

# FIAP GRADUAÇÃO



# BUILDING RELATIONAL DATABASE

Prof. Diogo Alves

## Apresentação:

Nome: Diogo Alves

Cargo: Professor

Área: BD – Modelagem, SQL, NoSQL

Afins: Big Data, BI, DW, Programação...

E-mail: [profdiogo.alves@fiap.com.br](mailto:profdiogo.alves@fiap.com.br)

Analista de Sistemas Sênior – Atlantic Solutions

# Assuntos – 1º Semestre

- Introdução e conceitos gerais de Banco de Dados
- Conceito e propriedades de Banco de Dados
- Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (DBMS)
- **Modelagem Conceitual de dados**
- Modelagem Lógica de dados
- Modelagem Física de dados
- Modelo Entidade Relacionamento (MER)

**REVISÃO**

# Projeto de Banco de dados:

Projetar um banco de dados significa utilizar um conjunto de técnicas, processos e notações que capturem os requisitos de dados, os requisitos estruturais para armazenamento dos dados e os requisitos físicos. Em essência, projetar um banco de dados envolve a criação de **modelos de dados**

# Fases do Projeto de Banco de Dados

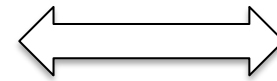
Levantamento e Análise de  
Requisitos

Projeto Conceitual

Projeto Lógico

Projeto Físico

# SGBD

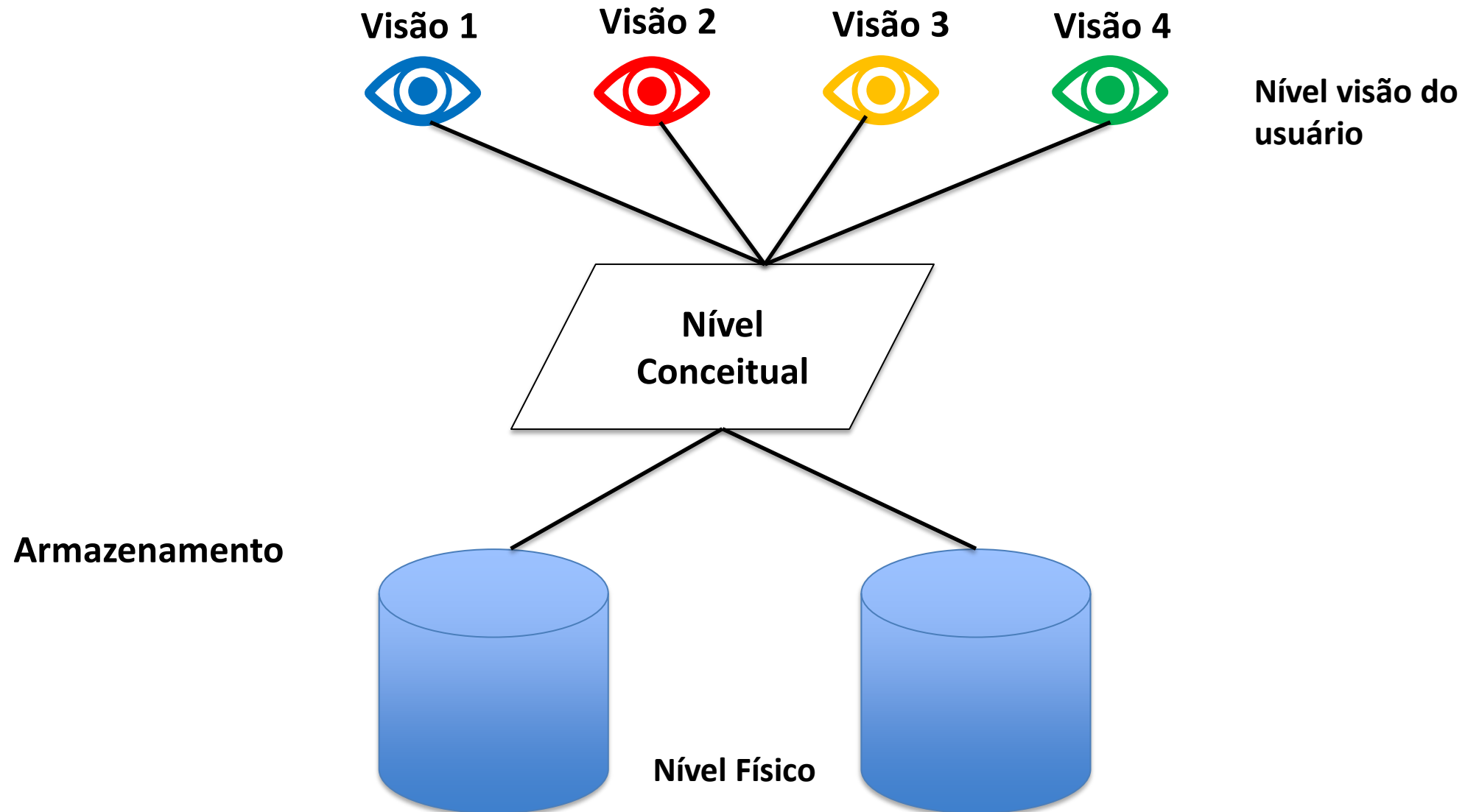


FIAP





# Abstração de dados



# O que é ACID?

Atualmente as aplicações suportam vários usuários e sendo assim o banco de dados tem que garantir a confiabilidade nas transações, haja vista que muitas podem ocorrer de forma concorrente.

**ACID** é um conceito que se refere às quatro propriedades de transação de um sistema de banco de dados: **A**tomicidade, **C**onsistência, **I**solamento e **D**urabilidade

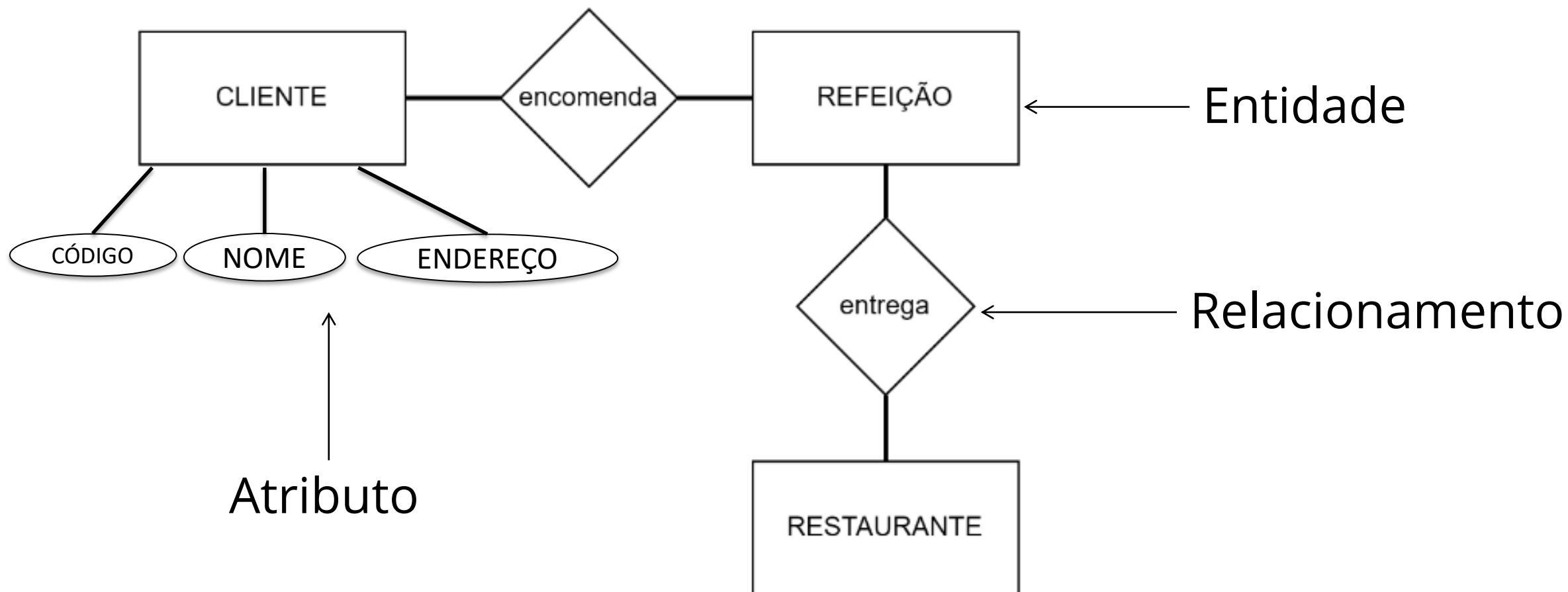
# Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)

Dr. Peter Chen, em 1976, propôs o modelo Entidade-Relacionamento (ER) para projetos de banco de dados. Isso deu uma nova e importante percepção dos conceitos de modelos de dados. O modelo ER proposto pelo Dr. Peter possibilitava ao projetista concentrar-se apenas na utilização dos dados sem se preocupar com estrutura lógica de tabelas.

