

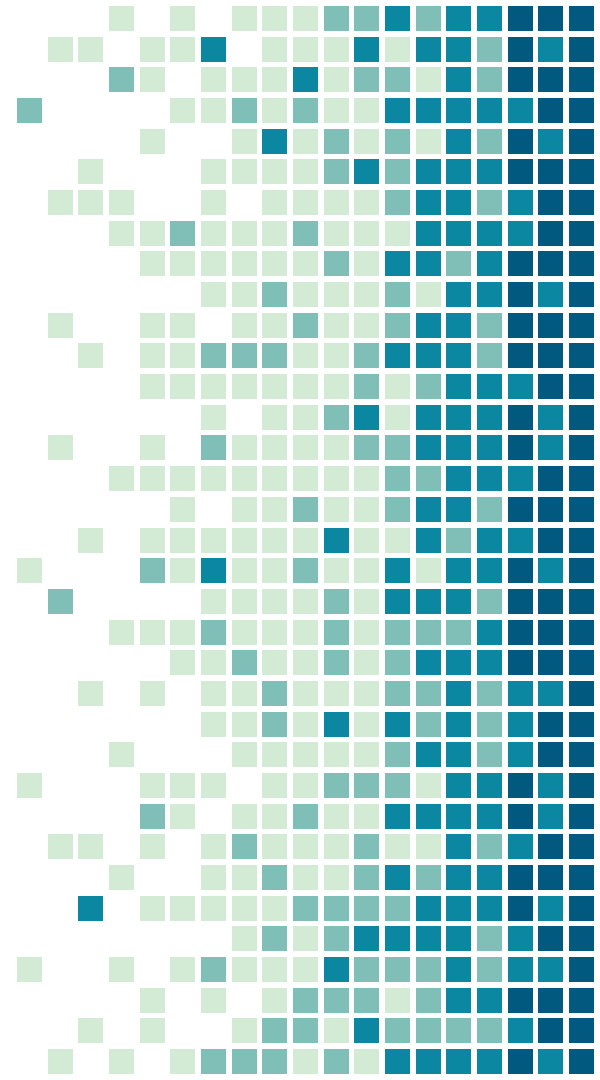
BANCO DE DADOS

AULA 02

Professor: Matheus Melo

Curso: Gestão da T.I. / Análise e
desenvolvimento de sistemas

matheus.melo@pro.fecaf.com.br

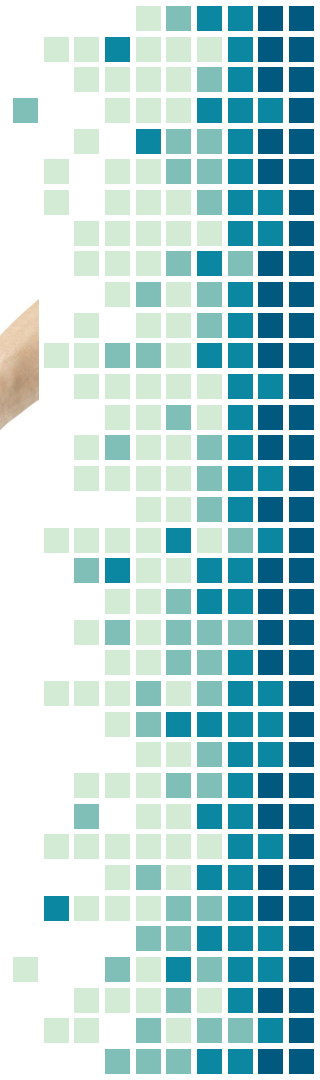


CONTEÚDO DO CURSO:

- APRESENTAÇÃO
- DEFINIÇÃO DE DADOS, INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO
- DEFINIÇÃO DE BANCO DE DADOS
- HISTÓRICO DE BANCOS DE DADOS
- DEFINIÇÃO DE SGBDs
- EXPLANAÇÃO SOBRE PRINCIPAIS SGBDs
- DEFINIÇÃO DE BANCOS DE DADOS RELACIONAIS
- DEFINIÇÃO DE LINGUAGEM SQL
- Levantamento de Requisitos;
- Projetos de BD;
- Modelo Conceitual;
- Diagrama de Entidade Relacionamento (DER);
- Entidades e seus tipos (Forte, Fraca, Associativa);
- Cardinalidades (1..1, 1..n, n..n);
- Atributos (simples e compostos);
- ATRIBUTOS (multivalorados e determinantes)
- USANDO O BRMODELO
- AUTO RELACIONAMENTOS

