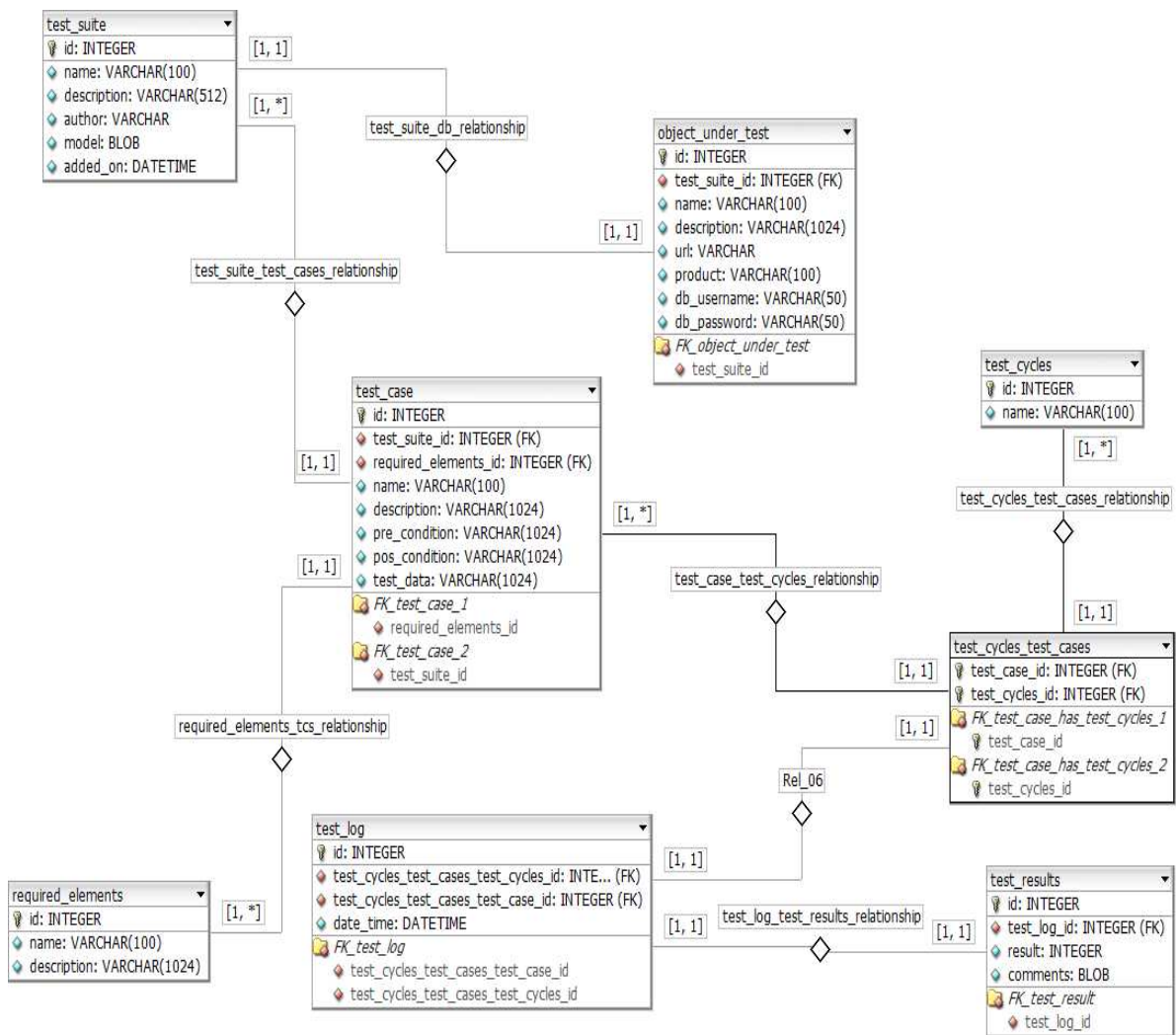


A **Modelagem de Dados** é a criação de um modelo físico que explique a lógica por trás do sistema, com ele você é capaz de explicar as características de funcionamento e comportamento de um software. A **modelagem de dados** é a base de criação do Banco de dados e parte essencial para a qualidade do software. Este é um assunto muito extenso e em grandes empresas existem pessoas que fazem apenas isso o dia inteiro, nas menores esta acaba sendo uma atribuição do **DBA** e dos desenvolvedores de softwares, mais conhecidos como nós :), então por esse motivo vou dar um overview sobre modelagem de dados.