# Modelo de Entidade-Relacionamento (MER)

Um modelo E-R é uma maneira sistemática de descrever e definir um processo de negócio. O processo é modelado como componentes (entidades) que são ligadas umas as outras por relacionamentos que expressam as dependências e exigências entre elas, Entidades podem ter várias propriedades (atributos) que os caracterizam.

# Os principais conceitos do modelo ER

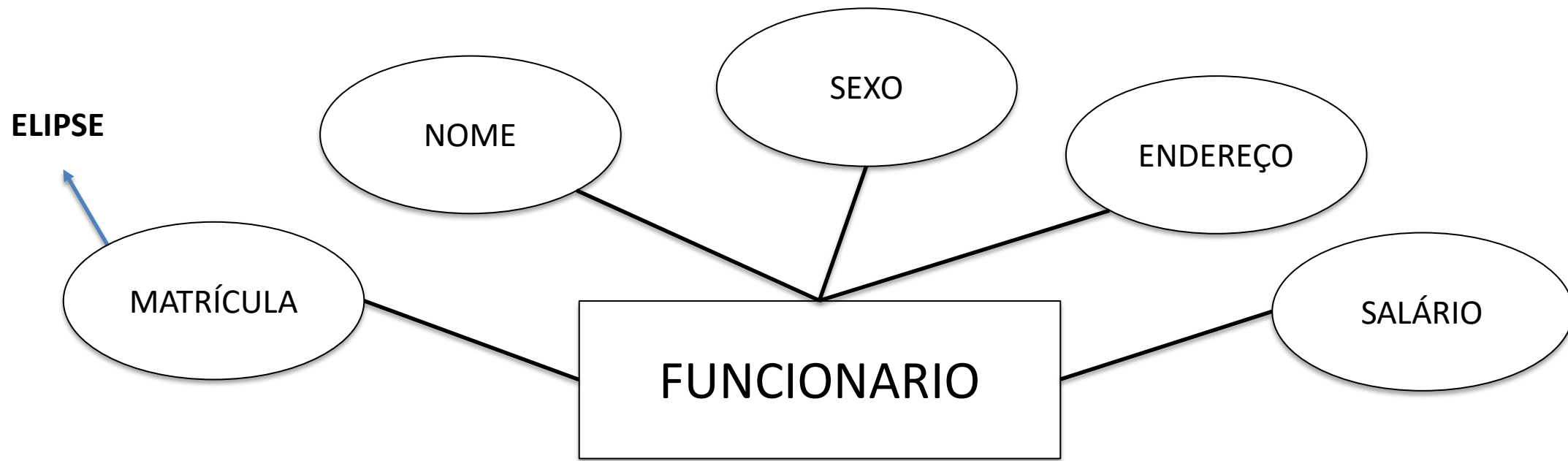


# ENTIDADE:

- Objeto do mundo real (único)
- Exemplo:
  - O que determinada empresa deseja armazenar?
    - Informações dos **funcionários**, **departamentos**, dentre outras...

