



Banco de Dados

Aula 7: Revisão

Prof. Fernando Xavier

fernando.xavier@udf.edu.br

Banco de Dados

- Programação das Aulas - Preliminar

Data	Tema
07/02/2018	Aula 1: Introdução
14/02/2018	Feriado
21/02/2018	Aula 2: Conceitos Bancos de Dados
28/02/2018	Aula 3: Modelagem de Dados
07/03/2018	Aula 4: Transformação entre Modelos
14/03/2018	Aula 5: Ausência (compensação em 14/04)
21/03/2018	Aula 6: Restrições/Normalização 1
28/03/2018	Aula 7: Revisão
04/04/2018	Aula 8: Prova A21
11/04/2018	Aula 9: Normalização 2
18/04/2018	Aula 10: SQL

Banco de Dados

- Programação das Aulas - Preliminar

Data	Tema
25/04/2018	Aula 11: SQL
02/05/2018	Aula 12: SQL
09/05/2018	Aula 13: SQL
16/05/2018	Aula 14: SQL
23/05/2018	Aula 15: SQL
30/05/2018	Aula 16: Apresentação Trabalhos
06/06/2018	Aula 17: PRI
13/06/2018	Aula 18: Prova A22
20/06/2018	Avaliação Final Campus Virtual – não há aulas
27/06/2018	Aula 19: Avaliação Final



Banco de Dados

- Revisão
 - Para que serve um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)?



Banco de Dados

- Revisão
 - Para que serve um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)?
 - Organizar os dados armazenados
 - Possibilitar acesso pelas aplicações
 - Segurança



Banco de Dados

- Revisão
 - Em relação ao objetivo, qual a diferença entre um banco de dados transacional e um analítico?

Banco de Dados

- Revisão
 - Em relação ao objetivo, qual a diferença entre um banco de dados transacional e um analítico?
 - O principal objetivo de um banco de dados transacional é gerenciar as operações de inserção, remoção e alteração, enquanto que em um banco analítico o principal objetivo é a extração de informação



Banco de Dados

- Revisão
 - No desenvolvimento de software, por que se faz um projeto do banco de dados?
 - O que é um modelo de dados?
 - Quais são as entradas para se gerar um modelo de dados?

Banco de Dados

- Revisão
 - No desenvolvimento de software, por que se faz um projeto do banco de dados?
 - Gerenciamento dos recursos computacionais
 - Atendimento às demandas de usuários
 - O que é um modelo de dados?
 - Descrição formal da estrutura de um banco de dados

Banco de Dados

- Revisão
 - Quais são as entradas para se gerar um modelo de dados?
 - Especificações de software
 - Regras de negócio
 - Engenharia reversa de banco de dados

Banco de Dados

- Revisão
 - O que são entidades em um banco de dados?
Cite exemplos
 - O que são atributos? Cite exemplos
 - O que são registros em um banco de dados?
Cite exemplos
 - O que são relacionamento entre entidades? Dê exemplos



Banco de Dados

- Identifique as entidades/atributos
 - *Na definição do plano de ensino do próximo de uma disciplina, uma faculdade deve informar o nome da disciplina, sua carga horária, o conteúdo e a bibliografia*

Banco de Dados

- Identifique as entidades/atributos
 - *Ao realizar uma venda, o vendedor deve informar qual foi o produto, bem como a quantidade, valor unitário, valor total e data da operação*



Banco de Dados

- Revisão
 - Idealmente, qual seria a sequência para criação dos modelos
 - Físico
 - Conceitual
 - Lógico