Agora você falar algumas siglas que são muito importantes vocês saberem e que vocês vão ouvir no dia-a-dia o tempo inteiro, a primeira delas é o **SGDB (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)**, que é basicamente o programa que usamos para criarmos o nosso banco de dados, no nosso caso estamos utilizando o **Oracle**, mas existem outras ferramentas que também podem ser utilizadas pelas empresas.

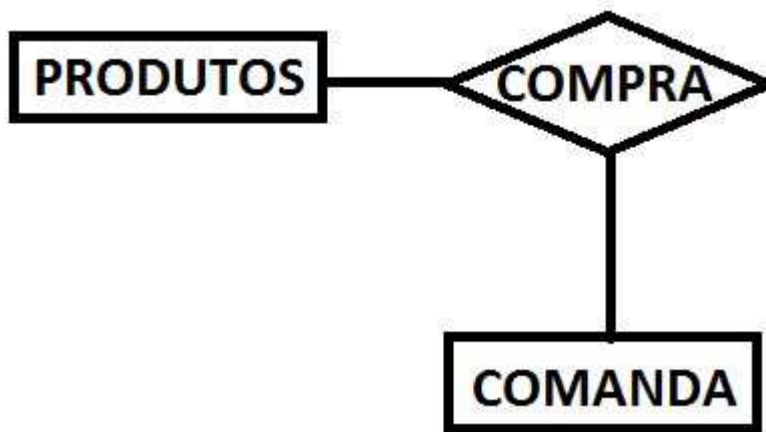
A outra sigla importante é o **DER (Diagrama Entidade-Relacionamento)** ele é o desenho que muitos de vocês já podem ter visto, onde se faz toda a modelagem de dados. Se vocês viam essas imagens, como na figura abaixo, e não entendiam nada, a partir de agora vocês vão entender.



Este quadradinho que vocês estão vendo representam as tabelas do banco de dados e as linhas que conectam elas são os relacionamentos. Fazer e compreender um modelo desse é o nosso objetivo final destas duas aulas sobre modelagem. Um pouco de conceitos importantes. **Entidades**, são representações de algo no mundo físico para um sistema, por exemplo no nosso caso temos as entidades produtos, comanda e cliente. Que são representados pelo símbolo abaixo.

PRODUTOS

Além das **Entidades**, também temos os **relacionamentos** entre as entidades, que nada mais é do que a ligação entre duas entidades, ou algo que faça com que essas entidades tenham algo em comum. Vou dar um exemplo de relacionamento entre duas entidades.



Agora eu te convido a assistir o vídeo abaixo, ele conterà uma história real de resolução de um problema através modelagem de dados, após o vídeo vou explicar para vocês imagem por imagem como a modelagem será aplicada e os tipos relacionamentos de entidades que existem.

E aí pessoal, gostaram do vídeo? Espero que sim porque deu um trabalhão, bom vocês viram a história do José e viram com a analista de sistema Maria conseguiu resolver o problema agora vocês conseguiram perceber as **conexões** entre os elementos no novo processo de compra dentro da confeitaria do José? Se vocês não conseguiram agora eu vou explicar para vocês. A primeira pergunta de

José é como funcionário as comandas e Maria respondeu da seguinte forma:



Nesse momento existe um relacionamento entre os produtos consumidos e a comanda do cliente, sendo que com uma comanda eu posso consumir vários produtos. Este é um relacionamento é um relacionamento de **Muitos-para-muitos (n:n)** , que na linguagem mais acadêmica é explicado da seguinte forma:

Uma entidade em “A” está associada a qualquer número de entidades em “B” e vice-versa. Alguns autores preferem chamar esta cardinalidade de m:n, por considerar que podem representar valores diferentes.

Ainda nesta cena temos um outro relacionamento no momento em que o cliente está com uma comanda, esta comanda é ativada e até

