

Exercícios Banco de Dados II – Modelagem Conceitual

Prof. Rodrigo Macedo

Escopo do Curso

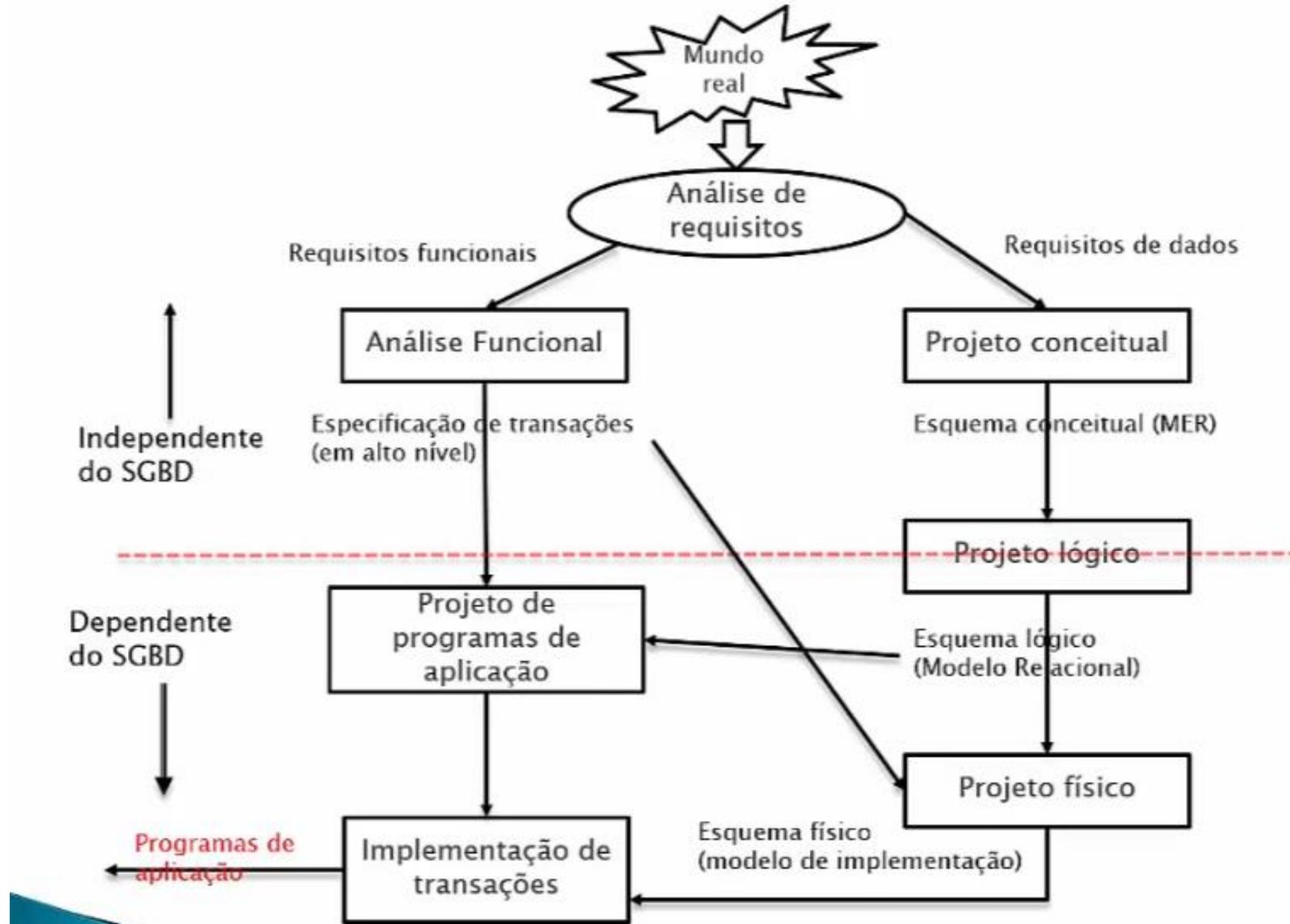
- Conceituação Geral: modelagem conceitual e notações
- Entidades: fraca e forte, associativa, generalização - especialização.
- Atributos
- Relacionamentos e Cardinalidades.
- Diagrama Entidade - Relacionamento.
- Questões de concursos



Modelo de Dados – Níveis de Abstração

- Modelo de dados conceitual: Modelo abstrato, alto nível. Independente de paradigma e SGBD. Exemplo: Modelo Entidade – Relacionamento (MER).
- Modelo de dados lógico: Representa estrutura de dados visto pelo usuário. Depende de paradigma. Exemplo: modelo relacional (tabelas), modelos hierárquico e XML (árvore), dentre outros.
- Modelo de dados físico: Descrevem detalhes de como os dados são armazenados. Baixo nível. Depende de paradigma e SGBD.

Modelo Conceitual



Modelagem Conceitual

Modelo Entidade – Relacionamento (ER):

- Técnica bem popular e consolidada na fase conceitual de um projeto de banco de dados.
- O modelo é representado graficamente através do Diagrama Entidade – Relacionamento (DER).
- Notação criada por Peter Chan.

Conceitos principais deste modelo:

- Entidades.
- Atributos.
- Relacionamentos.

Modelo Conceitual

➤ Notações:

- Diagrama de Classes UML.
- Diagrama Entidade – Relacionamento.
 - Peter Chen.
 - James Martin – Pé de galinha ou Crow's Foot

Entidade

- Representa um agrupamento de atributos e valores no mundo real que o permitem identificar de maneira única essa entidade.

76766	Crick
45565	Katz
10101	Srinivasan
98345	Kim
76543	Singh
22222	Einstein

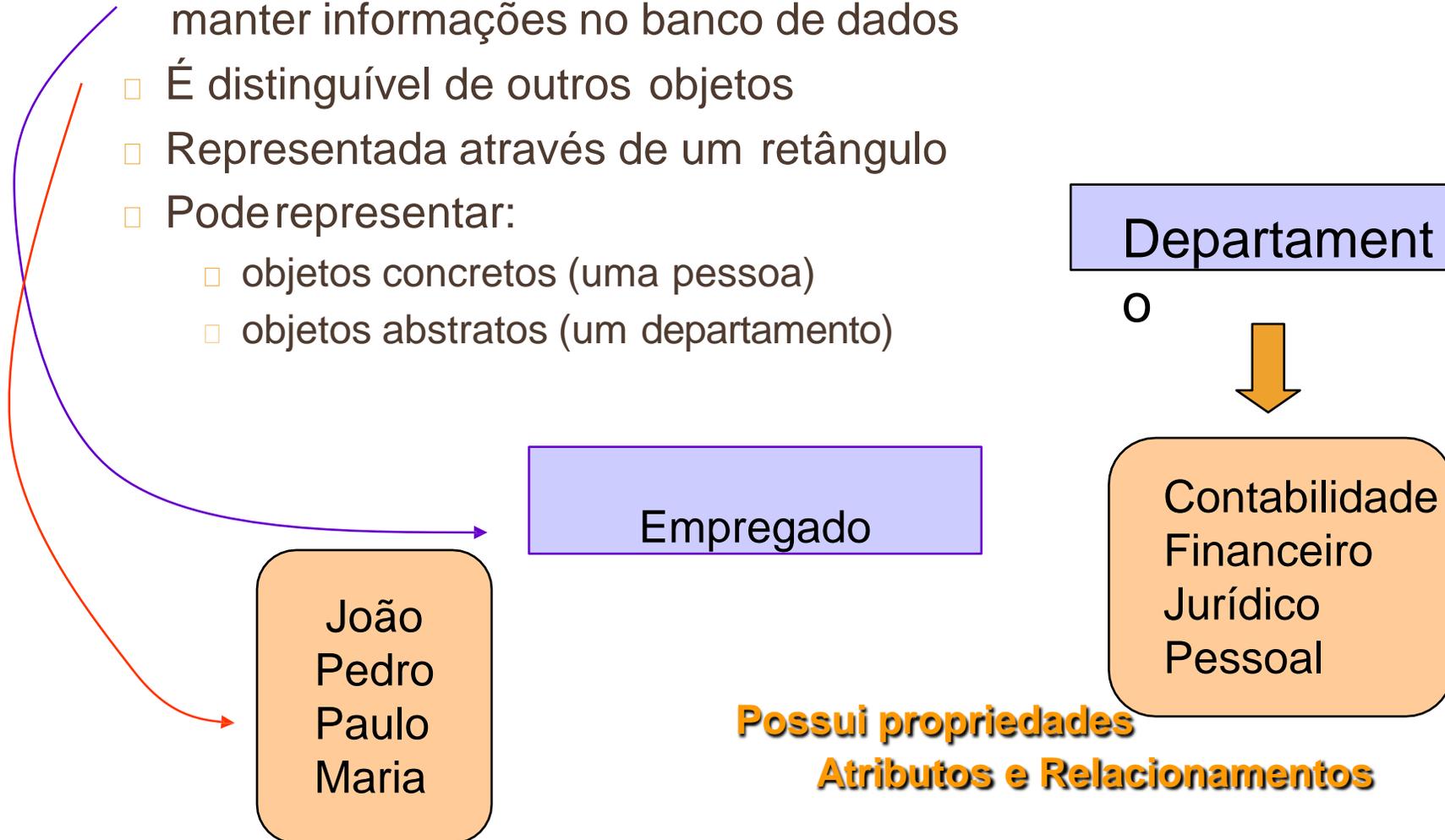
instrutor

98988	Tanaka
12345	Shankar
00128	Zhang
76543	Brown
76653	Aoi
23121	Chavez
44553	Peltier

aluno

ENTIDADE

- É um **conjunto de objetos** do mundo real sobre os quais se deseja manter informações no banco de dados
- É distinguível de outros objetos
- Representada através de um retângulo
- Pode representar:
 - objetos concretos (uma pessoa)
 - objetos abstratos (um departamento)



ENTIDADE

× Sistema Bancário

□ Exemplos de Entidades:

- Cliente
- Conta Corrente
- Conta Poupança

× Sistema de Controle de Produção de Industria

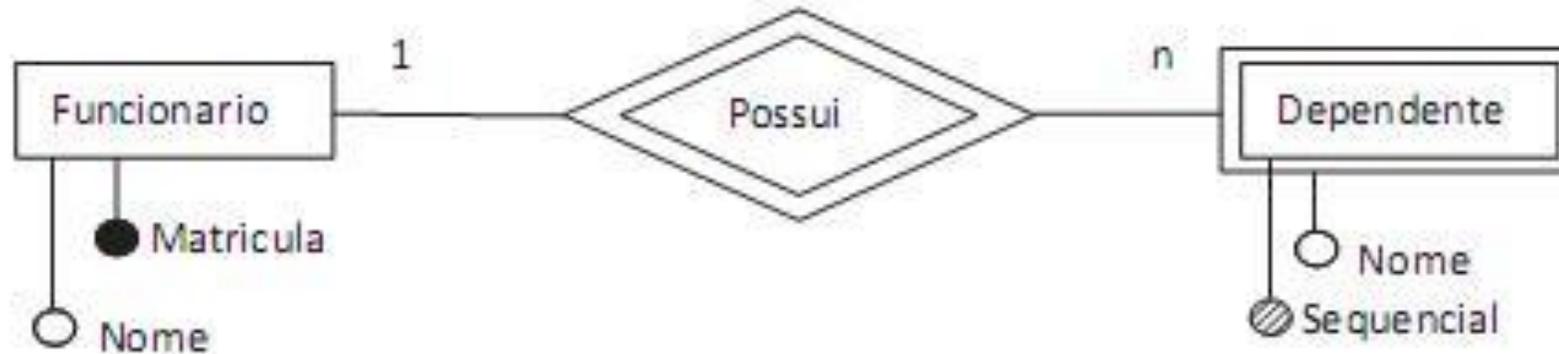
- Agência
- Produto
- Empregado
- Departamento
- Estoque
- ...

CONCLUSÃO

- Pode-se então entender a entidade como os objetos que serão utilizados dentro de um banco de dados.
- Se temos por exemplo um sistema de uma escola, então as entidades serão:
 - Alunos
 - Funcionários
 - Aulas...

Entidade fraca

- Entidades que não possuem atributos chave próprios.
- Entidades fracas estão relacionadas com uma entidade forte que integra a chave primária da entidade forte com a parcial da fraca, para formar seu identificador.



