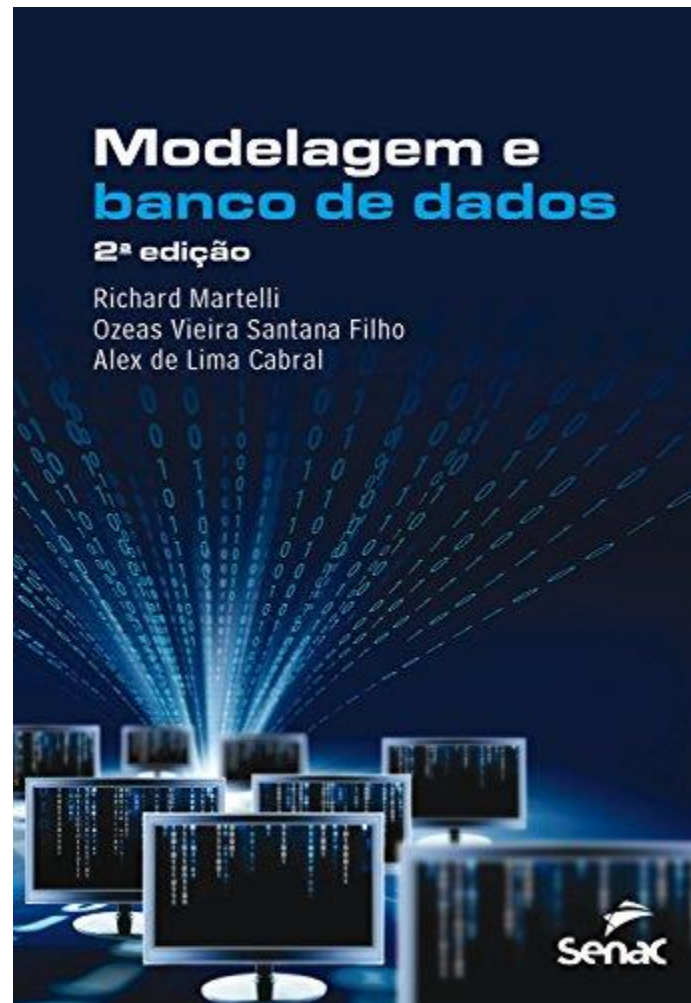




Banco de Dados e SQL

Profa. M.Sc. Aldriene Silva
aldriene.divina@gmail.com

Introdução ao Curso



O que é um Banco de Dados?

é um conjunto de dados sobre determinado tema que está organizado, armazenado e é mantido atualizado para que você possa utilizar novamente.

Ex: Lista telefônica, ficha de biblioteca, livraria, doadores de sangue etc..

Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD

- É um software responsável pela organização e manipulação dos dados de um banco de dados.
- Exemplos: SQL Server, MySQL, Oracle, IBM DB2, Sybase e PostgreSQL.

Tabela

- Objeto criado para armazenar os dados fisicamente
- Os dados são armazenados em linhas (registros) e colunas (campos)
- Os dados de uma tabela normalmente descrevem um assunto tal como clientes, vendas, etc

SQL – (Strutured Query Language)

- Não é uma linguagem para desenvolver sistemas. É Uma linguagem própria para banco de dados utilizada para acessar informações por meio de consultas, atualizações e manipulações de dados armazenadas em bancos de dados do tipo relacional.

Etapas de um Banco de Dados

- Compreende três etapas:

1) Modelagem Conceitual (Projeto Conceitual):

- Modelo de dados abstrato
- Define os dados do domínio
- Independente do SGBD

2) Projeto Lógico

- Define como o modelo conceitual será implementado no SGBD específico
- Tabelas, Campos..

3) Projeto Físico

- Detalhes que influenciam no desempenho do BD, mas não interferem em suas funcionalidades
- É um processo contínuo e bem específico de cada SGBD
- Índices, *stored procedures*...

