The slide features a decorative background with circuit-like lines and server icons. A large stack of servers is in the top left, and a smaller stack with a database cylinder is in the bottom right. Circuit lines connect these elements and loop around the central text. The background also has a large, faint, stylized 'G' shape.

BANCO DE DADOS

MER: Atributos - Conceitos, Classificação e Representação

Professor: Washington Almeida

■ Instâncias e Esquemas

■ Instância:

- É a coleção de dados armazenados no BD em um determinado momento;
- Chamado de extensão do BD;
- Sofre alterações constantemente;

■ Esquema:

- É uma descrição do BD, incluindo as entidades e os relacionamentos entre estas;
- Também chamado de intencão do BD;
- Não sofre alterações com frequência.

■ Atributo

- É uma propriedade que descreve uma característica particular de uma entidade;
- Caracteriza uma Entidade ou um relacionamento;

Exemplos:

- Uma entidade **Aluno** possui os atributos *CPF, Nome, Matrícula, Telefone, Endereço, Sexo e Data de Nascimento*;
- Uma entidade **Automóvel** possui os atributos *Placa, Chassi, Cor, Modelo, Marca e Ano*;
- O relacionamento **Consulta**, entre as entidades **Médico** e **Paciente**, possui o atributo *Data*;

■ Atributos Simples (Atômicos) ou Compostos

■ Atributo **Simples** – São **Indivisíveis**. Não podem ser decompostos em atributos mais básicos. São considerados atributos **atômicos**.

Exemplo:



Sexo



Peso



Cor

■ Atributo **Compostos** – São **Divisíveis**. Podem ser decompostos em atributos mais básicos.

Exemplo:

O atributo *Endereço* pode ser dividido em logradouro, bairro, cep, complemento.



O atributo *Nome* pode ser dividido em primeiro_nome e sobrenome.



■ Atributos Monovaloradas ou Multivalorados

■ Atributo **Monovalorado** – Possui um único valor para uma instância da entidade.

Exemplo:



Altura



Idade



Sexo

■ Atributo **Multivalorados** – Possui múltiplos valores para uma instância da entidade.

Exemplo:



Telefone de
Contato



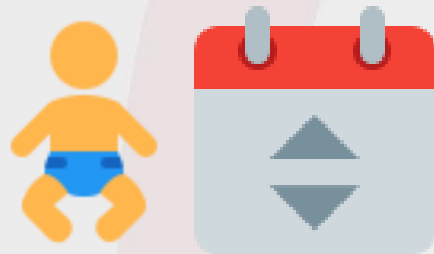
Localização do
Departamento

■ Atributos Armazenados ou Derivados

■ Atributo **Armazenado** – É armazenado no Banco de Dados.

■ Atributo **Derivado** – Pode ser obtido a partir de outros atributos ou de entidades relacionadas.

Exemplo:



O atributo idade pode ser calculado a partir da Data de Nascimento.



O atributo total de alunos pode ser calculado a partir da entidade turma.

■ Atributos Complexos e Valores Nulos

■ Atributo **Complexo** – O atributo pode ser composto e multivalorado ao mesmo tempo.

Exemplo:



Endereço é composto. Além disso, uma pessoa pode possuir mais de um endereço.

■ Valores **Nulos** – Uma entidade pode não possuir valor para determinado atributo, por não ser aplicável. Nesta situação, é usado o valor nulo. O valor nulo pode ser utilizado quando não se sabe o valor de um atributo.

Exemplo:



Número do Certificado de Reservista do servidor.

Ano: 2019 Banca: UFCG Órgão: UFCG Prova: UFCG - 2019 - UFCG - Analista de Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas

Um modelo básico de entidade-relacionamento é composto por tipos de entidades e especifica relacionamentos existentes entre entidades. Com base nesse tema, assinale a alternativa correta.

- a) Esse modelo foi desenvolvido no começo dos anos 1990.
- b) Somente entidades podem possuir atributos.
- c) De acordo com Peter Chen, autor desse modelo, entidades são instâncias de tipos de entidades.
- d) Uma entidade só pode representar algo que existe fisicamente.
- e) Na notação de Chen, relacionamentos são representados por retângulos.

Ano: 2019 Banca: UFCG Órgão: UFCG Prova: UFCG - 2019 - UFCG - Analista de Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas

Um modelo básico de entidade-relacionamento é composto por tipos de entidades e especifica relacionamentos existentes entre entidades. Com base nesse tema, assinale a alternativa correta.

- a) Esse modelo foi desenvolvido no começo dos anos 1990.
- b) Somente entidades podem possuir atributos.
- c) **De acordo com Peter Chen, autor desse modelo, entidades são instâncias de tipos de entidades.**
- d) Uma entidade só pode representar algo que existe fisicamente.
- e) Na notação de Chen, relacionamentos são representados por retângulos.

