

Banco de Dados I

Ciência da Computação

Sistemas de Informação

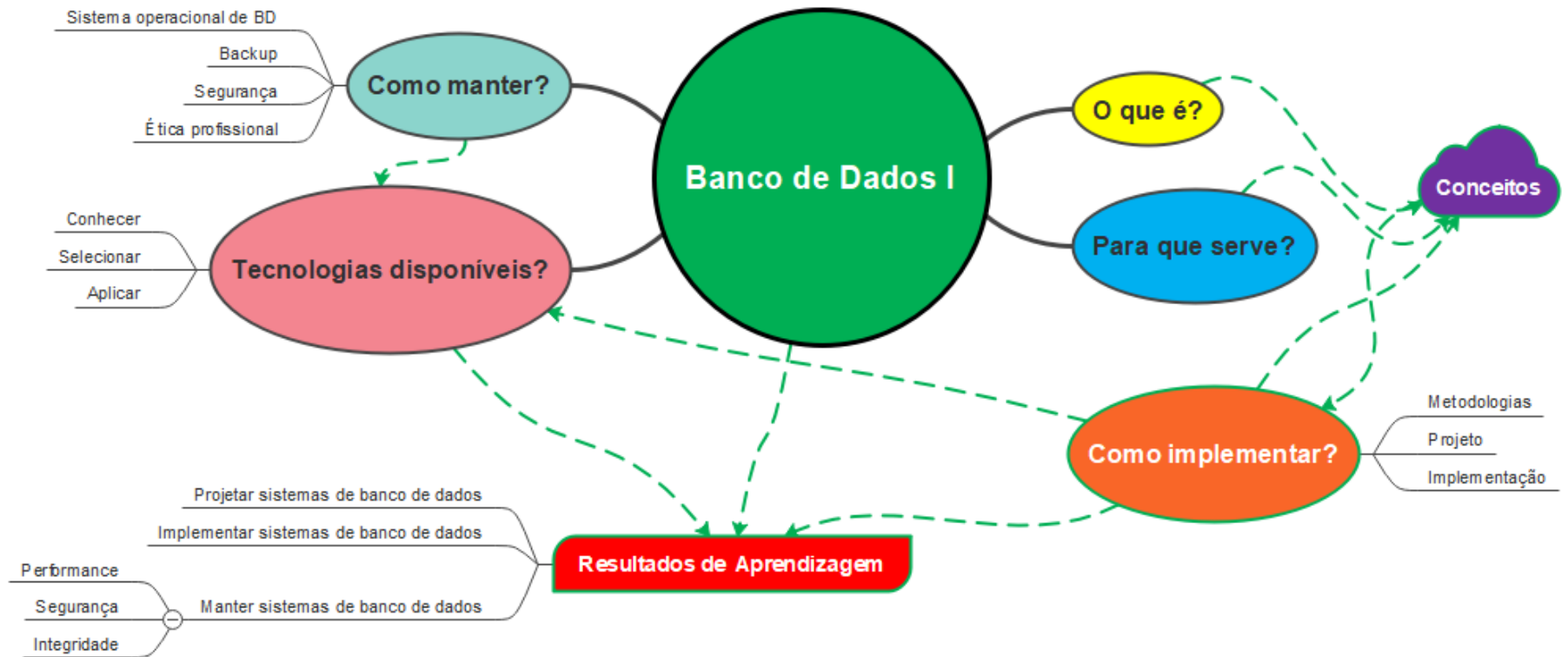


Profa. Me. Monica Tissiani De Toni Pereira
monica@unochapeco.edu.br

Ementa:

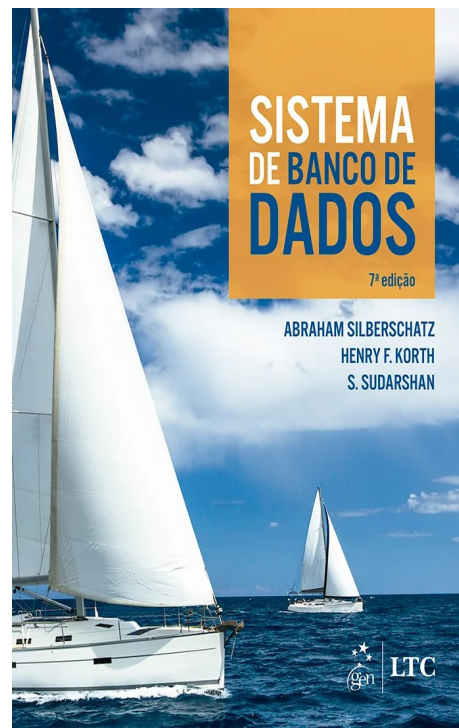
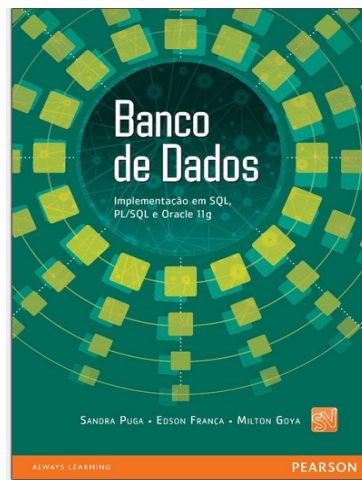
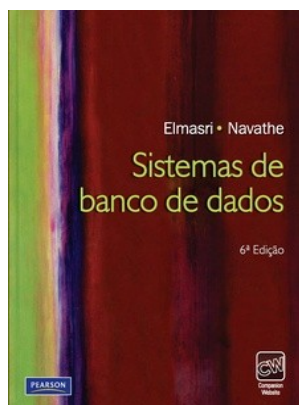
Modelagem de sistemas. Arquitetura da informação e tecnologia da informação. Gerenciamento de dados e informação.

Disciplina:



Sistemas de BD

Livros – Pearson e Minha Biblioteca



Visão Geral:

- O que são bancos de dados?
- O que são banco de dados no contexto da Tecnologia da Informação?
- O que são sistemas gerenciadores de bancos de dados?
- O que são modelos de SGBDs?
- O que são bancos de dados NoSQL?
- Como se dá a comunicação entre um SGBD e aplicações?
- Linguagens utilizadas e suas características.
- Como projetar um sistema de banco de dados?
- Quais métodos e ferramentas podem ser utilizados?
- Quais os tipos de dados podem ser categorizados em SGBDs?