Fonte: Disponível em: <https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questao/7c734672-fc>

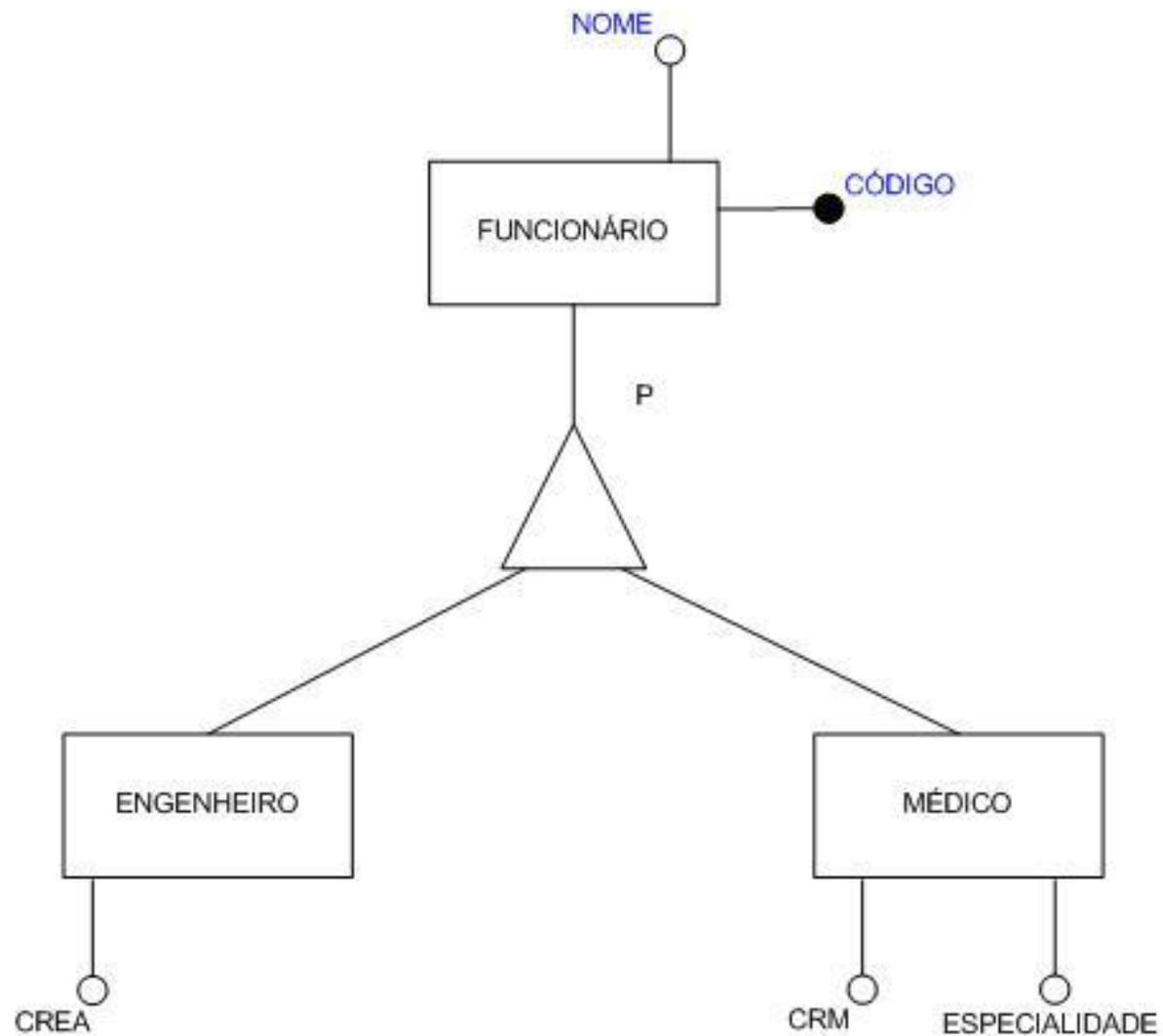
Generalização / Especialização

➤ Generalização:

- É um supertipo de entidade generalizada com base nos tipos de entidade de dados.

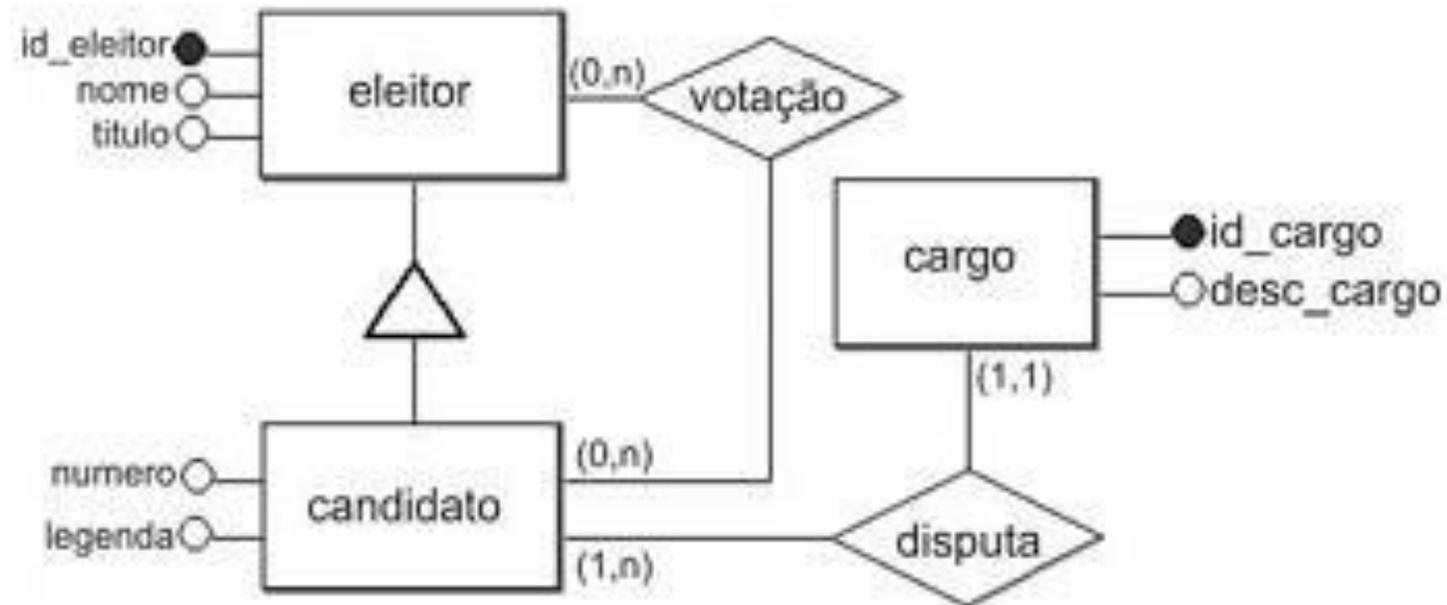
➤ Especialização:

- É um subtipo que consegue herdar características do supertipo.
- Estabelecer atributos adicionais para cada subtipo



Fonte: Disponível em:
<http://www.devmedia.com.br/tecnologias-de-banco-de-dados-e-modelagem-de-dados-parte-final/2106>

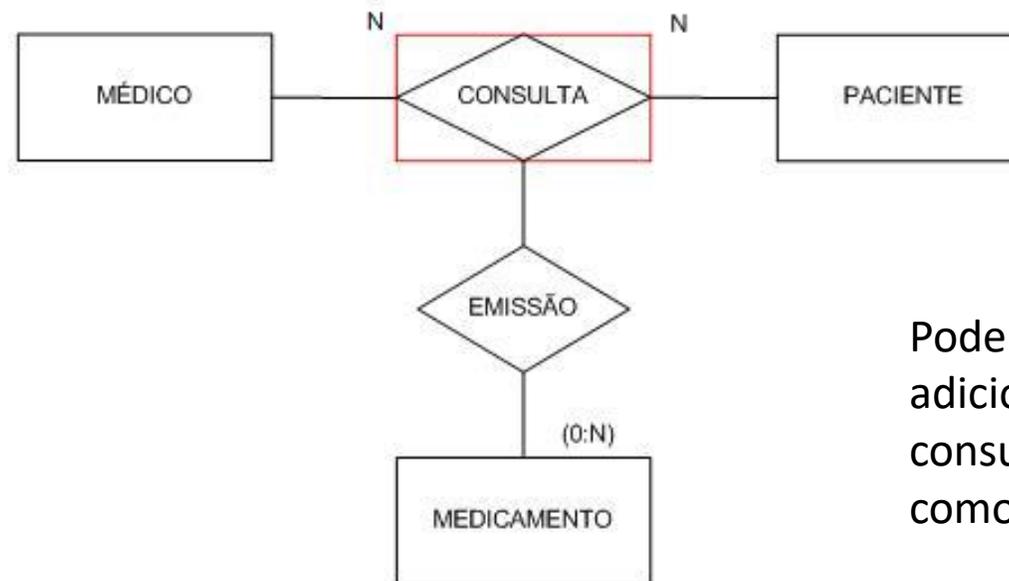
Mais Exemplo Diagrama ER



Fonte: Disponível em: <https://www.qconcursos.com/questoes-de-concursos/questoes?disciplina=96&data=2014-11-27&cargo=177>

Entidade associativa

- Faz com que uma relação se comporte como uma entidade.



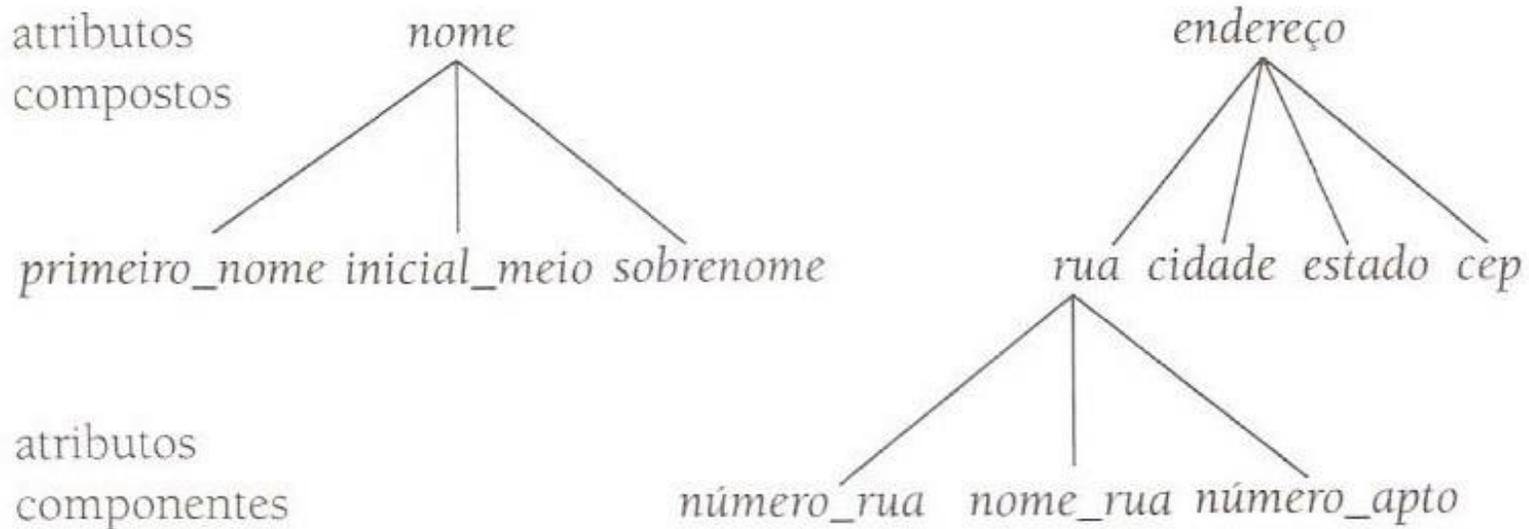
Podemos ainda, adicionar na entidade consulta, atributos como data e horário.

Fonte: Disponível em:

<http://www.devmedia.com.br/tecnologias-de-banco-de-dados-e-modelagem-de-dados-parte-final/2106>

Atributos

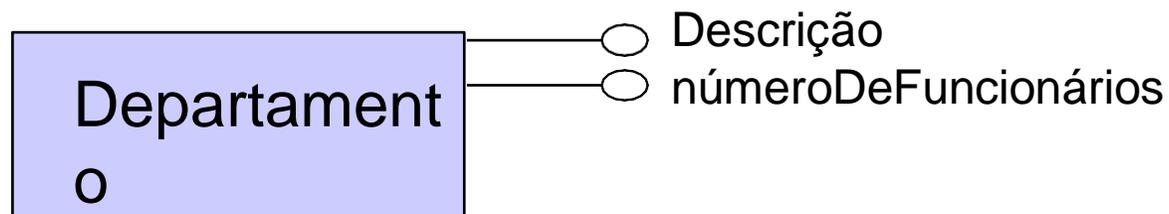
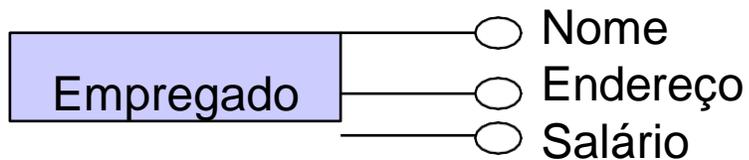
- Para cada atributo, há um conjunto de valores, denominado de **domínio** ou **conjunto de valores**.
- Seguindo uma das formas normais da normalização, os atributos devem ter valores atômicos e indivisível.



