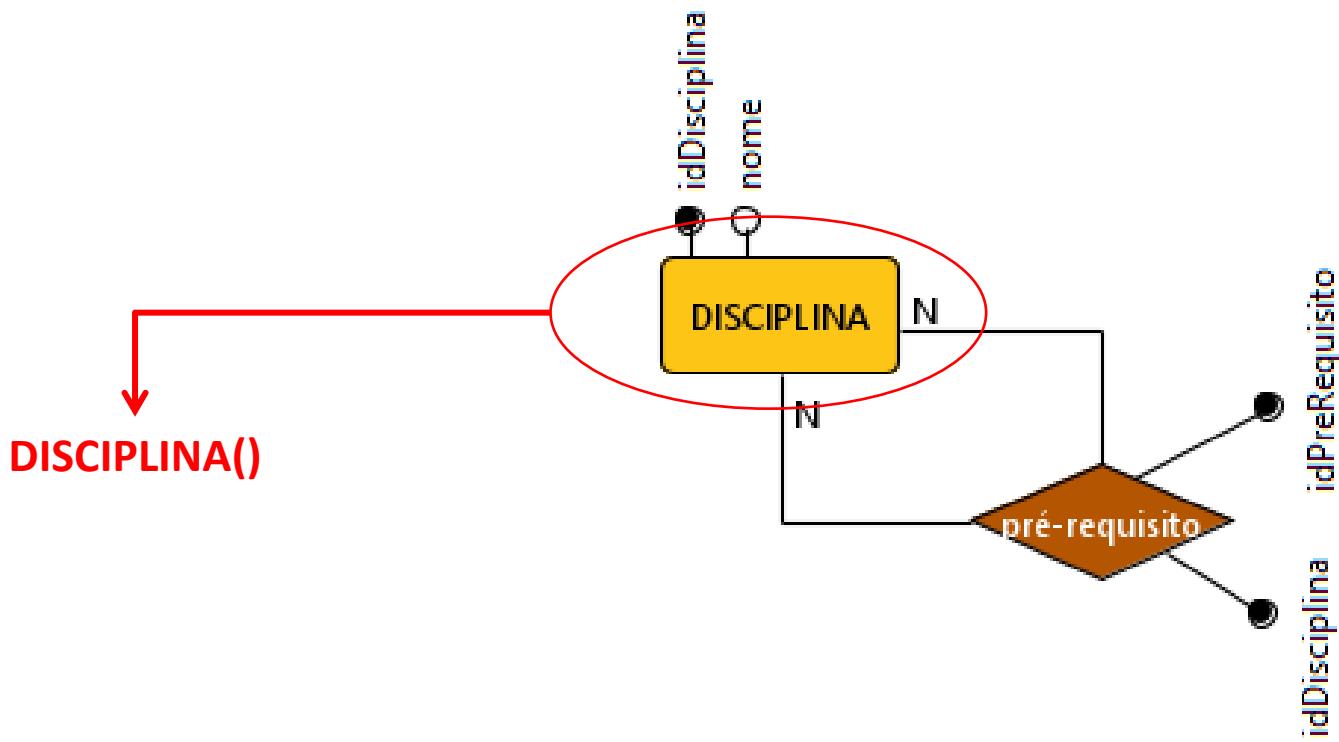
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (N:N)



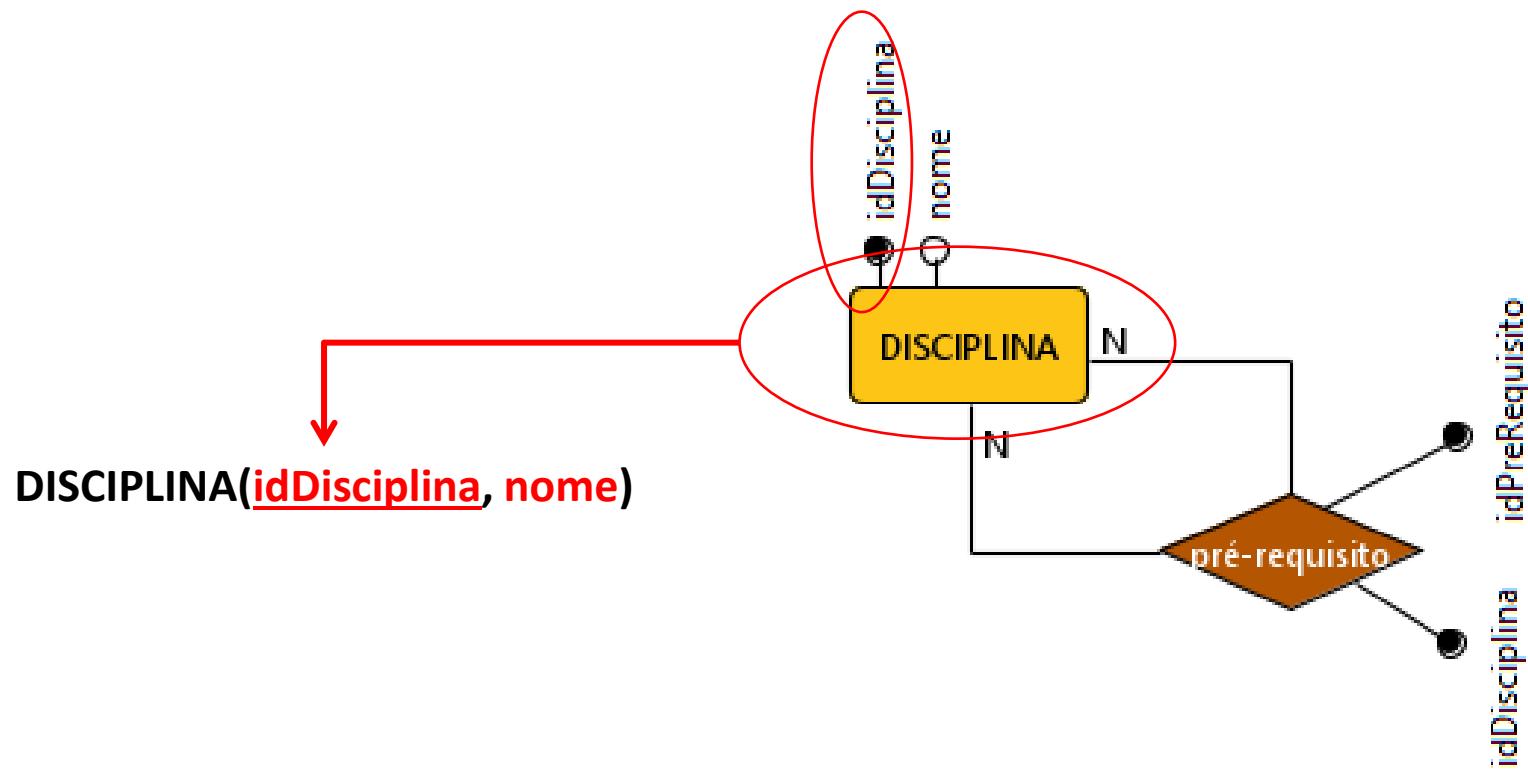
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (N:N)



Mapeamento Conceitual-Logico

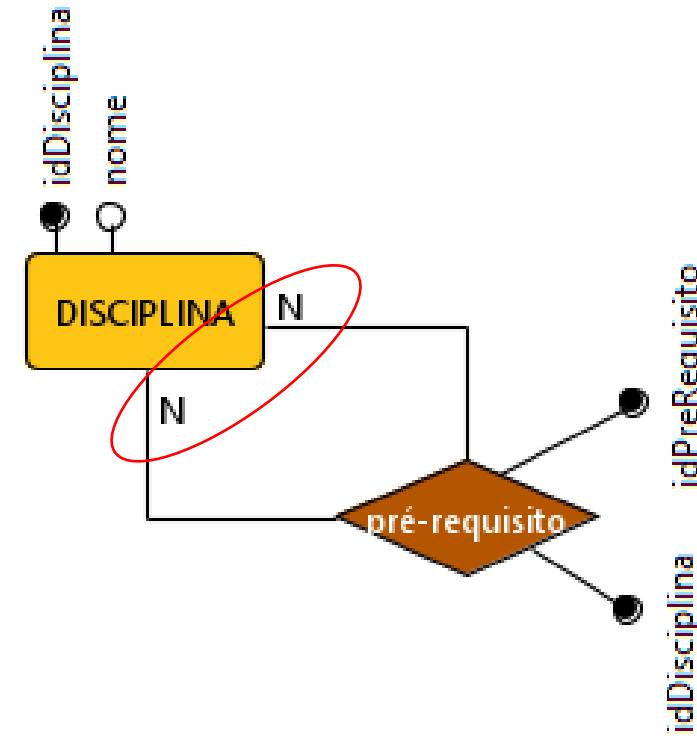
\ Auto-Relacionamento (N:N)



Mapeamento Conceitual-Logico

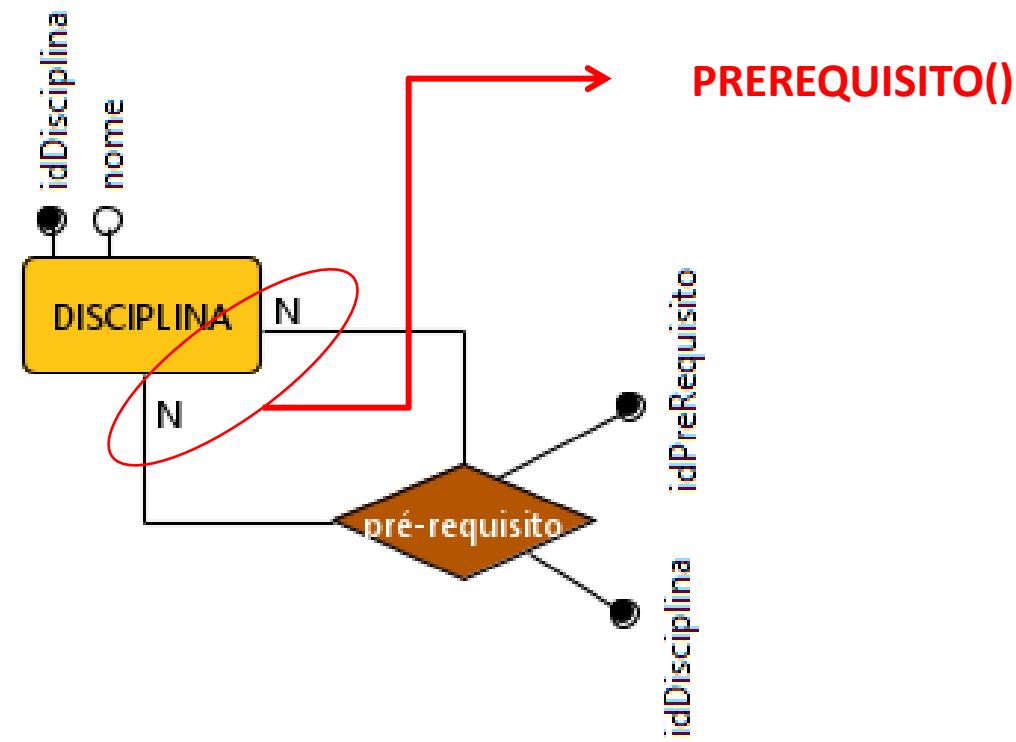
\ Auto-Relacionamento (N:N)

DISCIPLINA(idDisciplina, nome)



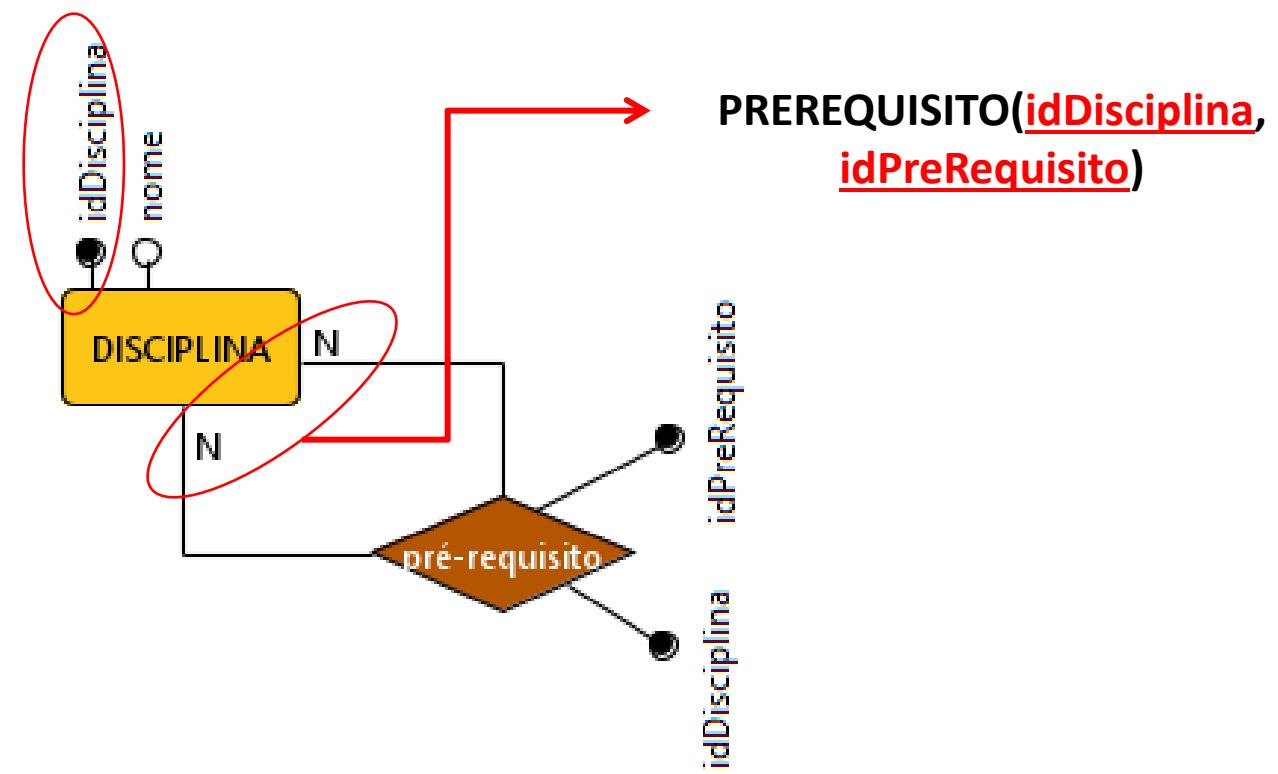
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (N:N)



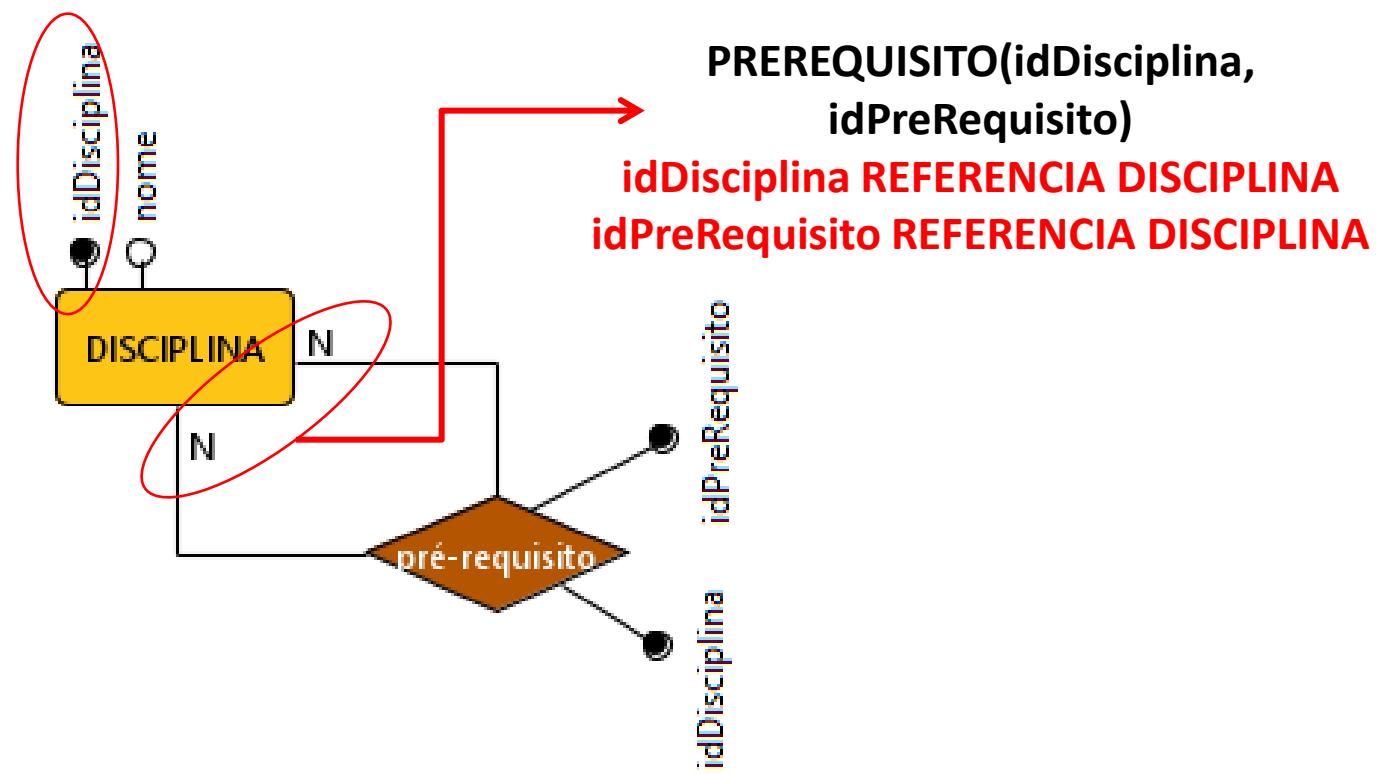
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (N:N)