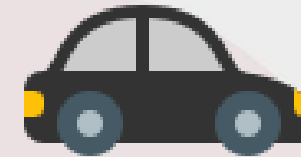
■ Domínio de Valores de um Atributo

■ **Domínio de valores** – Cada atributo de um tipo de entidade está vinculado a um conjunto de valores, ou domínio de valores, que especifica os valores àquele atributo para cada instância de entidade.

Exemplo:



Domínio do atributo endereço é uma cadeia de caracteres.



2016

O domínio do atributo ano do veículo numa concessionário de semi-novos será um nº inteiro compreendido entre 2000 e 2020.

■ Atributo Chave

■ **Atributo Chave** (Identificador) – É um atributo que identifica unicamente cada instância de um entidade. Os valores do atributo chave são únicos.

Exemplo:



Nº de Prontuário do Paciente



CPF



Chassi do Veículo

■ **Chave Composta** – A chave pode ser formada por mais de um atributo. Neste caso, a combinação dos valores dos atributos é que torna única cada instância da entidade.

Exemplo:



Os atributos CPF_PACIENTE + CRM_MÉDICO + DATA_CONSULTA identificam unicamente instância da entidade Consulta.

■ Superchave

■ **Superchave** - É considerado qualquer conjunto de um mais atributos cujos valores são distintos para cada instância de entidade.

■ Subconjunto de atributos da entidade que identifique unicamente cada instância;

■ Combinação de valores não se repete para a superchave

Exemplo:

Aluno = {Nome, Idade, Curso, Matrícula, CPF}

SC01 (Aluno) = {Nome, Curso, Matrícula}

SC02 (Aluno) = {Idade, Nome, CPF}

■ A chave é uma superchave da qual não se pode excluir nenhum atributo e ainda preservar a propriedade de identificação única. **Chave é uma superchave de cardinalidade Mínima.**

■ Chave Candidata

■ **Chave Candidata** - É considerado uma superchave com conjunto mínimo de atributos.

■ Pode existir mais de uma chave para uma mesma entidade. Cada uma delas é chamada de **Chave candidata**:

Exemplo:

Aluno = {Nome, Idade, Curso, Matrícula, CPF}:

- CH1(Aluno) = {Matrícula}
- CH2(Aluno) = {CPF}

Exemplo:

Departamento = {CÓDIGO, NOME, SIGLA, LOCALIZACAO}

- CH1 (Departamento) = {CÓDIGO}
- CH2 (Departamento) = {NOME}

■ Chave Primária

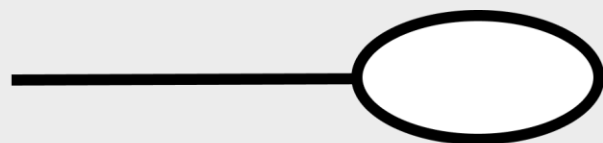
■ **Chave Primária** - É considerado a chave candidata que foi escolhida no projeto do BD para identificar unicamente as instâncias de determinada entidade.

■ É a chave escolhida entre as chaves candidatas. É a mais utilizada para busca de informações em relação à entidade.

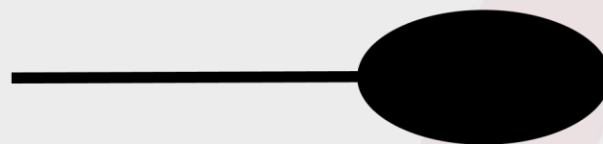
Exemplo:

CH(Aluno) = {Matrícula} e CH (Departamento) = {CÓDIGO}. Neste caso, o atributo CPF seria uma chave alternativa ou secundária.