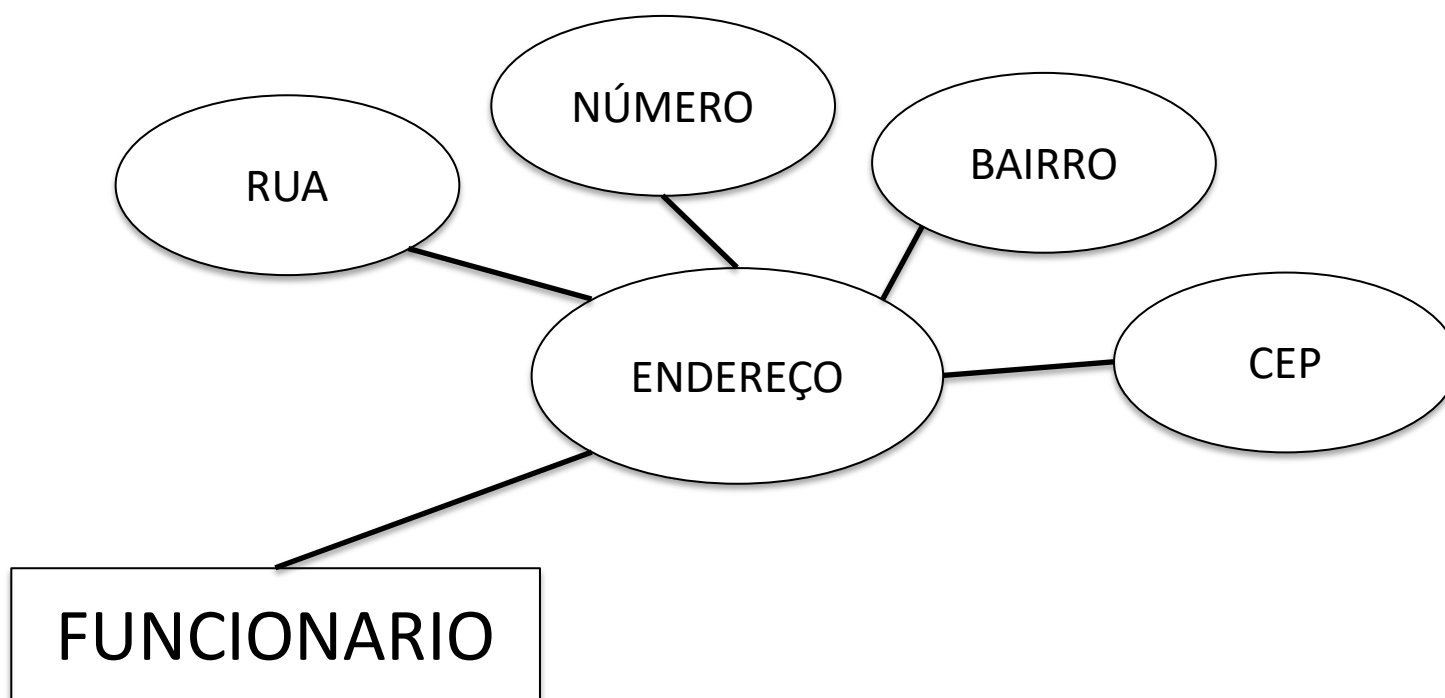
# ATRIBUTO:

- ATRIBUTO SIMPLES:
  - Propriedades particulares de cada entidade.



# ATRIBUTO:

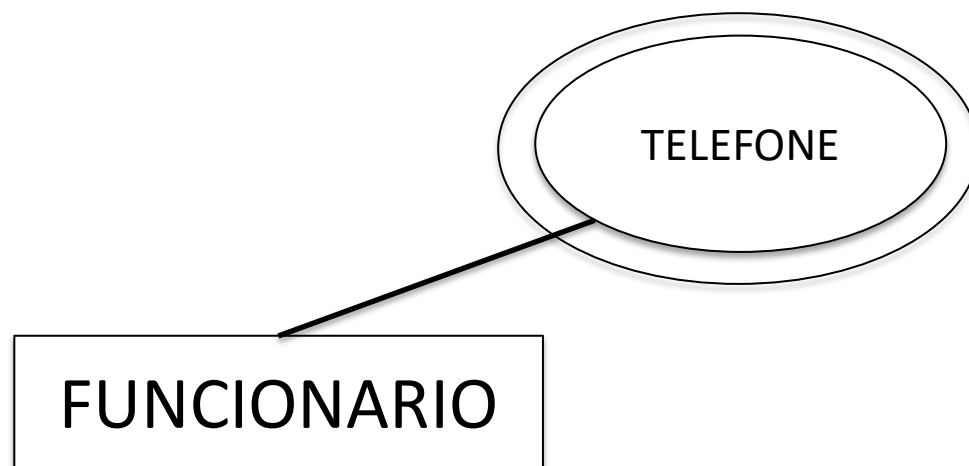
- ATRIBUTO COMPOSTO:
  - Seu conteúdo é formado por vários itens menores.