Fonte: Disponível em: “Atributos compostos de instrutor: nome e endereço.” Abraham Silberchatz 2012 6º ed p.163

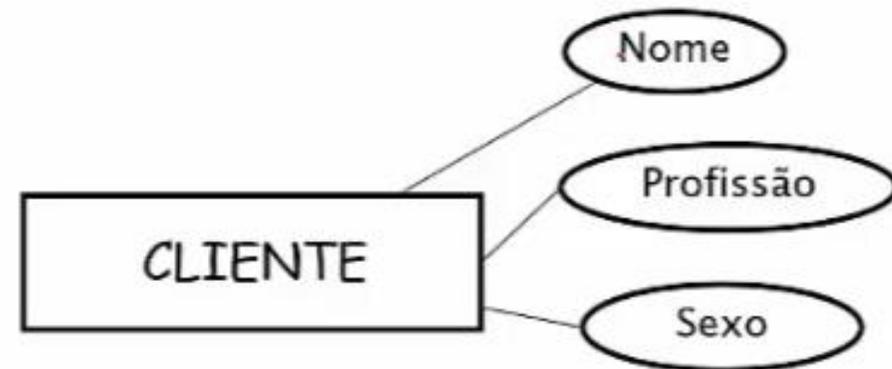
ATRIBUTO

- É um dado que é associado a cada ocorrência de uma entidade ou de um relacionamento
- Exemplos de atributos de entidades:



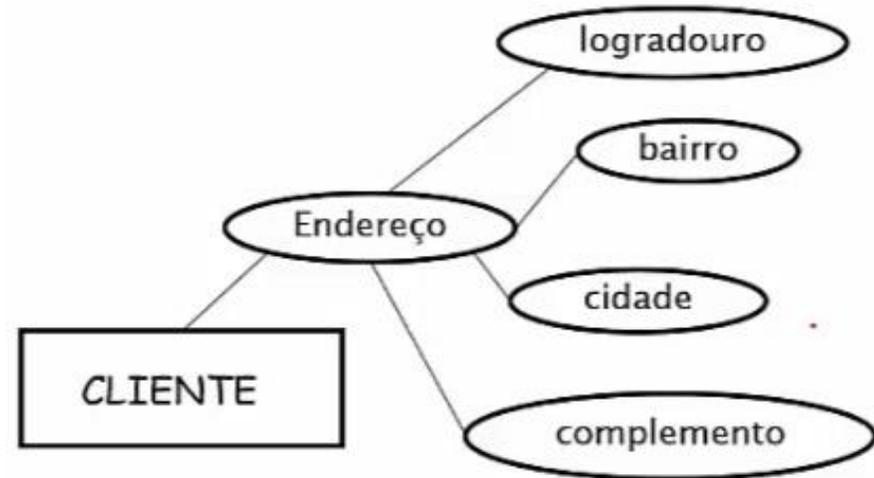
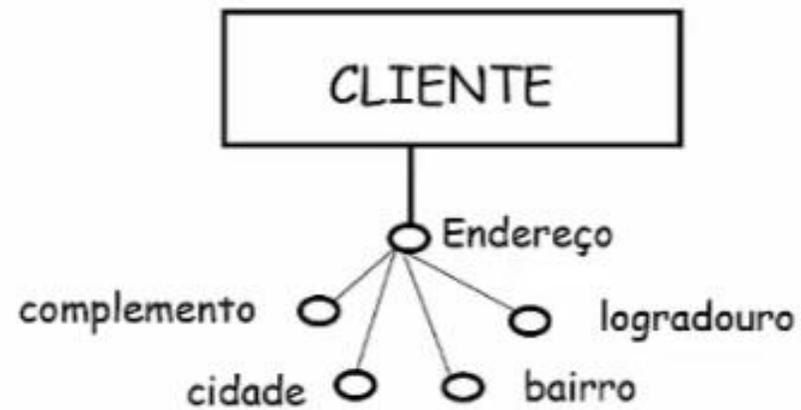
Atributo Simples

- Assume um único valor atômico para cada entidade.
- Exemplos:



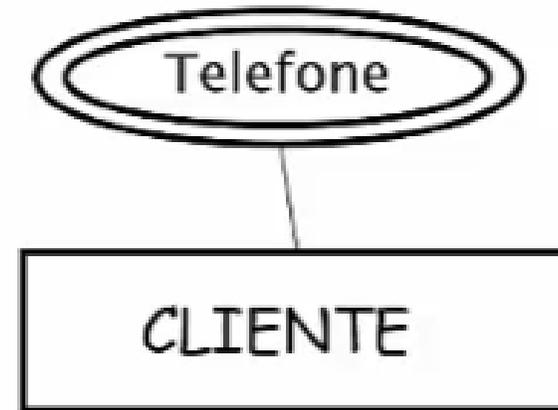
Atributo Composto

- Formado por um ou mais sub atributos.
- Exemplos:



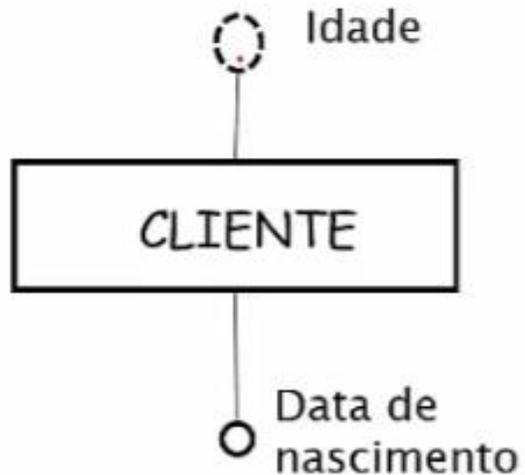
Atributo Multivalorado

- Pode possuir diversos valores para uma única entidade.
- Exemplos:



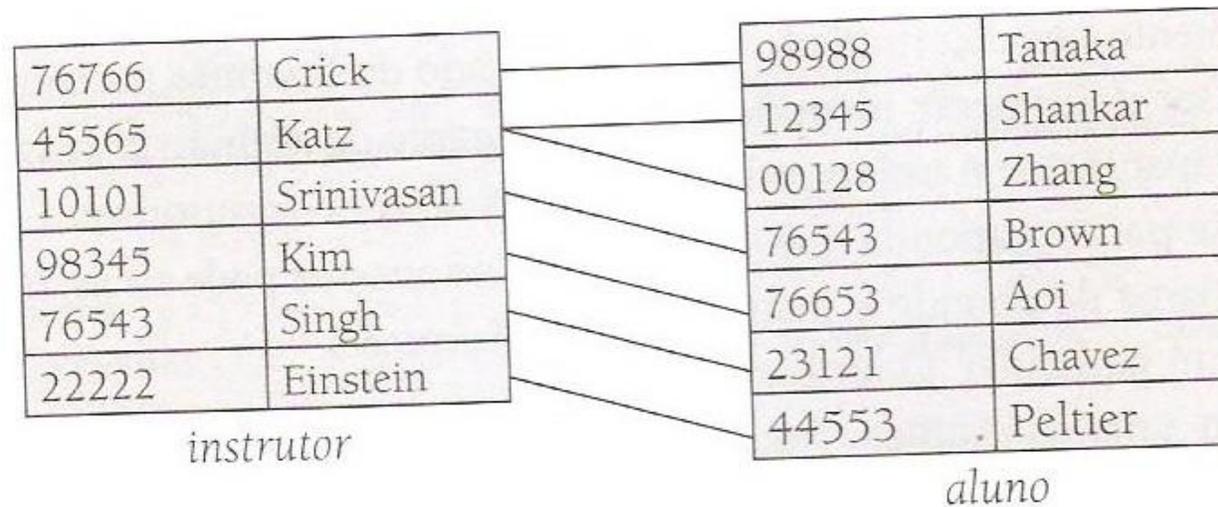
Atributo Derivado

- Atributo cujo valor pode ser derivado a partir de outro atributo (base)
- Exemplos:



Relacionamentos

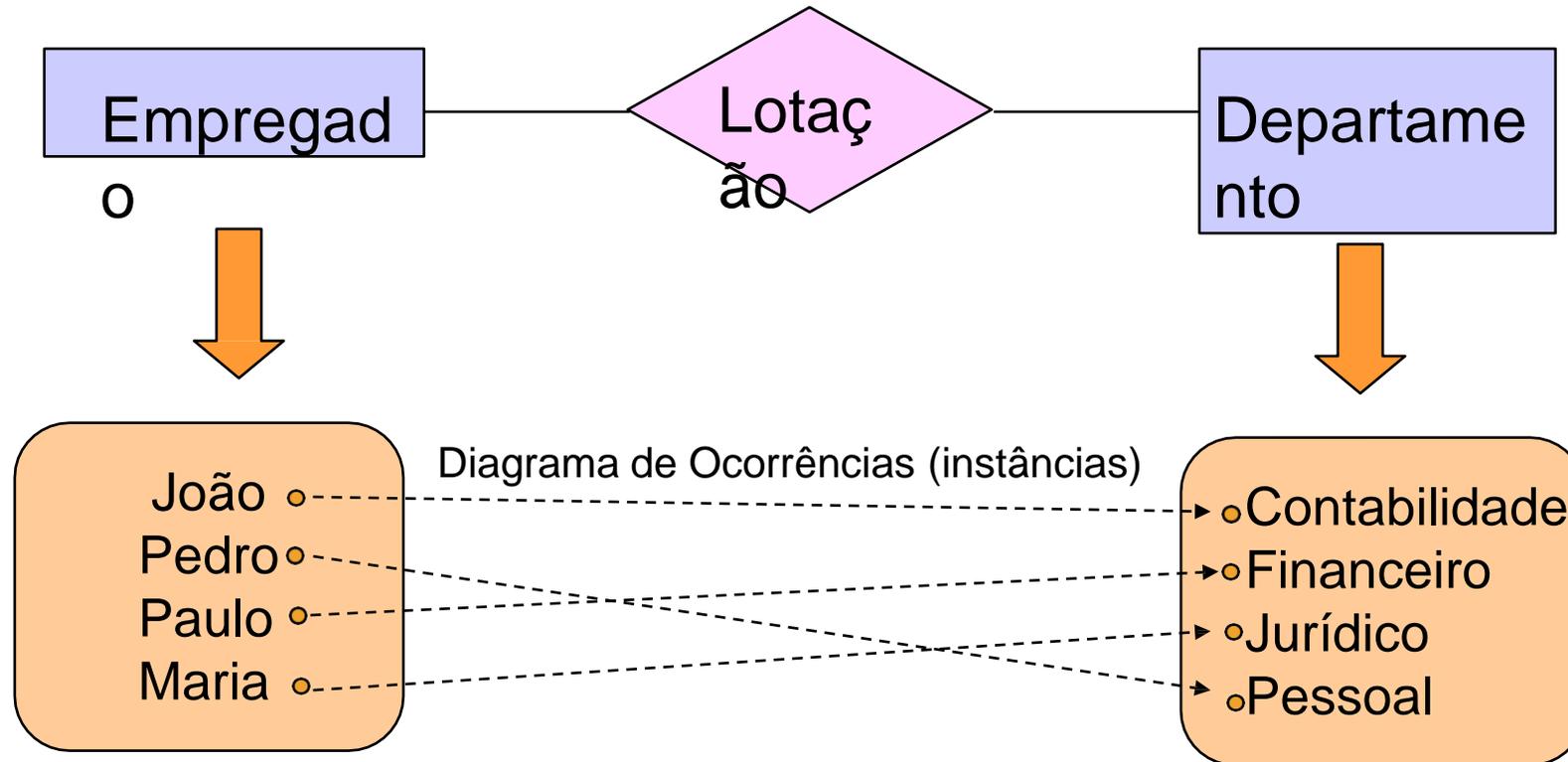
- Representa uma associação entre várias entidades.
- Não é possível ter relacionamento entre relações.



Fonte: Disponível em: “Conjuntos de relacionamento mentor.” Abraham Silberchatz 2012
6º ed p.161

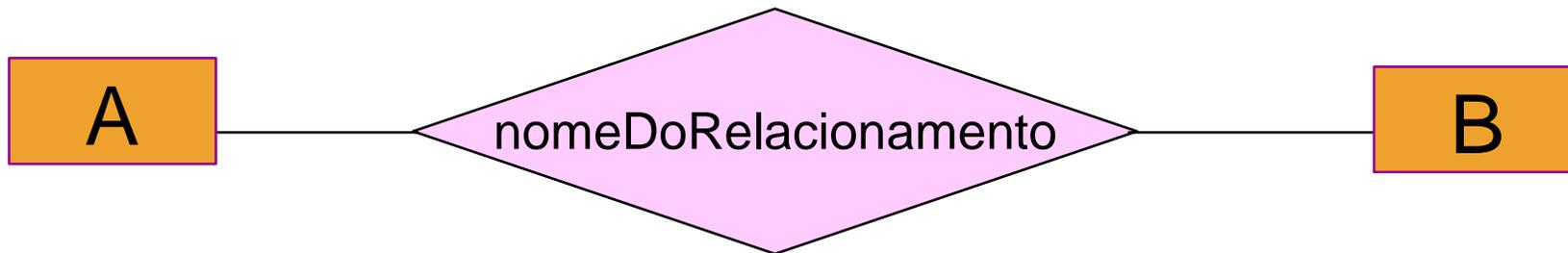
RELACIONAMENTOS

- Como expressamos que João trabalha no Departamento de Contabilidade?