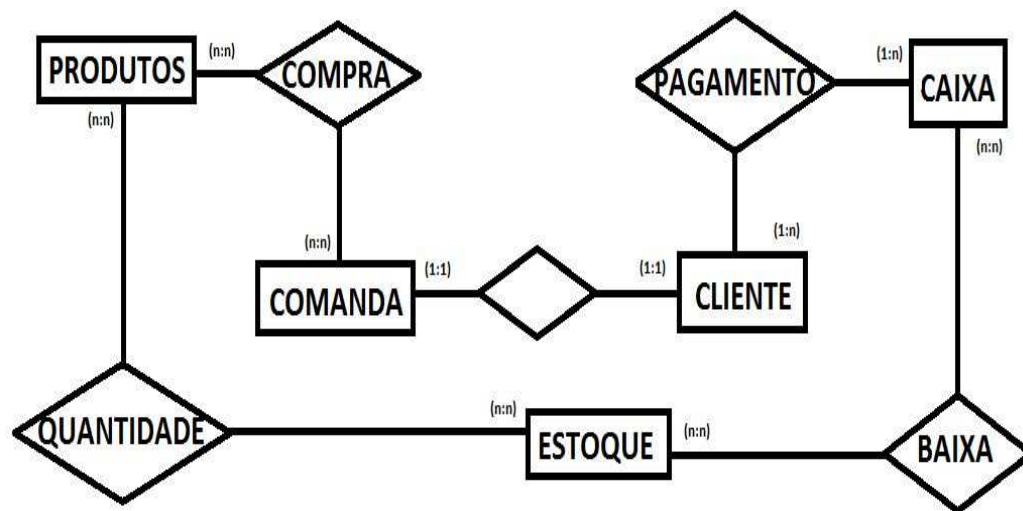
ser feito o pagamento esta comanda esta atrelada apenas a um cliente e um cliente pode ter apenas uma comanda. Neste momento temos a relação de **Um-para-um (1:1)**, que na linguagem mais acadêmica é explicado da seguinte forma:

Uma entidade em “A” está associada com no máximo uma entidade em “B”, e uma entidade em “B” está associada com no máximo uma entidade em “A”.

Vamos um pouco mais além do processo, os produtos cadastrados no sistema possuem características diferentes que devem ser levadas em conta, por exemplo os bolos vendidos pelo Sr. José tem validade de 1 dia e precisam ser refrigerados para que a sua consumação possa ser feita sem problemas durante o dia, mas a água vendida também na confeitaria possui uma validade maior e não precisa ser refrigerada para se manter no padrão de consumo. Então vejamos existem tipos diferentes de produtos, mas vejamos este é um relacionamento diferente dos outros, porque um tipo de produto pode estar atrelado a vários produtos, porém um produto pode ter apenas um tipo. Este relacionamento é o **Um-para-muitos (1:n)**, que na linguagem mais acadêmica é explicado da seguinte forma:

Uma entidade em “A” está associado a qualquer número de entidades em “B”, e uma entidade em “B”, todavia, pode estar associado a no máximo uma entidade em “A”.

Após você saber os três tipos de relacionamento, segue o modelo final desenhado.



Imagino que você deve estar se perguntando como eu faço para saber quando criar uma tabela ou não. Antes do processo de **Modelagem de Dados** existe um outro processo que se chama levantamento de requisitos, bom neste processo você tem que entrar em contato com a pessoa que solicitou o sistema, ou a alteração do mesmo, e verificar tudo que o mesmo deseja. E você deve mapear o seguinte:

Coisas Tangíveis: elementos que têm existência concreta, que ocupam lugar no espaço. Ex: Meio de Transporte (avião, carro, etc);

Funções: percepção dos objetos através da função por eles exercida (papel, atribuição, classificação, capacitação, etc). Ex: Organização (órgãos funcionais – venda, suporte, despacho de mercadorias, etc), especialistas (médicos, engenheiros, etc), cliente (pessoa atendida), atendente (pessoa que atende), etc;

Eventos ou Ocorrências: alguns objetos só conseguem ser individualizados ou percebidos enquanto uma certa ação se desenrola (identifica-se características que tornam determinado fato materializável). Ex: voo comercial, acidente de trânsito, jogo de futebol, etc.

Interações: resultantes das associações entre objetos em função de um processo executado – cada objeto participante da interação preserva suas características não sendo impactados pela materialização da interação. Ex: compra de um imóvel, adoção de uma criança, venda de um produto;

Especificações: são elementos que definem características de outros objetos. Ex: modelos de carro (cor, dimensões, etc), espécies animais (mamíferos, carnívoros, etc.).

Este mapeamento geralmente não é feito pelo desenvolvedor de softwares, em 90% dos casos ele é feito por um **Analista**

Funcional que passa as especificações do sistema para que os desenvolvedores devam executá-las. Vou fazer um análise funcional para que vocês possam treinar o conceito que eu estou passando neste artigo, para recebê-lo basta se cadastrar **Curso Oracle PL/SQL Grátis**, inserindo seu e-mail no formulário abaixo, se você já está cadastrado no curso, fique tranquilo você vai recebe-lo.