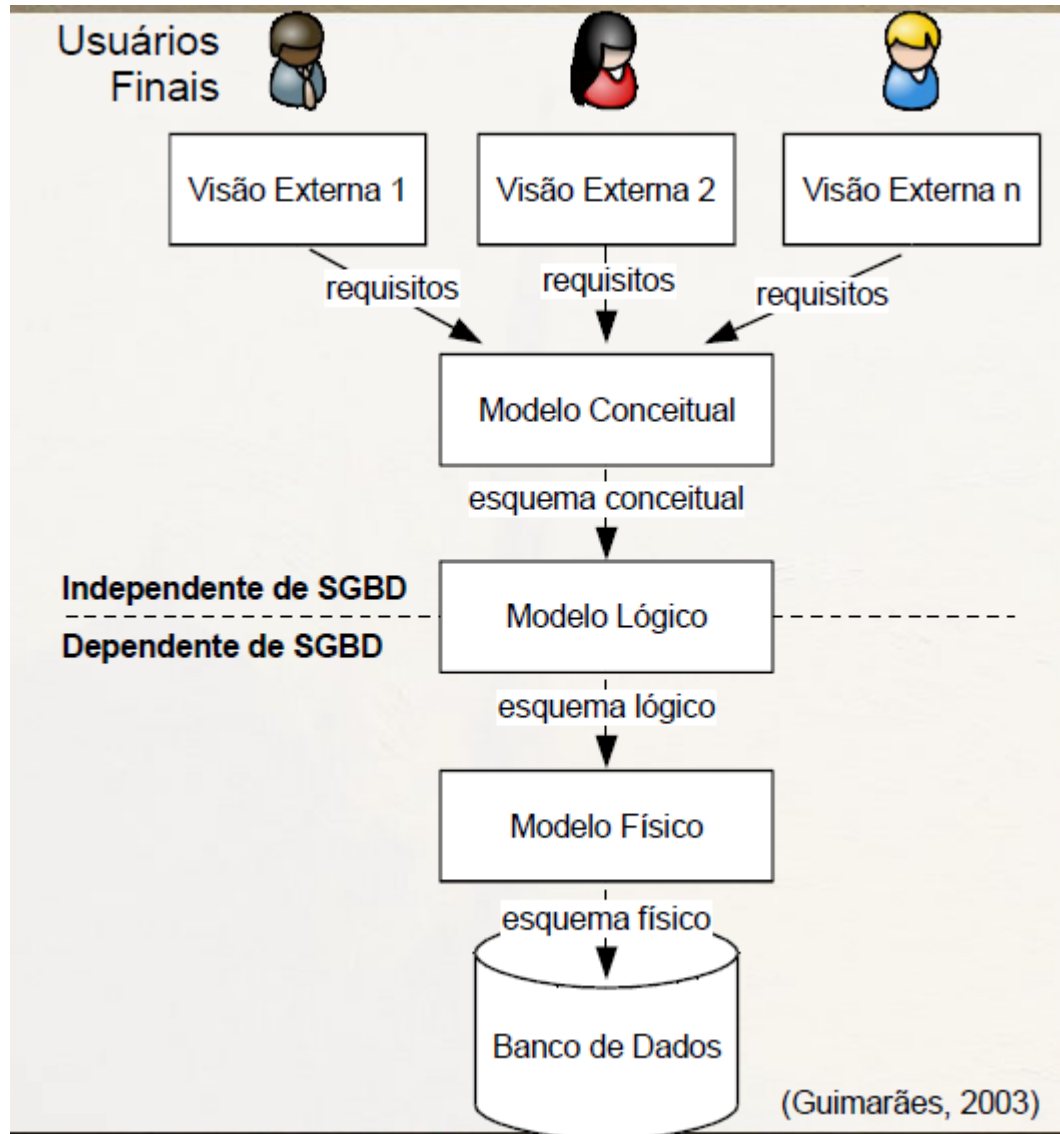
Banco de Dados

- Revisão
 - Idealmente, qual seria a sequência para criação dos modelos
 - Físico (3)
 - Conceitual (1)
 - Lógico (2)

Banco de Dados

- Revisão
 - Entre os modelos conceitual, lógico e físico, qual é aquele mais relacionado à visão externa do sistema?
 - E qual aquele que é mais dependente do SGBD utilizado?

Banco de Dados





Banco de Dados

- Revisão
 - É correto afirmar que um modelo de dados informa quais dados estão armazenados no banco de dados? Explique sua resposta

Banco de Dados

- Revisão
 - É correto afirmar que um modelo de dados informa quais dados estão armazenados no banco de dados? Explique sua resposta
 - Não é correto, pois um modelo de dados informa sobre a estrutura dos dados (entidades, atributos e relacionamentos) e não sobre quais dados estão armazenados



Banco de Dados

- Exercícios
 - Dada a seguinte declaração, identifique as entidades
 - Um usuário deve registrar todos os atendimentos ao cliente feito por telefone

Banco de Dados

- Exercícios
 - Dada a seguinte declaração, identifique as entidades
 - Um **usuário** deve registrar todos os **atendimentos** aos **clientes** feito por telefone



Banco de Dados

- Exercícios
 - Dada a seguinte declaração, identifique as entidades
 - Cada funcionário deve registrar o seu ponto

Banco de Dados

- Exercícios
 - Dada a seguinte declaração, identifique as entidades
 - Cada **funcionário** deve registrar o seu **ponto**

Banco de Dados

- Revisão
 - O que é cardinalidade de relacionamento entre entidades?
 - O que é a cardinalidade
 - Um para um
 - Um para muitos
 - Muitos para muitos

Banco de Dados

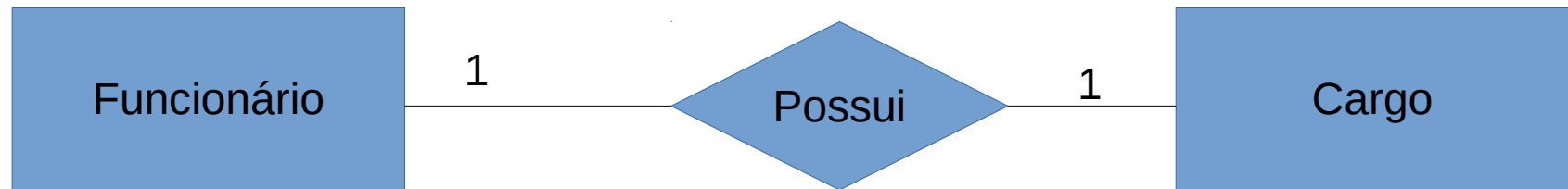
- Revisão
 - O que é cardinalidade de relacionamento entre entidades?
 - Número de ocorrências no relacionamento
 - O que é a cardinalidade das tabelas A e B
 - Um para um: uma registro de A está relacionado a apenas um de B e vice-versa

Banco de Dados

- Revisão
 - O que é a cardinalidade das tabelas A e B
 - Um para muitos: uma registro de A está relacionado a muitos registros de B e um registro de B está relacionado a um de A
 - Muitos para muitos: um registro de A está relacionado a muitos de B e um registro de B está relacionado a muitos de A