Instalar os programas gratuitos:

- brModelo
- DBDesigner
- Microsoft SQL Server Express
- SQL Server Management Studio (SSMS)

Atividade 01

1- Instalar o programa brModelo disponível em: <http://sis4.com/brModelo/> (Seguir os passos de instalação adotados no livro Modelagem e banco de dados 2ª edição)

Modelagem Conceitual

- Descrição abstrata dos dados do domínio que serão armazenados no BD
- É independente de SGBD
- Representação visual de fácil Compreensão

Modelo Entidade-Relacionamento

- Criado em 1976 por Peter Chen
- É a técnica de modelagem de dados mais difundida e aceita (padrão)
- Representação gráfica de fácil compreensão: diagrama entidade-relacionamento (DER)
 - Usa conceitos simples para definir domínio

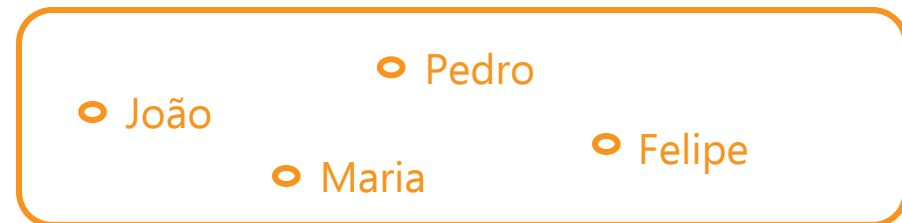
Conceitos do Modelo ER

- **Entidade**

- Representa um **Conjunto** de objetos do mundo real que deseja-se armazenar no BD
- Símbolo: Retângulo com o nome da entidade



(representação gráfica)



(interpretação)

Conceitos do Modelo ER

- **Relacionamento**

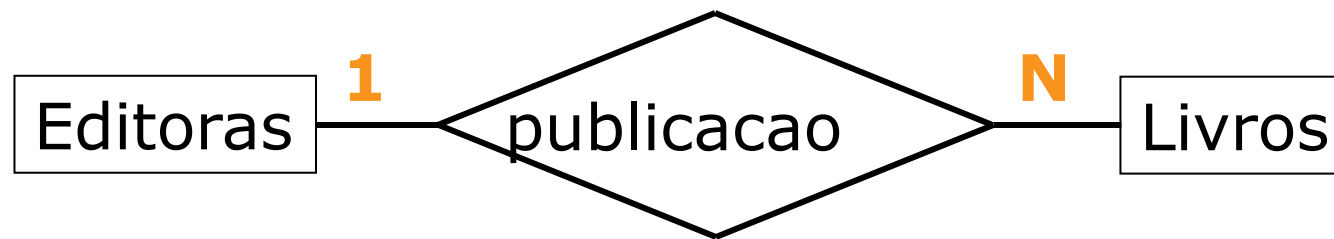
- Conjunto de associações entre ocorrências de entidades
- Símbolo: losango nomeado interligando as entidades do relacionamento



(representação gráfica)

Conceitos do Modelo ER

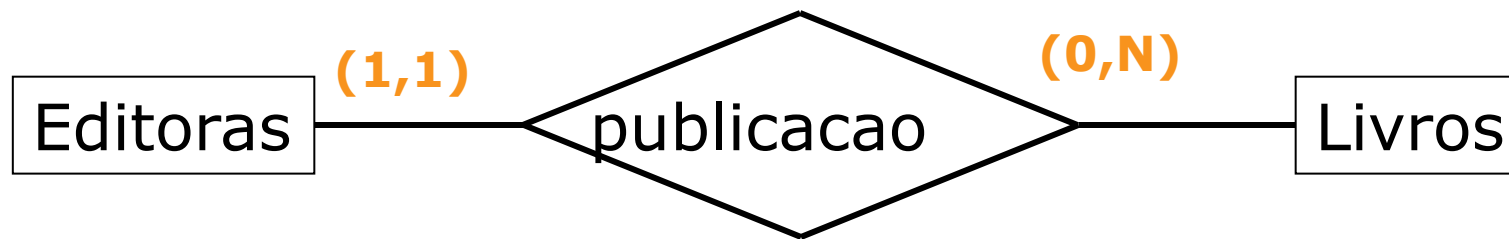
- No relacionamento deve-se definir:
 - **Cardinalidade máxima**: número máximo de entidades associadas a uma ocorrência da entidade em questão, através do relacionamento (1 ou N)



*"Uma editora pode publicar N livros.
Um livro é publicado por no máximo 1 editora."*

