# Modelagem de Dados Usando o Modelo Entidade Relacionamento (MER): Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

Banco de Dados

#### Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG Campus Ponte Nova

garrocho.github.io/BDD

charles.garrocho@ifmg.edu.br

Técnico em Informática



### Conceitos Básicos

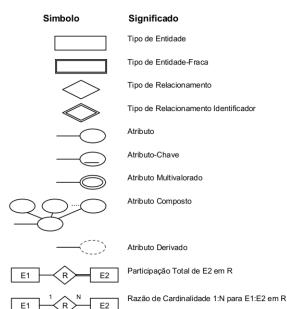
Enquanto o MER é um modelo conceitual, o **Diagrama Entidade Relacionamento** (Diagrama ER ou ainda DER) é a sua representação gráfica.

O diagrama facilita a comunicação entre os integrantes da equipe, pois oferece uma **linguagem comum** utilizada tanto pelo analista, responsável por levantar os requisitos, e os desenvolvedores, responsáveis por implementar aquilo que foi modelado.

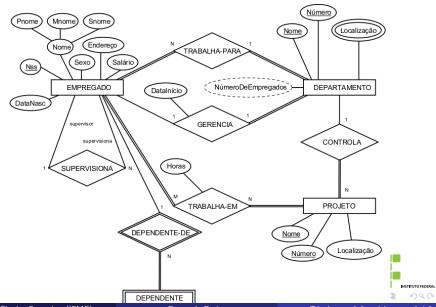
Em situações práticas, sem uma forma de visualizar as informações, o modelo conceitual pode ficar **abstrato** demais para auxiliar no desenvolvimento do sistema.

Dessa forma, quando se está modelando um domínio, o mais comum é já criar sua **representação gráfica**.

### Sumário de Notação do DER



## DER da Companhia



### Exercício Prático

Elabore um projeto de base de dados da seguinte situação:

- Uma firma vende produtos de limpeza, e deseja melhor controlar os produtos que vende, seus clientes e os pedidos.
- Cada produto é caracterizado por um código, nome do produto, categoria (ex. detergente, sabão em pó, sabonete, etc), e seu preço.
- A categoria é uma classificação criada pela própria firma. A firma possui informações sobre todos seus clientes.
- Cada cliente é identificado por um código, nome, endereço, telefone, status ("bom", "médio", "ruim"), e o seu limite de crédito.
- Guarda-se igualmente a informação dos pedidos feitos pelos clientes.
  Cada pedido possui um número e guarda-se a data de elaboração do pedido.
- Cada pedido pode envolver de um a vários produtos, e para cada produto, indica-se a quantidade deste pedida.



#### Exercício Prático

Considerando essas informações, resolva os seguintes itens:

- Liste as entidades encontradas e seus respectivos atributos;
- Identifique todos os atributos como simples, composto, monovalorado e/ou multivalorado;
- Identifique os atributos chaves primária e secundária de cada entidade encontrada;
- Identifique todas as entidades como forte, fraca e/ou associativa;
- Liste, classifique (binário, ternário, etc) e defina a cardinalidade dos relacionamentos entre as entidades encontradas;
- Crie o modelo entidade relacionamento dessa base de dados e ilustre este modelo através do diagrama entidade relacionamento;