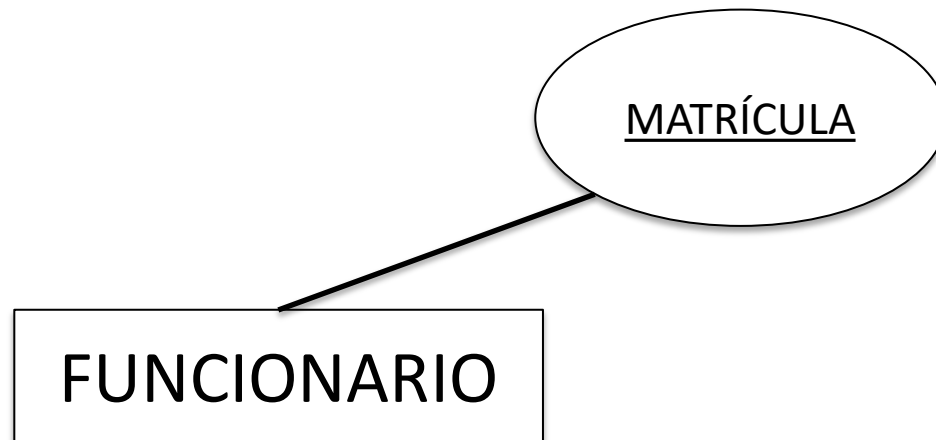
# ATRIBUTO:

- ATRIBUTO MULTIVALORADOS:
  - Seu conteúdo é formado por mais de um valor.



# ATRIBUTO:

- ATRIBUTO CHAVE:
  - Chave que nunca se repete.



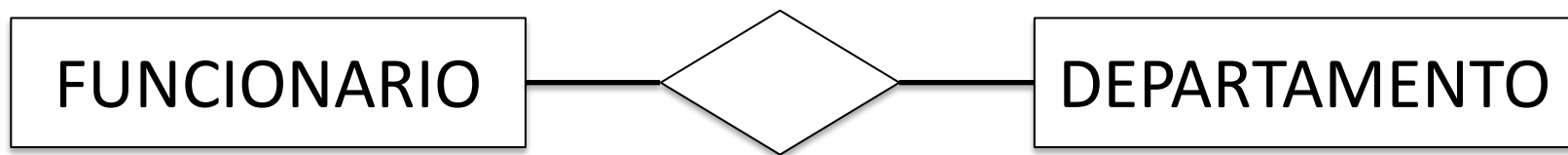
# RELACIONAMENTO:

Por que eu preciso relacionar entidades?

O relacionamento de entidades é importante porque os dados raramente estão isolados. Por exemplo, um funcionário sempre possui um departamento em uma empresa.

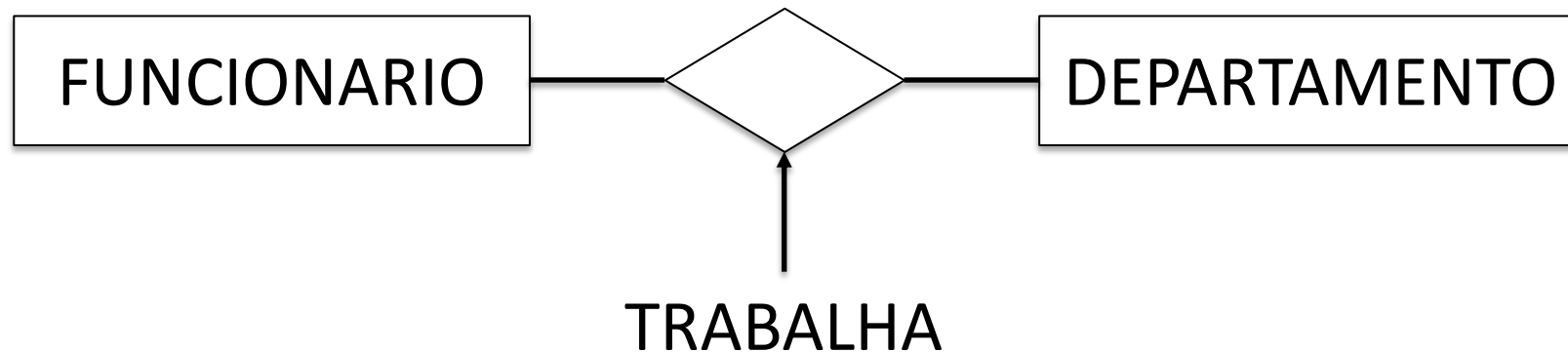
# RELACIONAMENTO:

Um relacionamento ocorre entre duas entidades.  
O relacionamento entre entidades em um diagrama ER é representado através de um losango que liga as entidades relacionadas.