FACULDADE
FECAF

-



EM NOSSA ULTIMA AULA VAMOS



- Ementa do curso;
- Bibliografia;
- Procedimentos de avaliação;
- Dados, Informações, Conhecimento;
- Histórico de BD;
- SGBDs (conceitos, função e exemplos);
- Bancos de dados relacionais (definição);
- Linguagem SQL (definição);
- Redundância controlada e não controlada;
- Compartilhamento de dados;

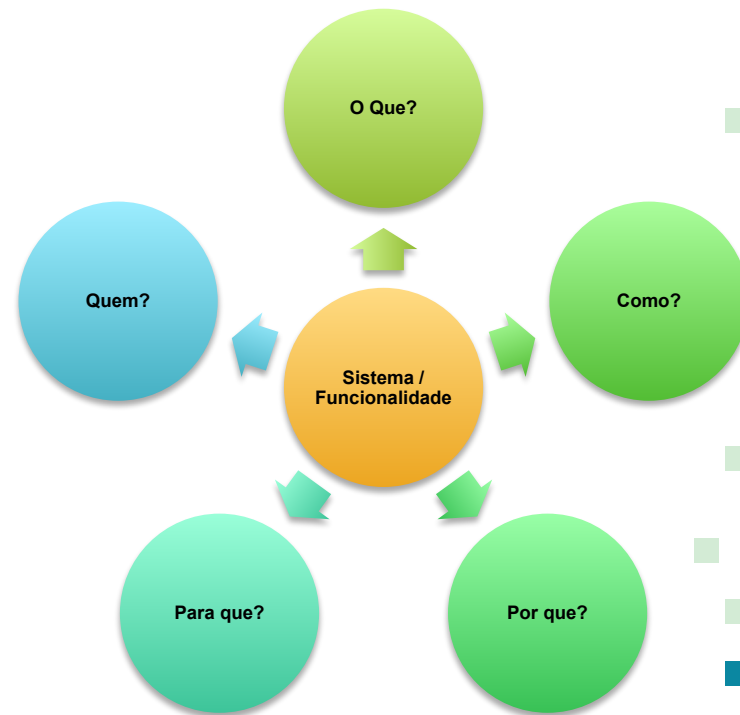


PostgreSQL

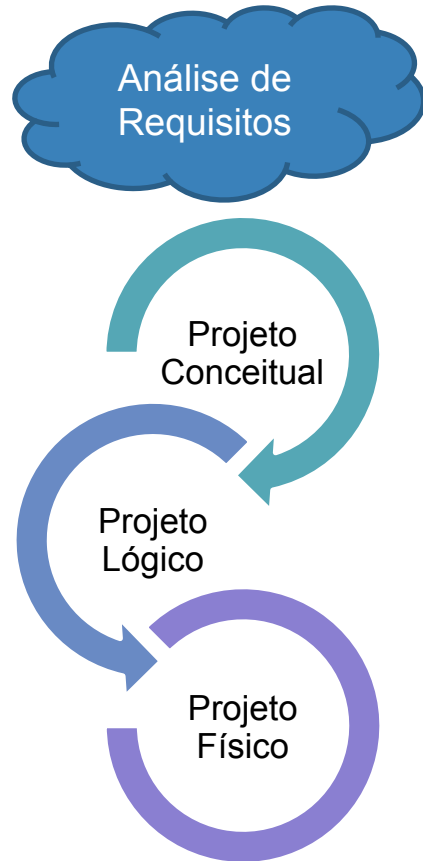


LEVANTAMENTO DE REQUISITOS:

- Ao iniciar o desenvolvimento de uma aplicação, ou havendo a necessidade de agregar alguma funcionalidade para uma sistema existente, o primeiro passo a ser executado é o estudo para **levantamento de requisitos**.
- Nessa fase do desenvolvimento, identifica-se as principais necessidades, suas ações, características, integração etc.
- Com as informações obtidas, desenvolve-se um modelo conceitual que ajuda no desenvolvimento.