RELACIONAMENTOS

- É uma associação entre entidades
- Representado através de um losângulo e linhas que ligam as entidades relacionadas

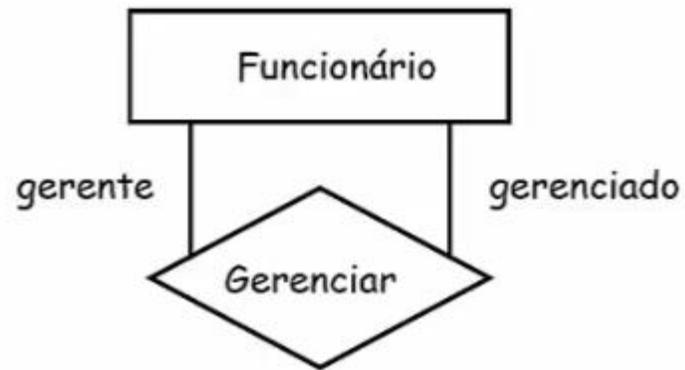


Grau do Relacionamento

- Refere-se ao número de entidades que participam num relacionamento.
- Unários (auto relacionamentos)
 - Instâncias da mesma entidade.
 - Participam do relacionamento com papéis diferentes.
- Binários
- Ternários

Relacionamento Unário

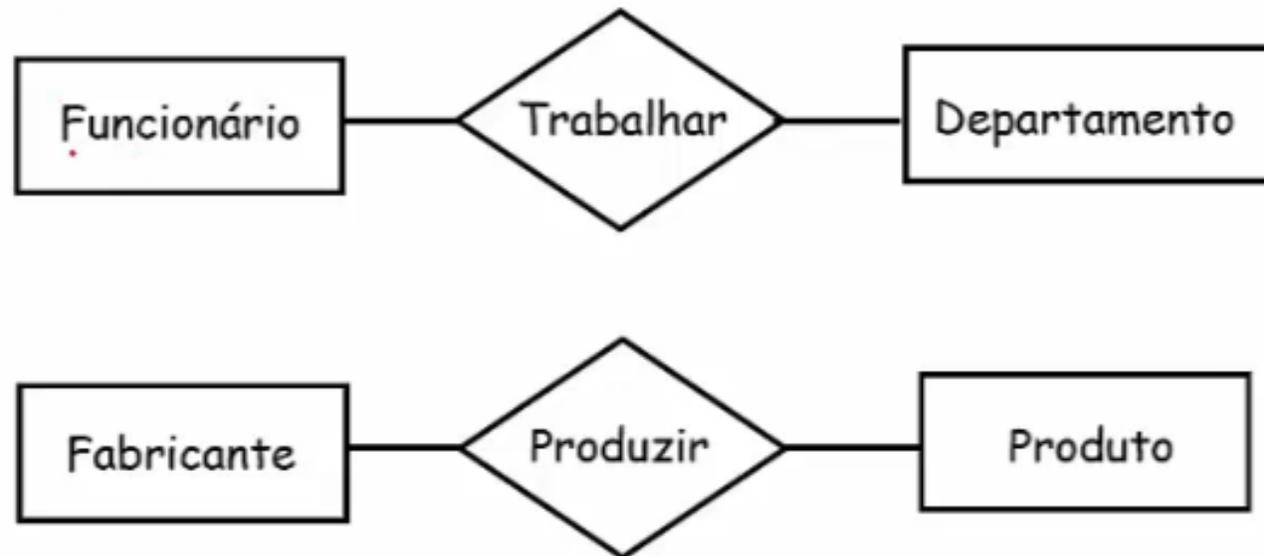
- Também chamada de auto relacionamento.
- Uma única entidade participante.



Gerente e gerenciado são os papéis da entidade no relacionamento.

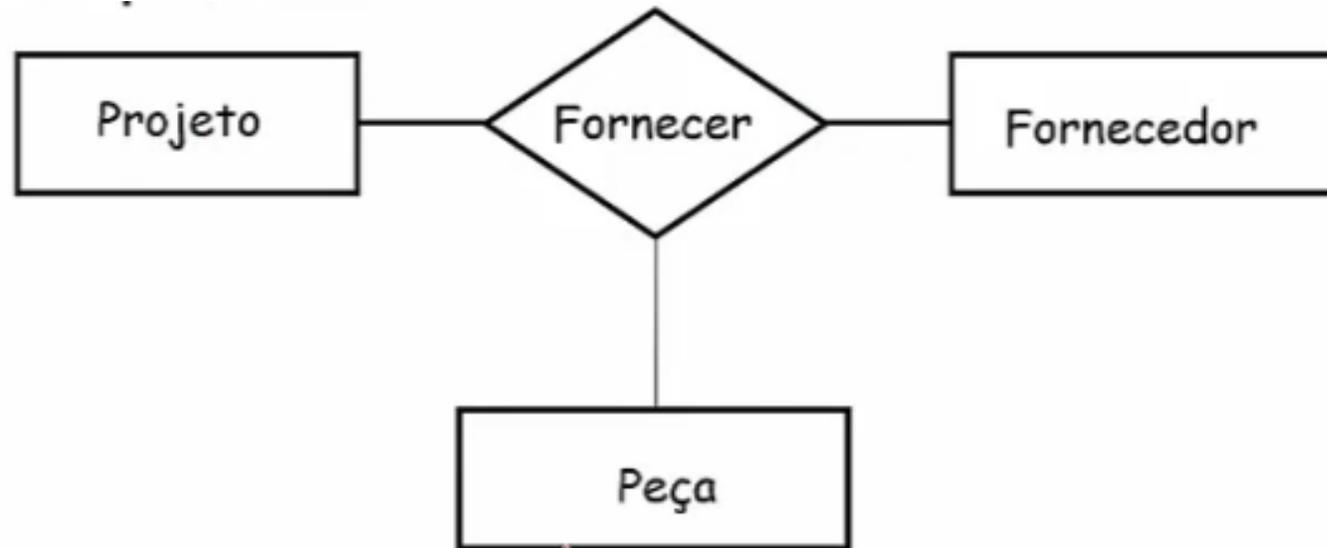
Relacionamento Binário

- Duas entidades que participam do mesmo relacionamento.



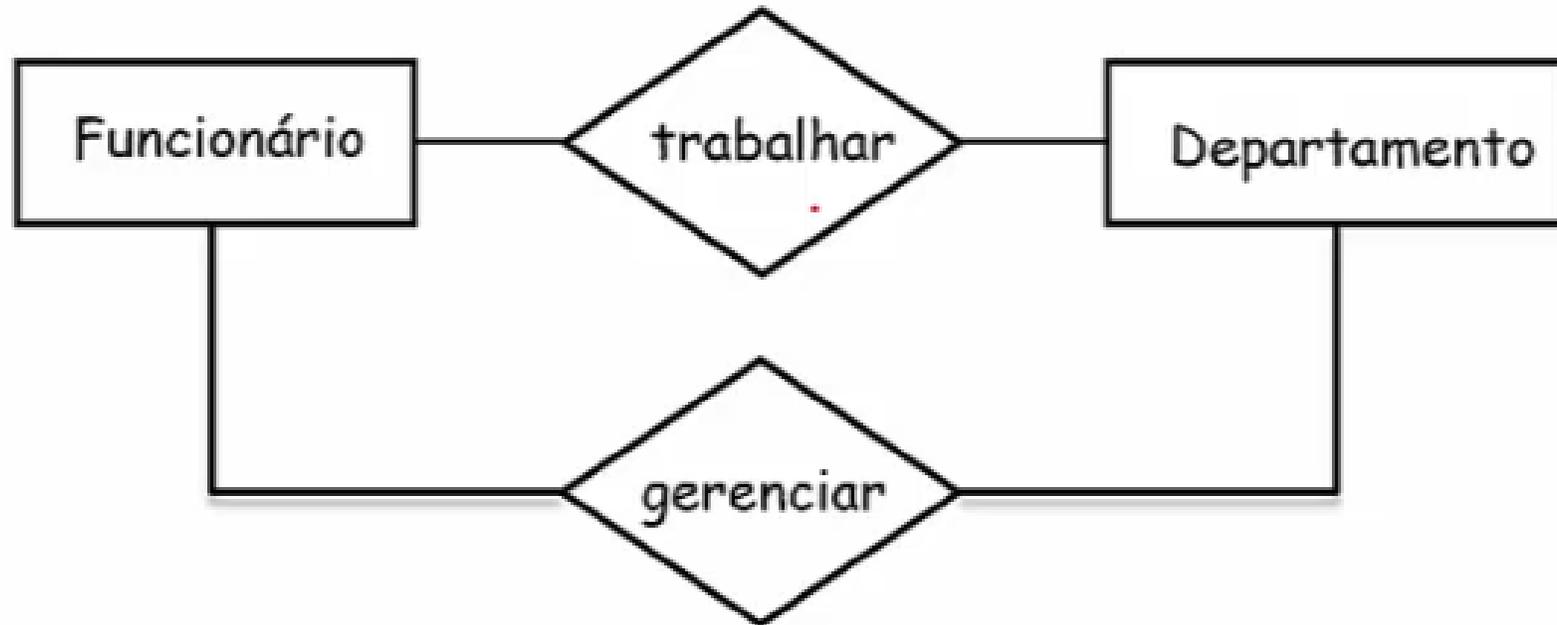
Relacionamento Ternário

- Três entidades que participam do mesmo relacionamento.



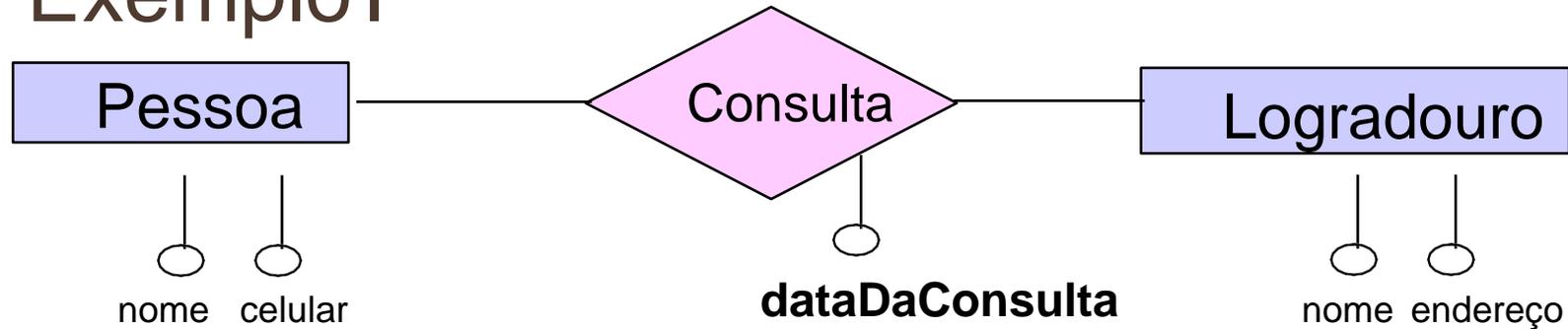
Relacionamentos

- Duas entidades podem possuir mais de um relacionamento.



RELACIONAMENTOS COM ATRIBUTOS

Exemplo I

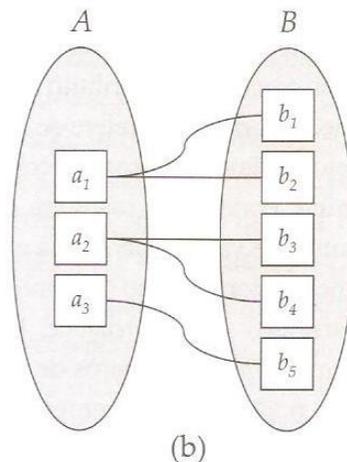
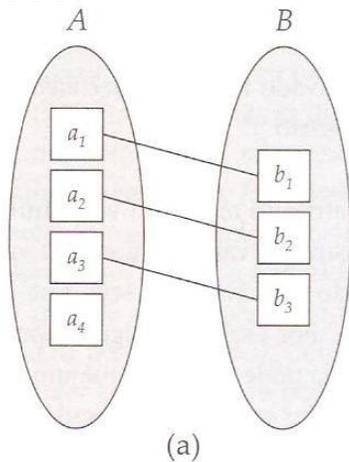


instâncias

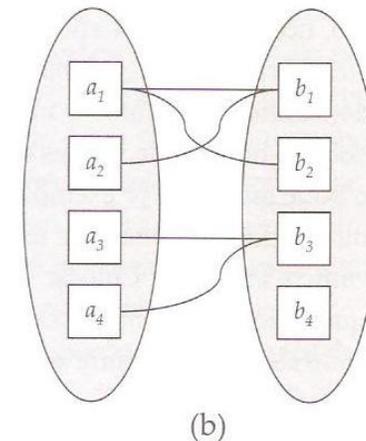
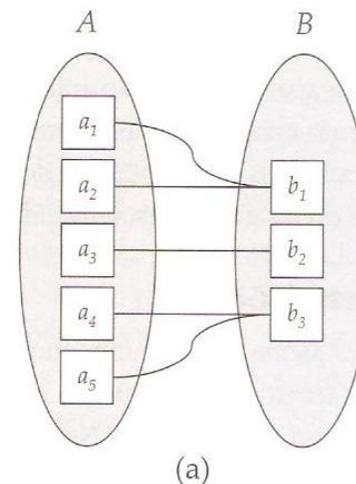


Cardinalidade de Mapeamento

- Representa o número de ocorrências que uma entidade se associa a outra



Fonte: Disponível em:
“Cardinalidades de mapeamento:
(a) um-para-um; (b) um-para-
muitos.” Abraham Silberchatz
2012 6º ed p.164