# RELACIONAMENTO:

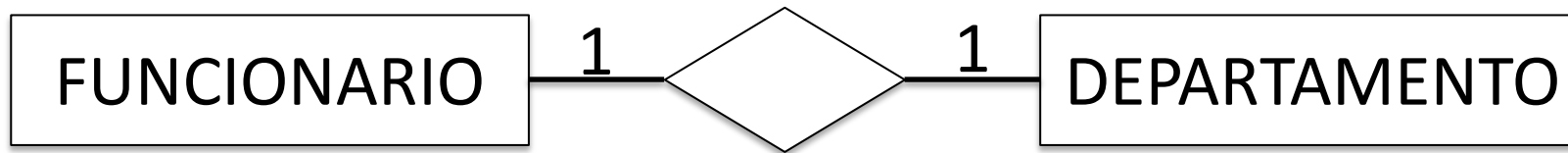
Como determinar qual tipo de relacionamento entre duas entidades.



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos

# RELACIONAMENTO UM-PARA-UM

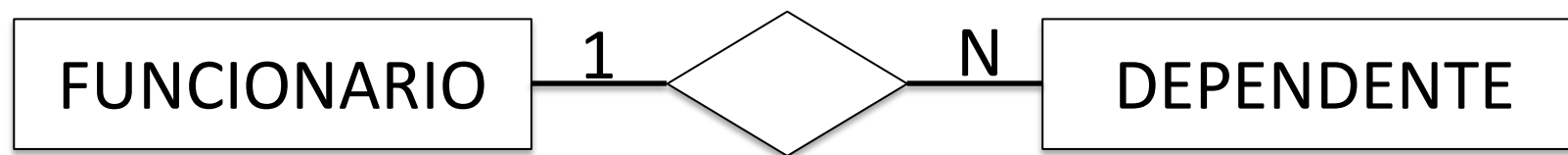
O relacionamento um-para-um é usado quando uma entidade A se relaciona com apenas uma entidade B e vice-versa.



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos

# RELACIONAMENTO UM-PARA-MUITOS

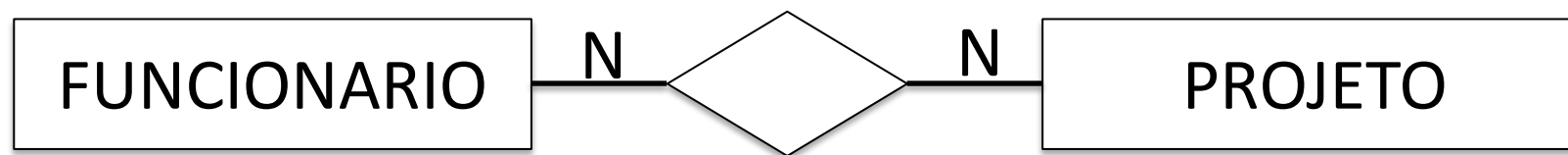
O relacionamento um-para-muitos é usado quando uma entidade A pode se relacionar com uma ou mais entidades B



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos

# RELACIONAMENTO MUITOS-PARA-MUITOS

O relacionamento muitos-para-muitos é usado quando várias entidades A se relacionam com várias entidades B.



- um-para-um
- um-para-muitos
- muitos-para-muitos



# ORACLE DATA MODELER



# Referências e leituras recomendadas

**ModelosER.** Disponível em: <

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_entidade\\_relacionamento](https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_entidade_relacionamento) >. Acesso em: 17 MAR. 2023.

DEVEMEDIA.

**História Peter Chen.** Disponível em: < <https://www.devmedia.com.br/a-historia-dos-banco-de-dados/1678> >. Acesso: em: 17 MAR. 2023.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados.** 4. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados.** 6. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2009.

# Obrigado !

**profdiogo.alves@fiap.com.br**