Visão Geral:

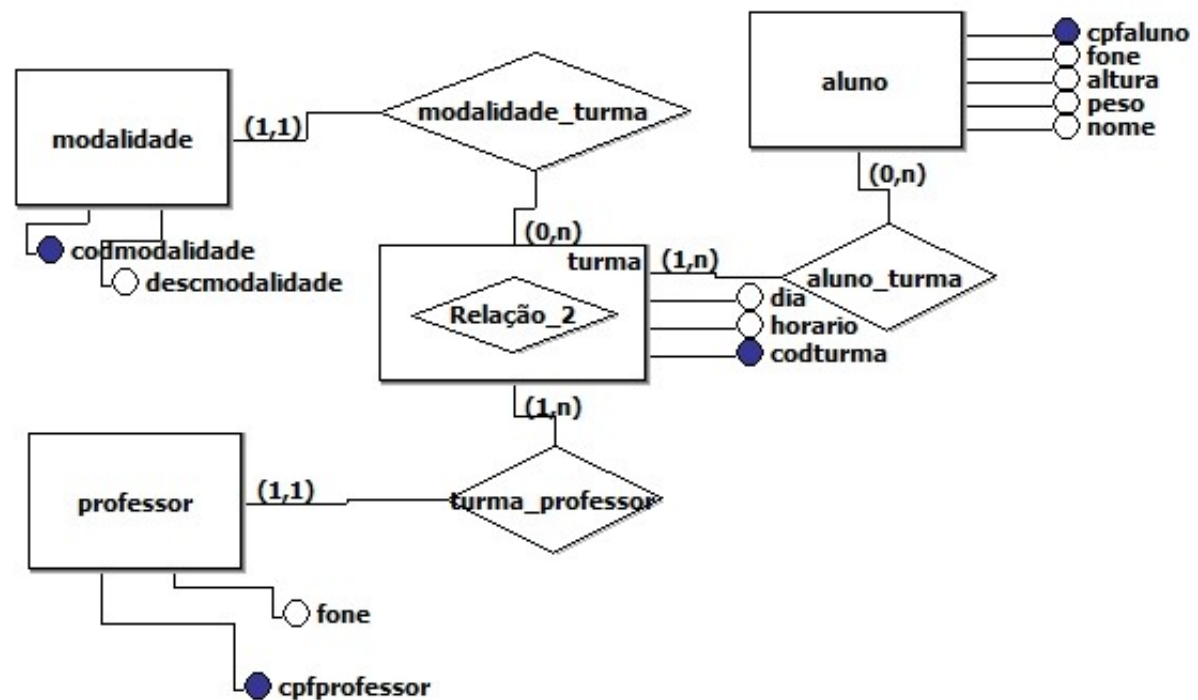
- Banco de Dados.
- Sistema de Banco de Dados.
- Sistema Gerenciador de Banco de Dados.
- Tipos de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados.
 - Modelos iniciais: Rede e Hierárquico.
 - Relacional.
 - NoSQL – alguns exemplos:
 - Orientado a Objetos.
 - Orientado a Documentos.
 - Orientado a Grafos.
 - Semiestruturados

Visão Geral:

- Projeto de Banco de Dados
- Modelagem de Dados
- Modelos
 - Modelo Conceitual
 - Modelo Lógico
 - Modelo Físico

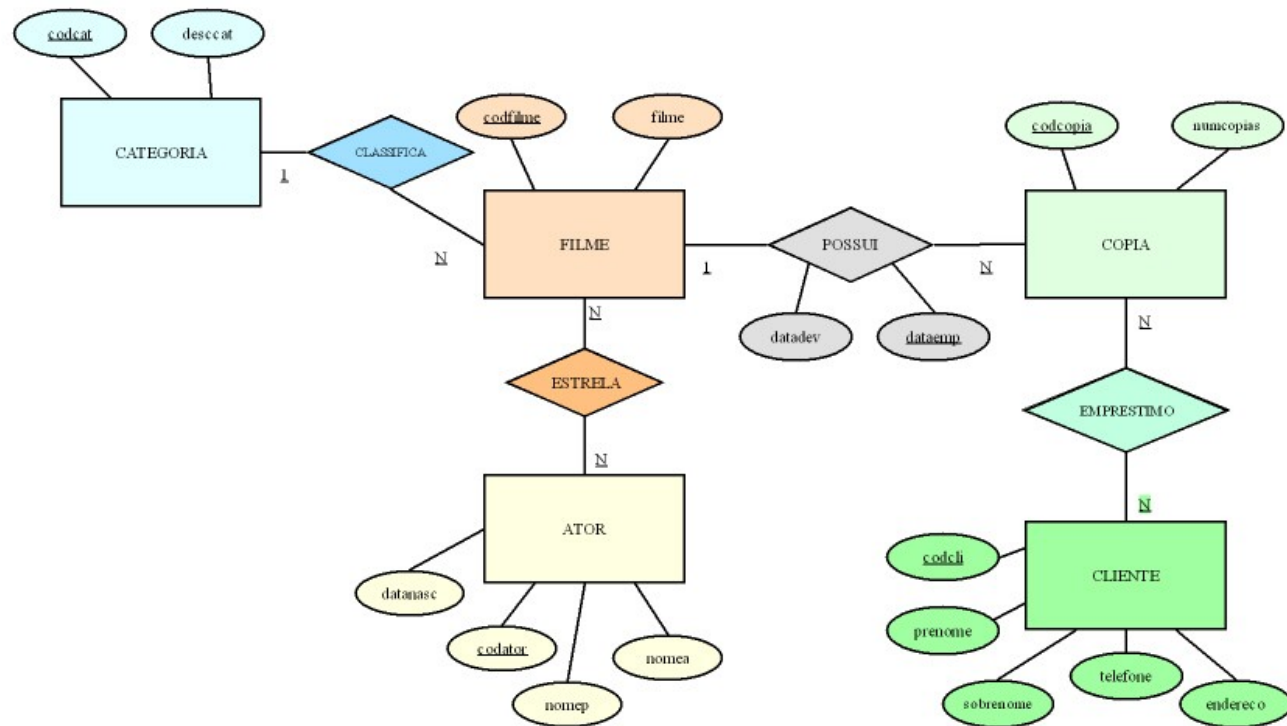
Visão Geral:

- Diagrama Entidade-Relacionamento



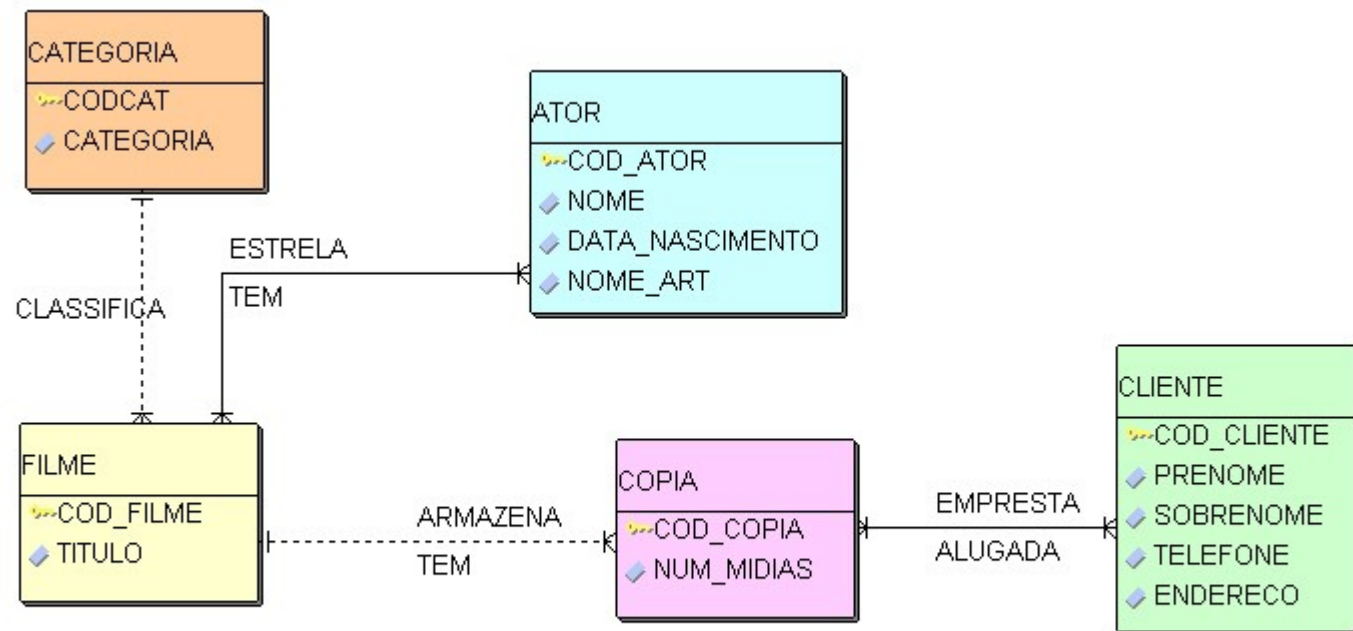
Visão Geral:

- Diagrama Entidade-Relacionamento



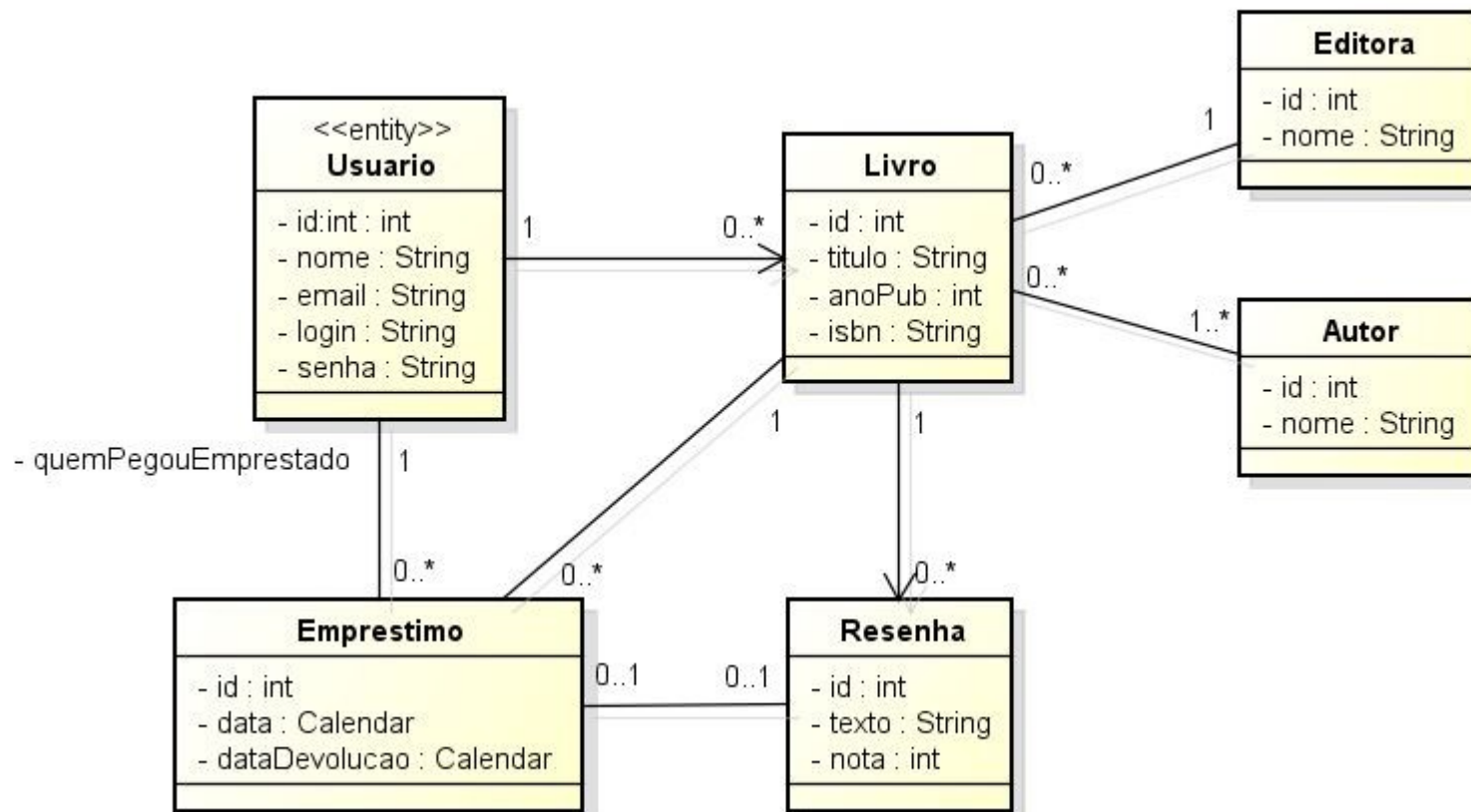
Visão Geral:

- Diagrama Entidade-Relacionamento



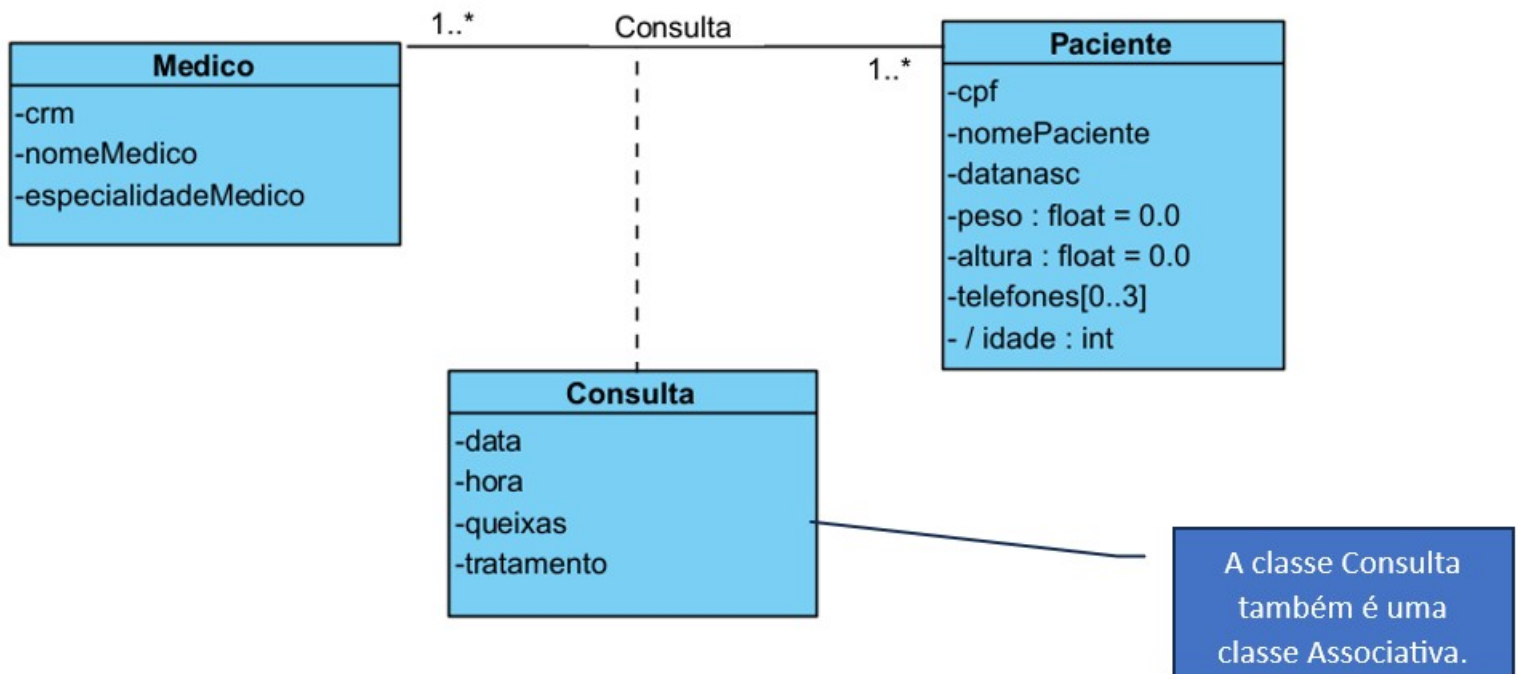
Visão Geral:

- Diagrama de Classes



Visão Geral:

- Diagrama de Classes



Visão Geral:

- Linguagens aplicadas a bancos de dados
 - Relacionais

```
CREATE TABLE films (  
    code          char(5) CONSTRAINT firstkey PRIMARY KEY,  
    title         varchar(40) NOT NULL,  
    did           integer NOT NULL,  
    date_prod     date,  
    kind          varchar(10),  
    len           interval hour to minute  
);  
  
CREATE TABLE distributors (  
    did           integer PRIMARY KEY DEFAULT nextval('serial'),  
    name          varchar(40) NOT NULL CHECK (name <> '')  
);
```

Visão Geral:

- Linguagens aplicadas a bancos de dados
 - Orientado a Documentos (mongoDB)

```
db.users.insert (  ← collection
{
  name: "sue",      ← field: value
  age: 26,           ← field: value
  status: "A"        ← field: value
}                  } document
)
```

Visão Geral:

- Linguagens aplicadas a bancos de dados
 - Orientado a Objetos

```
public static void alterar(ObjectContainer db, int matricula, int area){  
    Imovel i = new Imovel();  
    i.setMatricula(matricula);  
  
    ObjectSet result = db.get(i);  
    Imovel achou = (Imovel)result.next();  
    achou.setArea(area);  
    db.set(achou);  
}
```

Visão Geral:

- Linguagens aplicadas a bancos de dados
 - Orientado a Grafos (Neo4j)

```
CREATE (:Person {name:'Ian'})-[:EMPLOYMENT]->
    (employment:Job {start_date:'2011-01-05'})
    -[:EMPLOYER]->(:Company {name:'Neo'}),
    (employment)-[:ROLE]->(:Role {name:'engineer'})
```


Visão Geral:

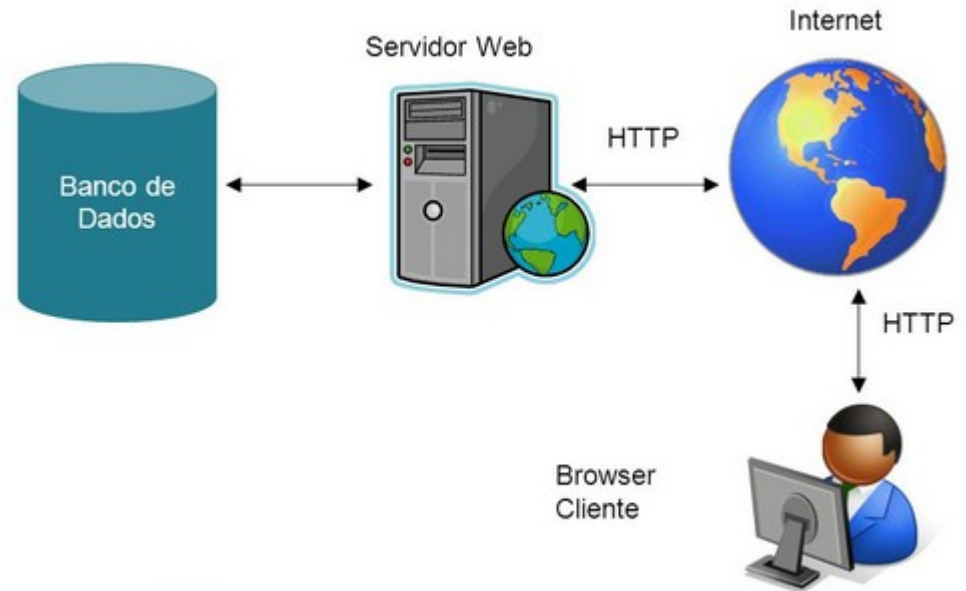
- Linguagens aplicadas a bancos de dados
 - Semiestruturados (XML - XQuery)

```
for $n in doc("livros.xml")/livraria/livro  
return insert nodes <data>'01/01/2015'</data>  
into $n
```

```
for $n in  
doc("livros.xml")/livraria/livro[custo=10] return  
replace value of node $n/custo with 20
```