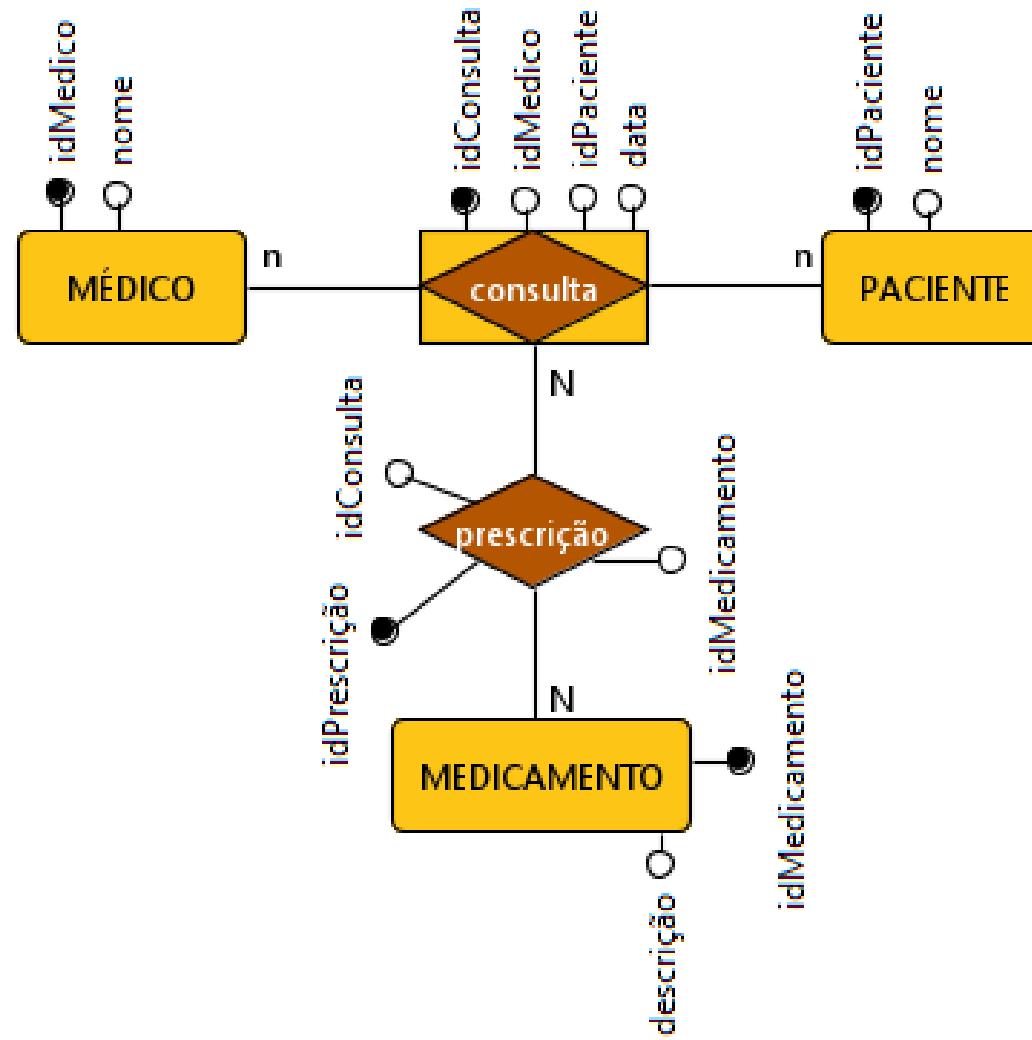
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Auto-Relacionamento (N:N)



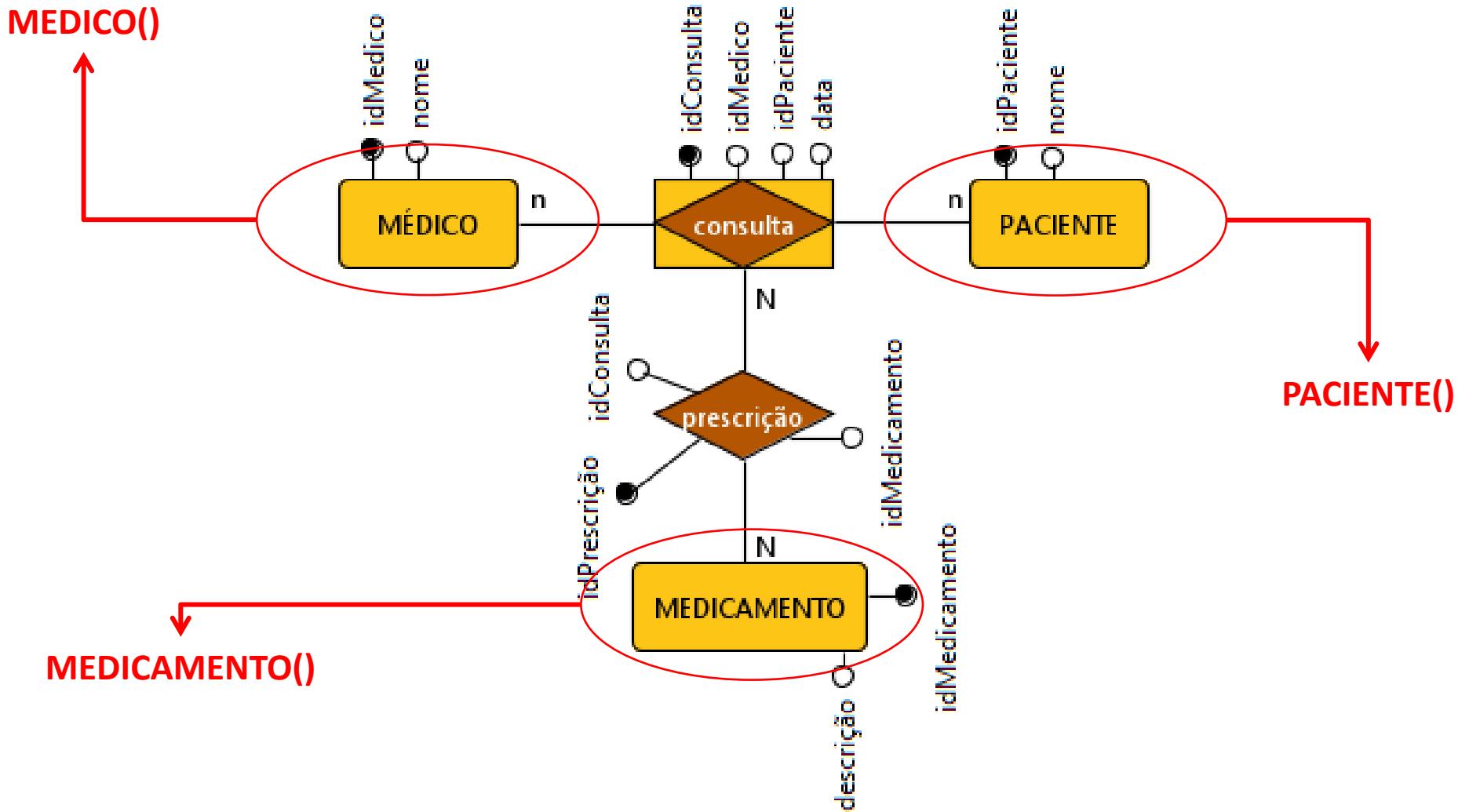
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



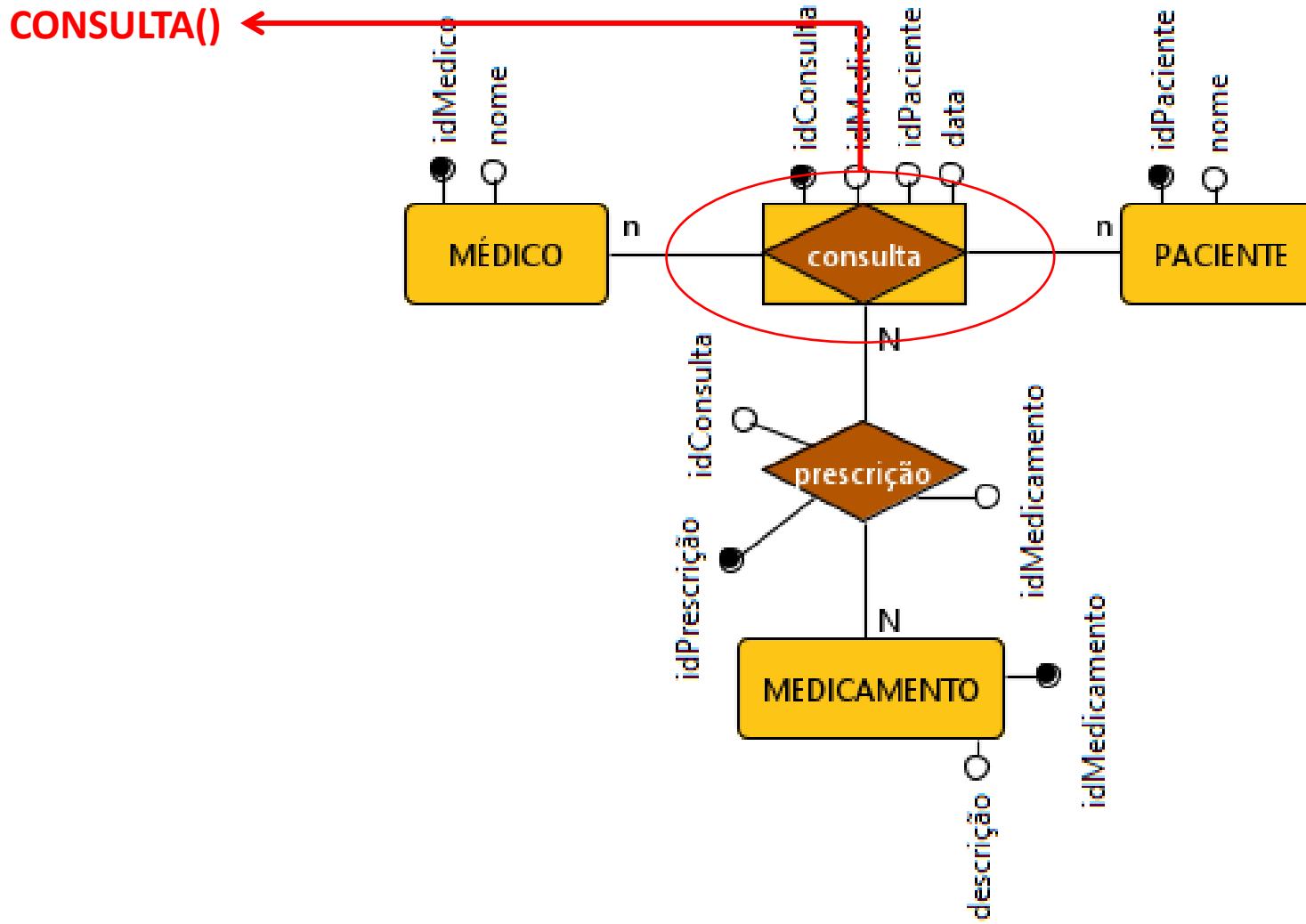
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



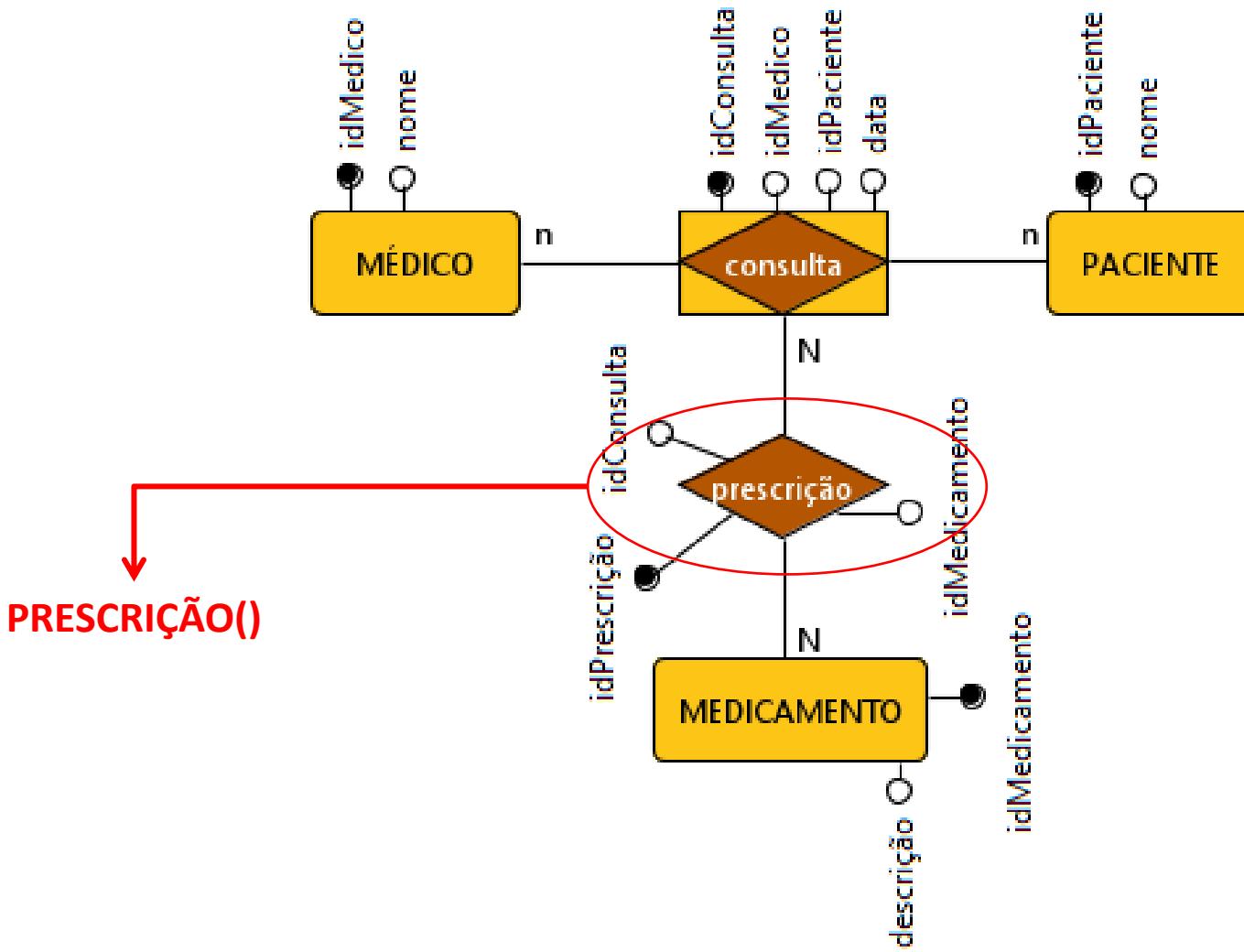
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



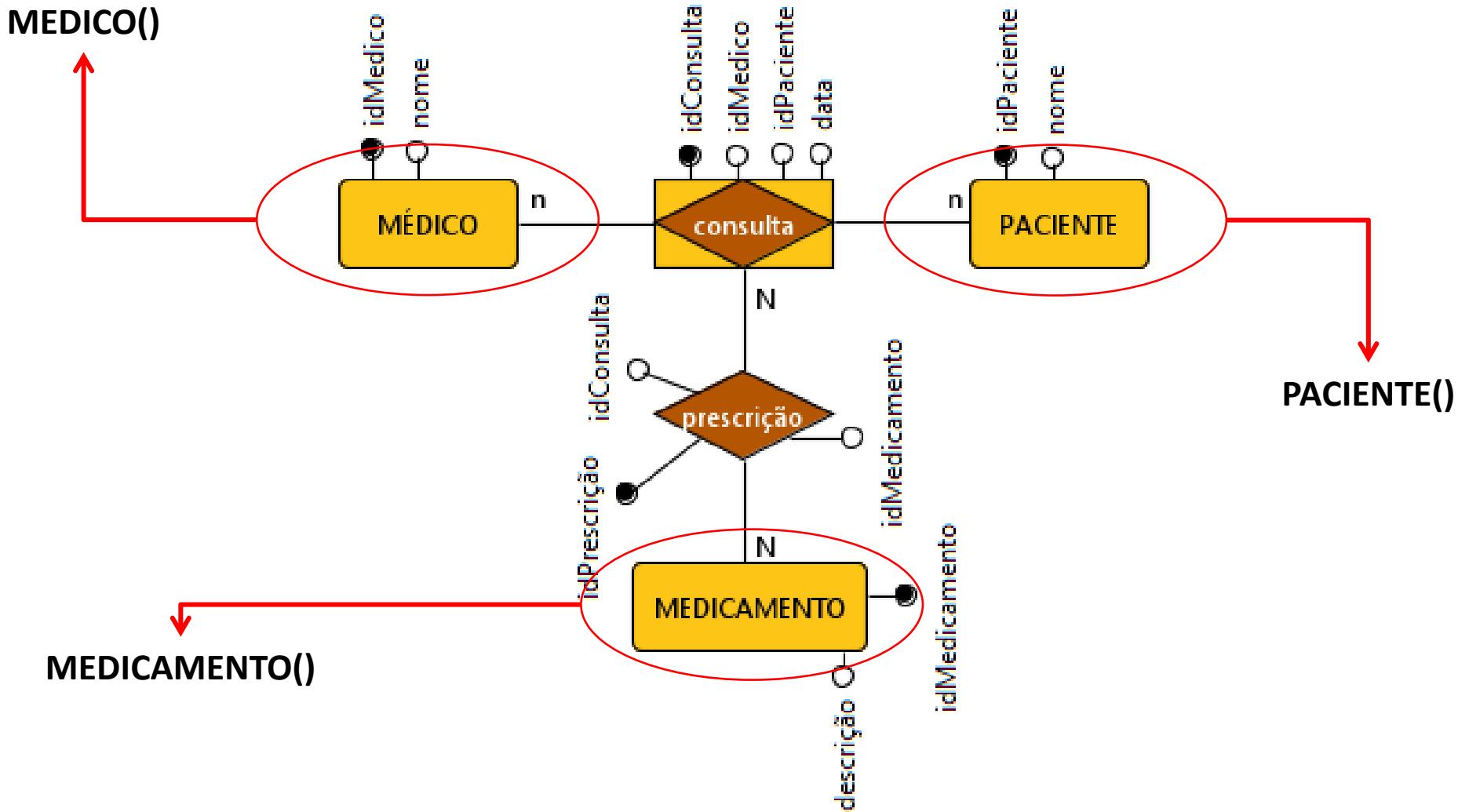
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