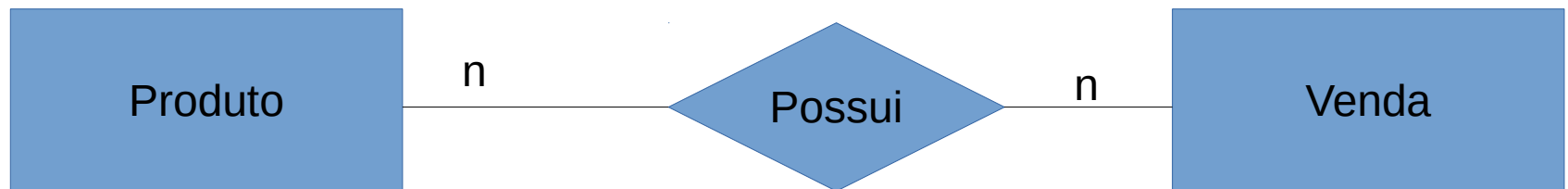
Banco de Dados

- Revisão
 - Como se lê a cardinalidade no diagrama abaixo



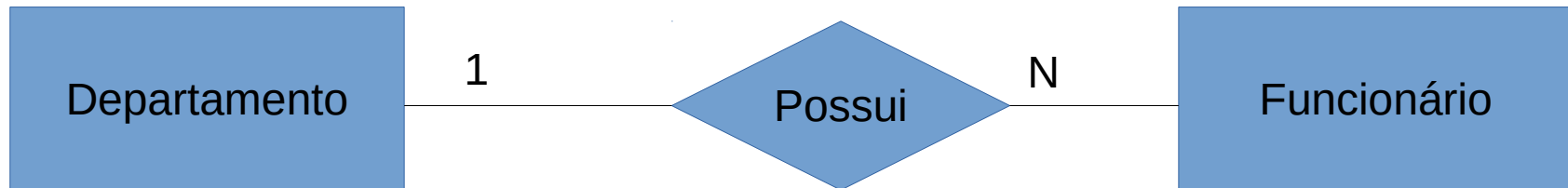
Banco de Dados

- Revisão
 - Como se lê a cardinalidade no diagrama abaixo



Banco de Dados

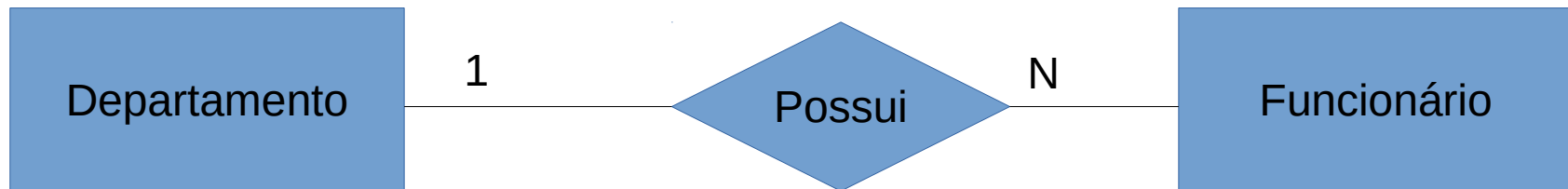
- Revisão
 - No diagrama abaixo:



- O número 1 está relacionado ao relacionamento de Departamento para Funcionário ou de Funcionário para Departamento?

Banco de Dados

- Revisão
 - No diagrama abaixo:



- O número 1 está relacionado ao relacionamento de Departamento para Funcionário ou de Funcionário para Departamento?

Banco de Dados

- Exercícios
 - O que significa a indicação de cardinalidade no formato (n,m) ?
 - O que quer dizer a cardinalidade $(0,n)$?
 - E $(1,1)$?

Banco de Dados

- (Infraero - 2011): Analise o diagrama ER



- a) B se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de A.
- b) B se relaciona com nenhuma ou muitas ocorrências de A.
- c) B se relaciona com nenhuma ou apenas uma ocorrência de A.
- d) A se relaciona com uma ou muitas ocorrências de B.
- e) A se relaciona com uma e apenas uma ocorrência de B.

Banco de Dados

- Na transformação do modelo conceitual para o modelo lógico, os elementos devem ser "traduzidos" de um modelo para outro. Dessa forma, entidades geram A e os atributos geram B. Além disso, os atributos identificadores geram C nas tabelas em que foram definidos. Marque a alternativa que indica respectivamente os valores de A, B e C
 - a) tabelas, colunas e chaves primárias
 - b) tuplas, linhas e chaves
 - c) relações, atributos e linhas
 - d) tabelas, chaves e colunas
 - e) entidades, atributos e chaves

Banco de Dados

- No modelo entidade-relacionamento:
 - a) a cardinalidade deve ser definida para cada atributo identificador
 - b) entidades podem ter atributos, mas relacionamentos não podem ter atributos
 - c) uma entidade pode ter mais de um atributo classificado como identificador
 - d) todo relacionamento deve ter ao menos uma entidade fraca definida e uma forte
 - e) um relacionamento é uma associação entre chaves primárias e estrangeiras

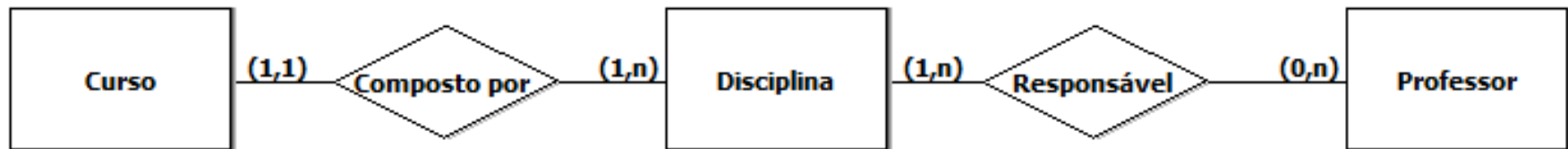
Banco de Dados

- Em uma loja de venda de móveis foi decidido que um pedido não deve conter mais de um item do pedido. O projetista do BD, ao analisar essa regra, decidiu qual cardinalidade usaria entre as duas entidades identificadas, além de identificar qual delas seria a entidade fraca. Assinale a alternativa que descreve corretamente as duas entidades, a cardinalidade e qual a entidade fraca:
 - a) móveis e pedido; muitos para um; pedido
 - b) produto e item do pedido; um para um; item do pedido
 - c) pedido e item do pedido; um para um; item do pedido
 - d) pedido e produto; muitos para muitos; produto
 - e) pedido e item do pedido; um para muitos; pedido