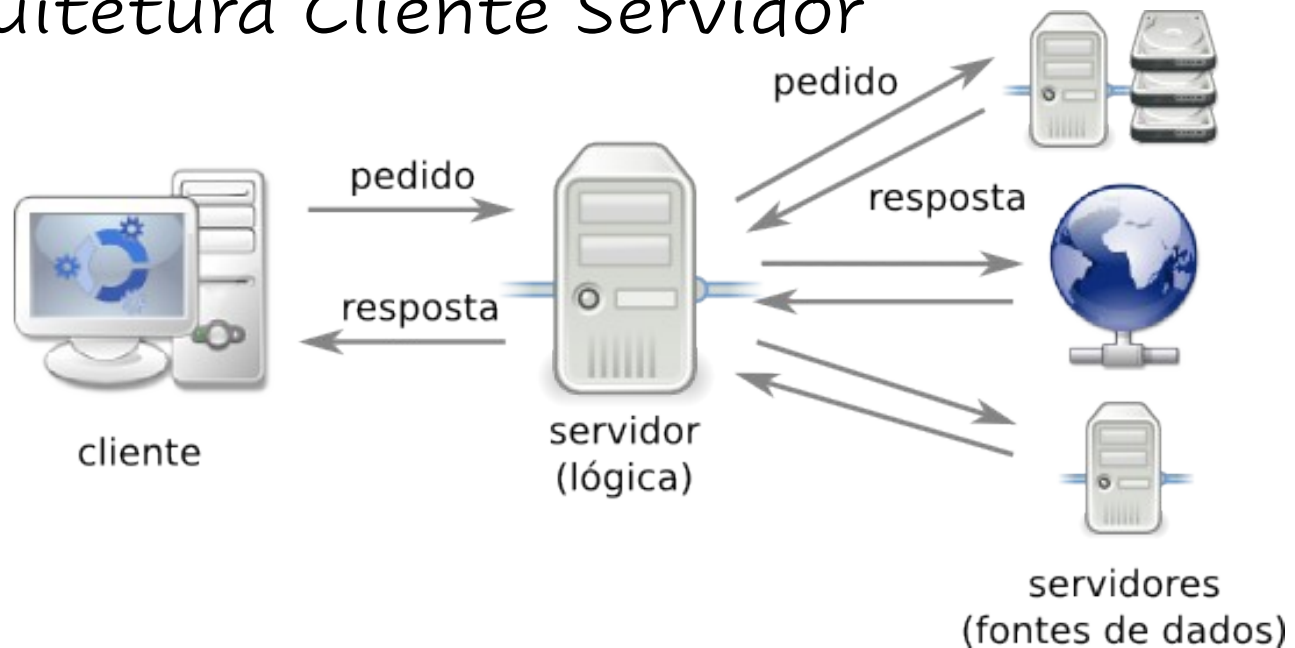
Visão Geral:

- Arquitetura Cliente Servidor



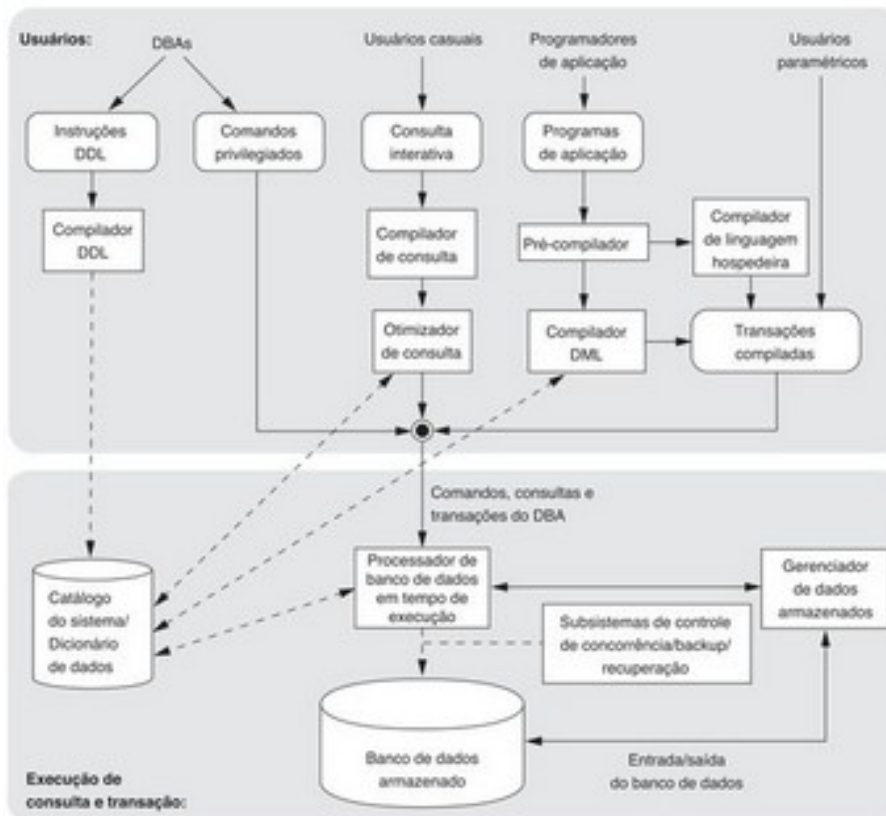
Visão Geral:

- Arquitetura Cliente Servidor



Visão Geral:

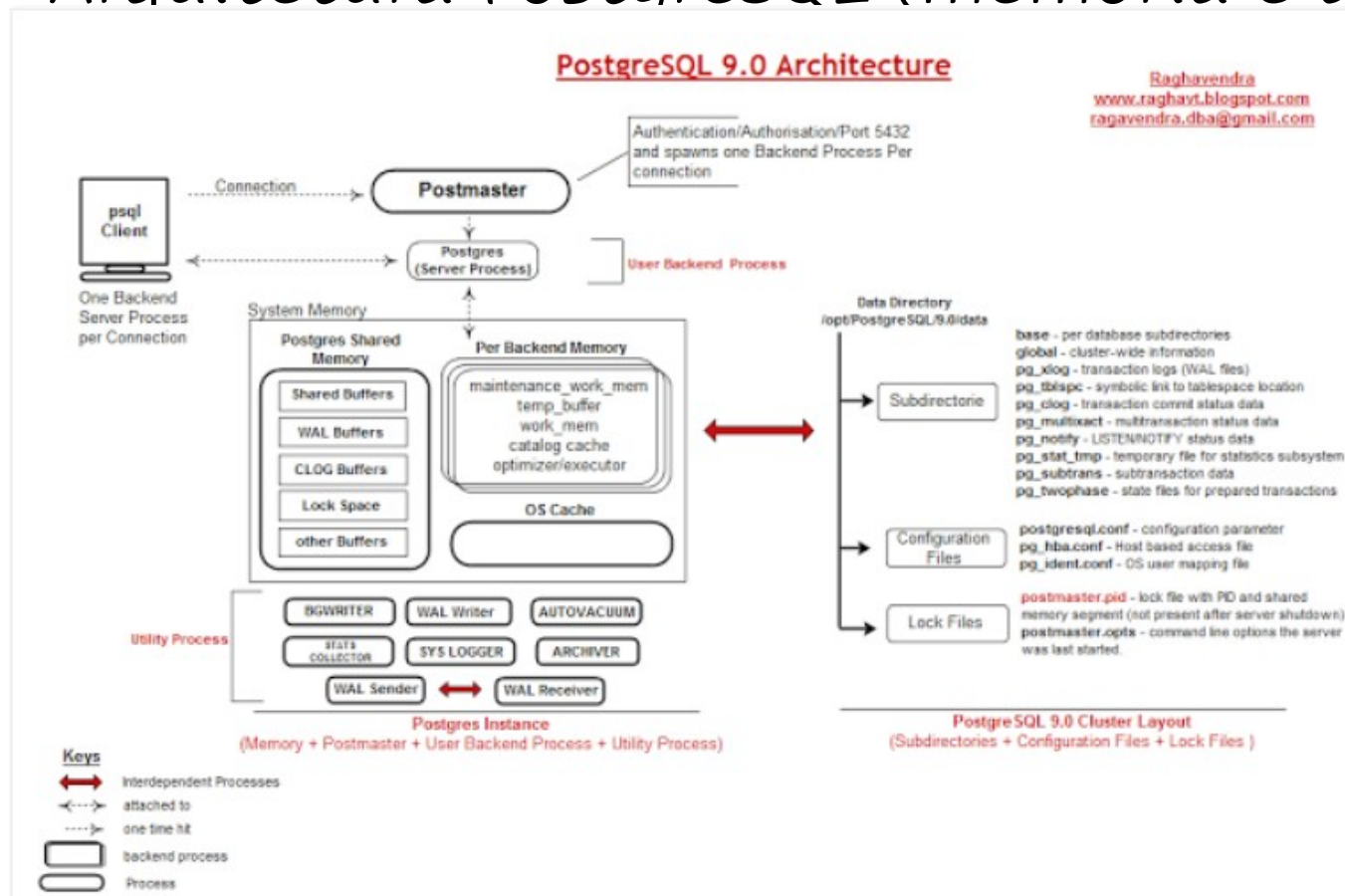
- Módulos de um SGBD



Navathe – Pág 19 em diante

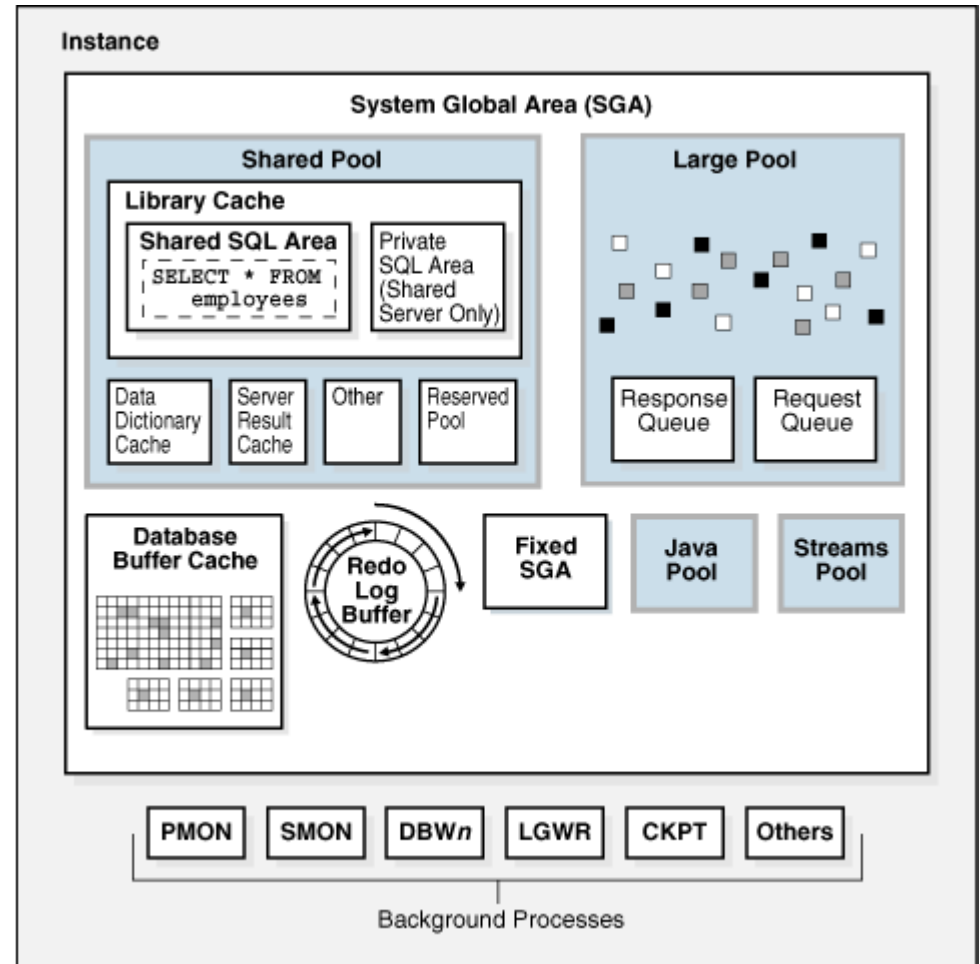
Visão Geral:

- Arquitetura PostgreSQL (memória e disco)



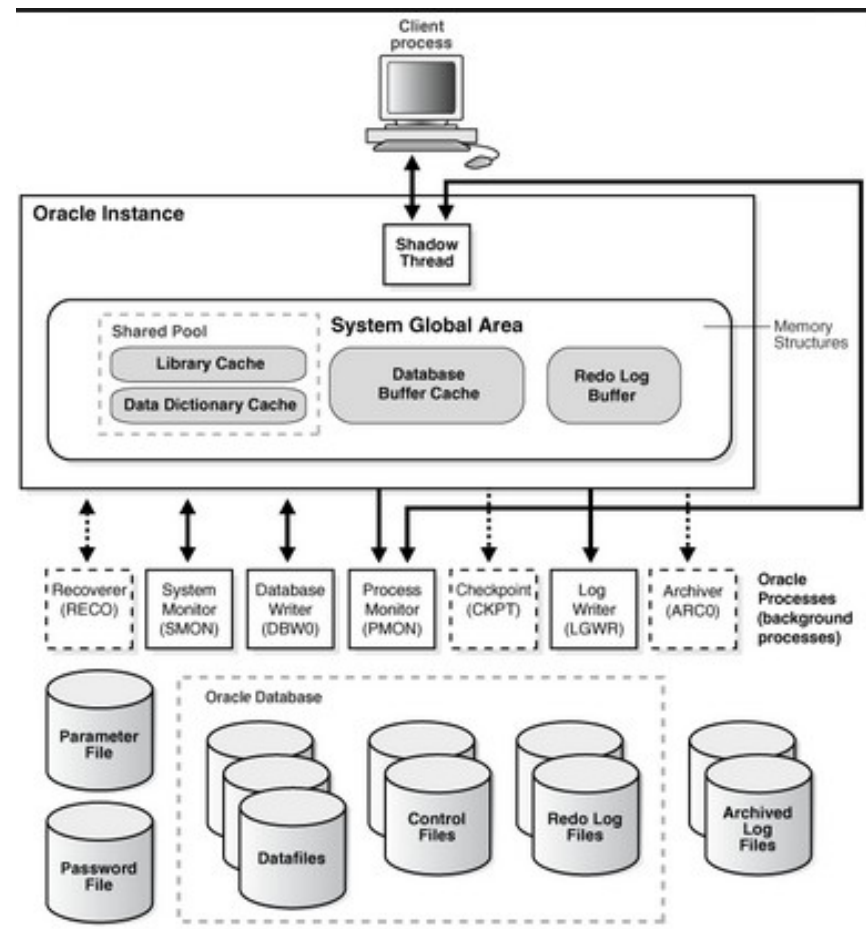
Visão Geral:

- Arquitetura Oracle (memória)



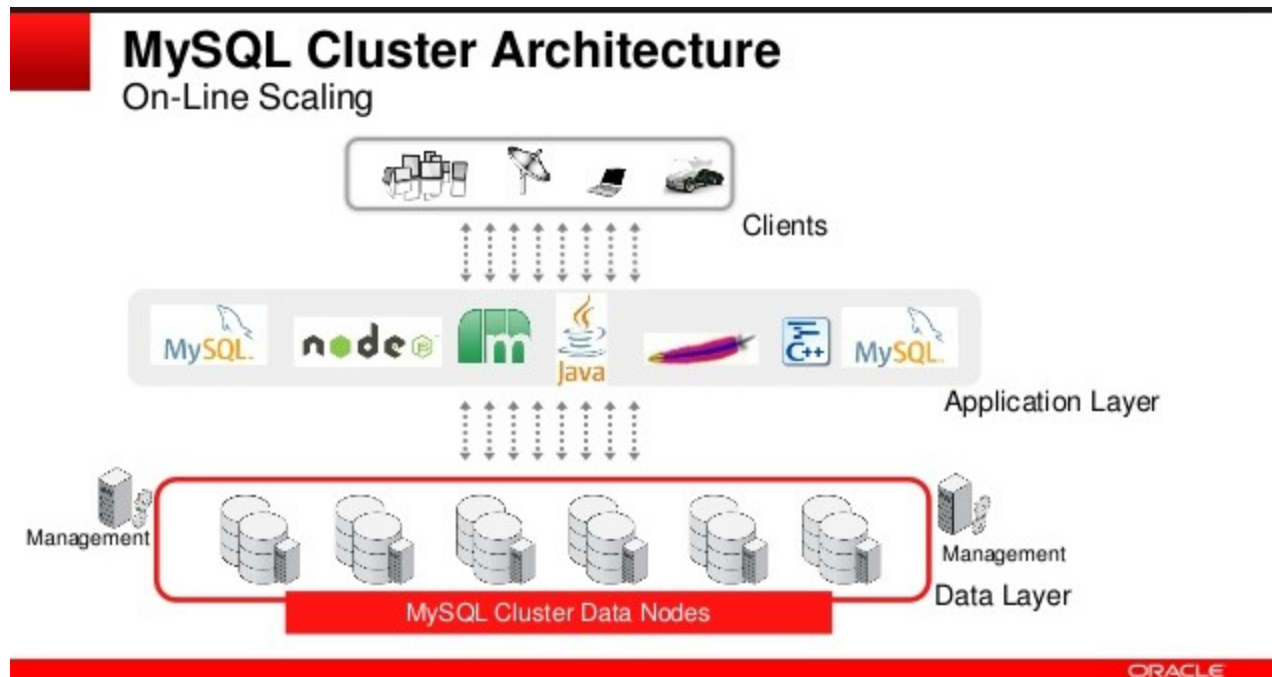
Visão Geral:

- Arquitetura Oracle (memória e disco)



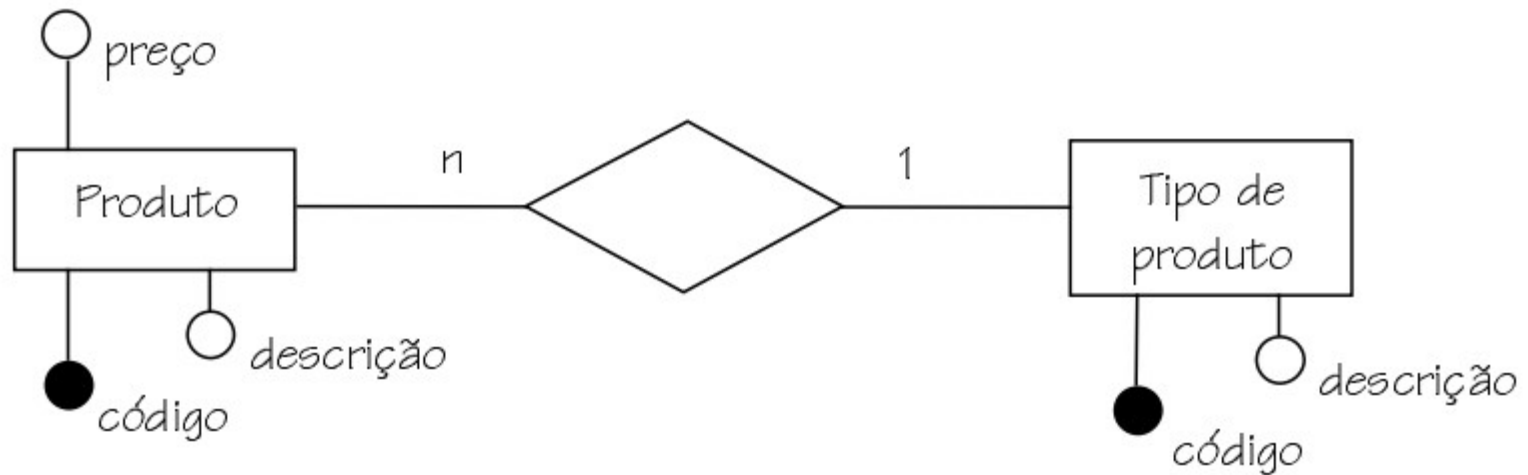
Visão Geral:

- Arquitetura em Cluster – nodos MySQL em rede



Projeto de banco de dados

DER – Entidades, relacionamentos e atributos



Projeto de banco de dados

Relacionamentos - cardinalidades

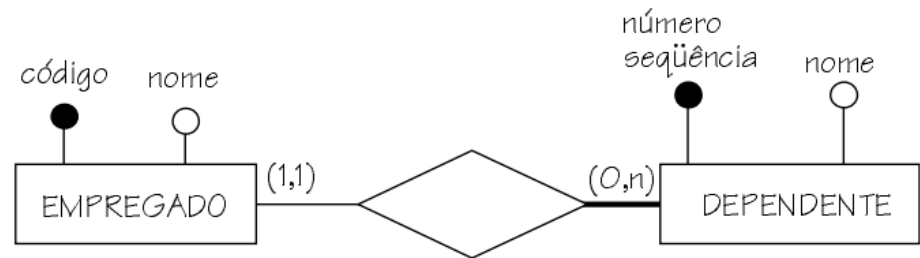
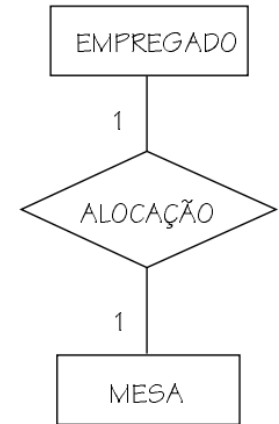
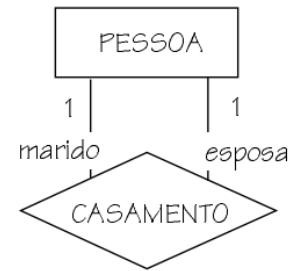
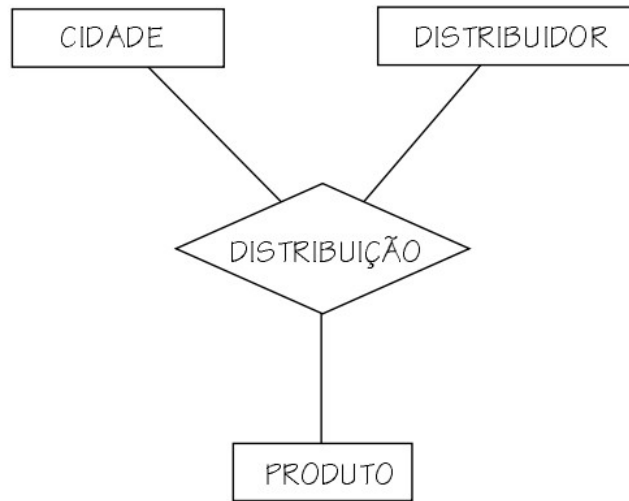