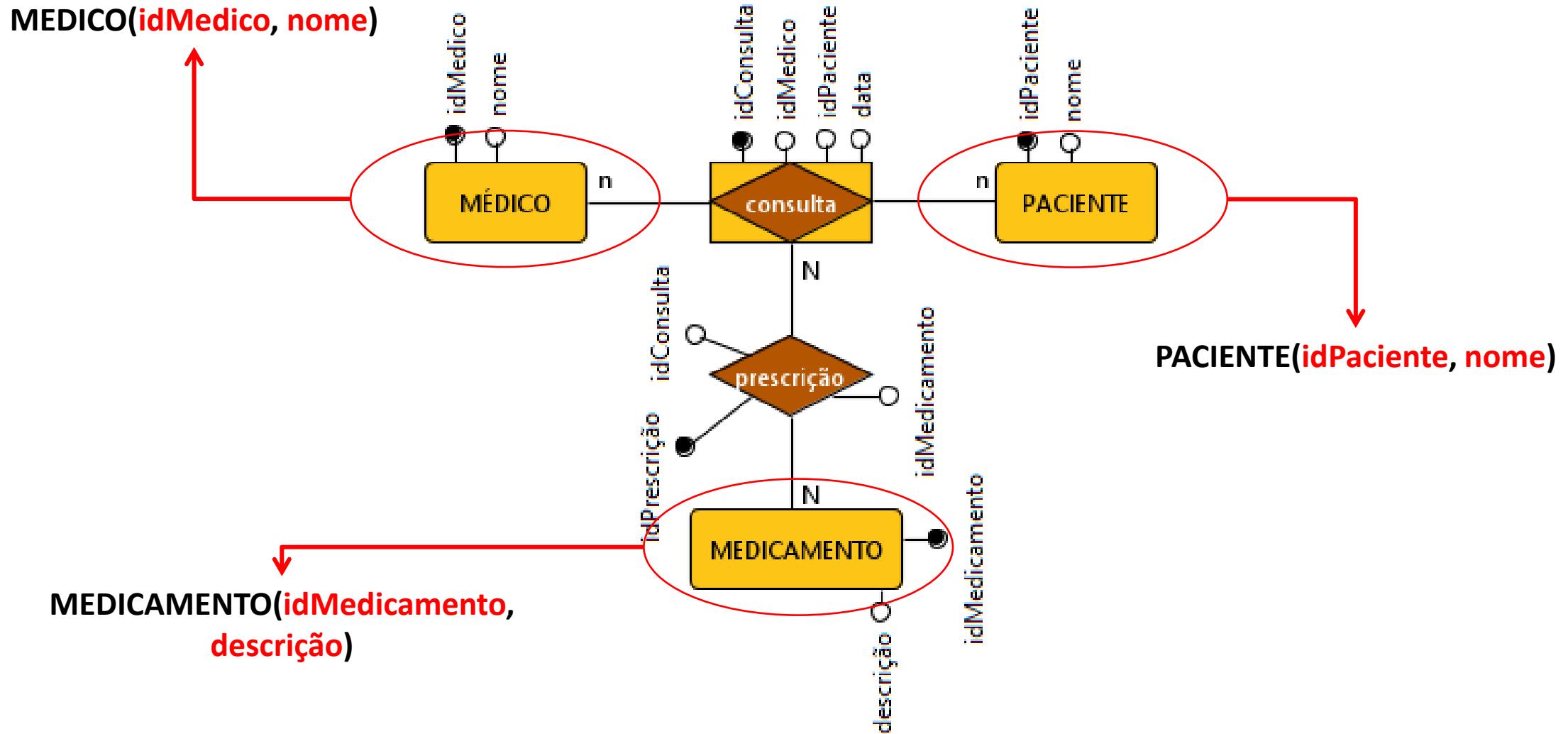
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa

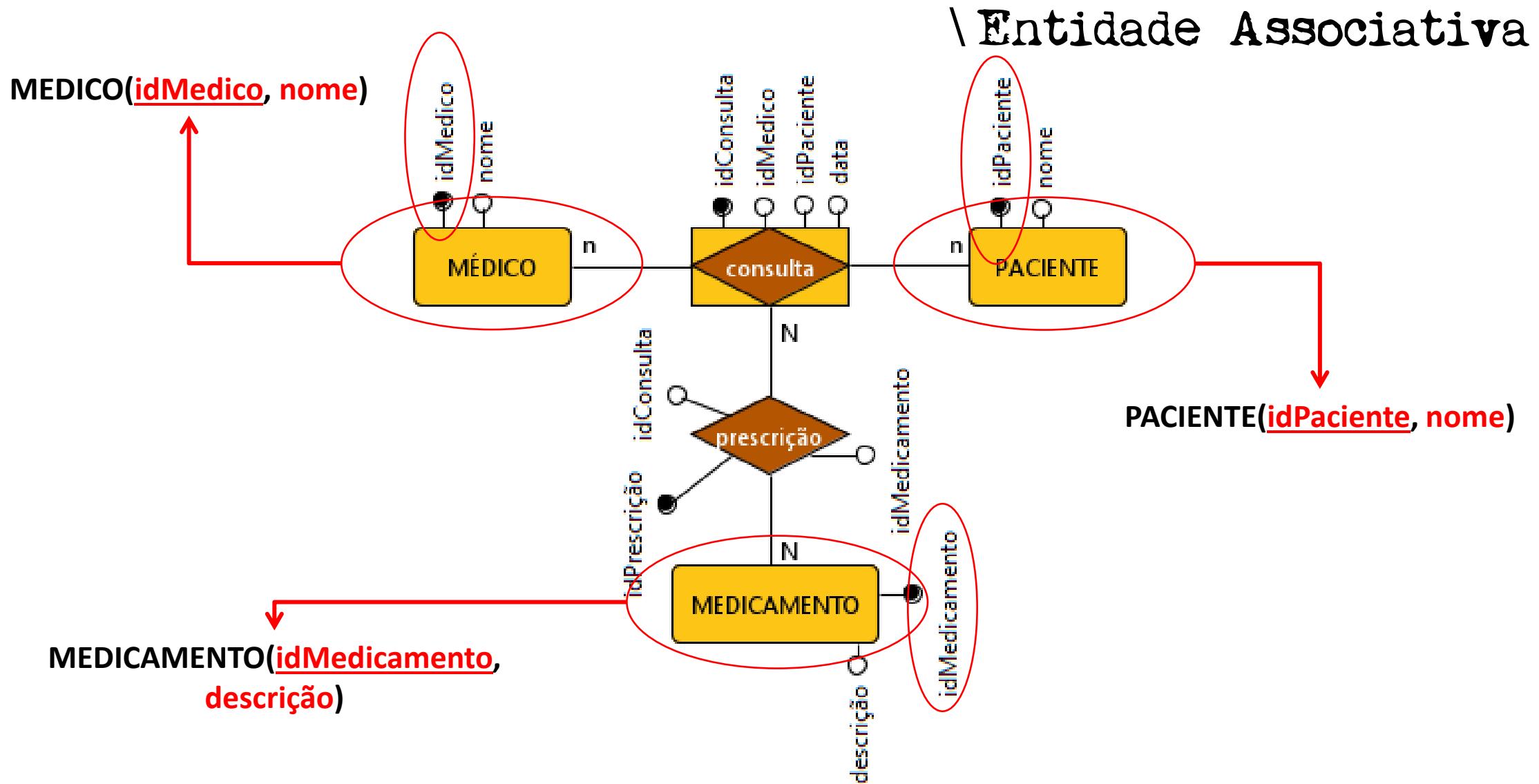


Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa

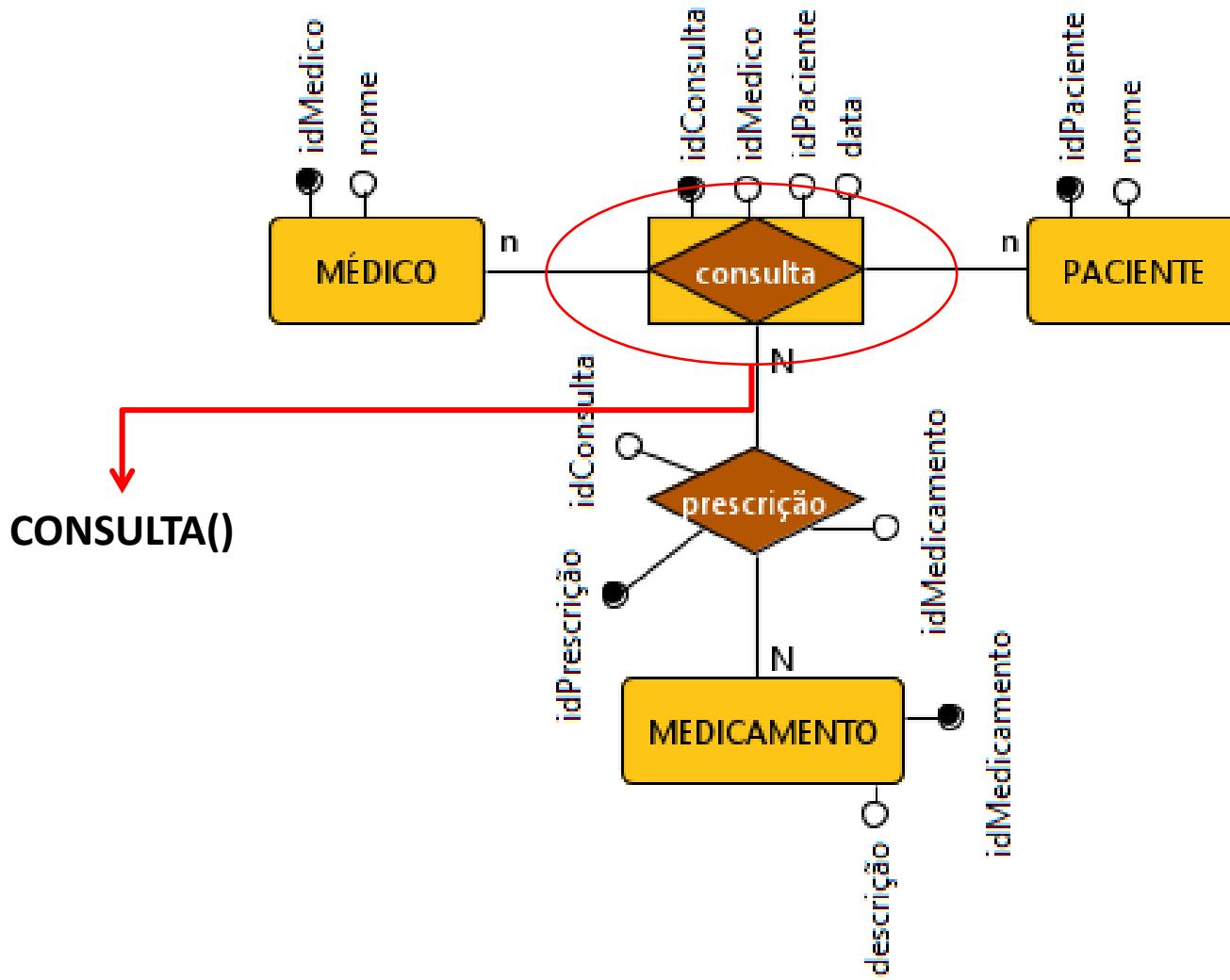


Mapeamento Conceitual-Logico



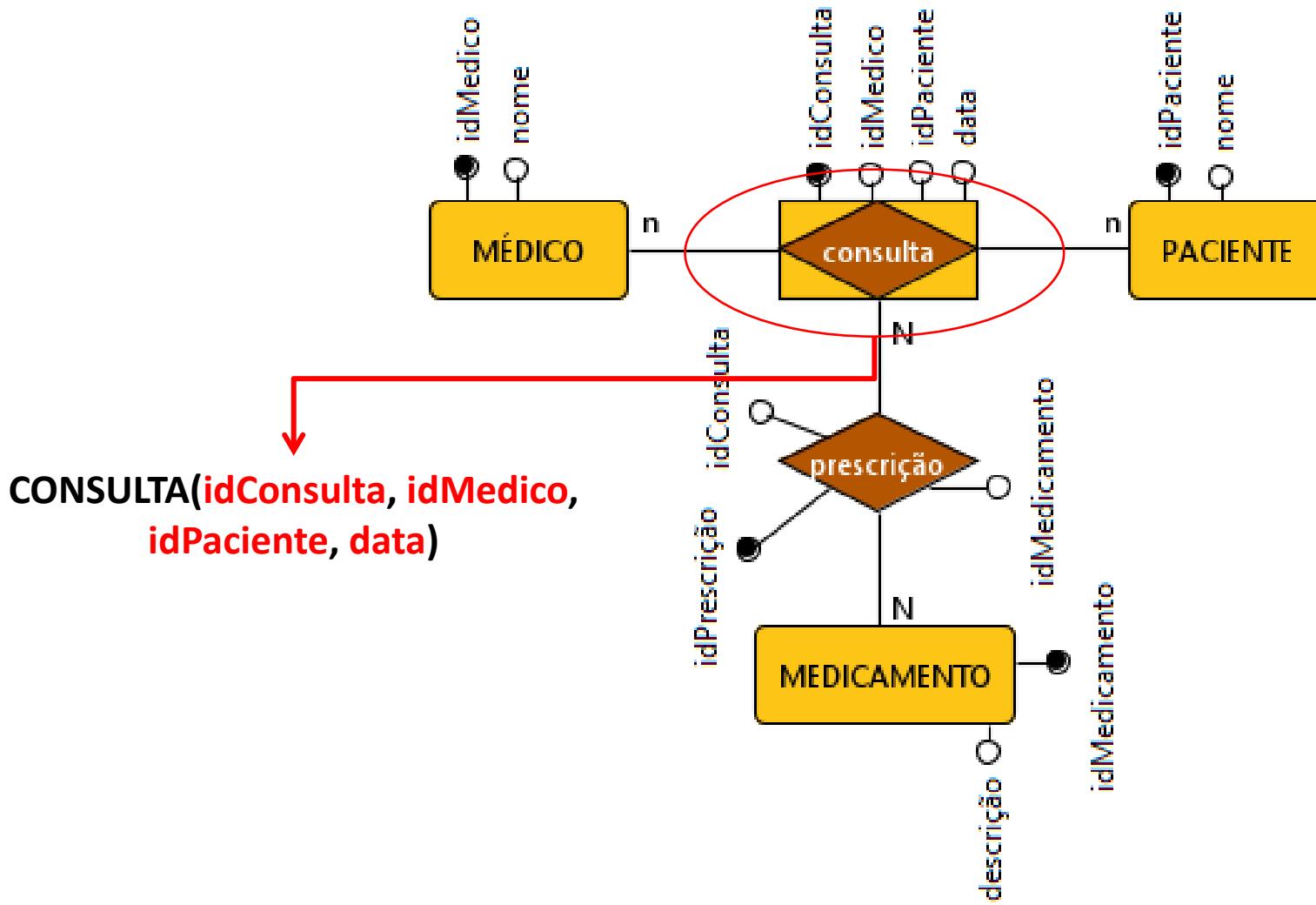
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