Banco de Dados

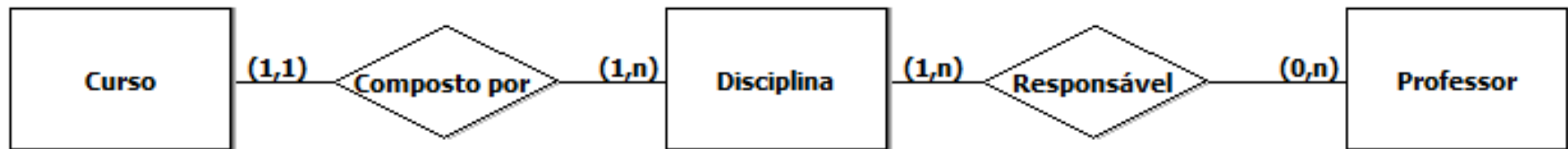
- Em um modelo conceitual, o atributo telefone teve cardinalidade definida como (1,1). O que se pode afirmar sobre esse atributo?
 - a) Que é multivalorado
 - b) Que pode ser nulo
 - c) Que é obrigatório
 - d) Que é identificador
 - e) Que deve ser entidade

Banco de Dados



- Um curso pode não conter disciplinas
- Um professor pode ser responsável por mais de uma disciplina
- Não existe disciplina sem professor responsável
- Uma disciplina deve estar vinculada a um curso
- Em um dado semestre, pode ser que um professor fique sem disciplinas sob a sua responsabilidade

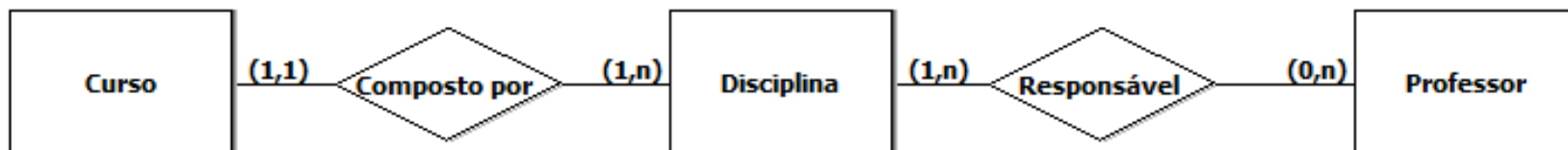
Banco de Dados



- A disciplina de Banco de Dados pode estar vinculada ao curso de ADS e Sistemas de Informação
- A disciplina de Modelagem de Dados pode não ter um professor responsável
- A faculdade permite que um professor possa ser responsável por mais de uma disciplina

Banco de Dados

- Quais tabelas serão geradas ao transformar o modelo conceitual abaixo para o lógico?



Banco de Dados

- Transformação para o modelo lógico
 - Cite as 3 estratégias que podem ser utilizadas para transformação do modelo conceitual para o modelo lógico
 - O que é usado para avaliar qual das 3 estratégias usar?

Banco de Dados

- Quais tabelas serão geradas ao transformar o modelo conceitual abaixo para o lógico?



Banco de Dados

- Quais tabelas serão geradas ao transformar o modelo conceitual abaixo para o lógico?



Banco de Dados

- Quais tabelas serão geradas ao transformar o modelo conceitual abaixo para o lógico?



Banco de Dados

- Desenhe o diagrama ER e faça o modelo lógico

Um usuário deve registrar todos os atendimentos ao cliente feito por telefone

Banco de Dados

- Desenhe o diagrama ER e faça o modelo lógico

Uma faculdade contém diversos cursos mas não existe sem um curso

Banco de Dados

- Desenhe o diagrama ER e faça o modelo lógico

Um curso deve ter diversas disciplinas

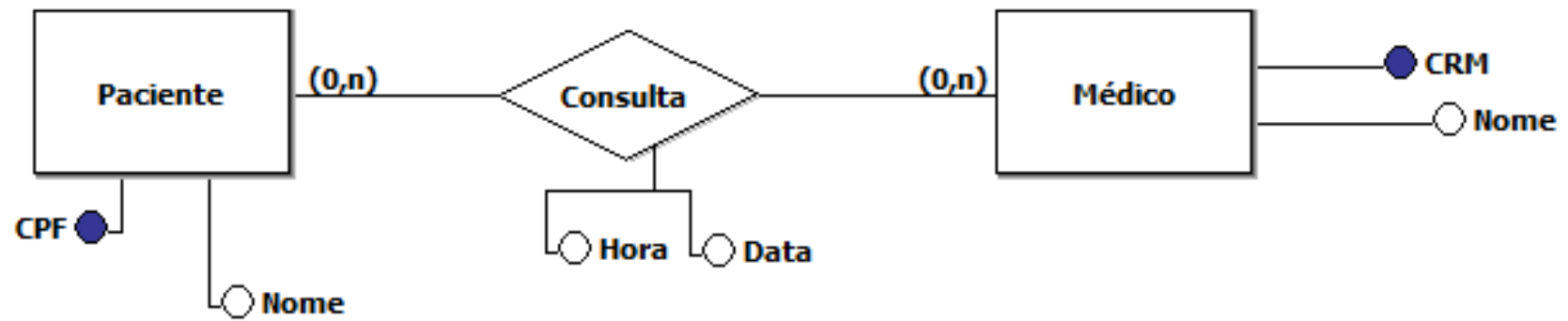
Banco de Dados

- Desenhe o diagrama ER e faça o modelo lógico

Um disciplina pode ser ministrada por mais de um professor

Banco de Dados

- Faça a transformação para o modelo lógico



Banco de Dados

- Chaves
 - O que é a chave primária?
 - O que é a chave estrangeira?
 - É correto afirmar que uma chave primária pode conter mais de uma coluna? Justifique

Banco de Dados

- Exercício: Quais seriam as chaves candidatas e qual seria usada como chave primária?