Conceitos do Modelo ER

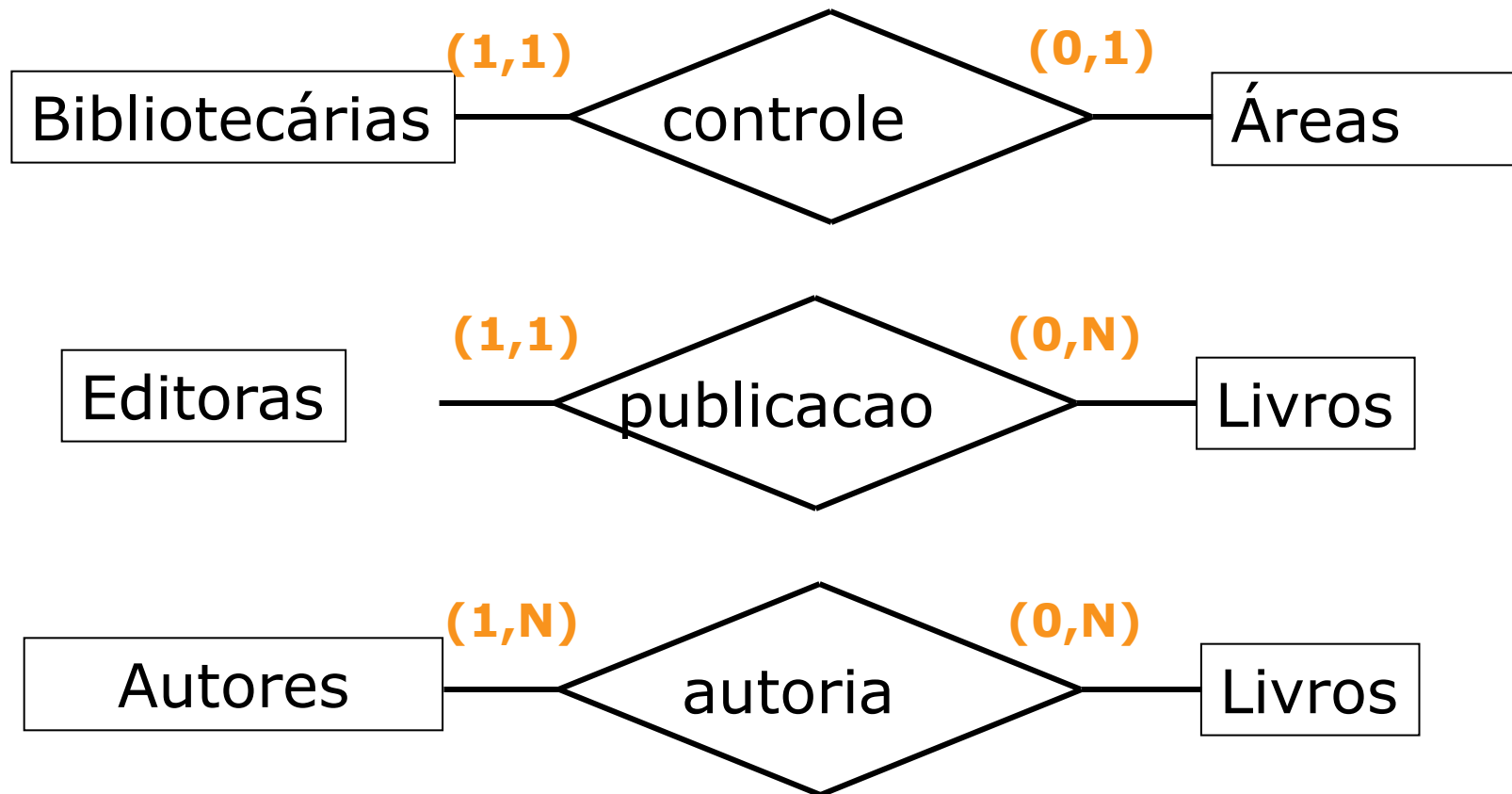
- No relacionamento deve-se definir:
 - **Cardinalidade mínima**: número mínimo de entidades associadas a uma ocorrência da entidade em questão, através do relacionamento (0 ou 1)
 - Indica a participação **opcional** (0) ou **obrigatória** (1) das ocorrências no relacionamento
 - Notação de cardinalidades: (mínima, máxima)



*"Uma editora **pode** publicar N livros.
Um livro é **obrigatoriamente** publicado por no máximo 1 editora."*