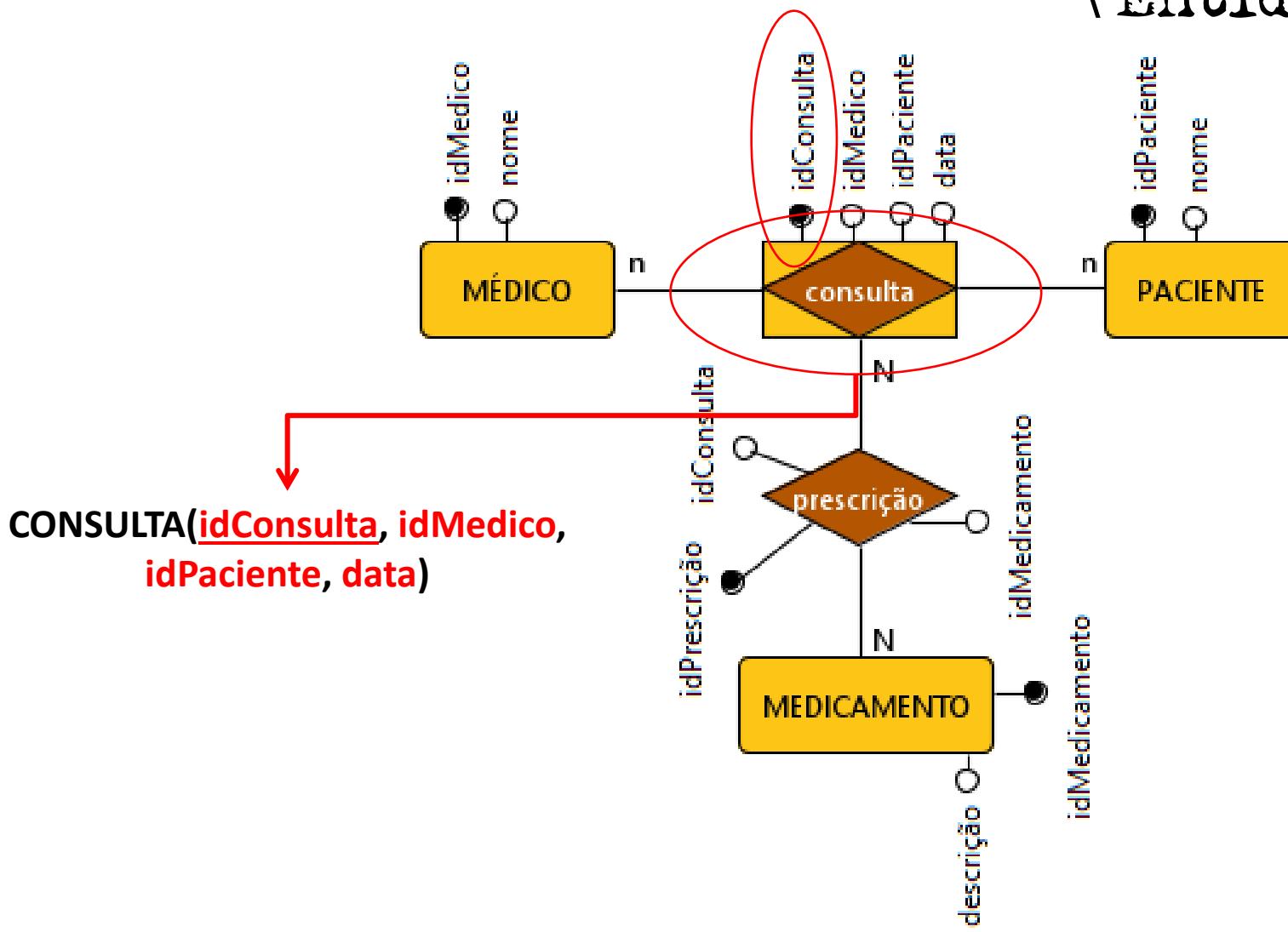
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



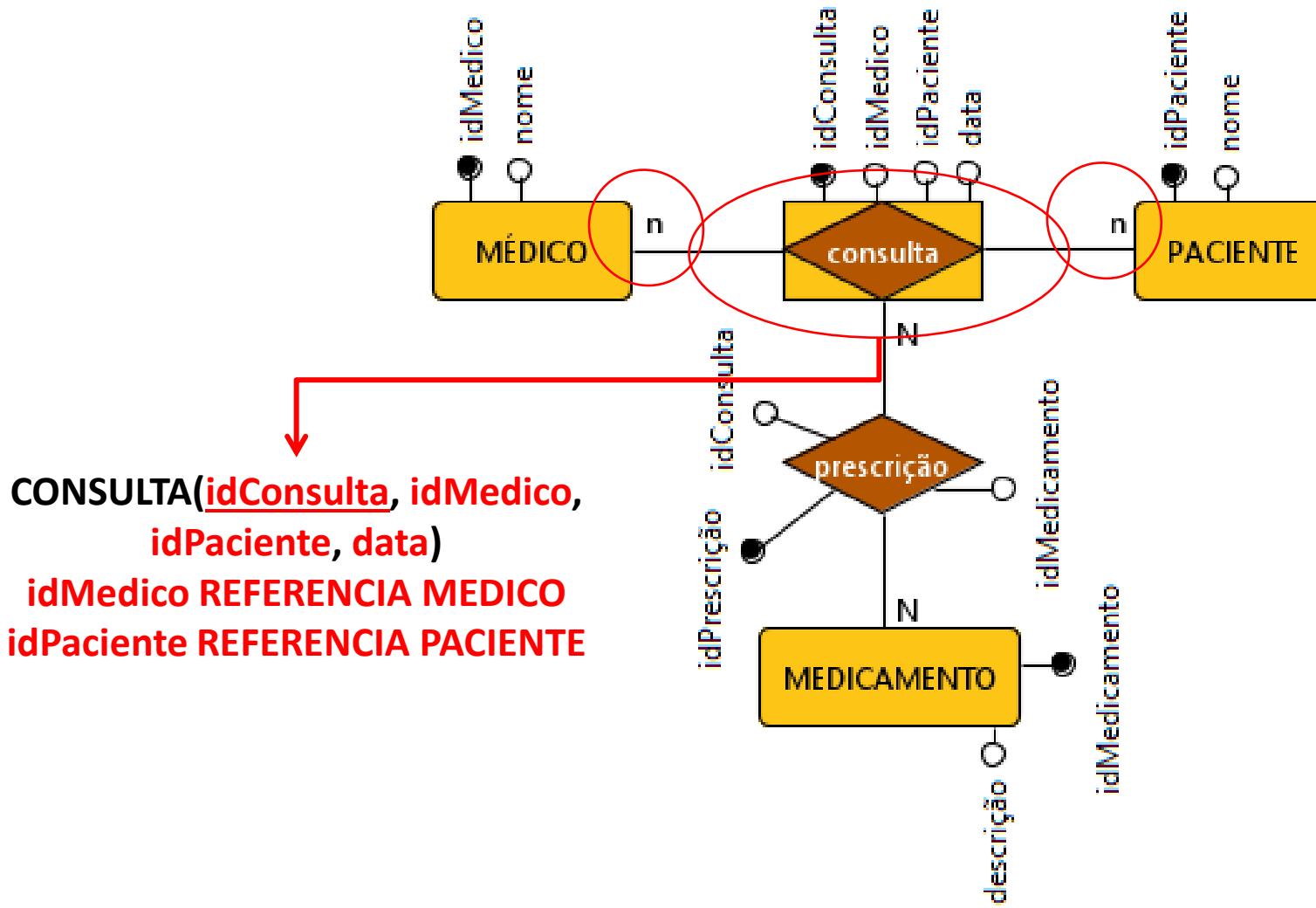
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



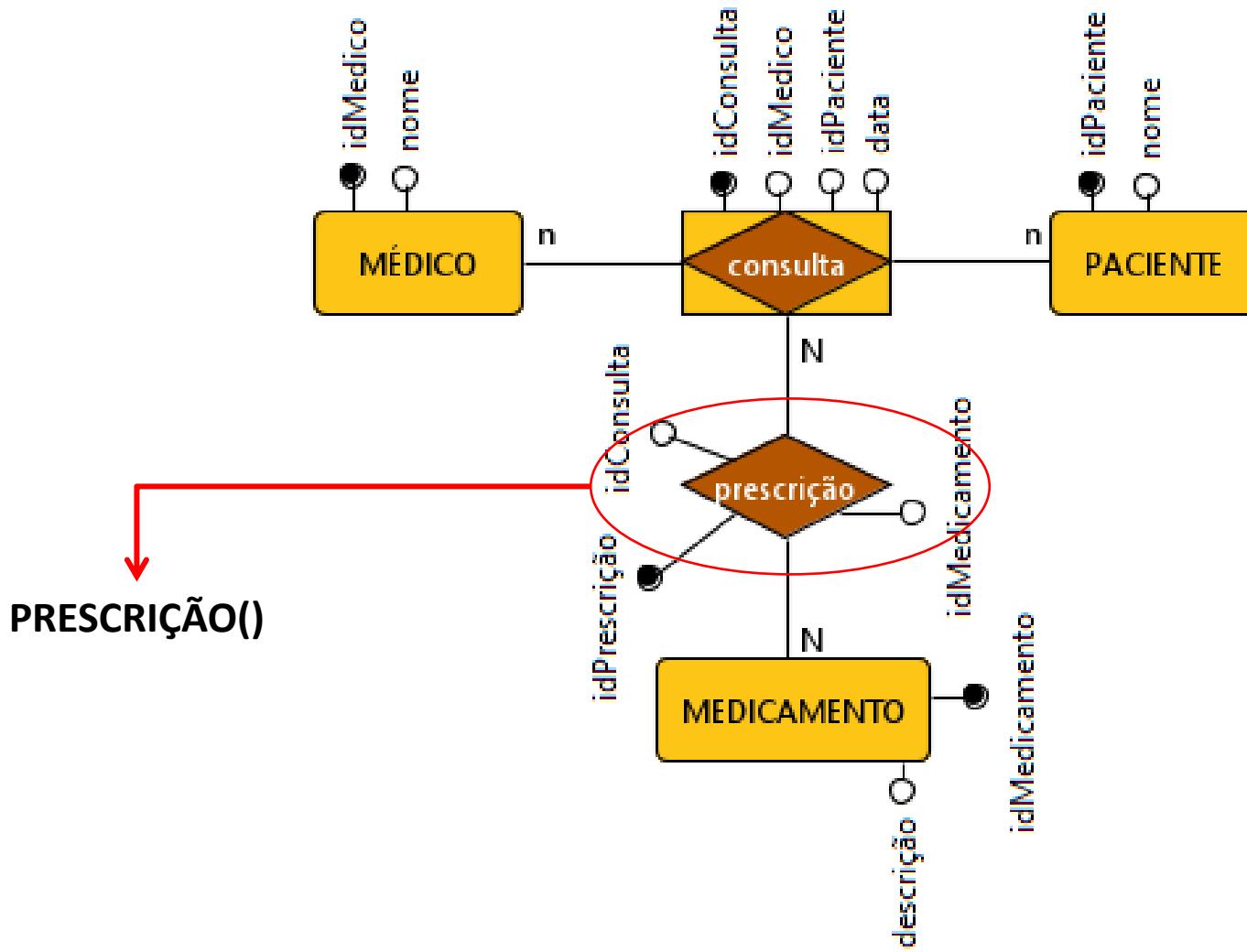
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



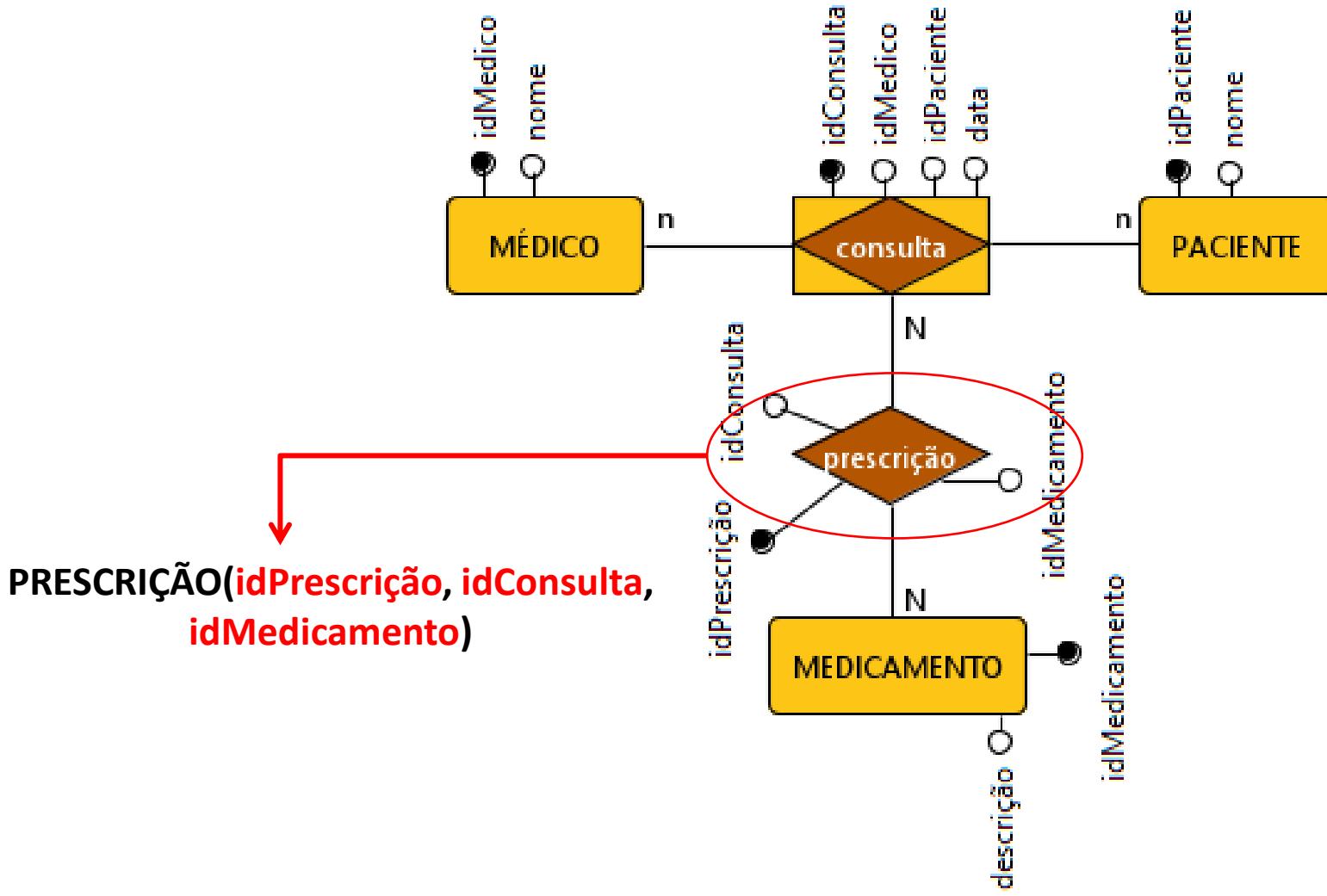
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



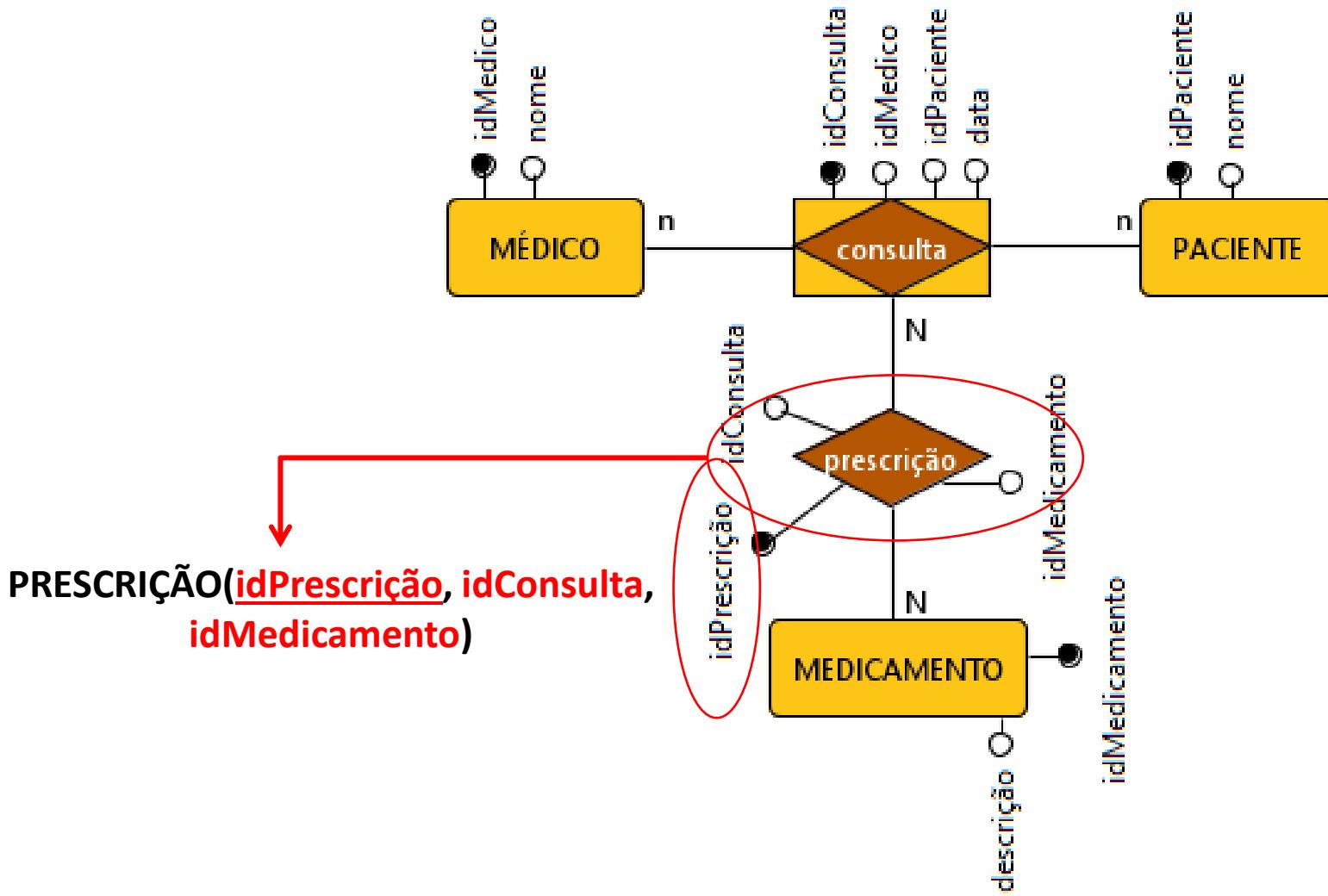
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