codigo numeric(10,0)	nome character varying(200)	cpf character varying(14)
1	Socrates	123.456.789-00
2	Casagrande	789.456.123-99
3	Neto	456.123.789-00
4	Rivelino	111.121.111-11
5	Cássio	123.456.789-00

Banco de Dados

- Exercício: Quais seriam as chaves candidatas e qual seria usada como chave primária?

codigo numeric(10,0)	fornecedor numeric(10,0)	nome character varying(200)	quantidade numeric(10,2)	codigo_fabricante character varying(30)
1	1	Computador	10.00	ABC123
1	2	Teclado	120.00	TCL135
2	1	Disco rígido	100.00	HDD001
4	1	Mouse	70.00	
5	2	Monitor	4.00	SAM087

Banco de Dados

- Quais são as chaves primárias?
 - Cliente (idCliente, nome, telefone)
 - Produto (codigo, nome, quantidade)
 - Funcionario (matricula, nome, rg, cpf, salario)
 - Venda (codigo, idCliente, data, valor)
idCliente referencia Cliente

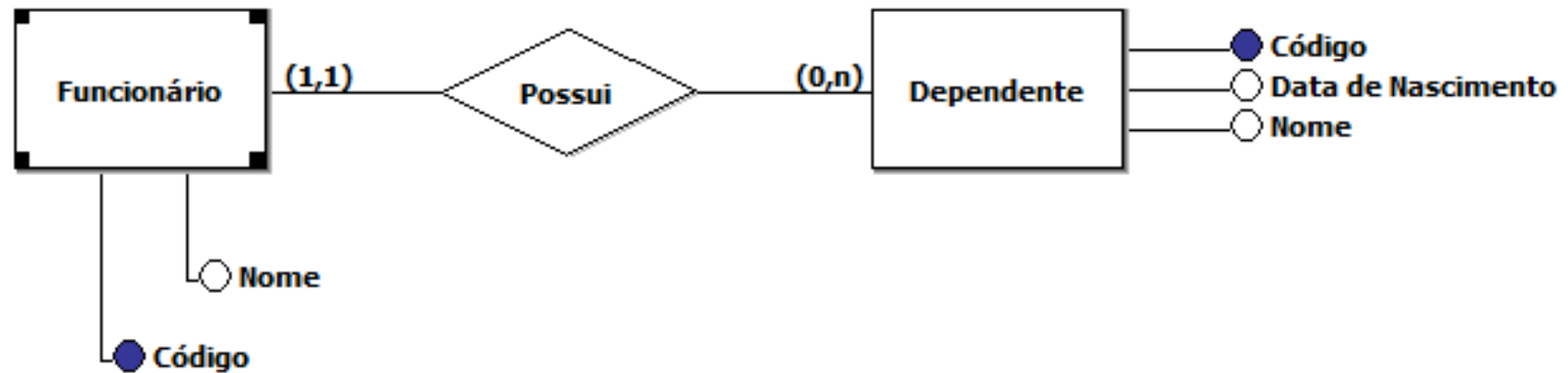
Banco de Dados

- Exercício: Quais seriam as chaves candidatas e qual seria usada como chave primária?

codigo numeric(10,0)	fornecedor numeric(10,0)	nome character varying(200)	quantidade numeric(10,2)	codigo_fabricante character varying(30)
1	1	Computador	10.00	ABC123
1	2	Teclado	120.00	TCL135
2	1	Disco rígido	100.00	HDD001
4	1	Mouse	70.00	
5	2	Monitor	4.00	SAM087

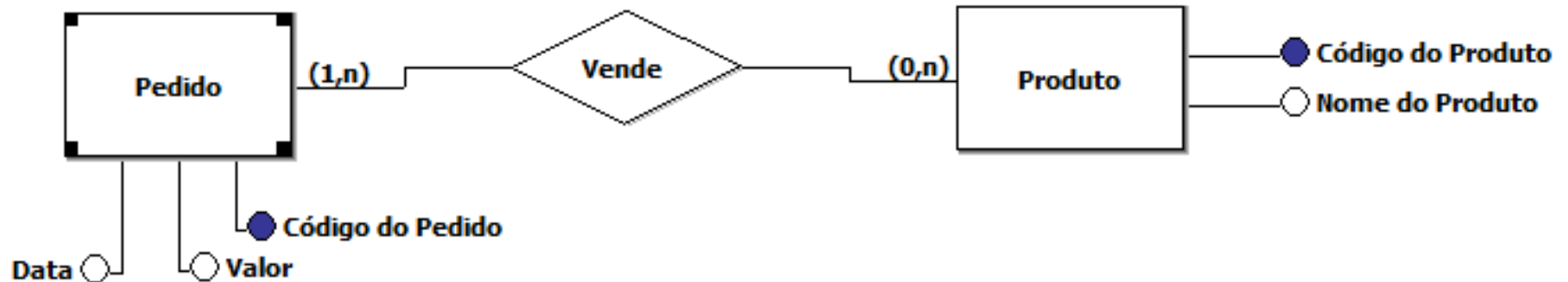
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