PROJETO DE BANCO DE DADOS

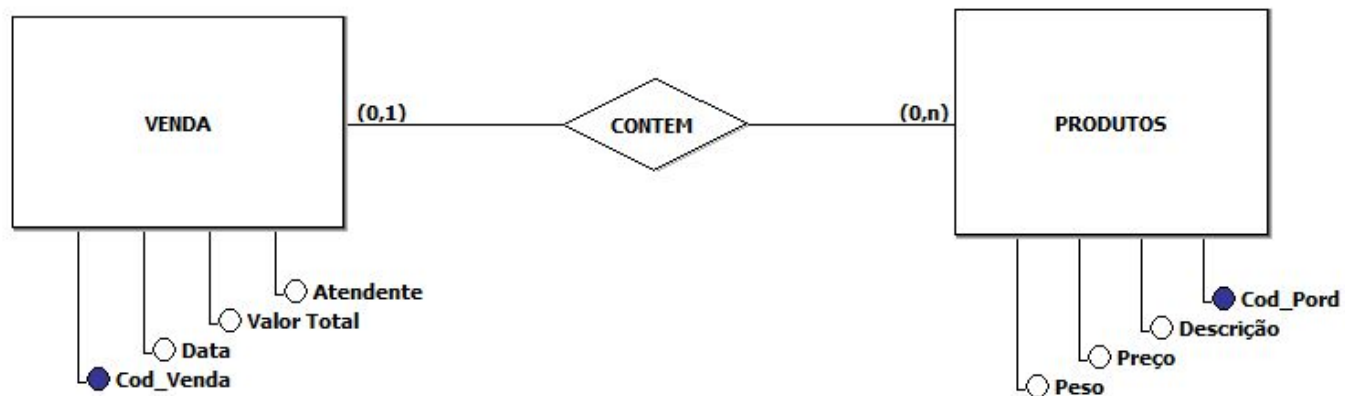


- O BD, muitas vezes, é a parte mais importante dos sistemas, pois é ele que detém todas as informações. Por esse motivo, um projeto bem elaborado é fundamental para o sucesso do desenvolvimento da aplicação.
- O projeto, usualmente, ocorre em **três etapas**, que serão explicadas a seguir:

MODELAGEM CONCEITUAL:

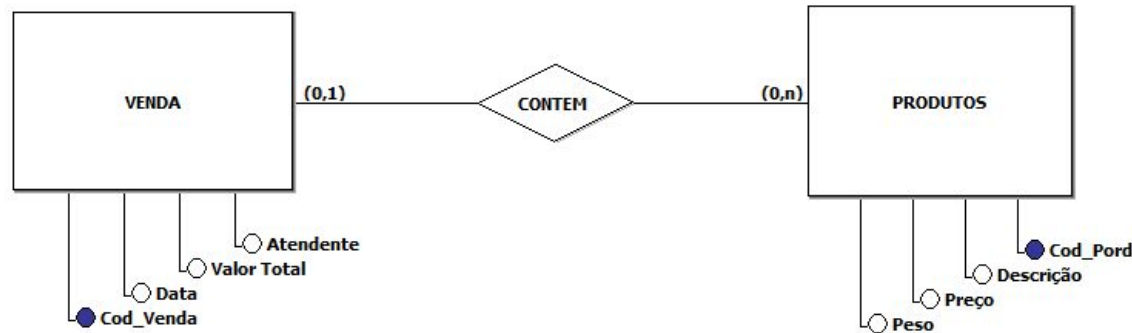
- Baseia-se na especificação dos requisitos.
- Trata-se de uma visão macro do banco de dados, uma descrição de alto nível da estrutura.
- Nesta fase não descrevemos o conteúdo (informações), tratamos apenas a estrutura onde elas serão armazenadas (colunas, tabelas etc.).
- É independente de um SGBD em particular.

A técnica mais usada é a abordagem entidade-relacionamento (ER). Portanto cria-se o Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER)

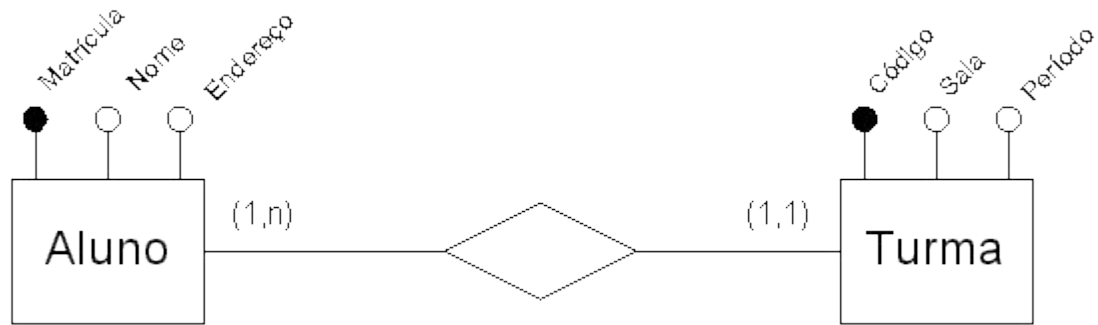


EXEMPLO DER:

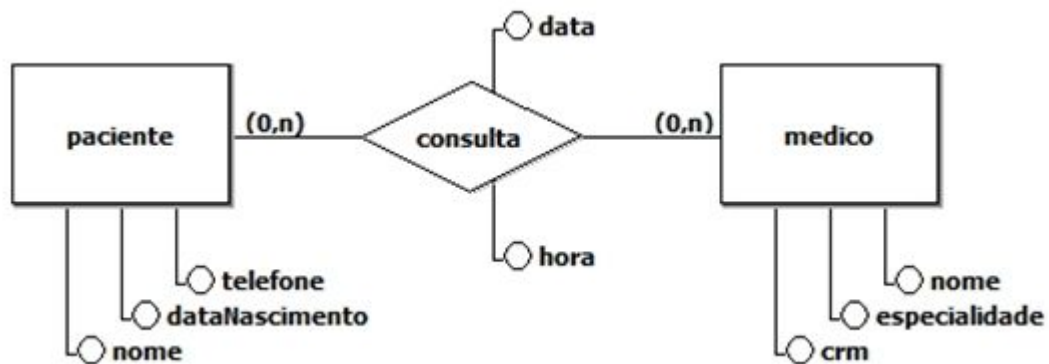
Entre outras coisas, este modelo informa que o banco de dados contém **dados sobre produtos e sobre tipos de produtos**. Para cada venda, o banco armazena informações de código, data, valor total e atendente. Para os produtos, o banco de dados armazena o código, a descrição, o preço e o peso.



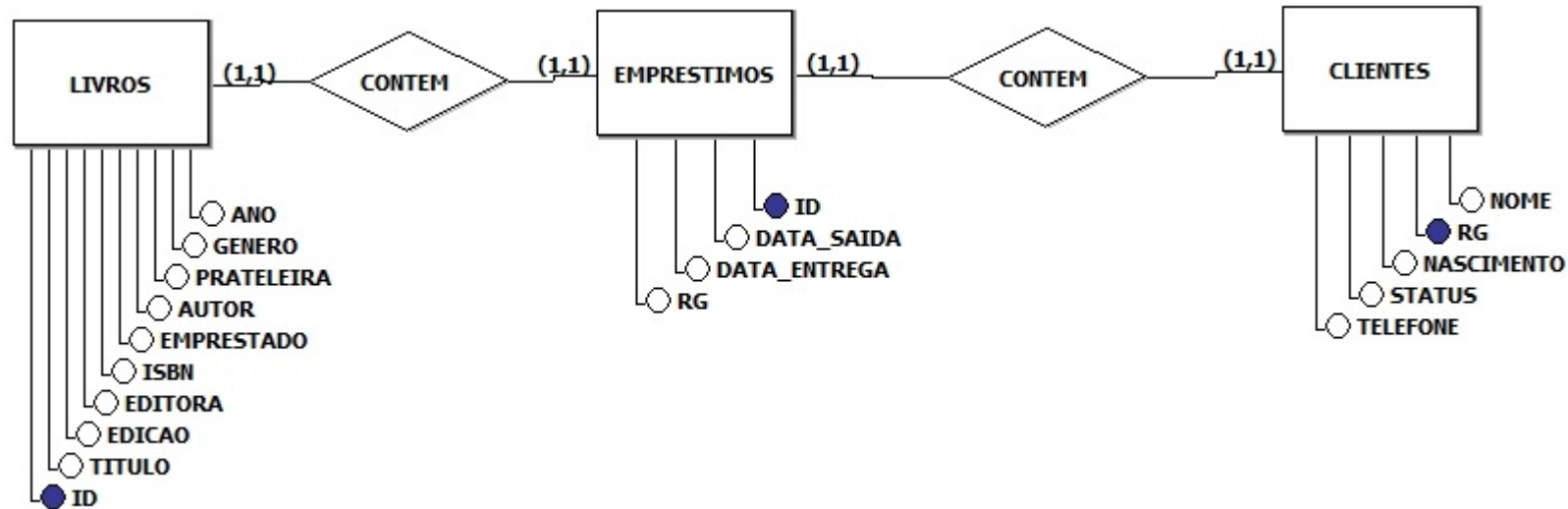
EXEMPLO DER:



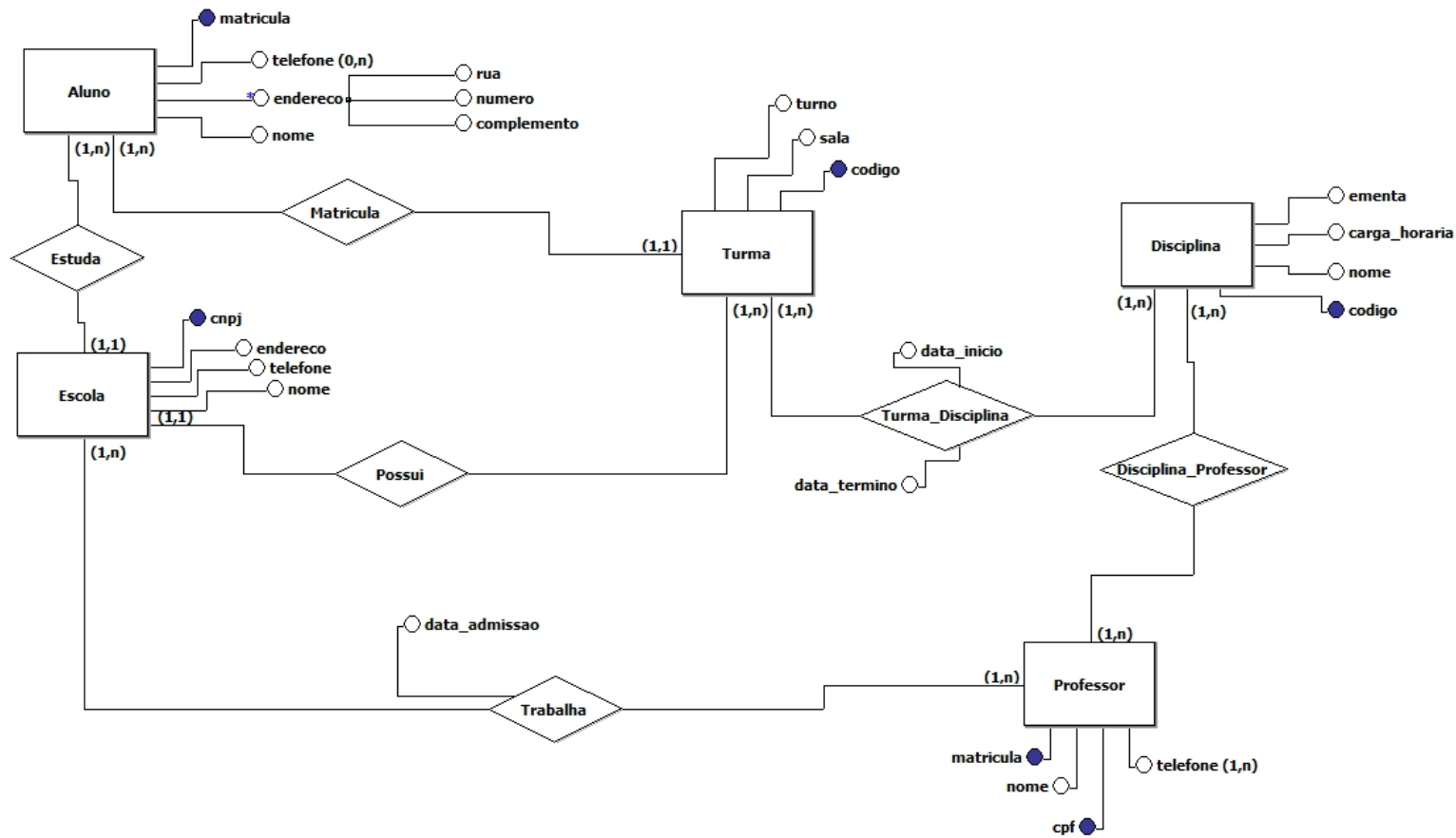
EXEMPLO DER:



ENTIDADE RELACIONAMENTO



ENTIDADE RELACIONAMENTO



TIPOS DE RELACIONAMENTOS

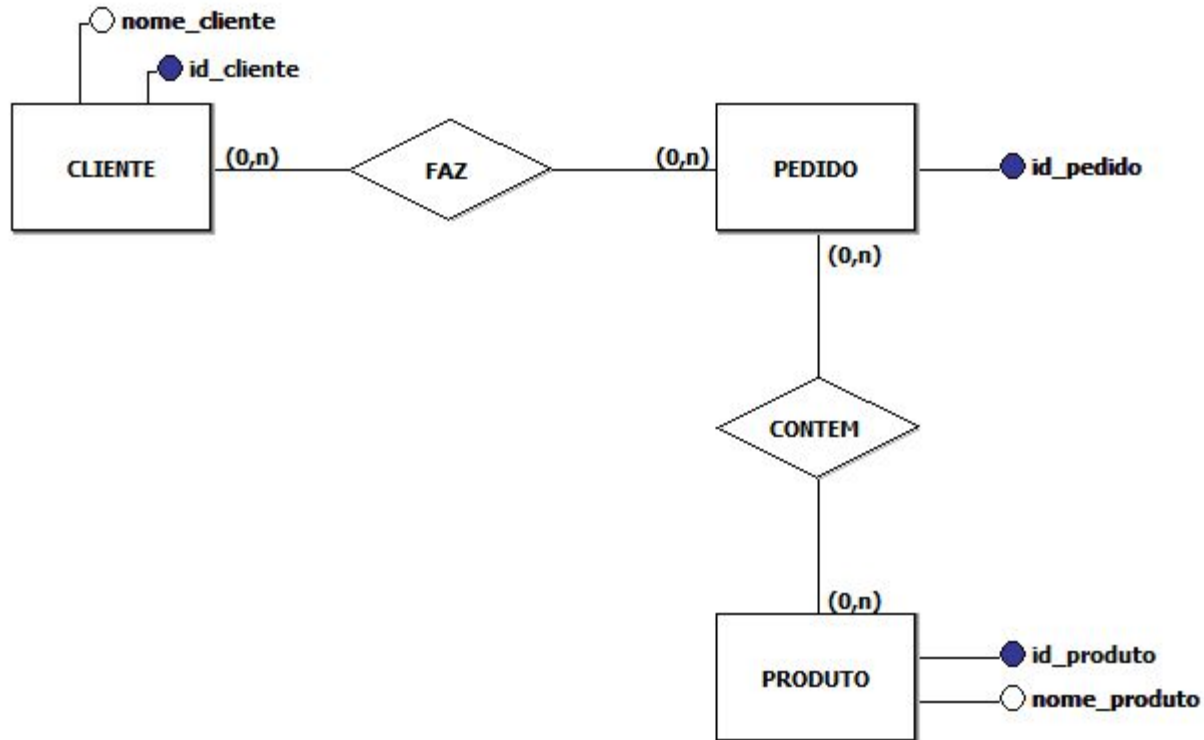
- **1..1 (um para um):** cada uma das entidades envolvidas referenciam obrigatoriamente apenas uma unidade da outra. Ex. em um banco de dados de currículos, cada usuário cadastrado pode possuir apenas um currículo, ao mesmo tempo em que cada currículo só pertence a um usuário
- **1..n ou 1..* (um para muitos):** uma das entidades envolvidas pode referenciar várias unidades da outra, porém, do outro lado cada uma das várias unidades referenciadas só pode estar ligada uma unidade da outra entidade. Por exemplo, em um sistema de plano de saúde, um usuário pode ter vários dependentes, mas cada dependente só pode estar ligado a um usuário principal. Note que temos apenas duas entidades envolvidas: usuário e dependente. O que muda é a quantidade de unidades/exemplares envolvidas de cada lado.
- **Relacionamento n..n ou *.* (muitos para muitos):** neste tipo de relacionamento cada entidade, de ambos os lados, podem referenciar múltiplas unidades da outra. Por exemplo, em um sistema de biblioteca, um título pode ser escrito por vários autores, ao mesmo tempo em que um autor pode escrever vários títulos. Assim, um objeto do tipo autor pode referenciar múltiplos objetos do tipo título, e vice versa.

Veremos isso com
mais detalhes na
próxima aula.