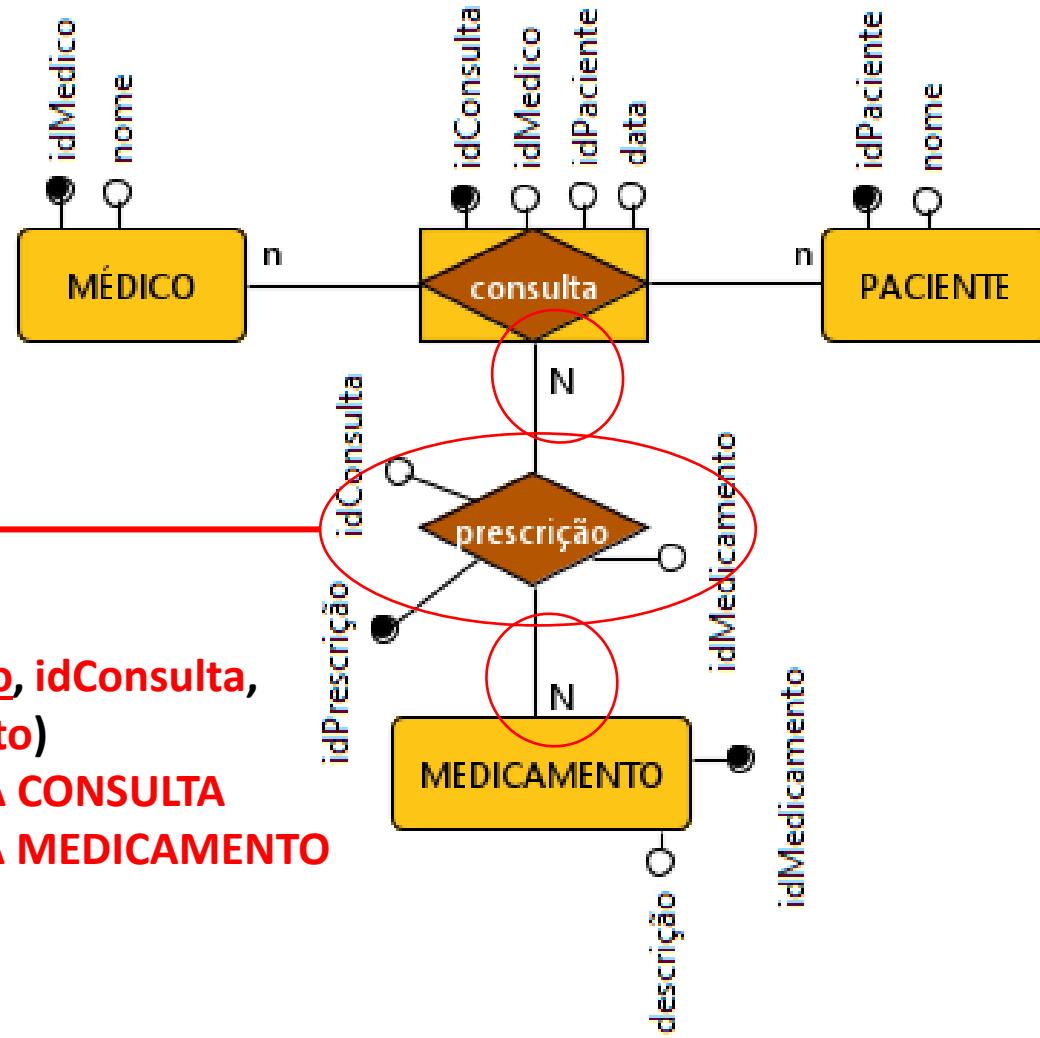
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



