

MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

- O projeto de um banco de dados ocorre geralmente observando-se as seguintes etapas:

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS

- É a **primeira etapa** do projeto de um sistema de aplicação em banco de dados.
- O analista entrevista os usuários do banco de dados para fazer o **levantamento dos requisitos de dados**.
- Esses requisitos devem ser especificados em um formulário de forma detalhada e completa.

LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS

- É importante definir também os **requisitos funcionais** da aplicação, isto é, as operações (transações) definidas pelo usuário que serão aplicadas ao banco de dados.

MODELO CONCEITUAL

- É a próxima etapa do projeto de um sistema de aplicação em banco de dados.
- Representa ou descreve a **realidade do ambiente do problema**, constituindo-se em uma visão global dos principais dados e relacionamentos, **independente das restrições de implementação.**

MODELO CONCEITUAL

- É uma **descrição em alto nível** (macro definição), mas que tem a preocupação de capturar e retratar toda a realidade de uma organização.
- O resultado de um modelo conceitual é um **esquema** que representa a realidade das informações existentes, assim como as estruturas de dados que representam estas informações.

MODELO CONCEITUAL

- Descrição do banco de dados de forma **independente de implementação em um SGBD**.
- **Registra** que dados podem aparecer no banco de dados, mas **não registra** como estes dados estão armazenados no SGBD.

MER (Modelo Entidade-Relacionamento)

- Foi definido por **Peter Chen** em **1976**, e teve como base a teoria relacional criada por **Edgard F. Codd (1970)**

MER (Modelo Entidade-Relacionamento)

- Um MER é um modelo **formal, preciso, não ambíguo**.
- Isto significa que diferentes leitores de um mesmo MER devem sempre entender exatamente o mesmo.
- Tanto é assim, que um MER pode ser usado como entrada de uma ferramenta CASE (Computer Aided Software Engineering) na geração de um banco de dados relacional.

ENTIDADES

- Representam um conjunto de objetos* da realidade modelada sobre os quais deseja-se manter informações no banco de dados.
 - **OBJETO**: Tudo que é **perceptível** ou **manipulável**.