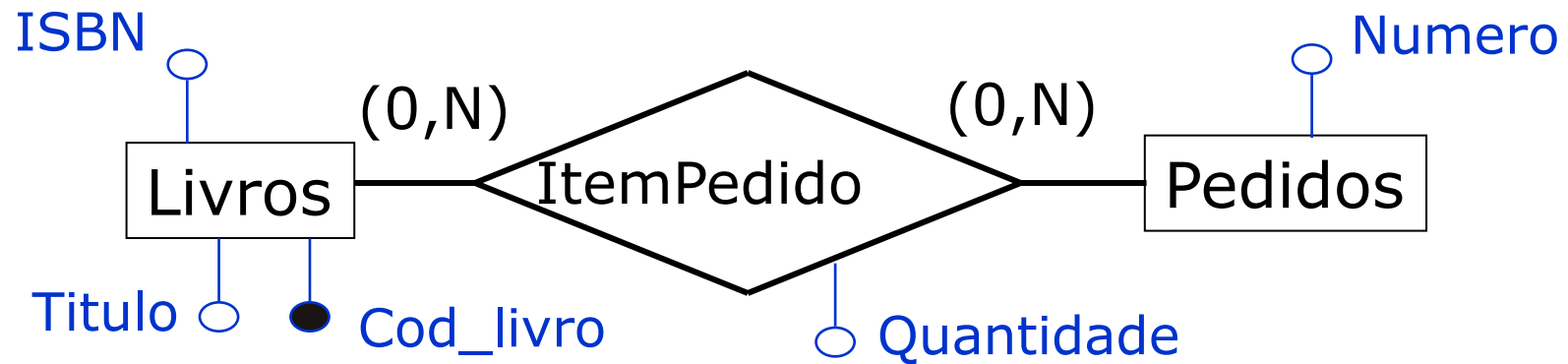
Conceitos do Modelo ER

- Exemplos de cardinalidades mínimas e máximas



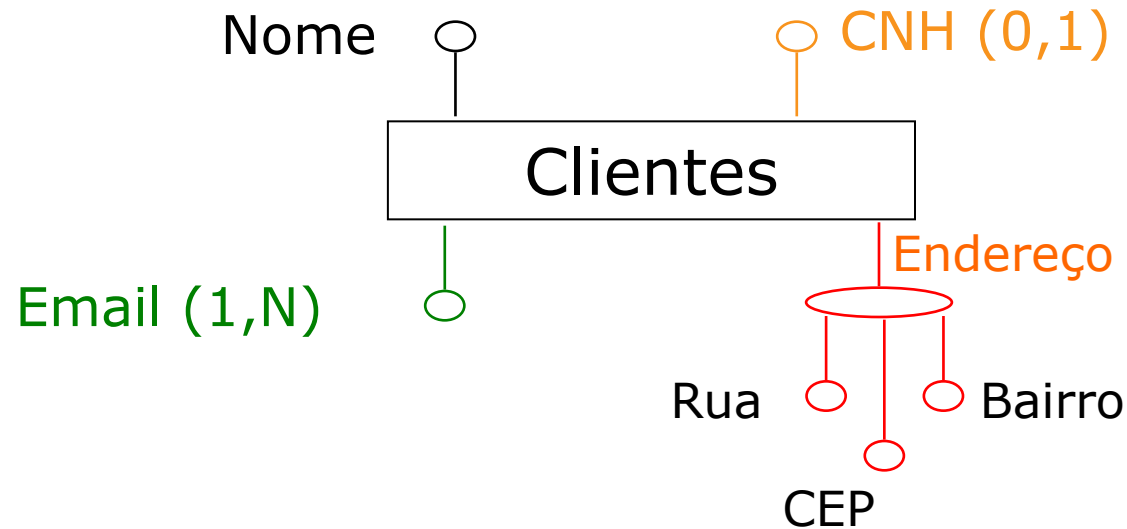
Conceitos do Modelo ER

- **Atributo**
 - Dado associado as ocorrências de uma entidade ou relacionamento



Conceitos do Modelo ER

- Os Atributos podem ser
 - obrigatórios ou **opcionais**
 - monovalorados ou **multivalorados**
 - simples ou **compostos**