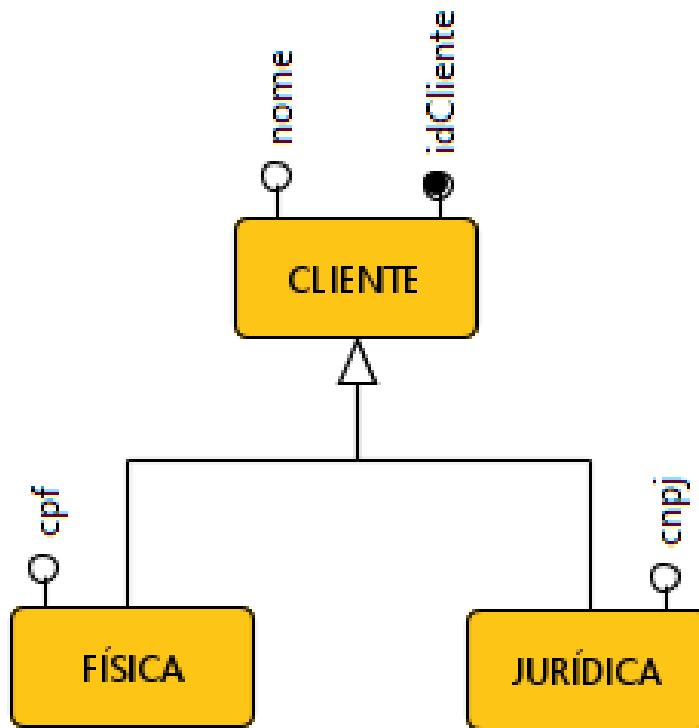
Mapeamento Conceitual-Logico

\ Entidade Associativa



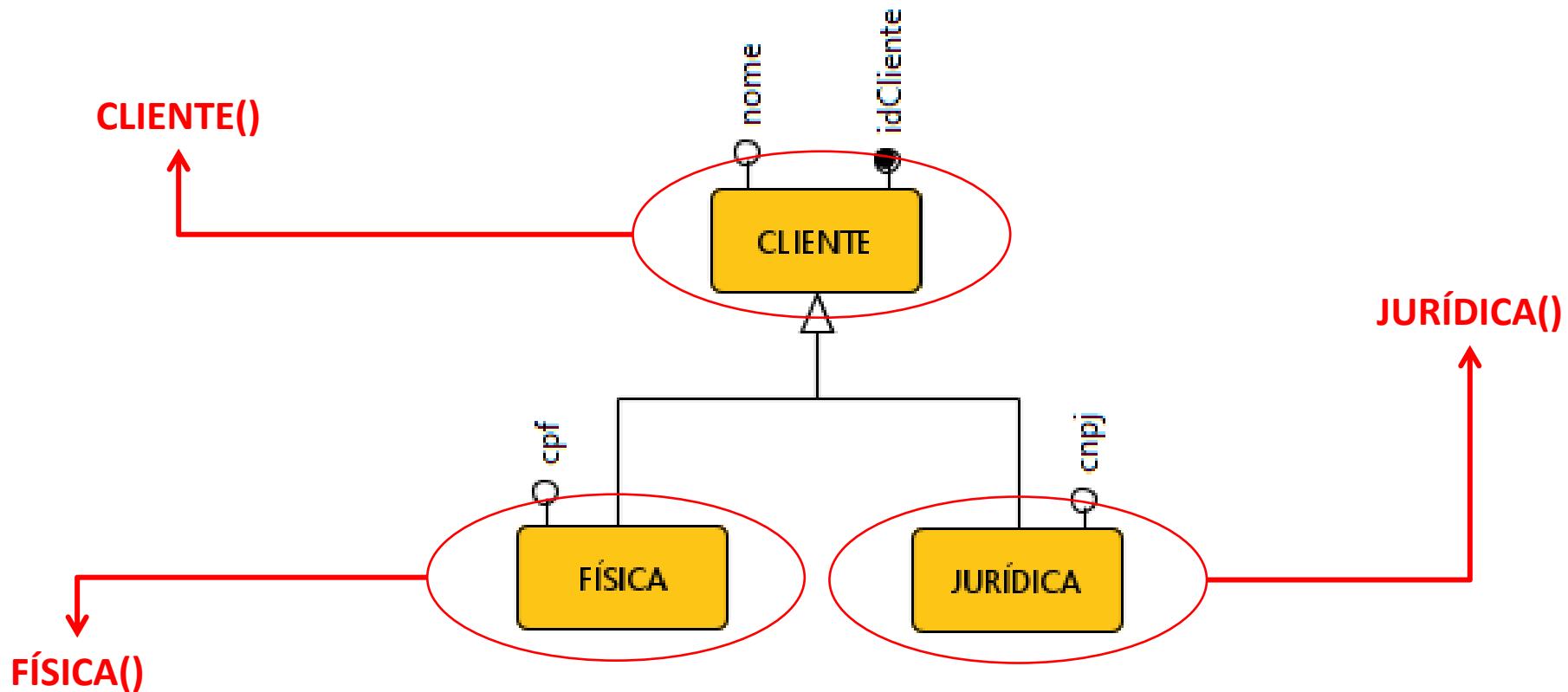
Mapeamento Conceitual-Logico

Generalizar e Especializar



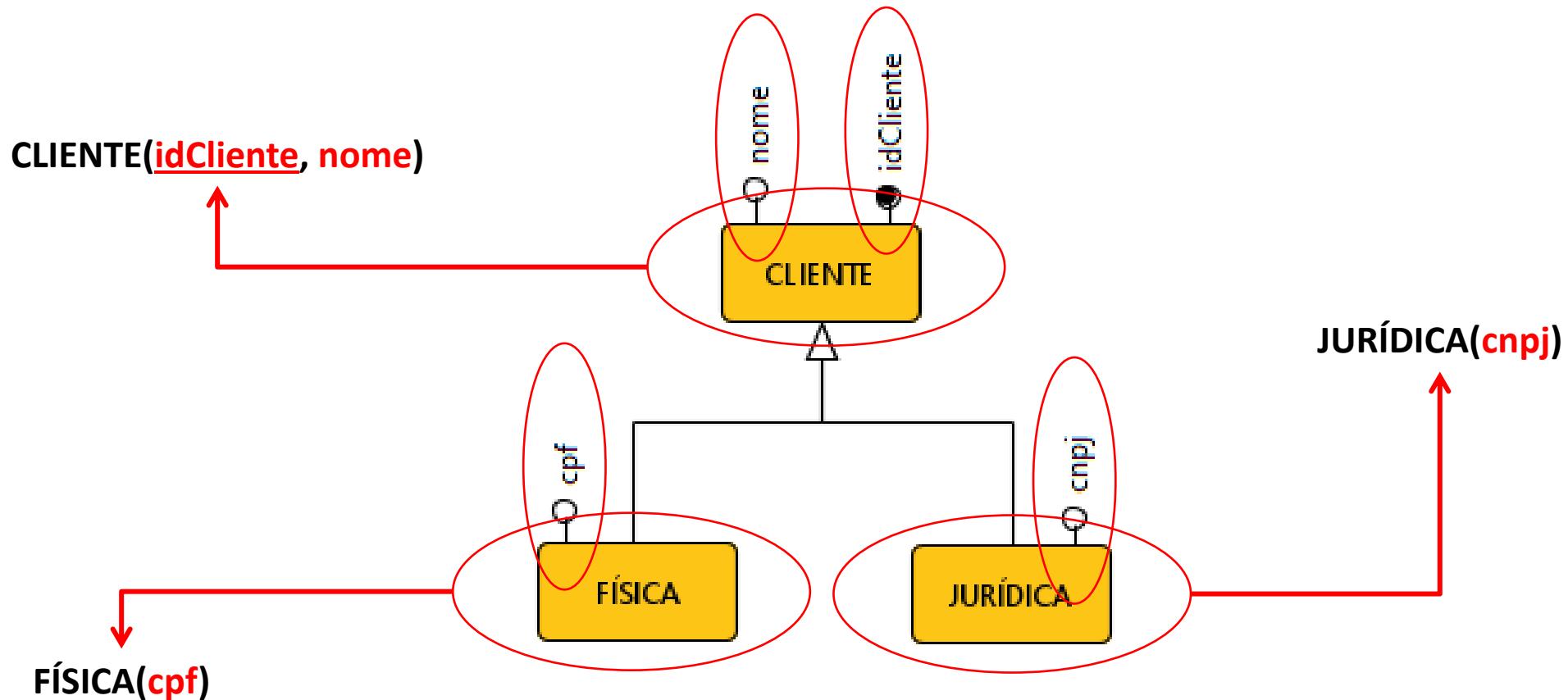
Mapeamento Conceitual-Logico

Generalizar e Especializar



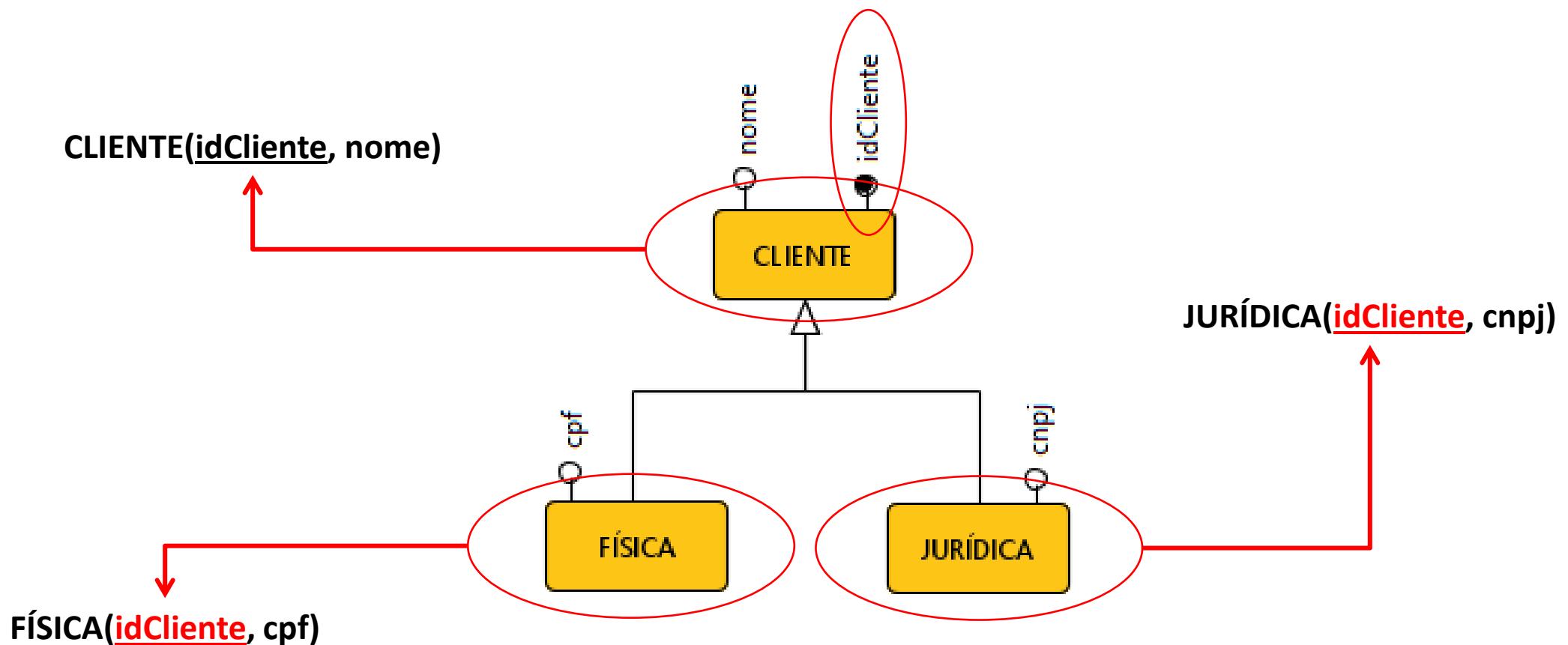
Mapeamento Conceitual-Logico

Generalizar e Especializar



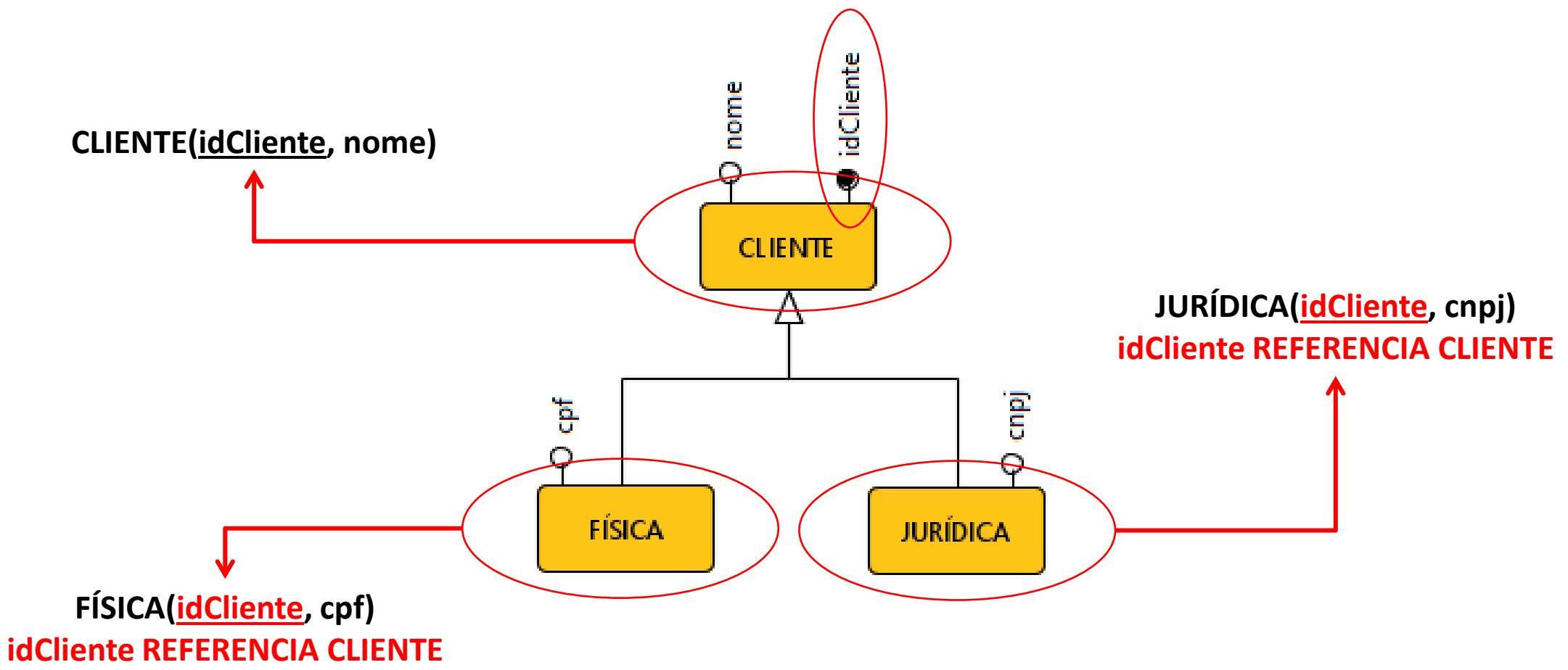
Mapeamento Conceitual-Logico

Generalizar e Especializar



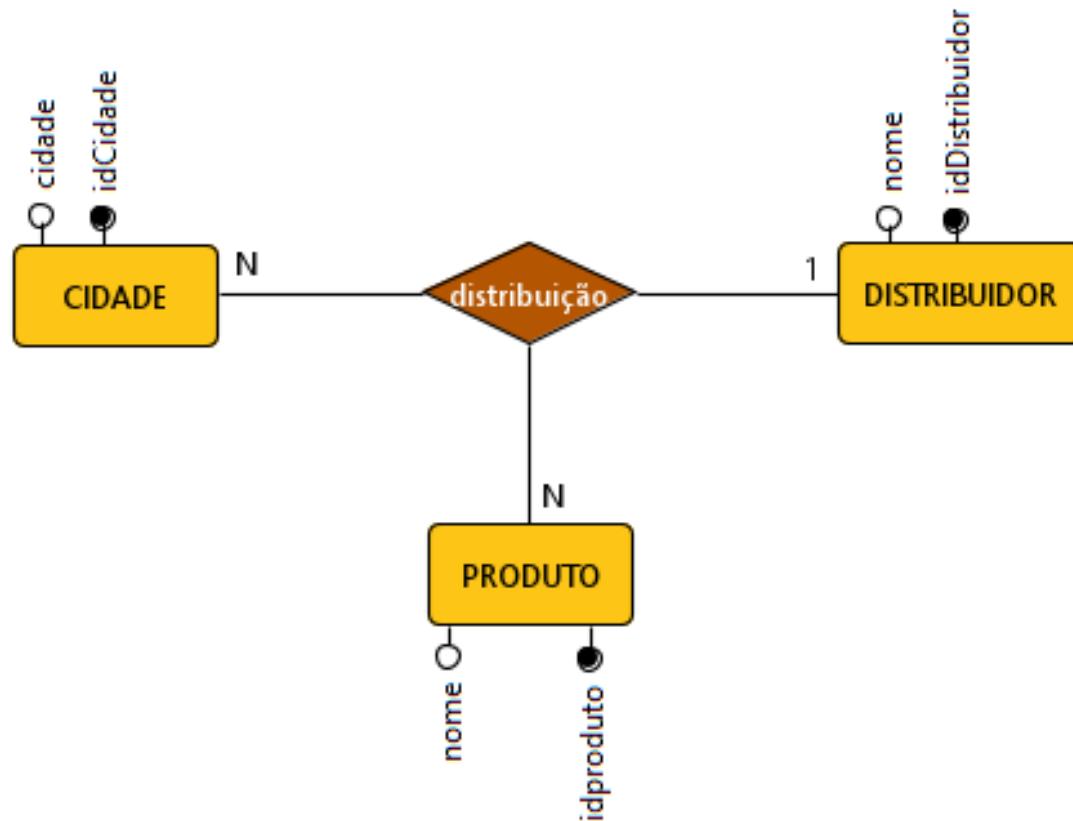
Mapeamento Conceitual-Logico

Generalizar e Especializar



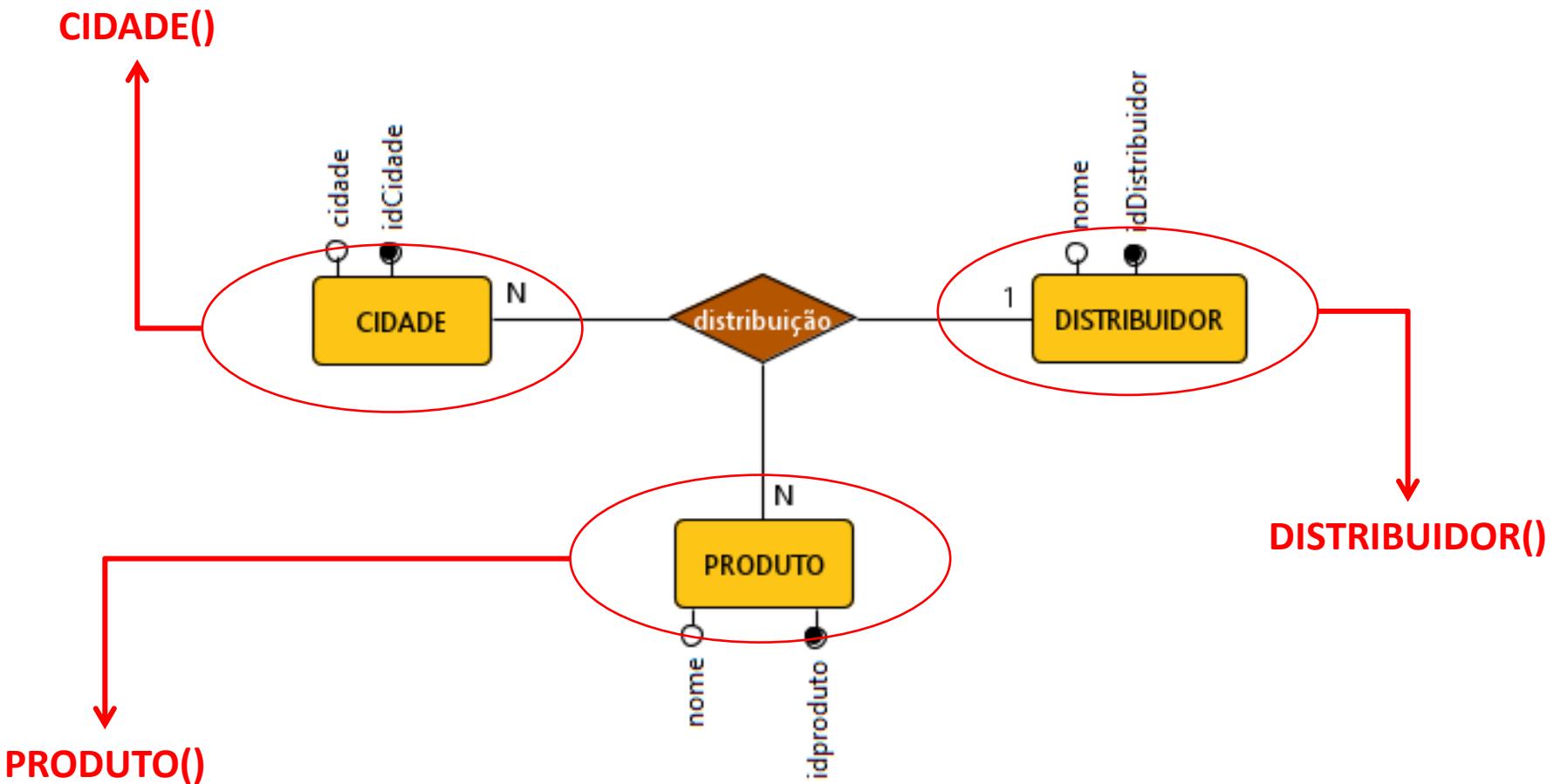
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



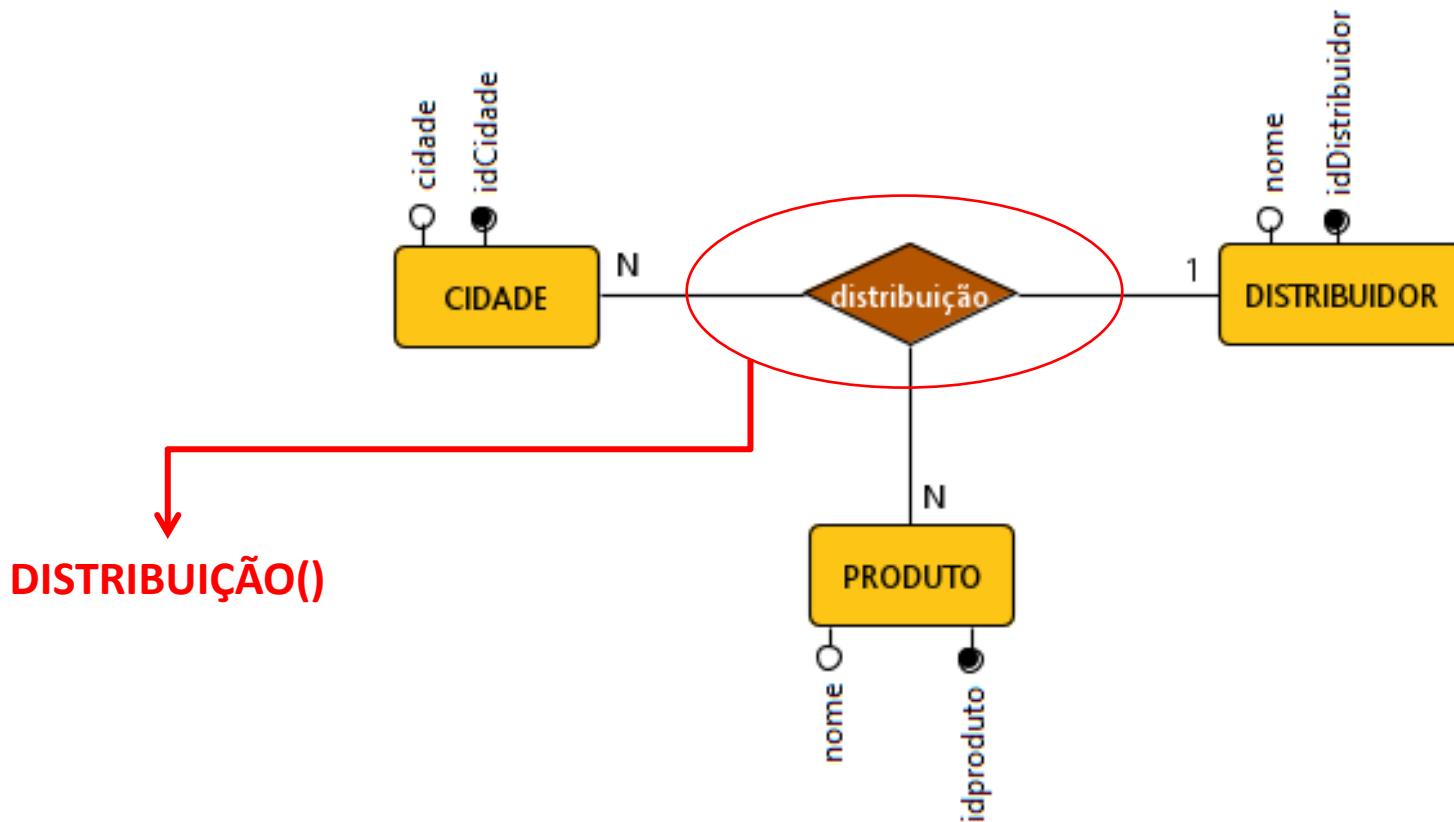
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



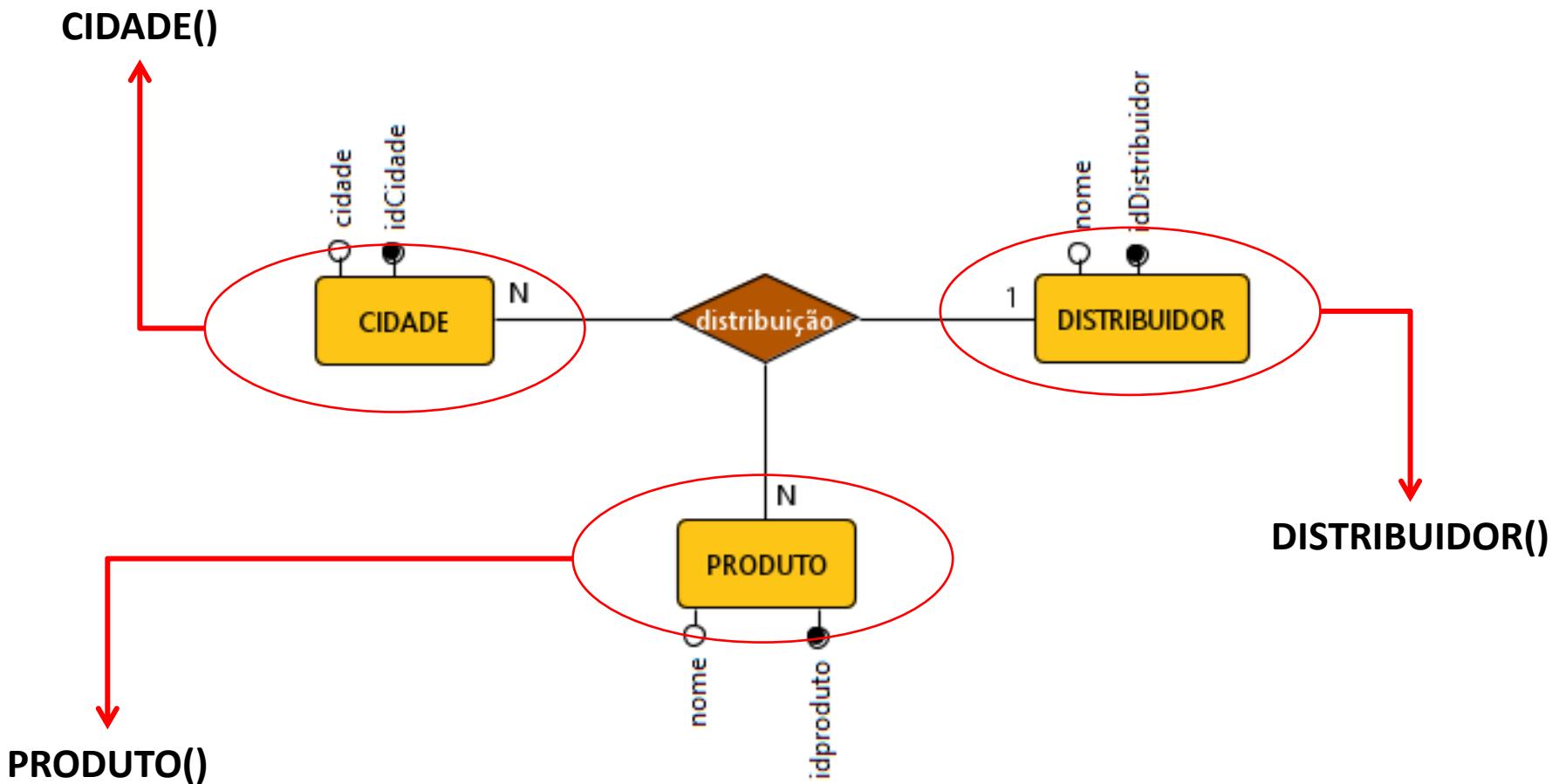
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



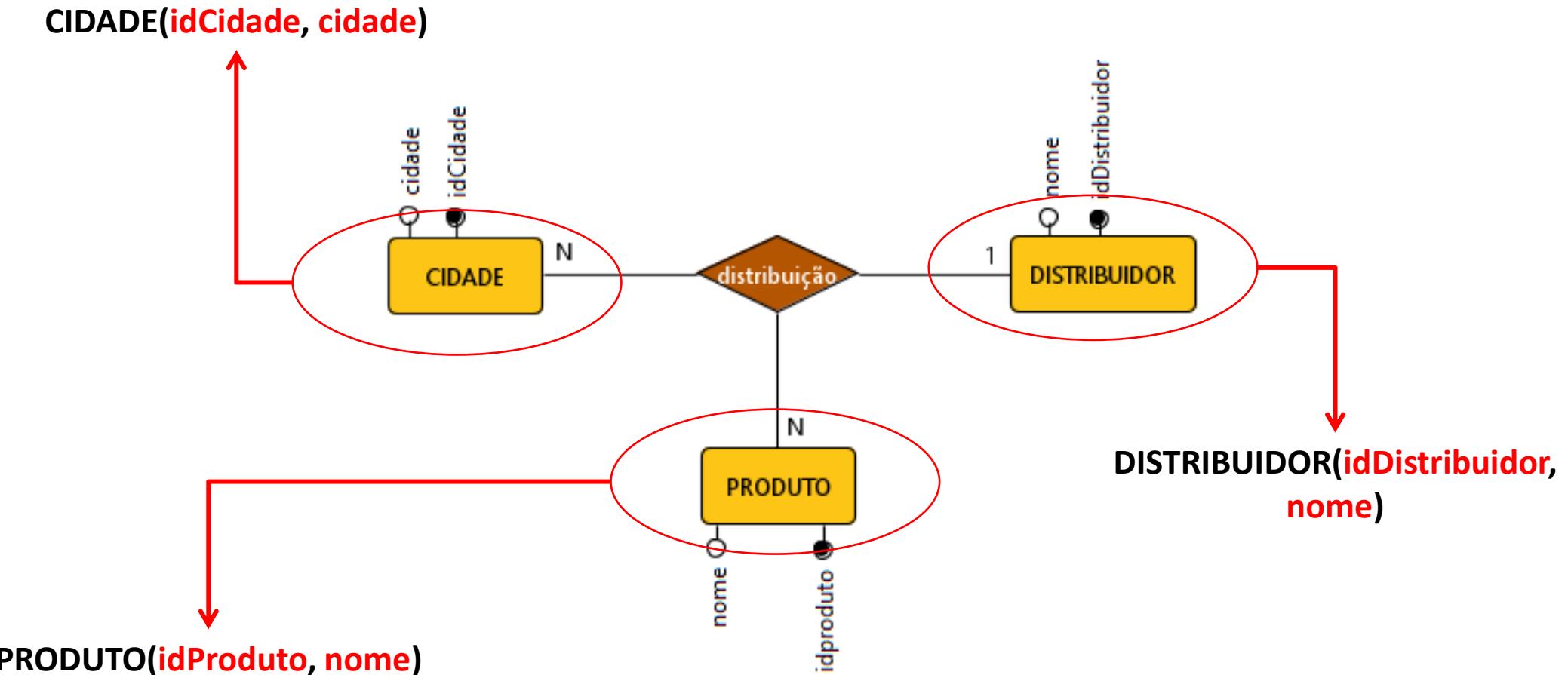
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