Animal

Cliente

Carro

ATRIBUTOS

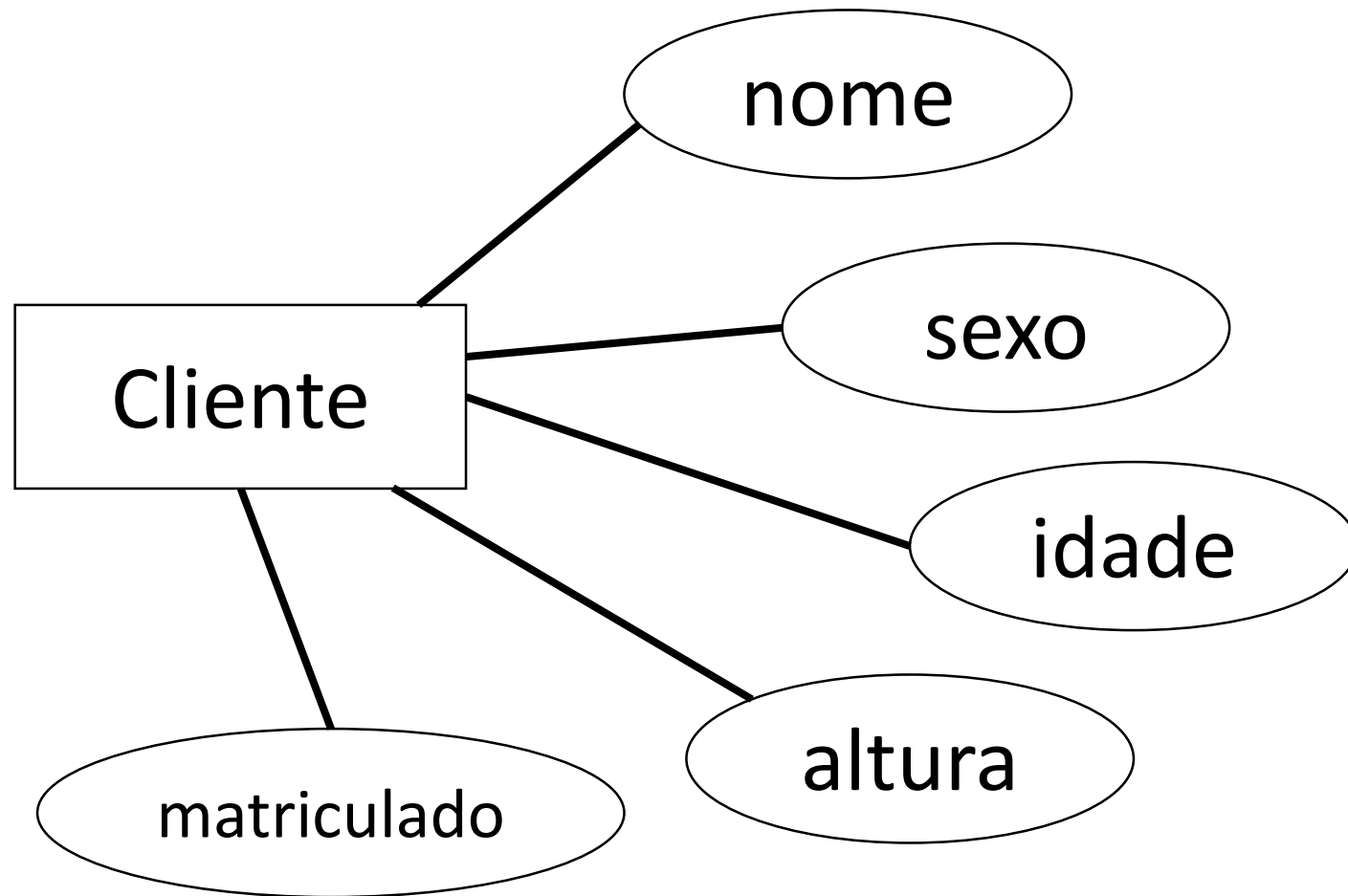
- Dados que são associados a cada ocorrência de uma **entidade**.

<u>ATRIBUTOS</u>	
CPF	447.165.768-23
Nome	João
Sexo	M
Idade	20
Altura	1.70
Matriculado	False

Cliente

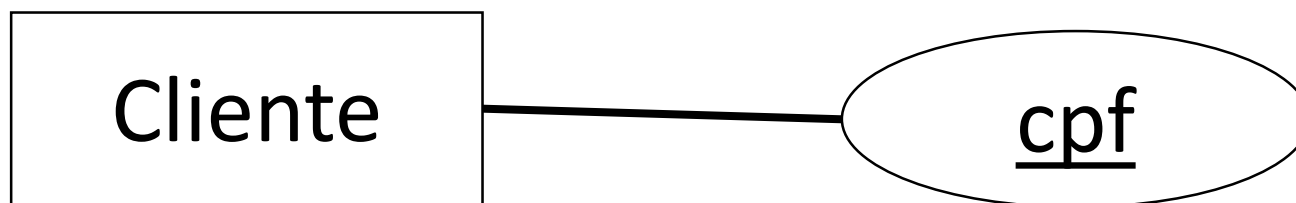
ENTIDADE

REPRESENTAÇÃO DOS ATRIBUTOS



ATRIBUTO IDENTIFICADOR

- Também conhecido como atributo **determinante**.
- Atributo ou conjunto de atributos cujos valores **distinguem uma ocorrência da entidade** das demais.



*Utiliza-se o *underscore* para representá-lo.

ATRIBUTO MONOVALORADO

- Quando um determinado atributo possui um valor para cada entidade que caracteriza, então é denominado atributo **monovalorado**.



