

BASE DE DADOS SUPERMERCADO

➤ LISTA DOS FICHEIROS CONTIDOS NO ARQUIVO ZIP

O arquivo zip contém: Imagem do modelo ER e do modelo relacional assim como os respetivos ficheiros com a descrição dos diagramas usando a ferramenta dbdia e o ficheiro sql com o esquema e dados na BD.

➤ REQUISITOS CONSIDERADOS NA BASE DE DADOS

Consideremos o universo de um supermercado em que temos as seguintes entidades-tipo, respetivos atributos e relacionamentos implícitos demonstrados nas seguintes tabelas:

<u>BASE DE DADOS</u>		
Entidades-Tipo	Atributos	Relacionamentos implícitos
CLIENTE	NumCC, Nome, DataNascimento, Genero, Email, Morada, NumTelemovel	O Cliente compra um ou mais produtos num supermercado
FUNCIONARIO	IdFuncionario, Nome, NumCC, DataNascimento, Email, Departamento, Supervisor, Salario, HorasTrabalho, Gere, NumTelemovel	O Funcionário trabalha no supermercado e vende produtos aos clientes
DEPARTAMENTO	NomeDepartamento, Gestor	Um Departamento tem pelo menos um gestor
PRODUTO	IdProduto, Nome, Custo, IdEmpresa, Quantidade	Os produtos são vendidos pelos funcionários e comprados pelos clientes
ENCOMENDAS	NumCC, IdEmpresa, IdProduto, Quantidade, Custo	As encomendas são efetuadas pelos clientes de acordo com a sua necessidade
FORNECEDOR	IdEmpresa, NomeEmpresa, IdProduto, NomeProduto, Custo, Comissao	Os Fornecedores são os responsáveis pela comercialização dos produtos no supermercado definido

Tipos de Atributos:

- Atributo definido – Nome, Genero, DataNascimento, Departamento, Salario, NomeDepartamento, Gestor, NomeProduto, NomeEmpresa, Quantidade, Custo, Comissao;
- Atributo multi-valor – Numtelemovel;
- Atributo composto – Morada (Rua, Num, Andar?, Localidade, CodPostal);
- Atributo opcional – Email, Supervisor, Gere;
- Atributo derivado – HorasTrabalho;

- Atributo chave primária – NumCC, IdFuncionario, IdProduto, IdEmpresa, NomeDepartamento

➤ **EXPLICAÇÃO DA TRADUÇÃO DOS REQUISITOS EM MODELO ER**

Relacionamentos	Cardinalidade	Participação
1) FORNECE (FORNECEDOR, PRODUTO)	M<>N	Total<>Total
2) COMPRA (CLIENTE, PRODUTO)	M<>N	Total<>Total
3) SUPERVISONA (FUNCIONARIO, FUNCIONARIO)	1<>N	Parcial<>Parcial
4) TRABALHA_EM (FUNCIONARIO, DEPARTAMENTO)	N<>1	Parcial<>Parcial
5) ENCOMENDA (CLIENTE, ENCOMENDAS)	M<>N	Parcial<>Total
6) VENDE (FUNCIONARIO, PRODUTO)	M<>N	Parcial<>Total
7) GERE (FUNCIONARIO, DEPARTAMENTO)	1<>1	Parcial<>Total

Consideremos agora os seguintes relacionamentos entre entidades no universo da empresa Supermercado:

- 1) Vários fornecedores podem vender vários produtos no supermercado (M: N).
Todos os fornecedores fornecem produtos assim como todos os produtos são fornecidos pelos fornecedores, ou seja, existe uma participação total para FORNECEDOR e para PRODUTO.
- 2) Vários clientes compram vários produtos (M:N).
Todos os clientes compram os produtos, assim como, os produtos são comprados por todos os clientes, existindo assim, uma participação total para CLIENTE e para PRODUTO.
- 3) Um funcionário pode supervisionar vários funcionários (1:N)
Alguns funcionários supervisionam outros funcionários, mas nem todos os funcionários são supervisores, ou seja, existe aqui uma participação parcial para FUNCIONARIO e uma participação parcial para FUNCIONARIO.
- 4) Vários funcionários trabalham num departamento (N:1).
Os funcionários podem trabalhar num departamento, mas pode haver funcionários que não trabalham num Departamento, ou seja, existe aqui uma participação parcial para FUNCIONARIO e para DEPARTAMENTO.
- 5) Vários clientes fazem várias encomendas de acordo com a sua preferência (M:N).
Nem todos os clientes solicitam encomendas, contudo, o cliente pode efetuar todas as encomendas que desejar, existindo assim uma participação parcial CLIENTE e total para ENCOMENDAS.
- 6) Vários funcionários vendem vários produtos (M:N).
Existem funcionários que não vendem produtos, mas todos os produtos são vendidos por funcionários, ou seja, existe uma participação parcial para FUNCIONARIO e total para PRODUTO.
- 7) Um funcionário gere um departamento (1:1).
Alguns funcionários gerem os departamentos, mas nem todos os departamentos são geridos por todos os funcionários, ou seja, há funcionários que não gerem nenhum

departamento, existindo assim uma participação parcial para FUNCIONARIO e total para DEPARTAMENTO.

➤ **EXPLICAÇÃO DA INTRODUÇÃO DO MODELO ER PARA O MODELO RELACIONAL**

Tabela CLIENTE:

Esta tabela possui a chave primária NumCC.

Tabela FUNCIONARIO:

Esta tabela possui a chave primária IdFuncionario, a chave externa Supervisor que se refere a IdFuncionario na própria tabela Funcionário e ainda a chave externa Departamento que faz referência ao NomeDepartamento na tabela DEPARTAMENTO.

Tabela DEPARTAMENTO:

Esta tabela possui a chave primária NomeDepartamento e a chave externa Gestor que se refere a IdFuncionario na tabela FUNCIONARIO.

Tabela PRODUTO:

Esta tabela possui a chave primária IdProduto e a chave externa IdEmpresa que faz referência a IdEmpresa na tabela FORNECEDOR.

Tabela ENCOMENDAS:

Esta tabela possui a chave primária NumCC, a chave externa IdEmpresa que se refere a IdEmpresa na tabela FORNECEDOR, a chave externa IdProduto que faz referência a IdProduto na tabela PRODUTO, e ainda, a chave externa NumCC que faz referência a NumCC na tabela CLIENTE.

Tabela FORNECEDOR:

Esta tabela possui a chave primária IdEmpresa e a chave externa IdProduto que se refere a IdProduto na tabela PRODUTO.

Tabela NUM_TELEMOVEL_FUNCIONARIO:

Esta tabela possui a chave externa IdFuncionario que se refere a IdFuncionario na tabela FUNCIONARIO.

Como NumTelemovel é um atributo multi-valor foi necessário a criação de uma tabela “auxiliar” com a chave externa referenciando a chave primária de FUNCIONARIO.

Tabela NUM_TELEMOVEL_CLIENTE:

Esta tabela possui a chave externa NumCC que se refere a NumCC na tabela CLIENTE.

Como NumTelemovel é um atributo multi-valor foi necessário a criação de uma tabela “auxiliar” com a chave externa referenciando a chave primária de CLIENTE.

Trabalho Elaborado por: Ricardo Ribeiro up201705837

Rui Jorge up201709473

Sara Raquel de Sá up201804838