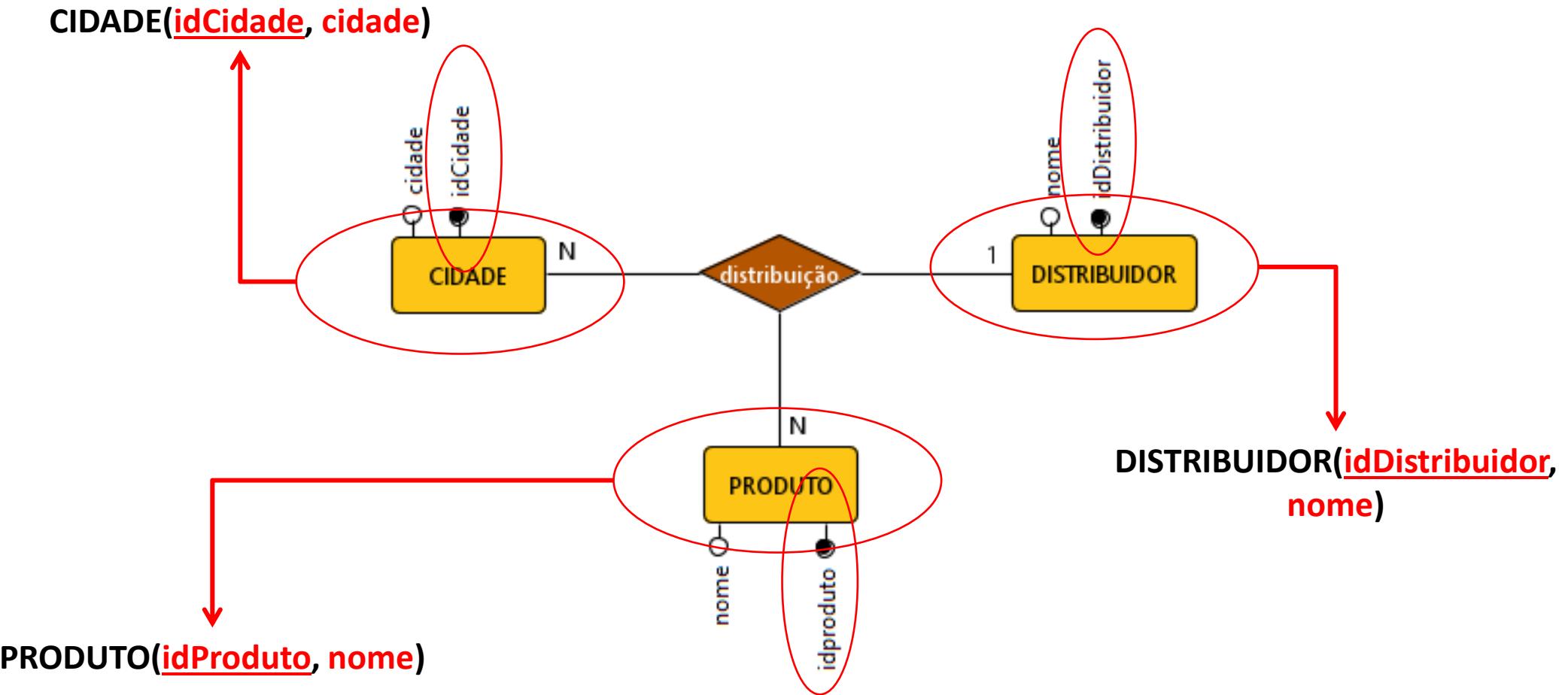
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



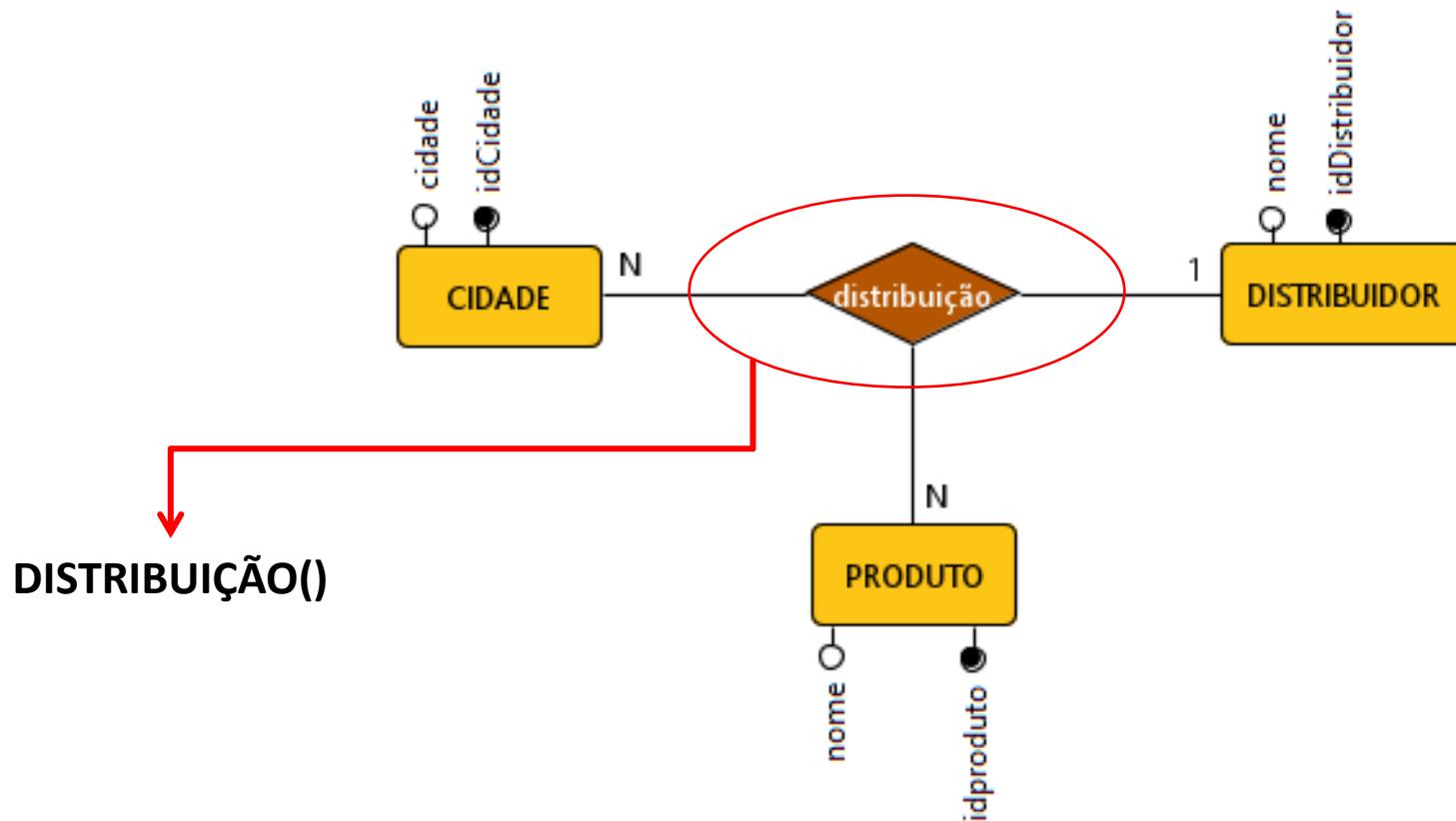
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



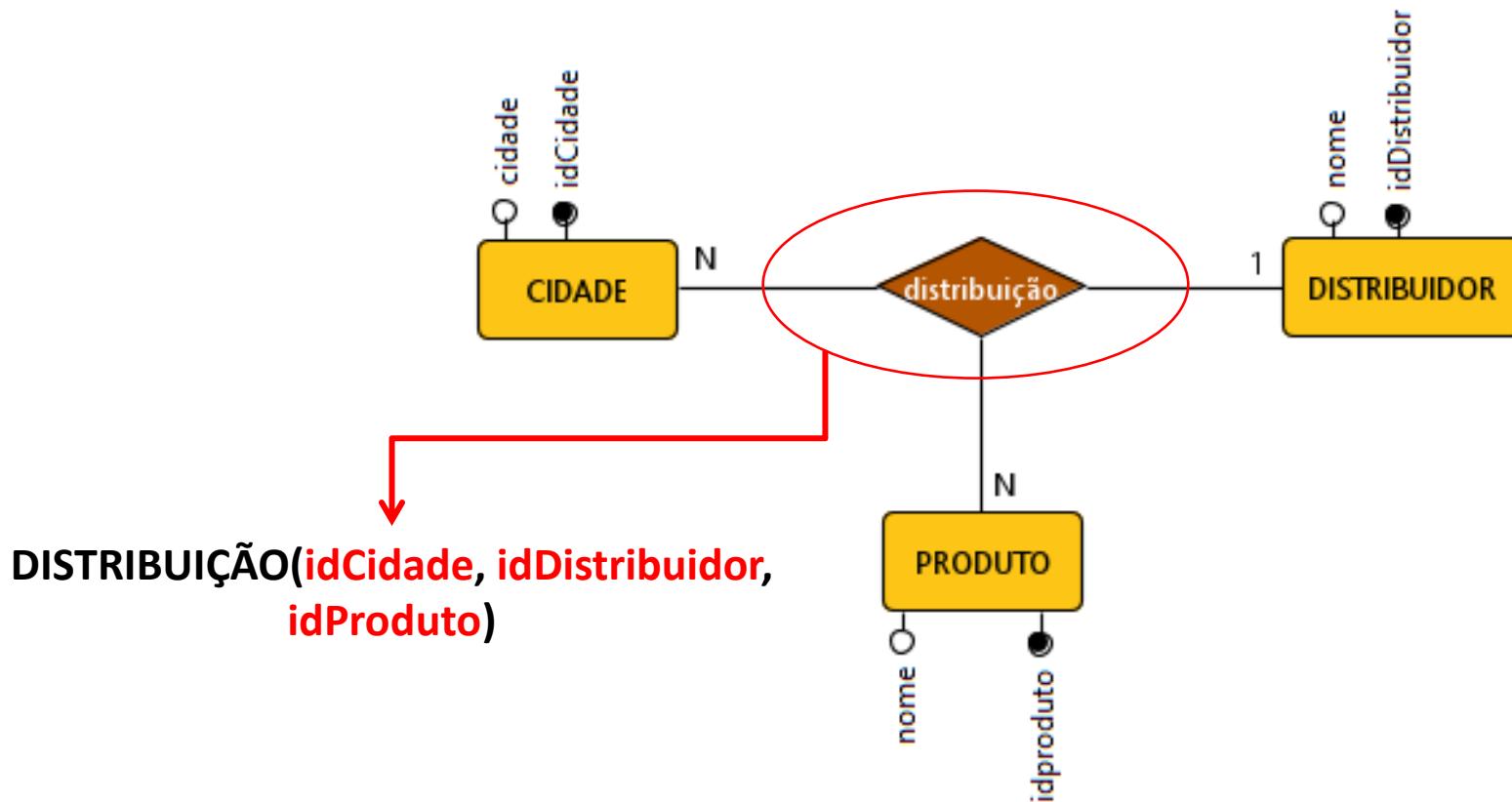
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



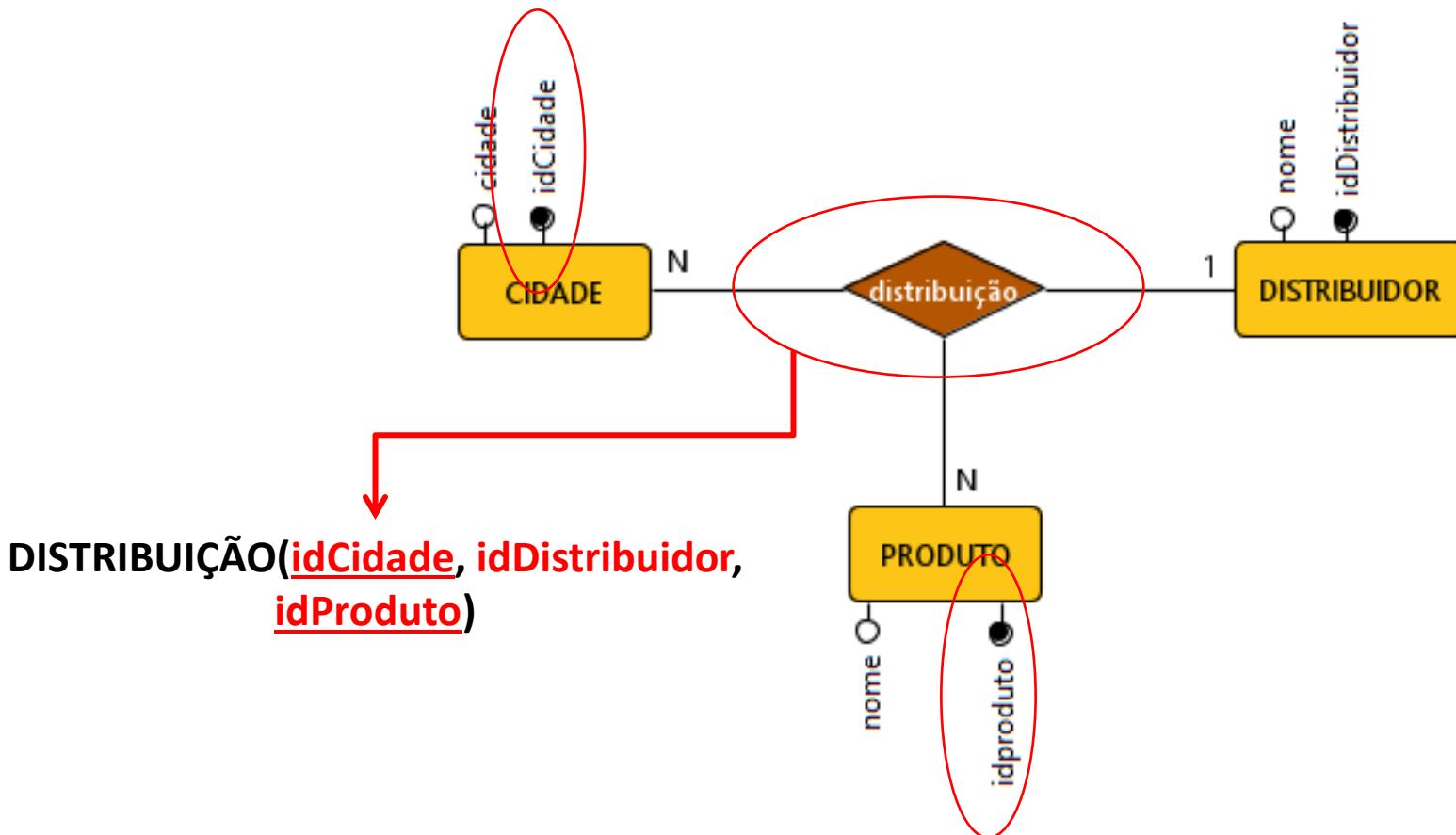
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



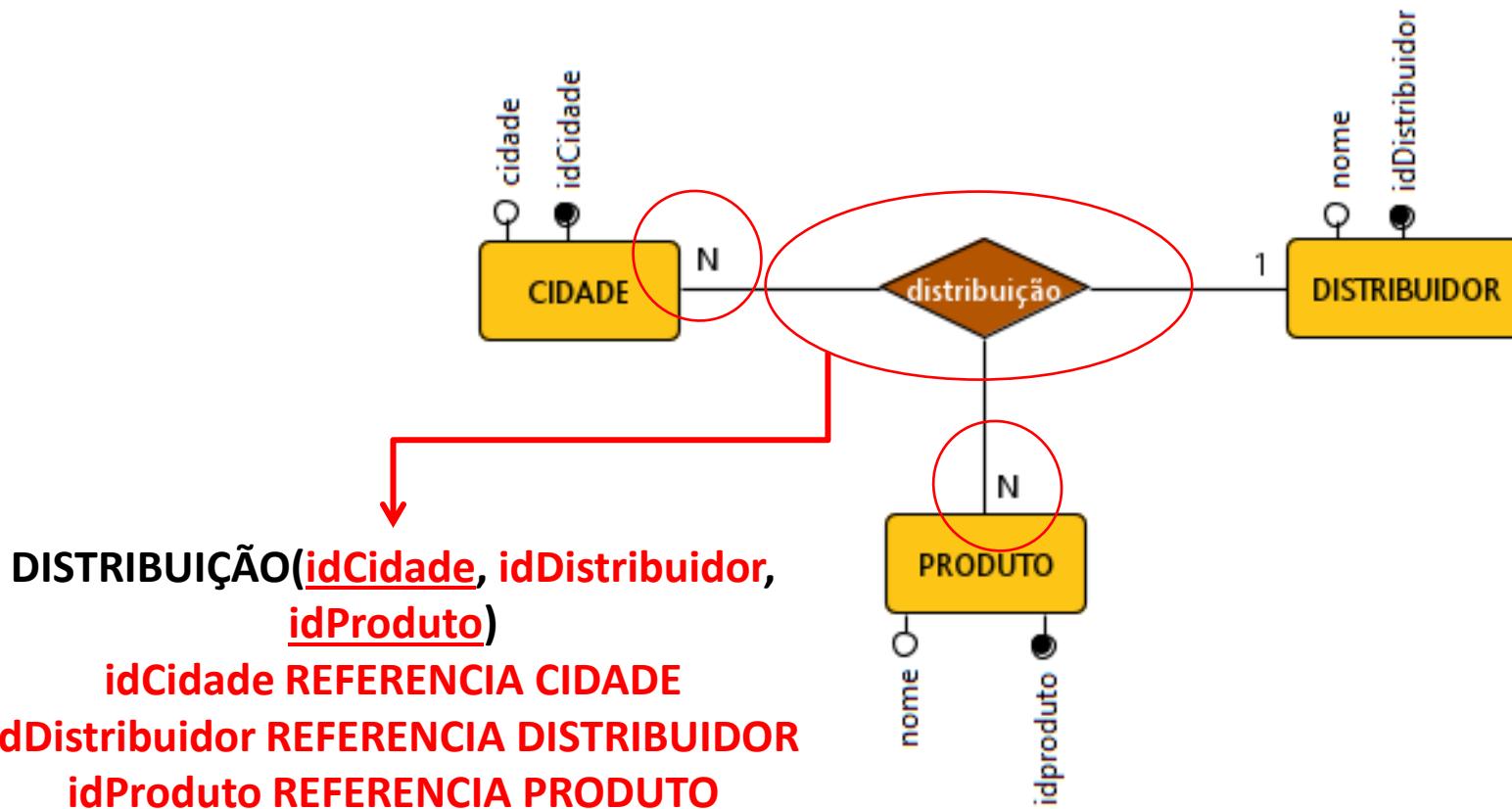
Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