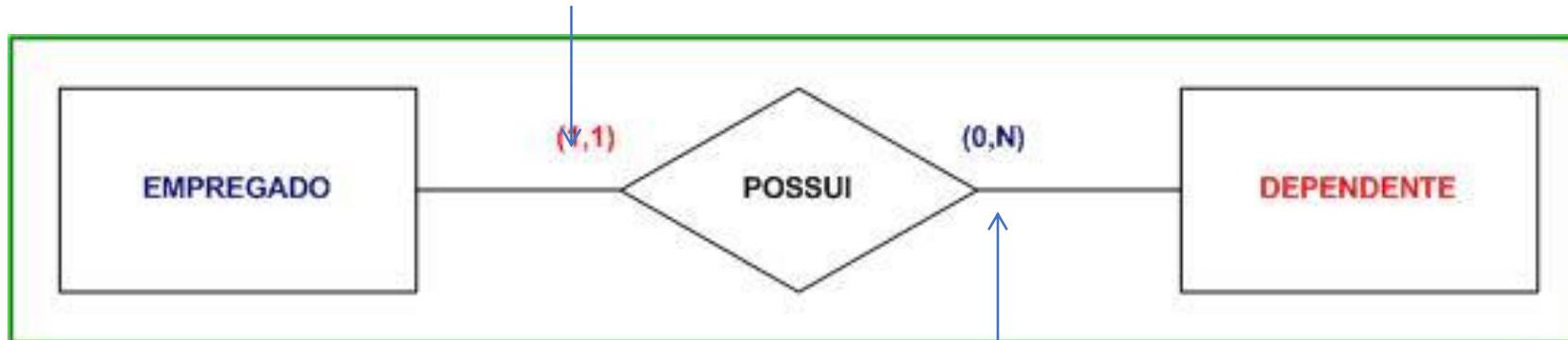


Um para um (1-1)
Muitos para um ($n - 1$)
Um para muitos (1 - n)
Muitos para muitos ($n - n$)

Fonte: Disponível em: “Cardinalidades de
mapeamento: (a) muitos-para-um; (b) muitos-para-
muitos.” Abraham Silberchatz 2012 6º ed p.164

Ainda sobre relacionamentos

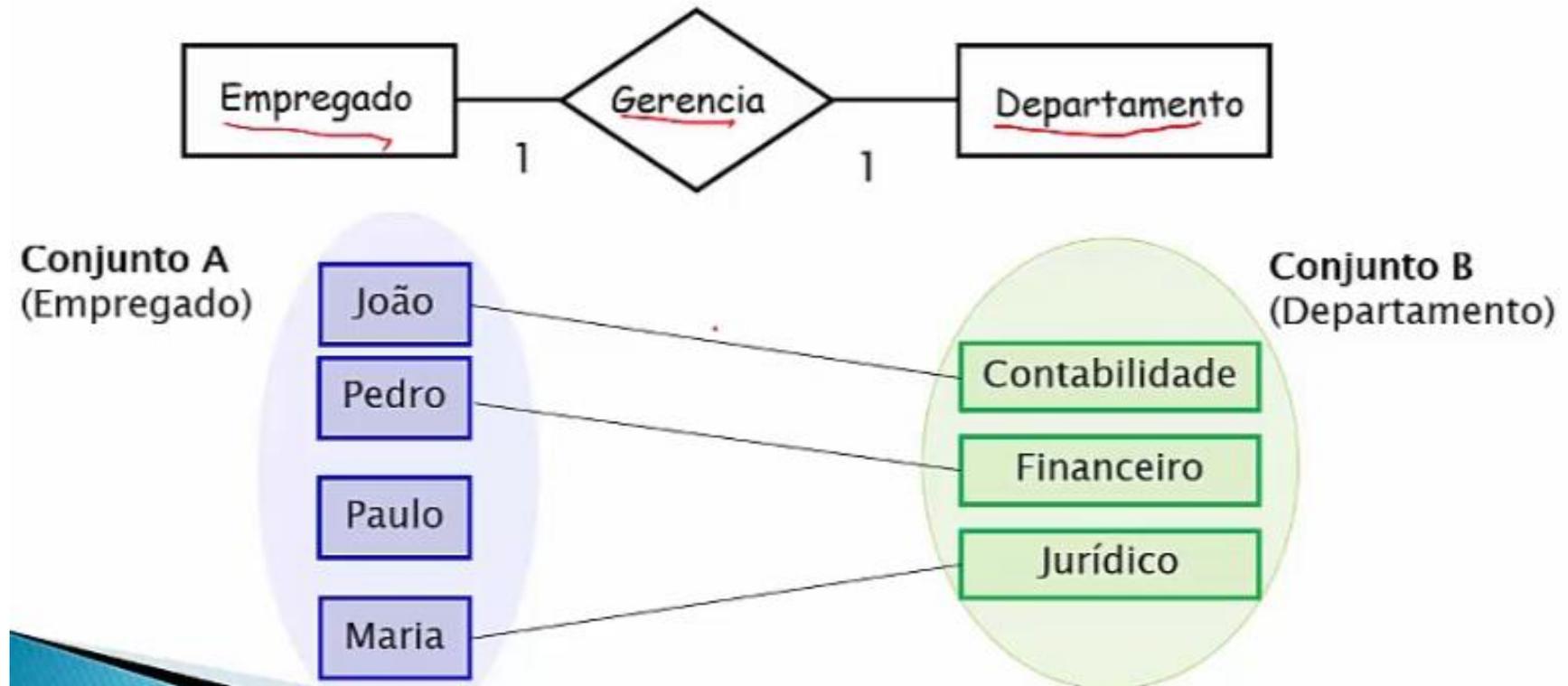
- Cardinalidade máxima: Especifica o número máximo de instâncias de um relacionamento a uma entidade.
- Restrição de Participação: Cardinalidade mínima.



Fonte: Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/tecnologias-de-banco-de-dados-e-modelagem-de-dados-parte-2/1871>

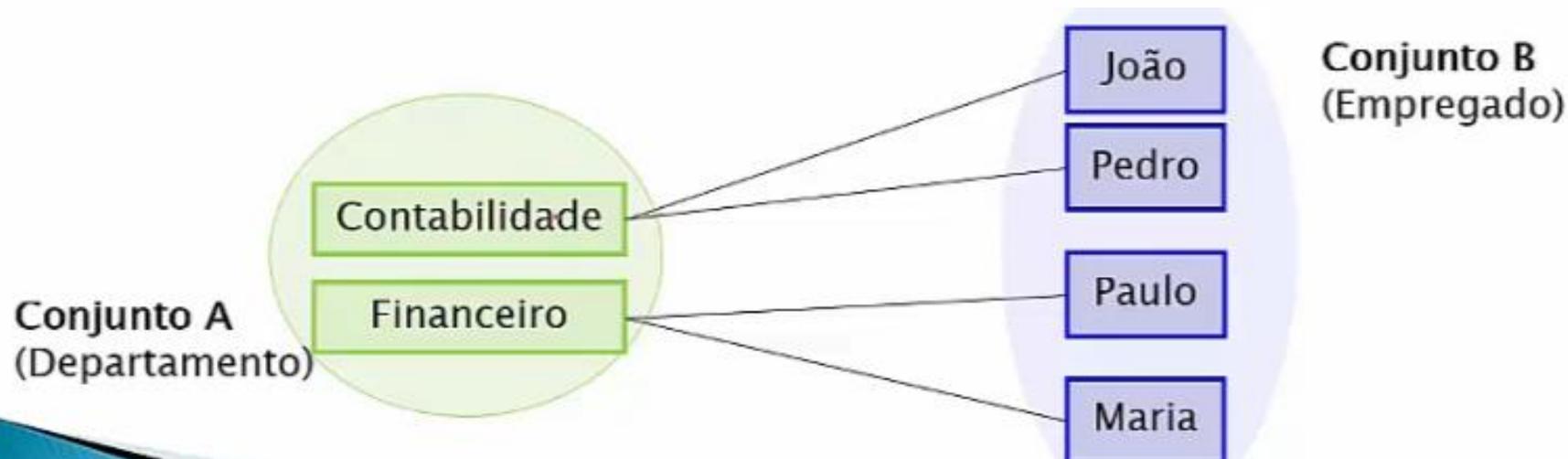
Relacionamento 1 - 1

- Uma ocorrência de A está associada a no máximo uma ocorrência de B, bem como o mesmo de B para com A.



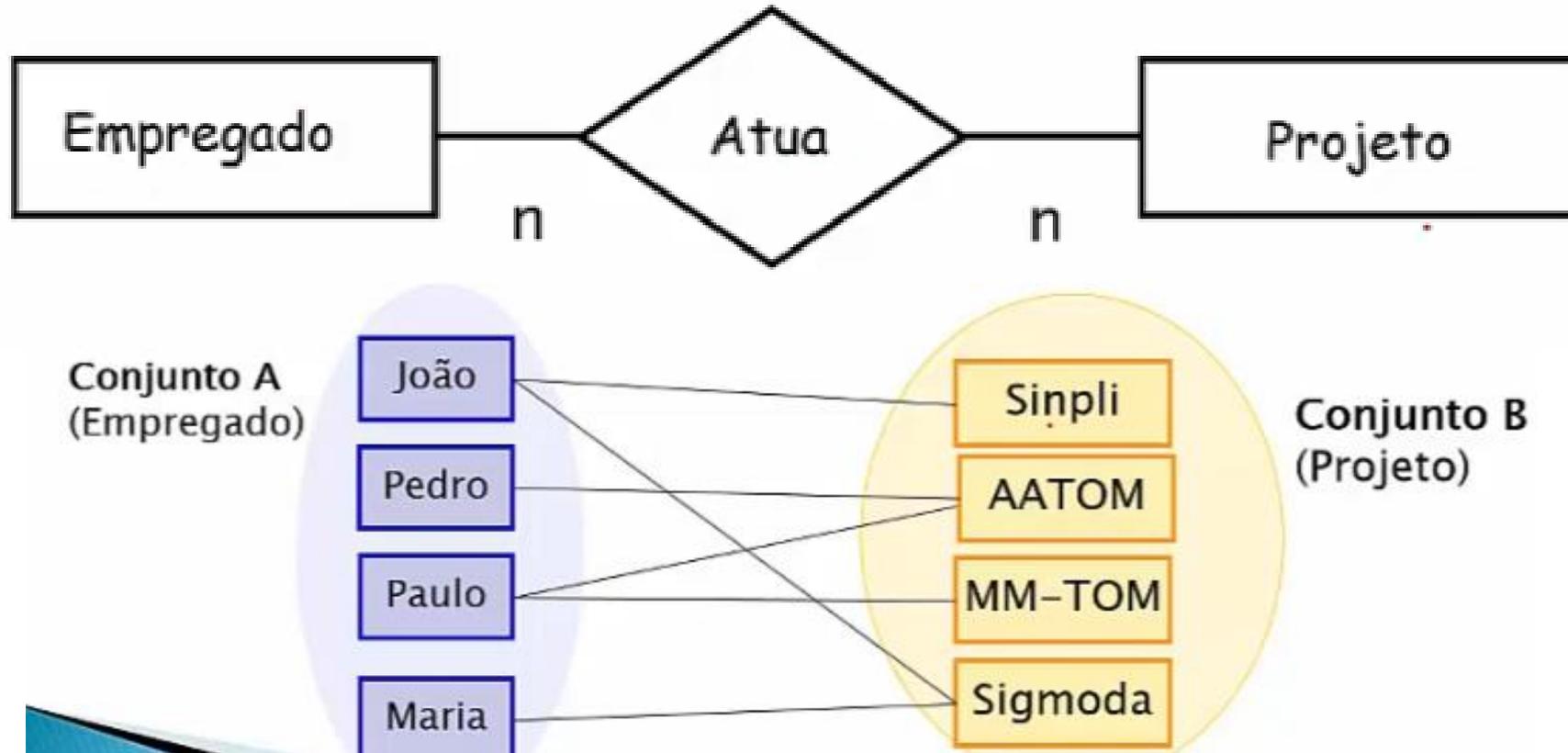
Relacionamento 1 - N

- Uma ocorrência de A está associada a várias ocorrências de B, enquanto que B deve estar associada a no máximo uma ocorrência de A.



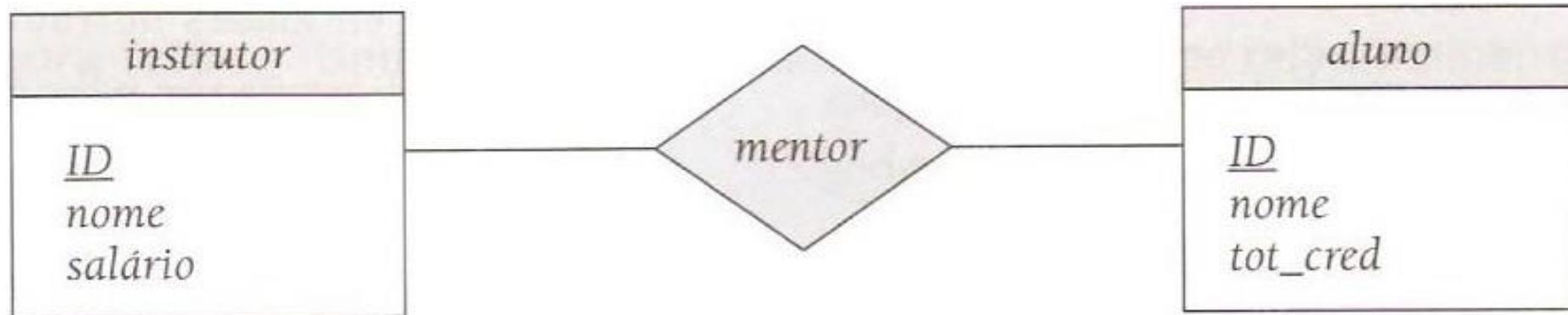
Relacionamento N - N

- Uma ocorrência de A está associada a qualquer número de ocorrências de B, assim também como de B para A.