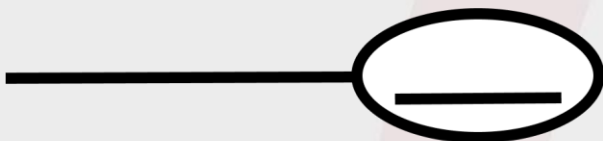
■ Representação dos Atributos



Atributo **Simples**

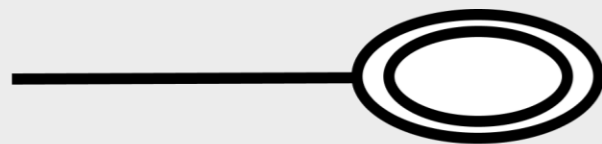


Atributo **Chave**

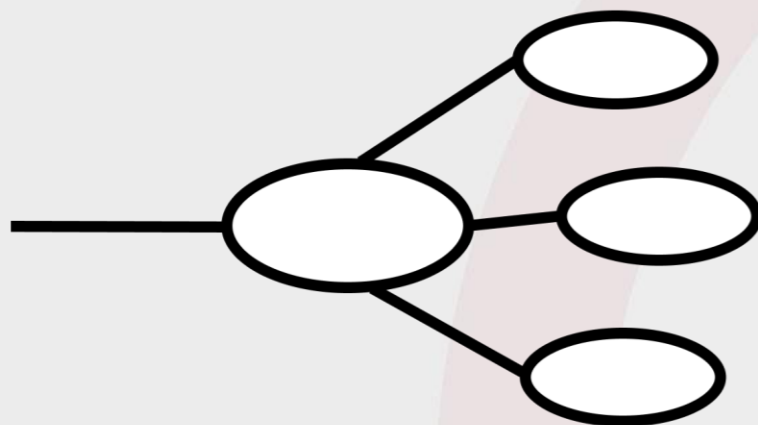


Atributo **Derivado**

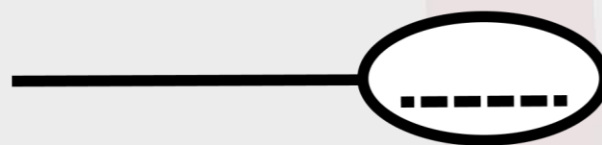
■ Representação dos Atributos



Atributo **Multivalorado**

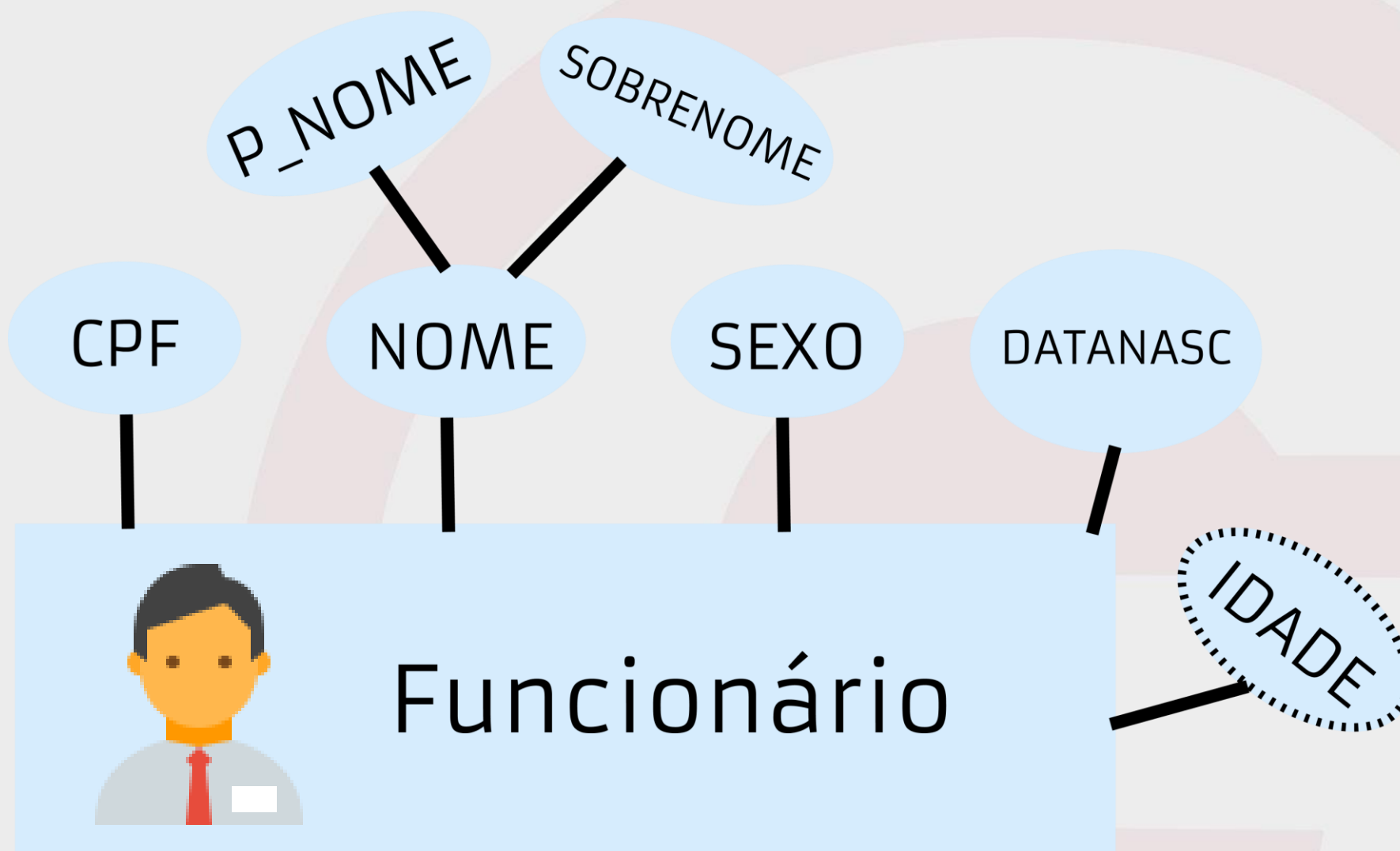


Atributo **Composto**



Atributo **Chave parcial** de Uma entidade fraca

■ Exemplo de Representação dos Atributos



Questão 1

Questão 21 (IDECAN/UNIVASF/Analista de Tecnologia da Informação/2019)

A modelagem conceitual é uma fase muito importante no projeto de uma aplicação que envolva banco de dados. O Modelo de Entidade-Relacionamento (ER) é um modelo conceitual de dados popular e de alto nível. Sobre esse modelo, é correto afirmar que:

- a) o objeto básico que representa o modelo ER é um atributo chave-primária.
- b) uma entidade nunca deve representar um objeto com existência física (ex.: funcionário).
- c) o grau de um tipo de relacionamento é o número dos tipos de atributos-chaves participantes.
- d) diagramas de classes UML não podem ser usados como uma notação alternativa ao diagrama ER.
- e) o modelo ER descreve os dados como entidades, relacionamentos e atributos.

Questão 1

Questão 21 (IDECAN/UNIVASF/Analista de Tecnologia da Informação/2019)

A modelagem conceitual é uma fase muito importante no projeto de uma aplicação que envolva banco de dados. O Modelo de Entidade-Relacionamento (ER) é um modelo conceitual de dados popular e de alto nível. Sobre esse modelo, é correto afirmar que:

- a) o objeto básico que representa o modelo ER é um atributo chave-primária.
- b) uma entidade nunca deve representar um objeto com existência física (ex.: funcionário).
- c) o grau de um tipo de relacionamento é o número dos tipos de atributos-chaves participantes.
- d) diagramas de classes UML não podem ser usados como uma notação alternativa ao diagrama ER.
- e) o modelo ER descreve os dados como entidades, relacionamentos e atributos.**

JUSTIFICATIVA:

Como vimos em nosso assunto sobre o Modelo Entidade-Relacionamento, é um diagrama que descreve os dados de um banco de dados usando entidades, atributos e relacionamentos. Analisando as demais opções:

- A. os objetos que representam o MER são entidades, atributos e relacionamento.
- B. uma entidade é a representação de um objeto do mundo real,
- C. é explicado no próximo tópico sobre a cardinalidade dos relacionamentos, mas adiantando o grau do relacionamento é definido pelas chaves estrangeiras e não pelas chaves primárias.
- D. como comentei, é usado sim UML para diagramar dentro do modelo conceitual.

■ Referências

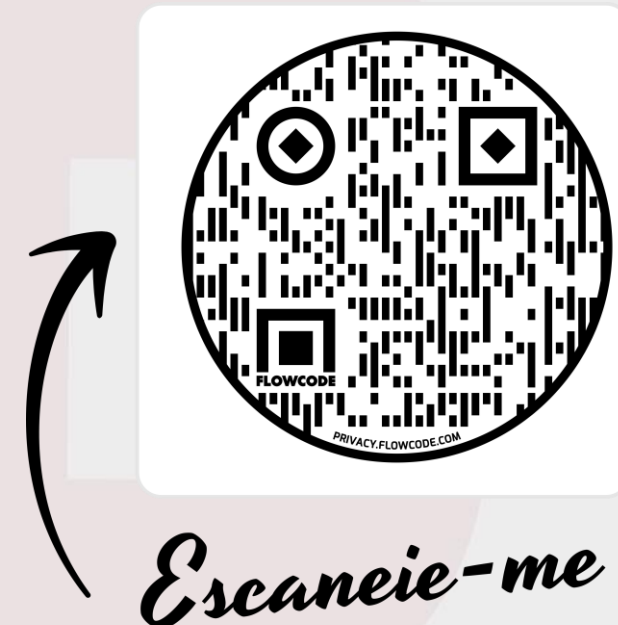
- DATE, Christopher J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Elsevier Brasil, 2004.
- Elmarsi, R., & NAVATHE, S. B. (2011). Sistemas de banco de dados. Fundamentals of database systems.
- SILBERSCHATZ, Abraham; SUNDARSHAN, S.; KORTH, Henry F. Sistema de banco de dados. Elsevier Brasil, 2016.

■ Referências Gráficas

× Icons8.com.br

■ Design e Diagramação por:

× Charleson Guedes



Escaneie-me