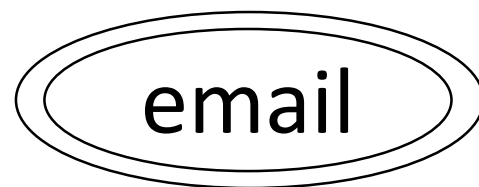
altura

idade

nome

ATRIBUTO MULTIVALORADO

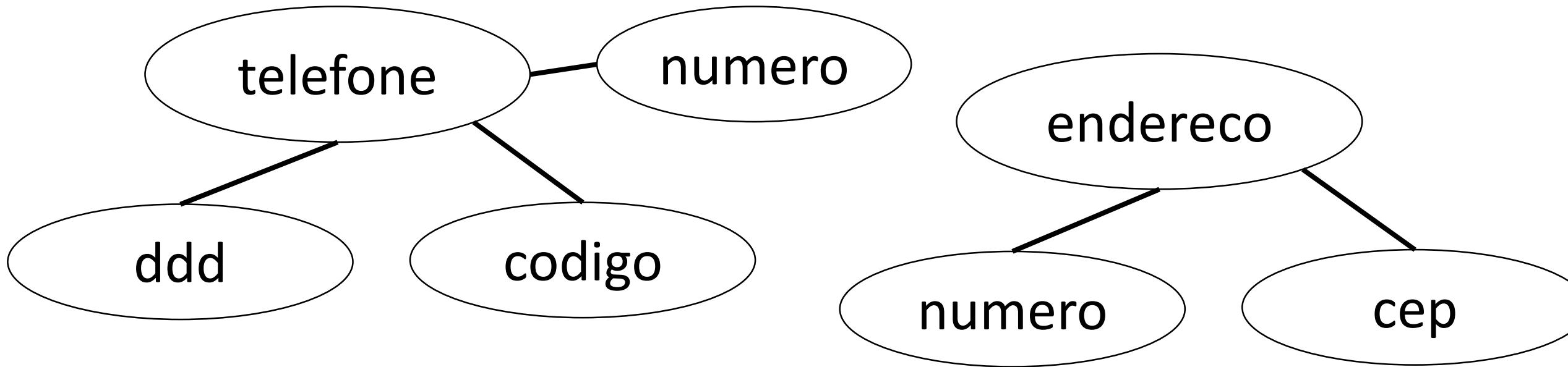
- Denominamos atributos multivalorados àqueles nos quais o conteúdo é formado por mais de um valor.



*é representado por duas elipses.

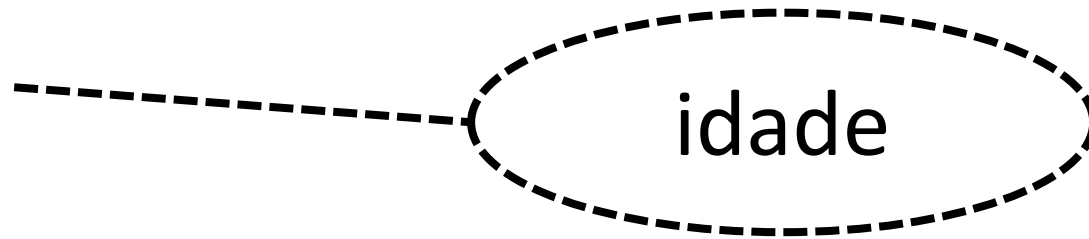
ATRIBUTO COMPOSTO

- Chamamos que atributos compostos àqueles nos quais o conteúdo é formado por vários itens menores.



ATRIBUTO DERIVADO

- Quando o valor de um atributo é **obtido através de valores de outros atributos**, esse atributo é denominado atributo **derivado**.



Identifique atributos e entidades para os seguintes bancos de dados:

1. Clínica Veterinária;
2. Loja;
3. Escola.