Chaves

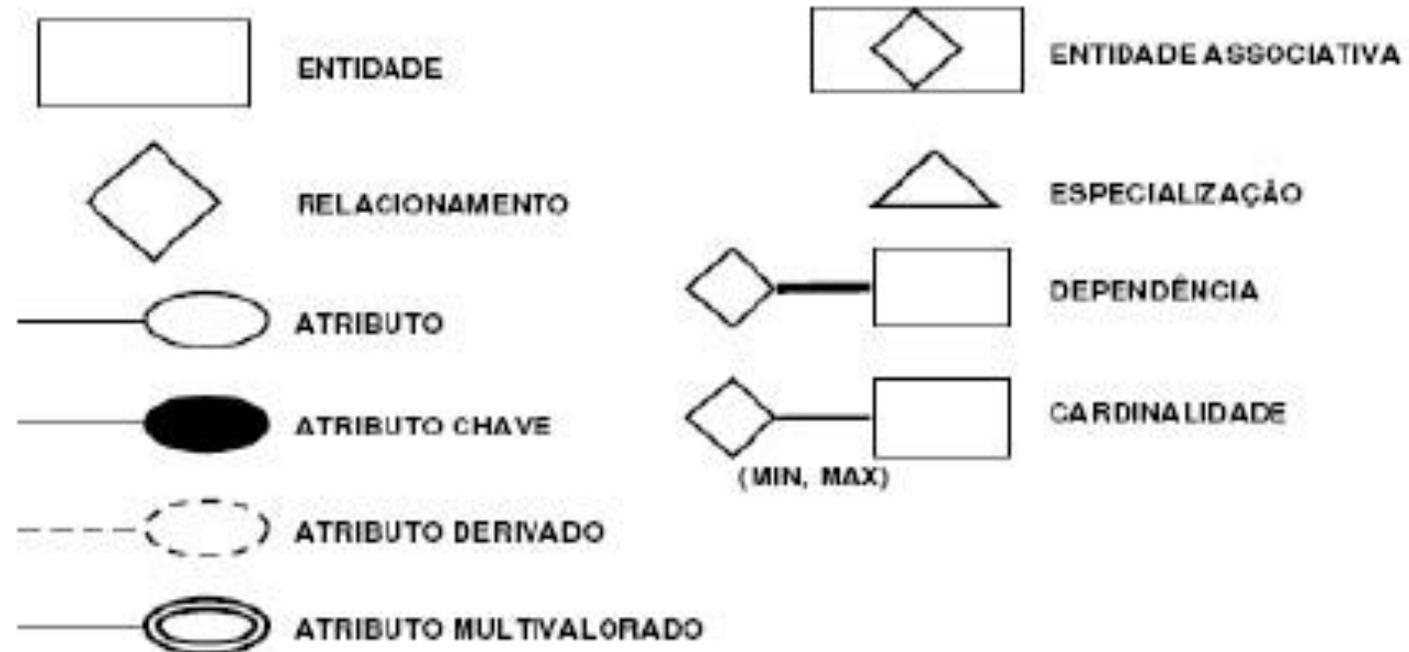
- Representa um atributo ou um conjunto de atributos que consiga distinguir uma entidade das outras.
- Representando na notação DER por uma bolinha pintada.



Fonte: Disponível em: "Diagrama E-R correspondente a instrutores e alunos." Abraham Silberchatz 2012 6ª ed p.167

Notação DER – Peter Chen.

Notação Peter Chen



Notação DER – James Martin.

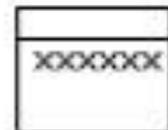
Notação James Martin



ENTIDADE



RELACIONAMENTO



ATRIBUTO



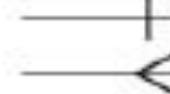
ATRIBUTO CHAVE



ENTIDADE DEPENDENTE



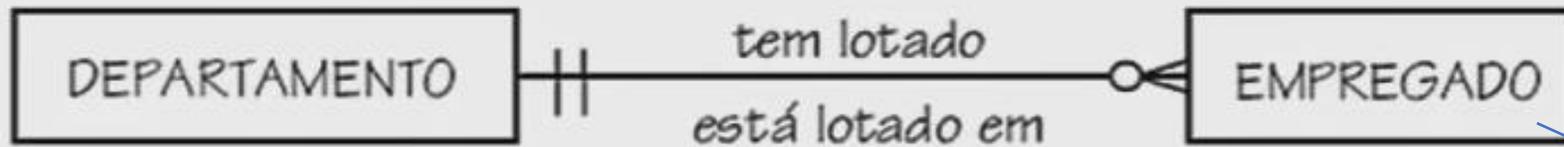
CARDINALIDADE



ESPECIALIZAÇÃO

Comparativo de Notações

Peter Chen

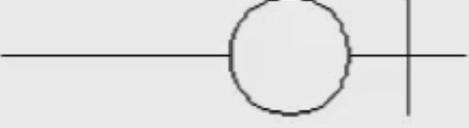


Notação para cardinalidade máxima e mínima:

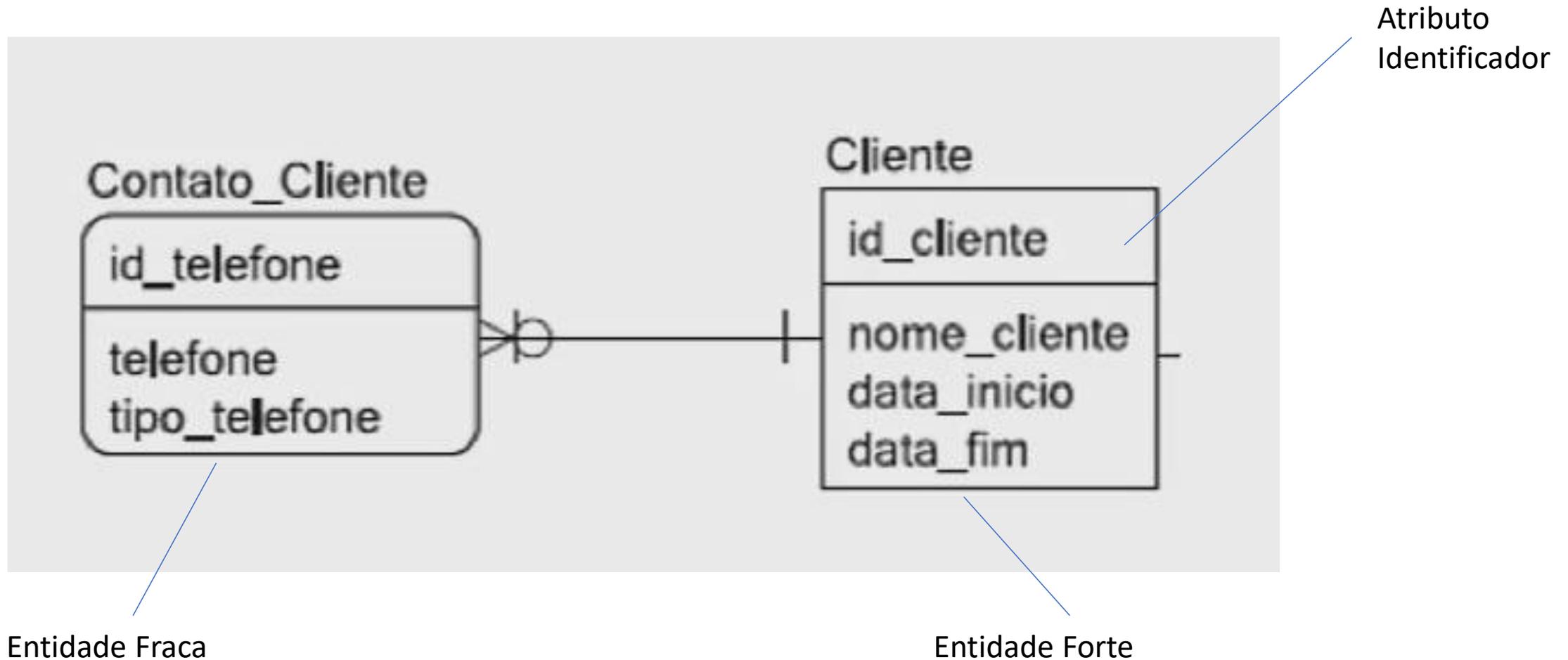
- | Cardinalidade (mínima, máxima) 1
- o Cardinalidade mínima 0
- ≧ Cardinalidade máxima n

James Martin

Comparativo de Notações

	Peter Chen	James Martin Pé de galinha
Um ou mais	(<u>1</u> ,n)	
Zero ou mais	(0,n)	
Zero ou um	(0,1)	
Um e apenas um	(1,1)	

Exemplo – James Martin



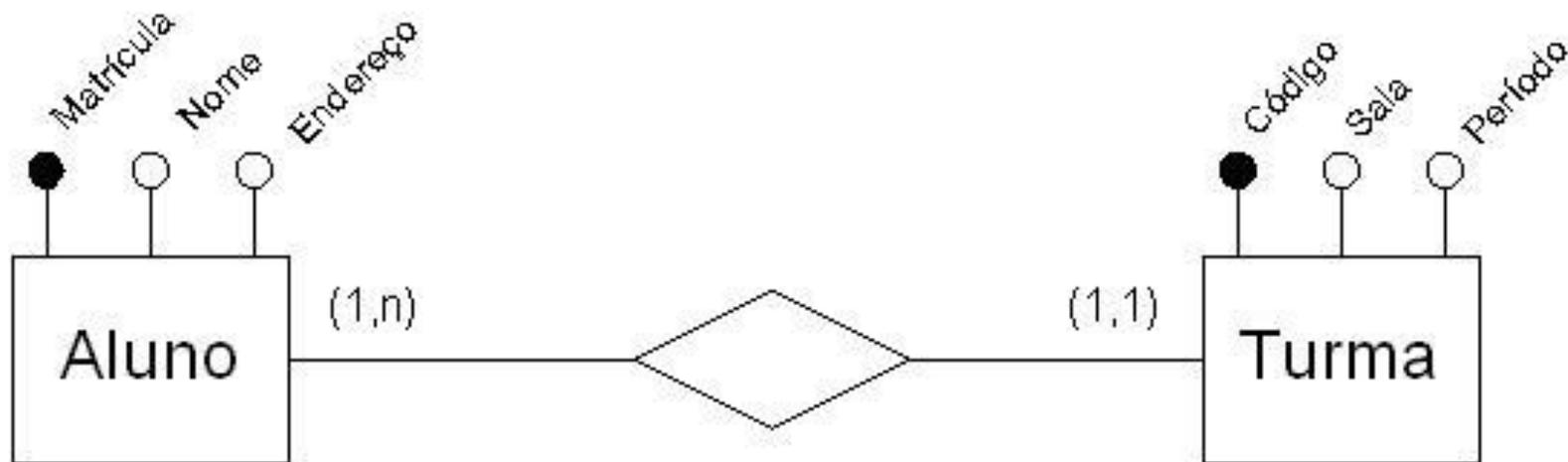
Exemplo Diagrama E-R

Entidades?

Relacionamentos?

Chave?

Cardinalidades?



Q1) [IDECAN CRF SP 2018] Em Modelagem de Dados, um tipo de atributo, que não pertence propriamente ao objeto (entidade ou relacionamento) onde está alocado, mas fez algum tipo de citação ou ligação desse objeto com outro, recebe um nome. Assinale a alternativa referente a esse atributo.

- a) Atributo chave.
- b) Atributo referencial.
- c) Atributo descritivo derivado.
- d) Atributo descritivo composto.

Q2) [QUADRIX CPM-PR 2018] Acerca da modelagem conceitual de dados, julgue o item a seguir.

As características de uma entidade são definidas como atributos, os quais podem ser simples ou compostos.

Q1) [IDECAN CRF SP 2018] Em Modelagem de Dados, um tipo de atributo, que não pertence propriamente ao objeto (entidade ou relacionamento) onde está alocado, mas fez algum tipo de citação ou ligação desse objeto com outro, recebe um nome. Assinale a alternativa referente a esse atributo.

- a) Atributo chave.
- b) Atributo referencial.
- c) Atributo descritivo derivado.
- d) Atributo descritivo composto.

Q2) [QUADRIX CPM-PR 2018] Acerca da modelagem conceitual de dados, julgue o item a seguir.

As características de uma entidade são definidas como atributos, os quais podem ser simples ou compostos. CERTO.

Q3) [CCV UFC 2018] No Modelo Entidade Relacionamento, o modelo de dados pode ser classificado nos seguintes níveis de abstração:

- a) Conceitual, lógico e físico.
- b) Conceitual, lógico e tabelas.
- c) Conceitual, normativo e físico.
- d) Lógico, normativo e associativo.
- e) Físico, descritivo e relacionamento.

Q4) [CESPE FUB 2018] Julgue o item seguinte, a respeito dos conceitos de modelagem de dados e níveis de abstração.

Na cardinalidade de mapeamento entre o conjunto de entidades X e Y de uma associação um-para-um, uma entidade em X é associada, no máximo, a uma entidade em Y, e uma entidade em Y é associada, no máximo, a uma entidade em X.