Mapeamento Conceitual-Logico

Relacionamento Ternario



#010

<Modelagem de Banco de Dados>

<Mapeamento
Logico-Fisico>

Professor Pantoja

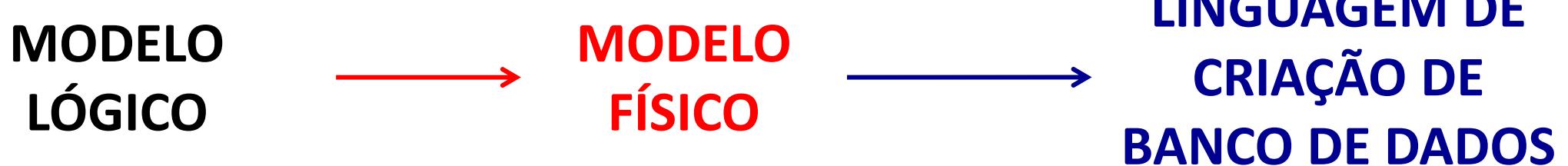
Mapeamento Logico-Fisico

**MODELO
LÓGICO**

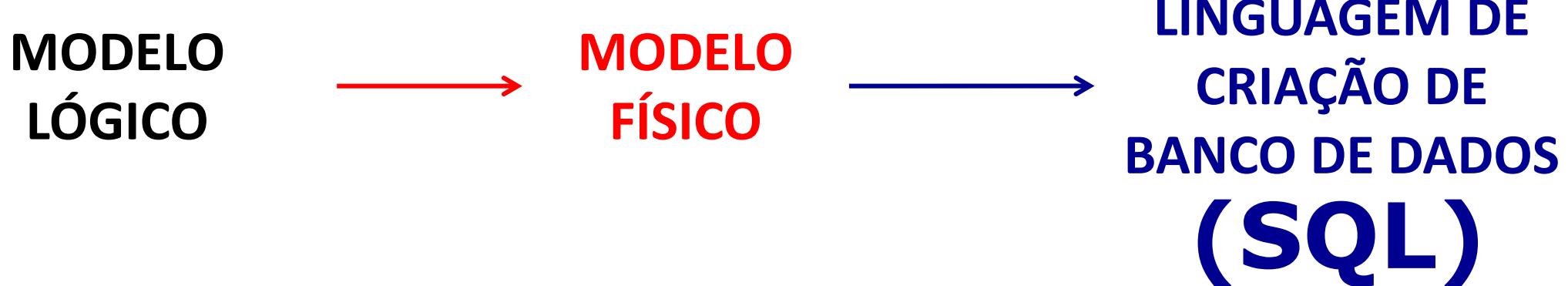
Mapeamento Logico-Fisico

MODELO
LÓGICO → MODELO
FÍSICO

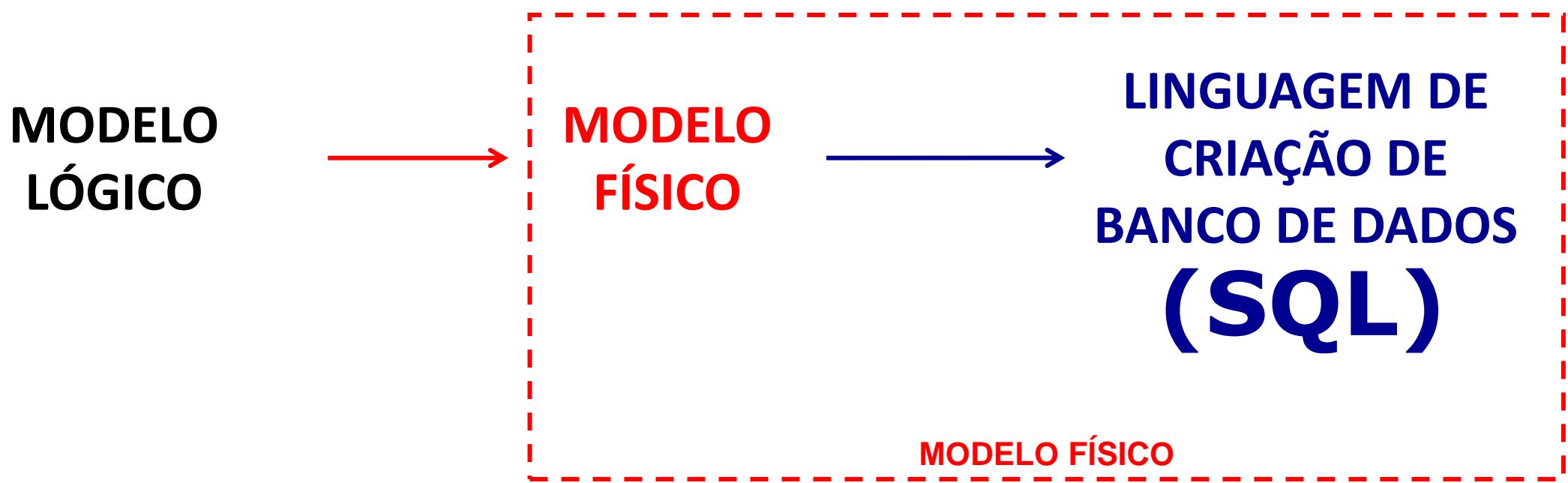
Mapeamento Logico-Fisico



Mapeamento Logico-Fisico



Mapeamento Logico-Fisico



Mapeamento Logico-Fisico

**NOME (código,
coluna1, coluna2, ...,
colunaN)**

Mapeamento Logico-Fisico

**NOME (código,
coluna1, coluna2, ...,
colunaN)**

CRIAR TABELA NOME (
 código tipo não nulo,
 coluna1 tipo,
 ...,
 colunaN tipo,
 CHAVE (código))

Mapeamento Logico-Fisico

**NOME (código,
coluna1, coluna2, ...,
colunaN)**

CRIAR TABELA NOME (
código tipo não nulo,
coluna1 tipo,
...,
colunaN tipo,
CHAVE (código))

CREATE TABLE NOME (
código tipo,
coluna1 tipo,
...,
colunaN tipo,
PRIMARY_KEY (código))

Mapeamento Logico-Fisico

Integridade de Domínio e
Nulidade

Para cada **Coluna** de uma
Tabela no banco de dados,
Conjunto de Valores
pode ser assumido ou estes
podem ser **Nulos**.

Mapeamento Logico-Fisico

Integridade de Chave

Define que uma **Chave Primária** deve assumir um valor sem repetição em uma **Tabela**.

Mapeamento Logico-Fisico

Integridade Referencial

Define que uma **Chave Estrangeira** deve estar referenciada a pelo menos um **Chave Primária**.

Mapeamento Logico-Fisico

\ Tabela Filme

FILME (código, título,
gênero, sinopse, duração)

Mapeamento Logico-Fisico

FILME (codigo, título,
gênero, sinopse, duração)

CRIAR TABELA FILME (código inteiro auto_incremental não nulo, título texto(20), gênero texto(15), sinopse texto(50), duração int, CHAVE (Código))

Mapeamento Logico-Fisico

FILME (codigo, título,
gênero, sinopse, duração)

CRIAR TABELA FILME (código inteiro auto_increment não nulo, título texto(20), gênero texto(15), sinopse texto(50), duração int, CHAVE (Código))

CREATE TABLE FILME (código int auto_increment not null, título varchar(20), gênero varchar(15), sinopse varchar(50), duração int, PRIMARY KEY (Código))

Mapeamento Logico-Fisico

```
CREATE TABLE FILME (
    código int auto_increment not null,
    título varchar(20),
    gênero varchar(15),
    sinopse varchar(50),
    duração int,
    PRIMARY KEY (Código))
```

Mapeamento Logico-Fisico

Integridade de
Domínio



```
CREATE TABLE FILME (
    código int auto_increment not null,
    título varchar(20),
    gênero varchar(15),
    sinopse varchar(50),
    duração int
    PRIMARY KEY (Código))
```

Mapeamento Logico-Fisico

Integridade de
Domínio



```
CREATE TABLE FILME (
    código int auto_increment not null,
    título varchar(20),
    gênero varchar(15),
    sinopse varchar(50),
    duração int
    PRIMARY KEY (Código))
```

Integridade de
Nulidade



Mapeamento Logico-Fisico

Integridade de
Domínio



```
CREATE TABLE FILME (  
    código int auto_increment not null,  
    título varchar(20),  
    gênero varchar(15),  
    sinopse varchar(50),  
    duração int  
    PRIMARY KEY (Código))
```

Integridade de
Chave



Integridade de
Nulidade

Mapeamento Logico-Fisico

\ Tabela Ator

ATOR (código, nome,
nacionalidade)

Mapeamento Logico-Fisico

ATOR (código, nome,
nacionalidade)



CRIAR TABELA ATOR (

 código inteiro auto_incremental não nulo,

 nome texto(30),

 nacionalidade texto(20),

 CHAVE (código))

Mapeamento Logico-Fisico

ATOR (código, nome,
nacionalidade)

CRIAR TABELA ATOR (código inteiro auto_increment não nulo, nome texto(30), nacionalidade texto(20), CHAVE (código))

CREATE TABLE ATOR (código int auto_increment not null, nome varchar(30), nacionalidade varchar(20), PRIMARY KEY (código))

Mapeamento Logico-Fisico

\ Tabela Filme_Ator

FILME_ATOR (códigoFilme,

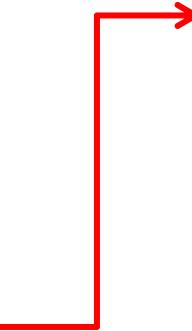
códigoAtor)

códigoFilme REFERENCIA FILME

códigoAtor REFERENCIA ATOR

Mapeamento Logico-Fisico

FILME_ATOR (códigoFilme,
códigoAitor)
códigoFilme REFERENCIA FILME
códigoAitor REFERENCIA ATOR



CRIAR TABELA FILME_ATOR(
códigoFilme inteiro não nulo,
códigoAitor inteiro não nulo,
CHAVE (códigoFilme, códigoAitor),
CHAVE_EST (códigoFilme) REFERENCIA Filme (código),
CHAVE_EST (códigoAitor) REFERENCIA Ator (código))

Mapeamento Logico-Fisico

FILME_ATOR (códigoFilme,
códigoAitor)
códigoFilme REFERENCIA FILME
códigoAitor REFERENCIA ATOR

CRIAR TABELA FILME _ATOR(
códigoFilme inteiro não nulo,
códigoAitor inteiro não nulo,
CHAVE (códigoFilme, códigoAitor),
CHAVE_EST (códigoFilme) REFERENCIA Filme (código),
CHAVE_EST (códigoAitor) REFERENCIA Ator (código))

CREATE TABLE FILME _ATOR(
códigoFilme int not null,
códigoAitor int not null,
PRIMARY KEY (códigoFilme, códigoAitor),
FOREIGN KEY (códigoFilme) REFERENCES Filme (código),
FOREIGN KEY (códigoAitor) REFERENCES Ator (código))

Mapeamento Logico-Fisico

```
CREATE TABLE FILME_ATOR(  
    códigoFilme int not null,  
    códigoAtor int not null,  
    PRIMARY KEY (códigoFilme, códigoAtor),  
    FOREIGN KEY (códigoFilme) REFERENCES Filme (código),  
    FOREIGN KEY (códigoAtor) REFERENCES Ator (código))
```

Mapeamento Logico-Fisico

```
CREATE TABLE FILME_ATOR(  
    códigoFilme int not null,  
    códigoAtor int not null,  
    PRIMARY KEY (códigoFilme, códigoAtor),  
    FOREIGN KEY (códigoFilme) REFERENCES Filme (código),  
    FOREIGN KEY (códigoAtor) REFERENCES Ator (código))
```



Integridade
Referencial

Mapeamento Logico-Fisico

\ Tabela Cliente

CLIENTE (código, nome, CPF,
e-mail, endereço,
dtNascimento)

Mapeamento Logico-Fisico

CLIENTE (código, nome, CPF,
e-mail, endereço,
dtNascimento)

CRIAR TABELA CLIENTE (código inteiro auto_incremental não nulo, nome texto(50), CPF texto(14), email texto(30), endereço texto(50), dtNascimento Data, CHAVE (código))

Mapeamento Logico-Fisico

CLIENTE (código, nome, CPF,
e-mail, endereço,
dtNascimento)

CRIAR TABELA CLIENTE (código inteiro auto_incremental não nulo, nome texto(50), CPF texto(14), email texto(30), endereço texto(50), dtNascimento Data, CHAVE (código))

CREATE TABLE CLIENTE (código int auto_increment not null, nome varchar(50), CPF varchar(14), email varchar(30), endereço varchar(50), dtNascimento Date, PRIMARY KEY (código))

Mapeamento Logico-Fisico

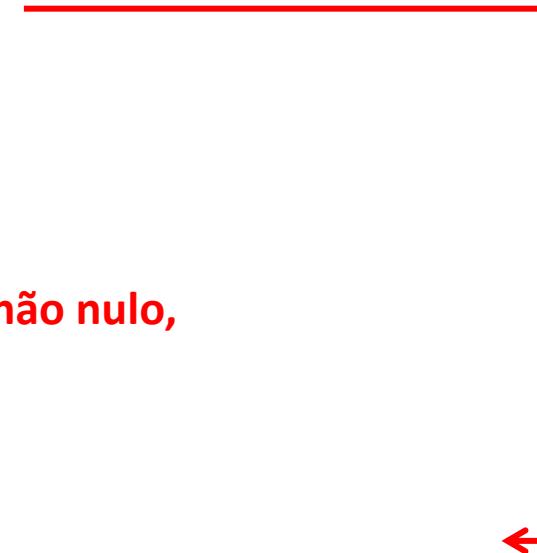
ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme, codCliente)
codFilme REFERENCIA FILME
codCliente REFERENCIA CLIENTE

\ Tabela Item

Mapeamento Logico-Fisico

ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme, codCliente)
codFilme REFERENCIA FILME
codCliente REFERENCIA CLIENTE

CRIAR TABELA ITEM (
código inteiro auto_incremental não nulo,
códigoFilme inteiro,
códigoCliente inteiro,
preço real,
tipo texto(20),
dataLocação Data,
dataDevolução Data,
CHAVE (Código),
CHAVE_EST (códigoFilme) REFERENCIA Filme (código),
CHAVE_EST (códigoCliente) REFERENCIA Cliente (código))



Mapeamento Logico-Fisico

ITEM (código, tipo, preço,
dataLocação, dataDevolução,
codFilme, codCliente)
codFilme REFERENCIA FILME
codCliente REFERENCIA CLIENTE

CRIAR TABELA ITEM (
código inteiro auto_incremental não nulo,
códigoFilme inteiro,
códigoCliente inteiro,
preço real,
tipo texto(20),
dataLocação Data,
dataDevolução Data,
CHAVE (Código),
CHAVE_EST (códigoFilme) REFERENCIA Filme (código),
CHAVE_EST (códigoCliente) REFERENCIA Cliente (código))

CREATE TABLE ITEM (
código int auto_increment not null,
códigoFilme int,
códigoCliente int,
preço float,
tipo varchar(20),
dataLocação Date,
dataDevolução Date,
PRIMARY KEY (código),
FOREIGN KEY (códigoFilme) REFERENCES Filme
(código),
FOREIGN KEY (códigoCliente) REFERENCES
Cliente (código))

Obrigado !



+info em www.turing.pro.br/kadupantoja



- **Atribuição (BY)** – Os licenciados têm o direito de copiar, distribuir, exibir e executar a obra e fazer trabalhos derivados dela, conquanto que deem créditos devidos ao autor ou licenciador, na maneira especificada por estes.
- **Uso Não Comercial (NC)** – Os licenciados podem copiar, distribuir, exibir e executar a obra e fazer trabalhos derivados dela, desde que sejam para fins não-comerciais.
- **Compartilhamento pela mesma licença (SA)** – Os licenciados devem distribuir obras derivadas somente sob uma licença idêntica à que governa a obra original.