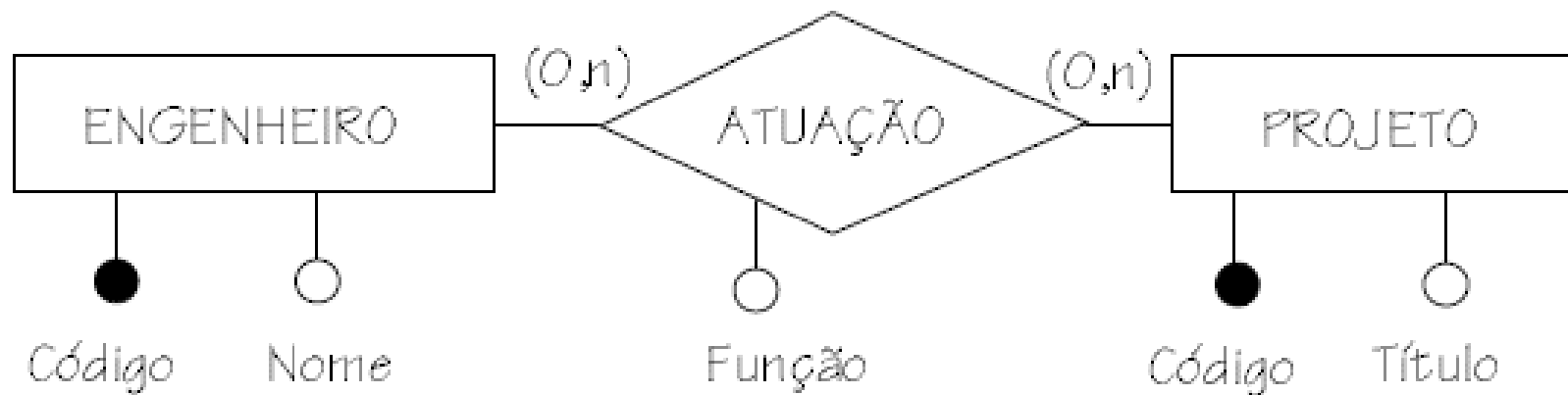
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



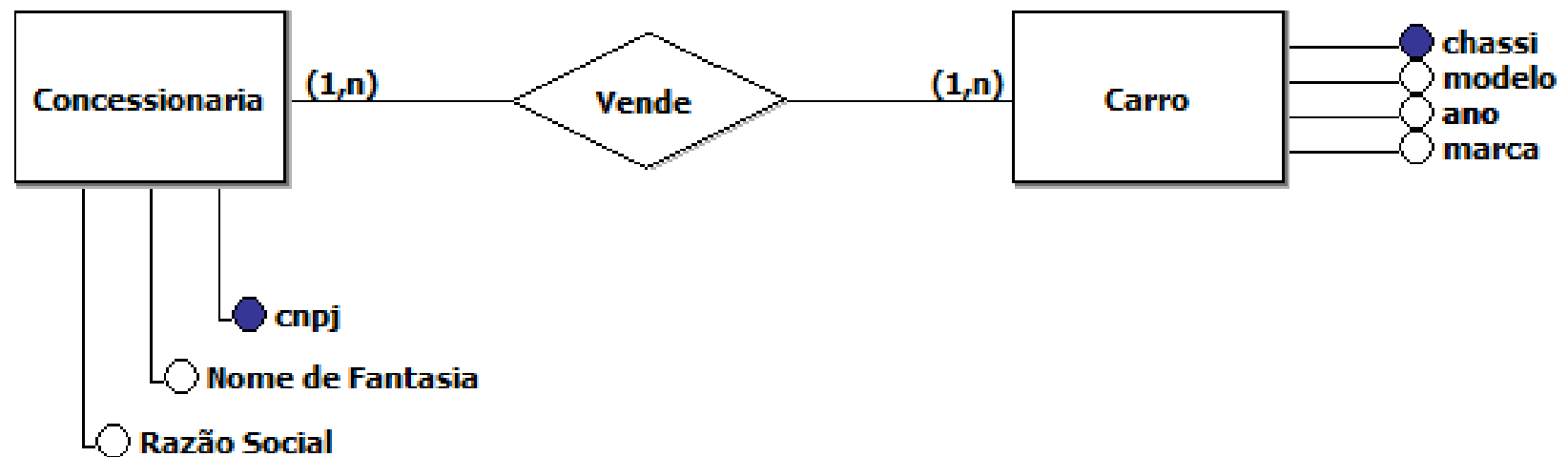
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



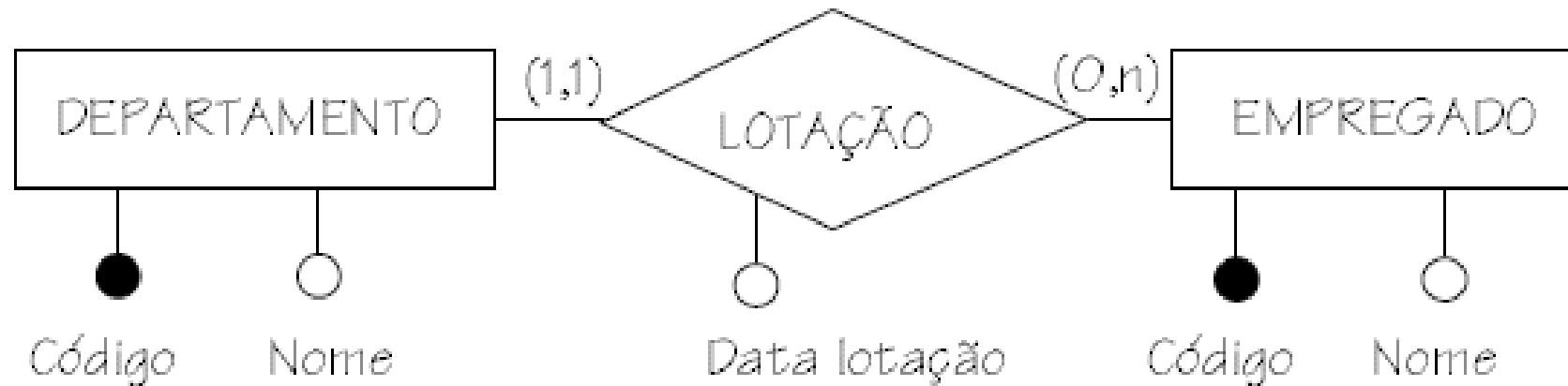
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