CHAVE PRIMÁRIA / PRIMARY KEY (PK)

- Este tipo de chave, refere-se aos conjuntos de um ou mais campos, cujos valores, considerando a combinação de valores de todos os campos da tupla (registro), nunca se repetem e que podem ser usadas como um índice para os demais campos da tabela do banco de dados. Em chaves primárias, não pode haver valores nulos nem repetição de tuplas.
- Quando a chave é **simples** ela é formada por um único campo da tabela, sendo que este campo não pode ter dois valores ou mais registros de mesmo valor, e não pode conter registro nulo.
- Quando a chave é **composta**, ou seja, formada por mais de um campo, os valores podem se repetir, mas não a combinação desses valores.

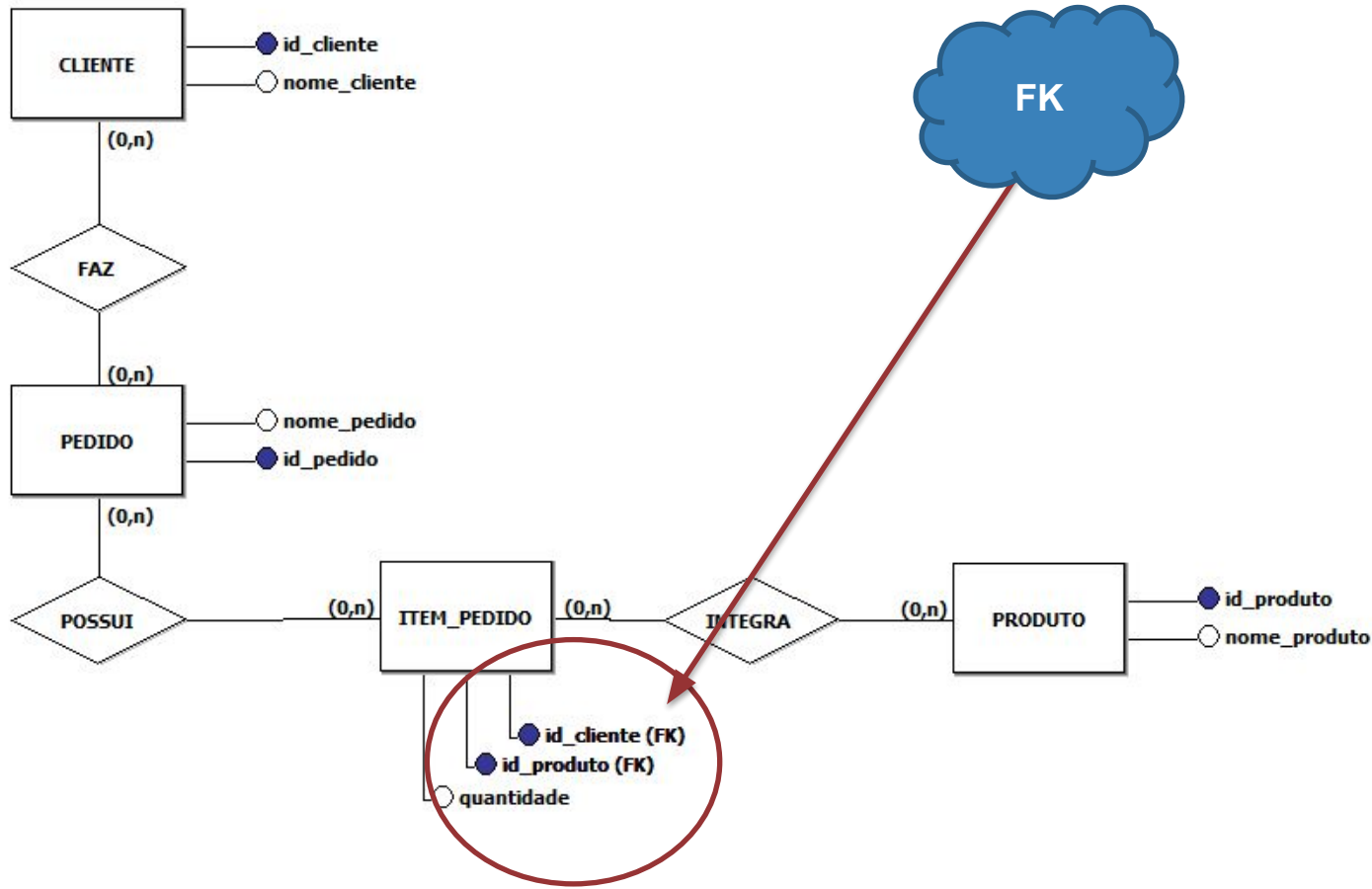
PK SIMPLES:



CHAVE ESTRANGEIRA / FOREIGN KEY

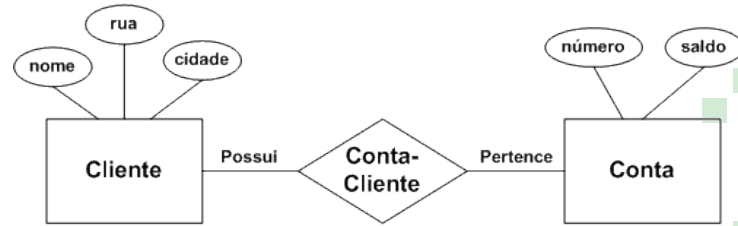
- Este tipo de chave é utilizado para criar os relacionamentos entre as tabelas. Imagine que você queira cadastrar vários produtos que sejam de uma determinada categoria. Toda vez que você preencher os dados do produto, precisaremos indicar a chave primária da tabela categoria que seja da categoria que o nosso produto pertencerá. Ou seja, quando inserirmos um registro na tabela de produtos com o “id_categoria”, essa chave primária da tabela “categorias” representará uma chave estrangeira (FK) dentro da tabela de produtos. É uma chave que vem de fora, de outra tabela.
- Perceba que a chave estrangeira não será única dentro da tabela de produtos, já que podemos ter vários produtos de uma categoria. Já no caso da chave primária, sempre será e deverá ser única.

PK COMPOSTA:



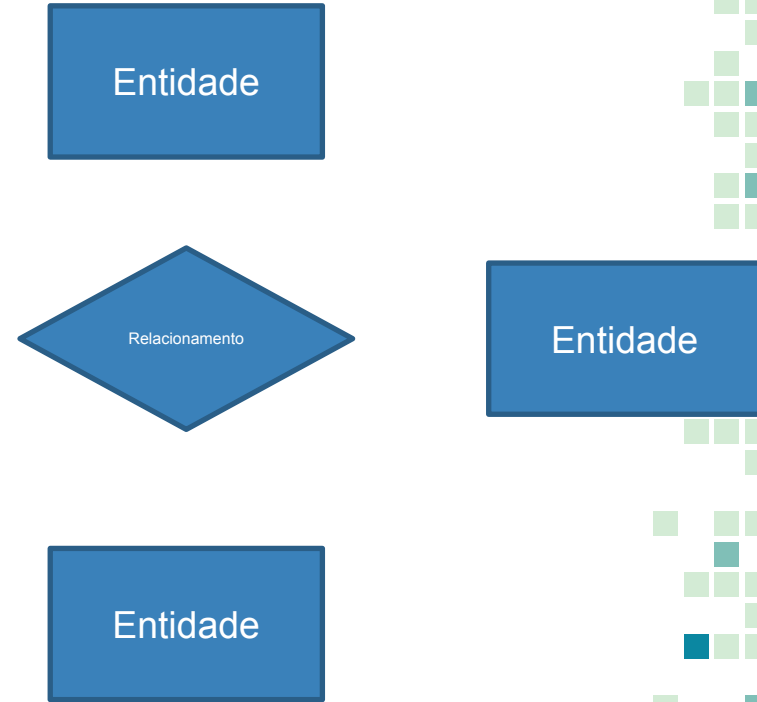
ATRIBUTOS:

- São características de que descrevem as entidades;
- Devem ser identificadas durante a análise de requisitos;
- Deve-se ter preocupação com a relevância dos atributos identificados, bem como suas funções;



EXERCÍCIOS:

- Crie diagramas de Entidade Relacionamento para os processos (mínimo 3 atributos por entidade):
 - *Lecionar* (Professor / Aula)
 - *Nascer* (Pessoa / País)
 - *Sacar Dinheiro* (Cliente / Banco)
 - *Consulta Médica* com *Emissão de Receita* (Médico / Paciente / Receita)



“Você pode encarar um erro como uma besteira a ser esquecida, ou como um resultado que aponta uma nova direção.”

- Steve Jobs



OBRIGADO

FACULDADE