Analise: Mini Mundo do Projeto Livraria

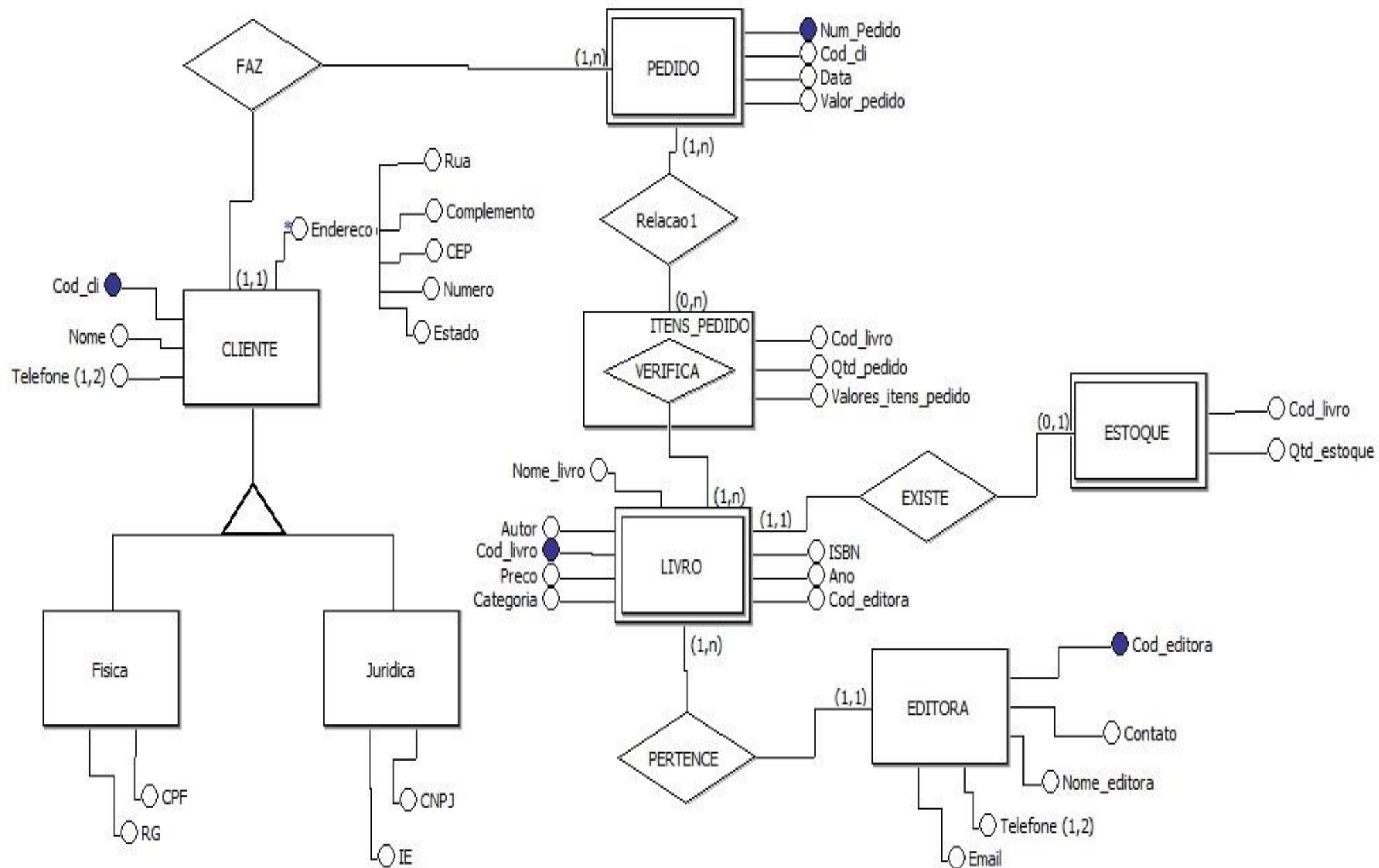
-
- Coletar dados pessoais do cliente (pessoa física ou jurídica), como nome, endereço, e-mail e telefone.
 - Ter um cadastro das obras contendo o título do livro, a categoria à qual pertence, o ISBN, o ano de publicação, o valor, a editora que o publicou e o(os) autor(es).
 - Verificar se o livro consta no estoque. O cliente pode adquirir vários livros no mesmo pedido.
 - Fazer o cadastro com o nome das editoras e o nome da pessoa de contato com e-mail e dois telefones.

Obs: Cada livro é exclusivo de uma editora e ela pode ter vários livros.

Regra para nomes de entidade:

- Sempre são representadas na forma de um retângulo.
- Seu nome deve ser composto por um ou mais substantivos.
- Seu nome deve estar no singular
- Em caso de nome composto, dever ser utilizado o separador “_”(underline).
- Devem ser escritos em letras maiúsculas.
- Não devem ser utilizadas preposições, ou seja, em vez de ITENS_DO_PEDIDO é melhor usar ITENS_PEDIDO

Exemplo Diagrama DER



ATIVIDADE 02

- 1 – Construir entidades: Pedido, cliente, livro, estoque e editora. por meio de um DER.
- 2- Fazer o relacionamento entre essas entidades.
- 3- Inserir cardinalidade e atributos nas tabelas criadas anteriormente, utilizando o programa brModelo e salvar o modelo no seu computador e mostrar pra professora.