Q3) [CCV UFC 2018] No Modelo Entidade Relacionamento, o modelo de dados pode ser classificado nos seguintes níveis de abstração:

- a) Conceitual, lógico e físico.
- b) Conceitual, lógico e tabelas.
- c) Conceitual, normativo e físico.
- d) Lógico, normativo e associativo.
- e) Físico, descritivo e relacionamento.

Q4) [CESPE FUB 2018] Julgue o item seguinte, a respeito dos conceitos de modelagem de dados e níveis de abstração.

Na cardinalidade de mapeamento entre o conjunto de entidades X e Y de uma associação um-para-um, uma entidade em X é associada, no máximo, a uma entidade em Y, e uma entidade em Y é associada, no máximo, a uma entidade em X. CERTO.

Q5) [CESPE SEFAZ-RS 2018] No modelo entidade-relacionamento, as propriedades particulares que descrevem uma entidade são denominadas

a) valores.

b) atributos.

c) chaves primárias.

d) relacionamentos.

e) instâncias.

Q5) [CESPE SEFAZ-RS 2018] No modelo entidade-relacionamento, as propriedades particulares que descrevem uma entidade são denominadas

a) valores.

b) atributos.

c) chaves primárias.

d) relacionamentos.

e) instâncias.

Q6) [CESPE SEFAZ-RS 2018] O modelo de dados que possui métodos e capacidade de encapsulamento é o

- a) semiestruturado.
- b) baseado em objetos.
- c) entidade-relacionamento.
- d) relacional.
- e) distribuído.

Q6) [CESPE SEFAZ-RS 2018] O modelo de dados que possui métodos e capacidade de encapsulamento é o

a) semiestruturado.

b) baseado em objetos.

c) entidade-relacionamento.

d) relacional.

e) distribuído.

Q7) [CESPE SEFAZ-RS 2018] Sobre a modelagem de dados em um banco de dados, analise as afirmativas abaixo.

I. Um modelo de dados oferece uma maneira de descrever o projeto de um banco de dados no nível físico, lógico e de controle. II. O modelo relacional é um exemplo de modelo baseado em registros, no qual o banco de dados é estruturado em registros de formato variável. III. Um modelo de dados orientado a objetos é uma extensão do modelo entidade-relacionamento com noções de encapsulamento, métodos e identidade do objeto. IV. No modelo conceitual, o banco de dados é descrito de forma independente de implementação.

Está correto o que consta APENAS em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Q7) [CESPE SEFAZ-RS 2018] Sobre a modelagem de dados em um banco de dados, analise as afirmativas abaixo.

I. Um modelo de dados oferece uma maneira de descrever o projeto de um banco de dados no nível físico, lógico e de controle. II. O modelo relacional é um exemplo de modelo baseado em registros, no qual o banco de dados é estruturado em registros de formato variável. III. Um modelo de dados orientado a objetos é uma extensão do modelo entidade-relacionamento com noções de encapsulamento, métodos e identidade do objeto. IV. No modelo conceitual, o banco de dados é descrito de forma independente de implementação.

Está correto o que consta APENAS em:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) II e III.
- e) II e IV.

Q8) [CESPE SEFAZ-RS 2018] Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo sobre modelos de dados.

() A estrutura lógica básica do modelo hierárquico é representada por uma árvore.

() A estrutura lógica básica do modelo hierárquico é a classificação dos dados em tabelas.

() A estrutura lógica básica dos modelos hierárquico e de rede é representada por uma árvore.

() A estrutura lógica básica do modelo de rede é representada por uma tabela e permite que um registro tenha mais de um pai.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

a) (F); (F); (V); (V).

b) (V); (V); (F); (F).

c) (V); (F); (V); (F)

d) (F); (V); (F); (V).

Q8) [CESPE SEFAZ-RS 2018] Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo sobre modelos de dados.

() A estrutura lógica básica do modelo hierárquico é representada por uma árvore.

() A estrutura lógica básica do modelo hierárquico é a classificação dos dados em tabelas.

() A estrutura lógica básica dos modelos hierárquico e de rede é representada por uma árvore.

() A estrutura lógica básica do modelo de rede é representada por uma tabela e permite que um registro tenha mais de um pai.

De acordo com as afirmações, a sequência correta é

a) (F); (F); (V); (V).

b) (V); (V); (F); (F).

c) (V); (F); (V); (F)

d) (F); (V); (F); (V).

Q9) [CESPE STJ 2018] Julgue o item a seguir, referente à modelagem de dados.

Generalização é o processo de definição de um tipo de entidade a partir de duas ou mais entidades que possuem atributos em comum — por exemplo, as entidades carro e ônibus podem ser generalizadas na superclasse veículo.

Q10) [CESPE STM 2018] Acerca dos conceitos de normalização de dados e dos modelos de dados, julgue o item subsequente.

O modelo conceitual, que reflete uma estrutura simplificada do banco de dados, é responsável por registrar como os dados estão armazenados no sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD).

Q9) [CESPE STJ 2018] Julgue o item a seguir, referente à modelagem de dados.

Generalização é o processo de definição de um tipo de entidade a partir de duas ou mais entidades que possuem atributos em comum — por exemplo, as entidades carro e ônibus podem ser generalizadas na superclasse veículo. CERTO.

Q10) [CESPE STM 2018] Acerca dos conceitos de normalização de dados e dos modelos de dados, julgue o item subsequente.

O modelo conceitual, que reflete uma estrutura simplificada do banco de dados, é responsável por registrar como os dados estão armazenados no sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD). ERRADO.

Q11) [FCC SANASA 2019] Uma característica fundamental da abordagem de um banco de dados é que o sistema de banco de dados possui não apenas o banco de dados, mas também uma completa definição ou descrição da estrutura desse banco de dados e suas restrições. Essa definição fica armazenada em um local que contém informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e várias restrições sobre os dados. A informação armazenada neste local tem uma certa denominação e descreve a estrutura do banco de dados primário.

O local ao qual o texto se refere e a denominação da informação nele armazenada são, correta e respectivamente

- a) modelo de dados – tupla.
- b) modelo de dados – transações enlatadas.
- c) *software* SGBD – transações enlatadas.
- d) Catálogo do SGBD – metadados.
- e) módulo *buffering* – metadados.

Q11) [FCC SANASA 2019] Uma característica fundamental da abordagem de um banco de dados é que o sistema de banco de dados possui não apenas o banco de dados, mas também uma completa definição ou descrição da estrutura desse banco de dados e suas restrições. Essa definição fica armazenada em um local que contém informações como a estrutura de cada arquivo, o tipo e o formato de armazenamento de cada item de dado e várias restrições sobre os dados. A informação armazenada neste local tem uma certa denominação e descreve a estrutura do banco de dados primário.

O local ao qual o texto se refere e a denominação da informação nele armazenada são, correta e respectivamente

- a) modelo de dados – tupla.
- b) modelo de dados – transações enlatadas.
- c) *software* SGBD – transações enlatadas.
- d) **Catálogo do SGBD – metadados.**
- e) módulo *buffering* – metadados.

Q12) [FCC SANASA 2019] Considere que um Analista da SANASA está criando um modelo ER para um banco de dados relacional usando a notação Crow's Foot. Há duas tabelas denominadas TabEstação e TabTratamento. O Analista constatou que muitos campos de TabEstação estão associados a vários campos de TabTratamento, ou seja, as tabelas têm uma relação (M:N). Nessa situação,

a) é possível implementar diretamente esse tipo de relação em qualquer banco de dados relacional.

b) o símbolo que expressa a relação entre as duas tabelas é

c) *deve-se criar uma tabela de ligação TabLig e ajustar o* 

modelo TabEstação  TabLig  TabTratamento.

d) o símbolo que expressa a relação entre as duas tabelas é 

e) deve-se definir qual tabela da relação tem que existir para que a outra exista; o lado obrigatório deve ficar marcado com um círculo sobre a linha de ligação.

Q12) [FCC SANASA 2019] Considere que um Analista da SANASA está criando um modelo ER para um banco de dados relacional usando a notação Crow's Foot. Há duas tabelas denominadas TabEstação e TabTratamento. O Analista constatou que muitos campos de TabEstação estão associados a vários campos de TabTratamento, ou seja, as tabelas têm uma relação (M:N). Nessa situação,

a) é possível implementar diretamente esse tipo de relação em qualquer banco de dados relacional.

b) o símbolo que expressa a relação entre as duas tabelas é 

c) *deve-se criar uma tabela de ligação TabLig e ajustar o modelo* 

d) o símbolo que expressa a relação entre as duas tabelas é 

e) deve-se definir qual tabela da relação tem que existir para que a outra exista; o lado obrigatório deve ficar marcado com um círculo sobre a linha de ligação.

Q13) [VUNESP Prefeitura Valinhos 2019] Considere o seguinte diagrama entidade-relacionamento resultante da modelagem de um banco de dados relacional:



Segundo esse diagrama, é correto afirmar que

- a) a cardinalidade do relacionamento Possui é do tipo muitos para muitos.
- b) o conjunto de entidades Cliente é do tipo fraco.
- c) o conjunto de entidades Cartão é do tipo fraco.
- d) um Cliente deve possuir pelo menos dois Cartões.
- e) um Cartão pode ser possuído por mais de um Cliente.

Q13) [VUNESP Prefeitura Valinhos 2019] Considere o seguinte diagrama entidade-relacionamento resultante da modelagem de um banco de dados relacional:



Segundo esse diagrama, é correto afirmar que

- a) a cardinalidade do relacionamento Possui é do tipo muitos para muitos.
- b) o conjunto de entidades Cliente é do tipo fraco.
- c) o conjunto de entidades Cartão é do tipo fraco.
- d) um Cliente deve possuir pelo menos dois Cartões.
- e) um Cartão pode ser possuído por mais de um Cliente.

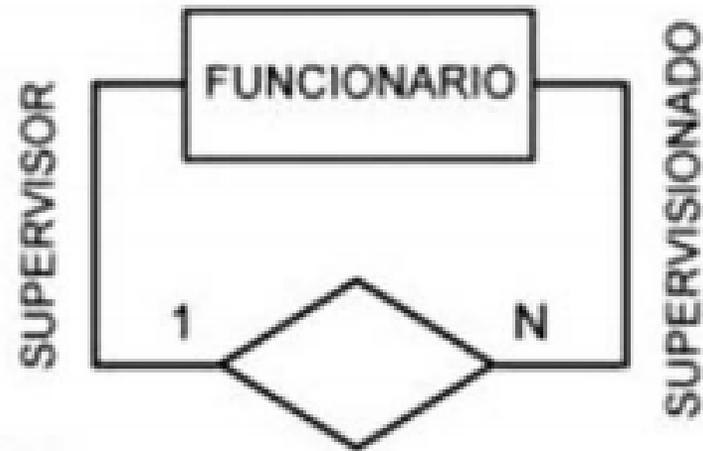
Q14) [VUNESP Câmara Indaiatuba 2018] Considere um conjunto de entidades fortes E1 e um conjunto de entidades fracas E2, ambos ligados por um conjunto de relacionamentos R. Nesse caso,

- a) a cardinalidade de R é muitos para muitos.
- b) a cardinalidade de R é um para muitos de E2 para E1.
- c) a participação de E2 em R deve ser total.
- d) a participação de E1 em R deve ser total.
- e) o conjunto E2 é chamado de identificador.

Q14) [VUNESP Câmara Indaiatuba 2018] Considere um conjunto de entidades fortes E1 e um conjunto de entidades fracas E2, ambos ligados por um conjunto de relacionamentos R. Nesse caso,

- a) a cardinalidade de R é muitos para muitos.
- b) a cardinalidade de R é um para muitos de E2 para E1.
- c) a participação de E2 em R deve ser total.
- d) a participação de E1 em R deve ser total.
- e) o conjunto E2 é chamado de identificador.

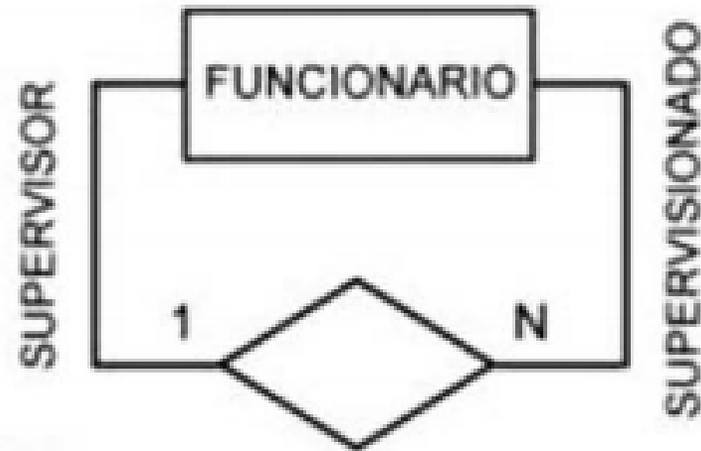
Q15) [PR-4 UFRJ 2018] Considerando o diagrama a seguir, responda a questão.



A cardinalidade apresentada no modelo anterior indica que a entidade FUNCIONARIO:

- a) pode possuir 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.
- b) possui, necessariamente, 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.
- c) pode possuir 1 supervisor e possui, ao menos, 1 supervisionado.
- d) pode possuir N supervisores e pode possuir 1 supervisionado.
- e) possui, necessariamente, 1 supervisor e possui, necessariamente, 1 supervisionado.