expressa que a uma ocorrência de EMPREGADO (entidade do lado oposto da anotação) pode estar associada ao máximo uma ("1") ocorrência de DEPARTAMENTO

expressa que a uma ocorrência de DEPARTAMENTO (entidade ao lado oposto da anotação) podem estar associadas muitas ("n") ocorrências de EMPREGADO

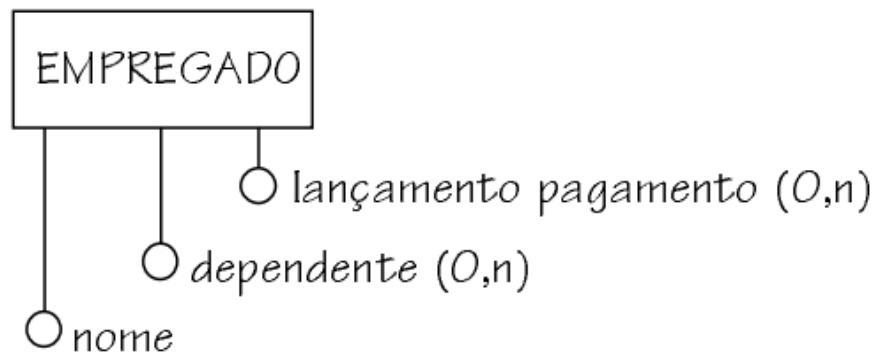
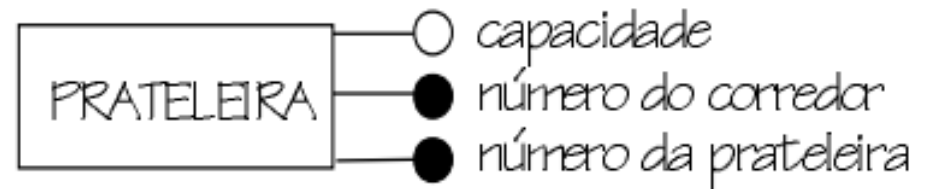
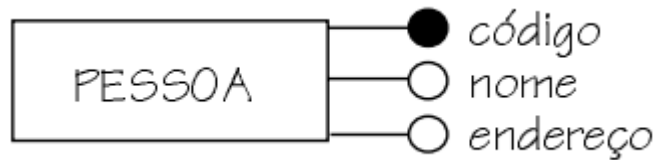


Projeto de banco de dados Relacionamentos -



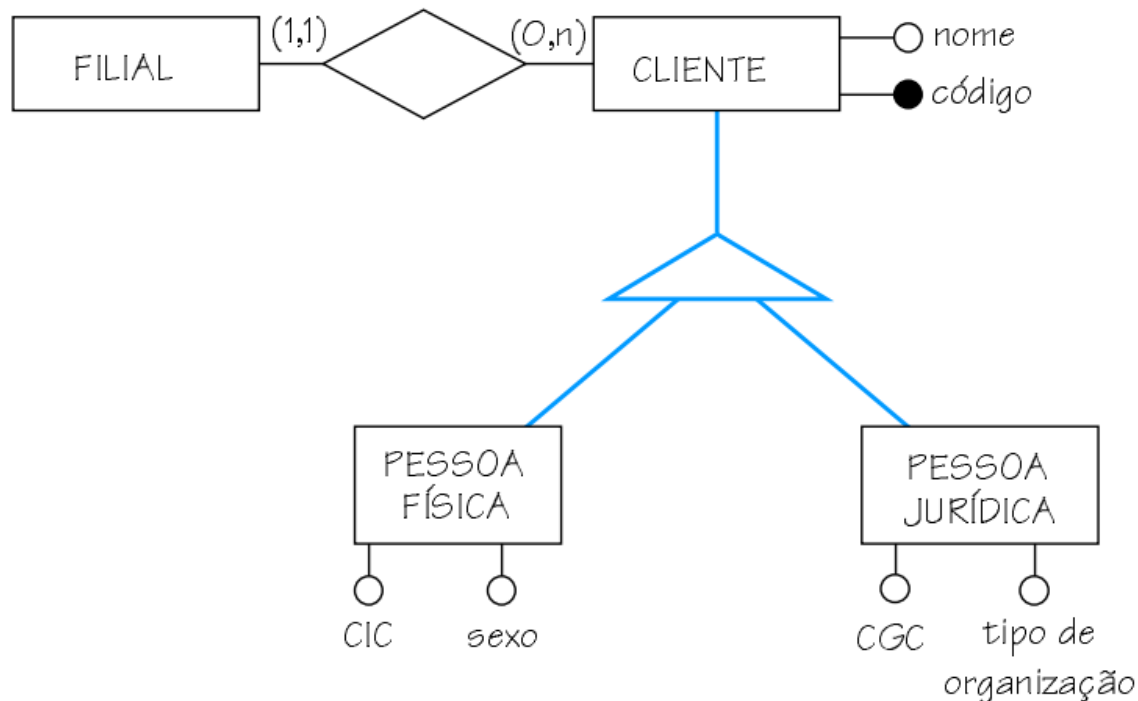
Projeto de banco de dados

Atributos - tipos



Projeto de banco de dados

Generalização/Especialização



Exercício 1:

Construa um diagrama ER (apenas entidades e relacionamentos com cardinalidades máximas) para a administradora de imóveis descrita abaixo.

A administradora trabalha tanto com administração de condomínios,

quanto com a administração de aluguéis.

Uma entrevista com o gerente da administradora resultou nas seguintes informações:

a) A administradora administra condomínios formados por unidades condominiais.

b) Cada unidade condominial é de propriedade de uma ou mais pessoas.

Uma pessoa pode possuir diversas unidades.

c) Cada unidade pode estar alugada para no máximo uma pessoa. Uma pessoa pode alugar diversas unidades.

Outras referências em Minha Biblioteca