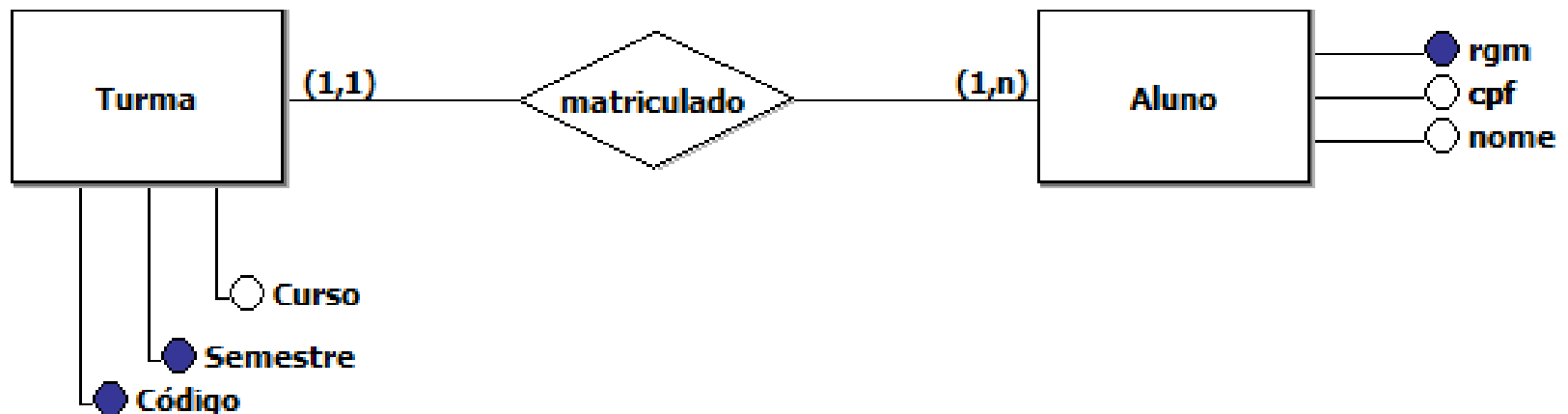
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



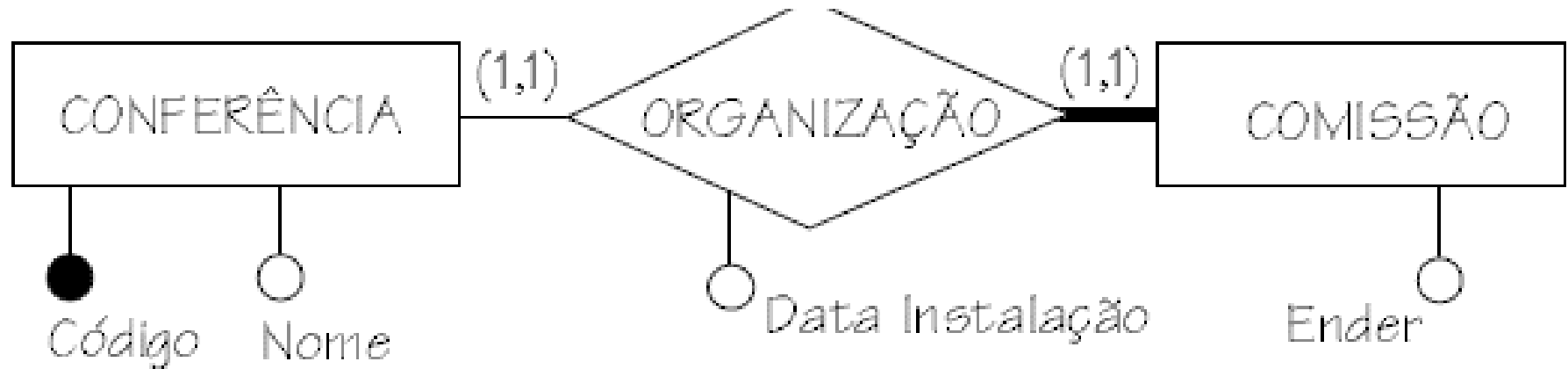
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



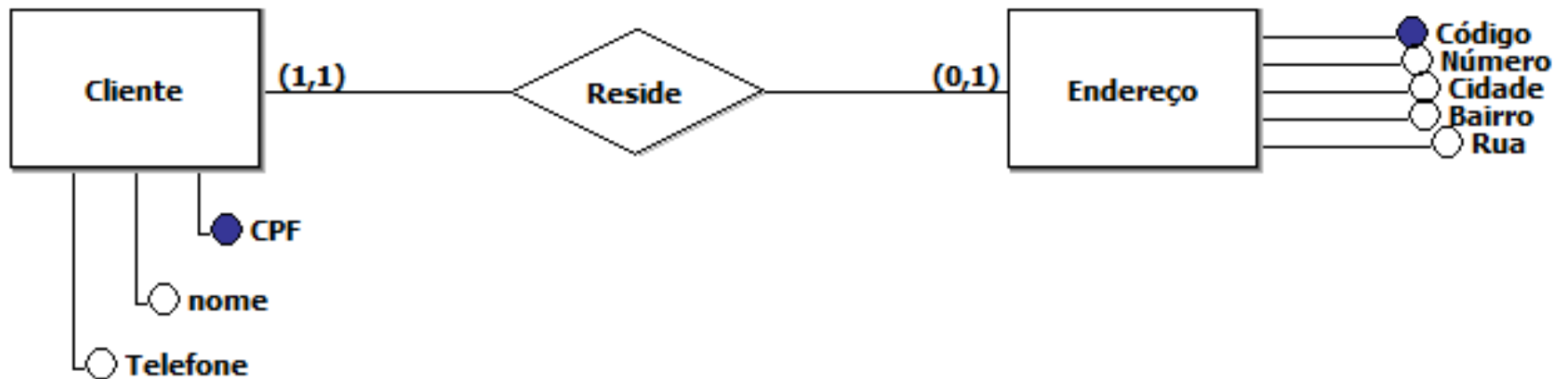
Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico



Banco de Dados

- Transforme no modelo lógico

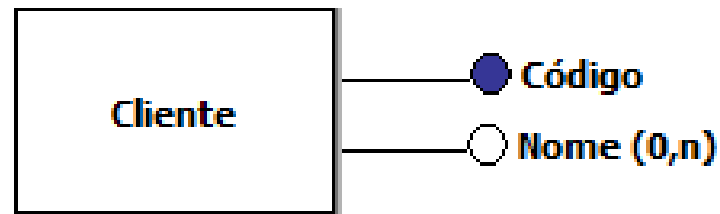


Banco de Dados

- Restrições
 - Para que são usadas as restrições de integridade?
Cite exemplos
 - O que é uma restrição de chave? E de entidade?
 - O que é a restrição de integridade referencial?
Quando ela é violada?

Banco de Dados

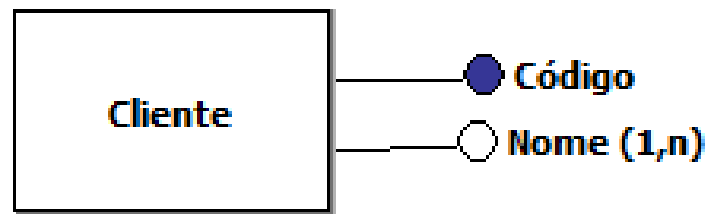
- Que violações de integridade poderiam ocorrer?



Comando	Código	Nome
INSERIR	1	Fernando
INSERIR	1	Sócrates
INSERIR		Rivelino
INSERIR	2	
INSERIR	3	Jô

Banco de Dados

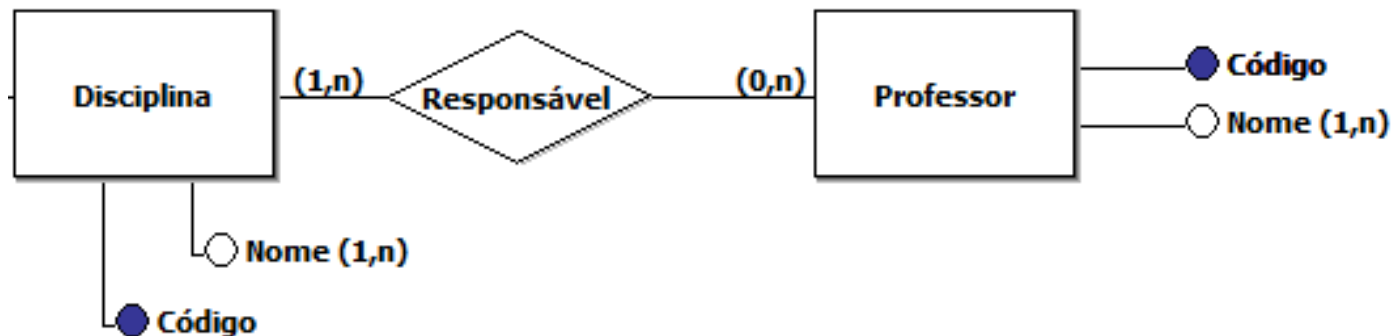
- Que violações de integridade poderiam ocorrer?



Comando	Código	Nome
INSERIR	1	Fernando
INSERIR	1	Sócrates
INSERIR		Rivelino
INSERIR	2	
INSERIR	3	Jô

Banco de Dados

- Que violações de integridade poderiam ocorrer?



Comando	Código	Nome	idProfessor
INSERIR Professor	1	Fernando Xavier	-
INSERIR DISCIPLINA	1	Banco de Dados	1
INSERIR DISCIPLINA	2	Java	2
INSERIR professor	2	Marinho	

Banco de Dados

- Que violações de integridade poderiam ocorrer?
 - Cliente(idCliente, nome, cpf)
 - Venda(idVenda, data, valor, idCliente)

idCliente referencia Cliente

Comando	Valores
INSERIR CLIENTE	(1, "Fernando", "123.456.789-00")
INSERIR VENDA	(1,10/01/18,1000,1)
INSERIR VENDA	(1,10/01/18,1000,2)
INSERIR VENDA	(NULL,10/01/18,NULL,1)

Banco de Dados

- Que violações de integridade poderiam ocorrer?
 - Produto(idProduto, idFornecedor, nome)
idFornecedor referencia Fornecedor
 - Fornecedor(idFornecedor, nome)

Comando	Valores
INSERIR FORNECEDOR	(1, "Microsoft")
INSERIR PRODUTO	(1, NULL, "Teclado")
INSERIR PRODUTO	(1, 2, "Teclado")
INSERIR PRODUTO	(1, 1, "Teclado")
INSERIR PRODUTO	(1, 1, "Mouse")

Banco de Dados

- Que violações de integridade poderiam ocorrer?
 - Produto(idProduto, idFornecedor, nome)
idFornecedor referencia Fornecedor
 - Fornecedor(idFornecedor, nome)

Comando	Valores
INSERIR FORNECEDOR	(1, "Microsoft")
INSERIR PRODUTO	(1,1,"Teclado")
INSERIR PRODUTO	(2,1,"Mouse")
APAGAR FORNECEDOR	(1)
ALTERAR FORNECEDOR	(1, "Microsoft") → (2, "Microsoft")

Banco de Dados

- Exercício: Uma empresa deseja cadastrar os dados de seus clientes, como nome, CNPJ e telefones (um cliente pode ter vários telefones). Crie:
 - O modelo conceitual
 - O modelo lógico