Q15) [PR-4 UFRJ 2018] Considerando o diagrama a seguir, responda a questão.



A cardinalidade apresentada no modelo anterior indica que a entidade FUNCIONARIO:

- a) pode possuir 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.
- b) possui, necessariamente, 1 supervisor e pode possuir N supervisionados.**
- c) pode possuir 1 supervisor e possui, ao menos, 1 supervisionado.
- d) pode possuir N supervisores e pode possuir 1 supervisionado.
- e) possui, necessariamente, 1 supervisor e possui, necessariamente, 1 supervisionado.

Q16) [CESGRANRIO LIQUIGAS 2018] As chaves estrangeiras (FKs) são utilizadas no modelo

- a) entidade-relacionamento para representar atributos de relacionamentos.
- b) entidade-relacionamento para representar atributos determinantes.
- c) entidade-relacionamento para representar relacionamentos.
- d) relacional para representar atributos que admitem valores nulos.
- e) relacional para representar ligações entre linhas de tabelas.

Q16) [CESGRANRIO LIQUIGAS 2018] As chaves estrangeiras (FKs) são utilizadas no modelo

- a) entidade-relacionamento para representar atributos de relacionamentos.
- b) entidade-relacionamento para representar atributos determinantes.
- c) entidade-relacionamento para representar relacionamentos.
- d) relacional para representar atributos que admitem valores nulos.
- e) relacional para representar ligações entre linhas de tabelas.

Q17) [IADES APEX Brasil 2018] A cardinalidade é um dos princípios fundamentais de um banco de dados relacional. Imagine uma Tabela 1 contendo as certidões de nascimento de todos os brasileiros e uma Tabela 2 contendo os CPFs. A cardinalidade entre as tabelas 1 e 2 é

- a) 1:N.
- b) N:1.
- c) 1:1.
- d) 1:0.
- e) 0:1.

Q17) [IADES APEX Brasil 2018] A cardinalidade é um dos princípios fundamentais de um banco de dados relacional. Imagine uma Tabela 1 contendo as certidões de nascimento de todos os brasileiros e uma Tabela 2 contendo os CPFs. A cardinalidade entre as tabelas 1 e 2 é

a) 1:N.

b) N:1.

c) 1:1.

d) 1:0.

e) 0:1.

Q18) [IADES APEX Brasil 2018] Um banco de dados (BD) relacional modela os dados como relações. Nesse contexto, um índice é uma estrutura auxiliar associada a uma tabela. A função do índice é

- a) facilitar a visualização de uma tabela.
- b) referenciar unicamente uma instância de uma tabela.
- c) reduzir redundâncias em uma tabela.
- d) filtrar instâncias de uma tabela
- e) acelerar o tempo de acesso às linhas de uma tabela.

Q19) [CESPE PF 2018] Em um banco de dados relacional, os dados são armazenados em tabelas; e as tabelas, organizadas em colunas.

Q18) [IADES APEX Brasil 2018] Um banco de dados (BD) relacional modela os dados como relações. Nesse contexto, um índice é uma estrutura auxiliar associada a uma tabela. A função do índice é

- a) facilitar a visualização de uma tabela.
- b) referenciar unicamente uma instância de uma tabela.
- c) reduzir redundâncias em uma tabela.
- d) filtrar instâncias de uma tabela
- e) acelerar o tempo de acesso às linhas de uma tabela.

Q19) [CESPE PF 2018] Em um banco de dados relacional, os dados são armazenados em tabelas; e as tabelas, organizadas em colunas. CERTO.

Q20) [CESPE PF 2018] CPF, NOME, DATA DE NASCIMENTO, NOME DO PAI, NOME DA MAE, TELEFONE, CEP, NUMERO

As informações anteriormente apresentadas correspondem aos campos de uma tabela de um banco de dados, a qual é acessada por mais de um sistema de informação e também por outras tabelas. Esses dados são utilizados para simples cadastros, desde a consulta até sua alteração, e também para prevenção à fraude, por meio de verificação dos dados da tabela e de outros dados em diferentes bases de dados ou outros meios de informação.

Considerando essas informações, julgue o item que segue.

A referida tabela faz parte de um banco de dados relacional.

Q21) [CESPE PF 2018] Os dados armazenados na referida tabela são considerados não estruturados.

Q20) [CESPE PF 2018] CPF, NOME, DATA DE NASCIMENTO, NOME DO PAI, NOME DA MAE, TELEFONE, CEP, NUMERO

As informações anteriormente apresentadas correspondem aos campos de uma tabela de um banco de dados, a qual é acessada por mais de um sistema de informação e também por outras tabelas. Esses dados são utilizados para simples cadastros, desde a consulta até sua alteração, e também para prevenção à fraude, por meio de verificação dos dados da tabela e de outros dados em diferentes bases de dados ou outros meios de informação.

Considerando essas informações, julgue o item que segue.

A referida tabela faz parte de um banco de dados relacional. CERTO.

Q21) [CESPE PF 2018] Os dados armazenados na referida tabela são considerados não estruturados. ERRADO.

Q22) [FGV AL RO 2018] Na representação de esquemas para bancos de dados relacionais por meio da notação IDEF1X, os relacionamentos podem ser identificadores ou não identificadores.

Sobre a consequência do uso de relacionamentos identificadores, assinale a afirmativa correta.

- a) Uma tabela não pode participar em mais de um relacionamento identificador.
- b) A cardinalidade de um relacionamento identificador deve ser 1:1.
- c) A tabela do lado N do relacionamento deve possuir uma chave primária que independa da chave estrangeira decorrente do relacionamento.
- d) A chave estrangeira decorrente do relacionamento deve fazer parte da chave primária da tabela.
- e) A chave estrangeira decorrente do relacionamento deve permitir a preenchimento com valores nulos.

Q22) [FGV AL RO 2018] Na representação de esquemas para bancos de dados relacionais por meio da notação IDEF1X, os relacionamentos podem ser identificadores ou não identificadores.

Sobre a consequência do uso de relacionamentos identificadores, assinale a afirmativa correta.

- a) Uma tabela não pode participar em mais de um relacionamento identificador.
- b) A cardinalidade de um relacionamento identificador deve ser 1:1.
- c) A tabela do lado N do relacionamento deve possuir uma chave primária que independa da chave estrangeira decorrente do relacionamento.
- d) A chave estrangeira decorrente do relacionamento deve fazer parte da chave primária da tabela.
- e) A chave estrangeira decorrente do relacionamento deve permitir a preenchimento com valores nulos.

Q23) [FCC TCE RS 2018] Considere que uma tabela de um banco de dados relacional possui uma chave primária composta por um único atributo. Essa tabela tem como propriedade:

- a) a chave primária não pode ser nem do tipo booleano, nem do tipo inteiro.
- b) a chave primária deve ser do tipo inteiro longo.
- c) metade dos seus registros, no máximo, pode ter esse atributo com o valor nulo.
- d) nenhum par de seus registros pode ter o mesmo valor para esse atributo na chave primária.
- e) o armazenamento da chave primária na tabela deve ser feito de forma criptografada.

Q23) [FCC TCE RS 2018] Considere que uma tabela de um banco de dados relacional possui uma chave primária composta por um único atributo. Essa tabela tem como propriedade:

- a) a chave primária não pode ser nem do tipo booleano, nem do tipo inteiro.
- b) a chave primária deve ser do tipo inteiro longo.
- c) metade dos seus registros, no máximo, pode ter esse atributo com o valor nulo.
- d) nenhum par de seus registros pode ter o mesmo valor para esse atributo na chave primária.
- e) o armazenamento da chave primária na tabela deve ser feito de forma criptografada.

Q24) [IADES ARCON-PA 2018] O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de

- a) tuplas.
- b) relações.
- c) atributos.
- d) domínios.
- e) grupos.

Q25) [FGV MPE AL 2018] Em um banco de dados relacional, um nome da tabela, uma chave primária e um nome de coluna garantem o acesso a

- a) um dado.
- b) um SGBD.
- c) uma linguagem de consulta.
- d) uma partição.
- e) uma visão.

Q24) [IADES ARCON-PA 2018] O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de

a) tuplas.

b) relações.

c) atributos.

d) domínios.

e) grupos.

Q25) [FGV MPE AL 2018] Em um banco de dados relacional, um nome da tabela, uma chave primária e um nome de coluna garantem o acesso a

a) um dado.

b) um SGBD.

c) uma linguagem de consulta.

d) uma partição.

e) uma visão.

Q26) [SUGEP-UFRPE 2018] No projeto conceitual de uma aplicação de banco de dados, frequentemente é utilizado o modelo Entidade-Relacionamento como um modelo de dados conceitual de alto nível. Sobre esse modelo, assinale a alternativa correta.

- a) Atributos atômicos podem ser divididos em atributos menores, os quais chamamos de subatômicos.
- b) Duas entidades diferentes podem apresentar apenas relacionamentos do tipo 1:1 ou 1:N.
- c) Um atributo derivado é obtido por meio de outros atributos relacionados.
- d) Relacionamentos não podem ter atributos.
- e) Em um relacionamento 1:1, não existem chaves estrangeiras.

Q26) [SUGEP-UFRPE 2018] No projeto conceitual de uma aplicação de banco de dados, frequentemente é utilizado o modelo Entidade-Relacionamento como um modelo de dados conceitual de alto nível. Sobre esse modelo, assinale a alternativa correta.

- a) Atributos atômicos podem ser divididos em atributos menores, os quais chamamos de subatômicos.
- b) Duas entidades diferentes podem apresentar apenas relacionamentos do tipo 1:1 ou 1:N.
- c) Um atributo derivado é obtido por meio de outros atributos relacionados.
- d) Relacionamentos não podem ter atributos.
- e) Em um relacionamento 1:1, não existem chaves estrangeiras.

Q27) [IADES CFM 2018] O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Bancos de Dados. 6a ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011

Considerando-se o exposto e o modelo relacional, é correto afirmar que cada linha de uma tabela recebe o nome de.

- a) grupo.
- b) atributo.
- c) relação.
- d) tupla.
- e) domínio.

Q28) [CESPE ABIN 2018] Chave primária é o conjunto de um ou mais atributos para identificar uma tupla de uma entidade.

Q27) [IADES CFM 2018] O modelo relacional representa o banco de dados como uma coleção de relações.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Bancos de Dados. 6a ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011

Considerando-se o exposto e o modelo relacional, é correto afirmar que cada linha de uma tabela recebe o nome de.

- a) grupo.
- b) atributo.
- c) relação.
- d) tupla.
- e) domínio.

Q28) [CESPE ABIN 2018] Chave primária é o conjunto de um ou mais atributos para identificar uma tupla de uma entidade. CERTO.

Q29) [PR-4 UFRJ 2018] Em um modelo de dados relacional, o tipo de dado que descreve os tipos de valores que podem aparecer em cada coluna é chamado de:

- a) relação.
- b) domínio.
- c) atributo.
- d) tupla.
- e) conjunto.

Q29) [PR-4 UFRJ 2018] Em um modelo de dados relacional, o tipo de dado que descreve os tipos de valores que podem aparecer em cada coluna é chamado de:

a) relação.

b) domínio.

c) atributo.

d) tupla.

e) conjunto.

Q30) [FCC DPE AM 2018] Considerando a modelagem conceitual de bancos de dados relacionais, o objetivo principal é

- a) detalhar as estruturas físicas de armazenamento dos dados que irão compor o banco de dados.
- b) descrever as interfaces de acesso externo às estruturas internas do banco de dados.
- c) descrever conjuntos de entidades representativas dos dados, bem como os conjuntos de relacionamentos entre esses conjuntos de entidades.
- d) definir o sistema gerenciador de banco de dados que será utilizado na implementação do banco de dados.
- e) otimizar os algoritmos de consulta utilizados no banco de dados..

Q30) [FCC DPE AM 2018] Considerando a modelagem conceitual de bancos de dados relacionais, o objetivo principal é

- a) detalhar as estruturas físicas de armazenamento dos dados que irão compor o banco de dados.
- b) descrever as interfaces de acesso externo às estruturas internas do banco de dados.
- c) descrever conjuntos de entidades representativas dos dados, bem como os conjuntos de relacionamentos entre esses conjuntos de entidades.
- d) definir o sistema gerenciador de banco de dados que será utilizado na implementação do banco de dados.
- e) otimizar os algoritmos de consulta utilizados no banco de dados..

GABARITO

Q1 – LETRA B. Q14 – LETRA C.
Q2 - CERTO. Q15 – LETRA B.
Q3 – LETRA A. Q16 – LETRA E.
Q4 - CERTO. Q17 – LETRA C.
Q5 - LETRA B. Q18 – LETRA E.
Q6 - LETRA B. Q19 - CERTO.
Q7 – LETRA C. Q20 - CERTO.
Q8 – LETRA C. Q21 - ERRADO.
Q9 - CERTO. Q22 - LETRA D.
Q10 – ERRADO. Q23 - LETRA D.
Q11 – LETRA D. Q24 – LETRA B.
Q12 - LETRA C. Q25 – LETRA A.
Q13 - LETRA C. Q26 - LETRA C.
Q27 – LETRA D. Q28 – CERTO.
Q29 – LETRA B. Q30 – LETRA C.