

# Base de Dados

2019/2020

## Cadeia de Supermercados

Turma 3 – Grupo 7

201806582 – Diogo Guimarães do Rosário

201806451 – Gonçalo de Batalhão Alves

201806227 – Pedro Jorge Fonseca Seixas

# Índice

<b>Introdução .....</b>	<b>2</b>
<b>Especificação da Base de Dados.....</b>	<b>3</b>
Localização .....	3
Pessoa .....	3
Supermercado.....	3
Funcionário .....	3
Cliente .....	3
Horário .....	3
Caixa.....	3
Secção .....	4
Compra .....	4
Produto .....	4
<b>Esquema .....</b>	<b>5</b>
<b>Esquema relacional .....</b>	<b>7</b>

# Introdução

Para o desenvolvimento de um projeto no âmbito da unidade curricular “Base de Dados”, foi-nos permitido escolher um tema, de modo a criar e desenvolver uma base de dados.

Deste modo, escolhemos desenvolver uma base dados para uma cadeia de supermercados, pois além de nos parecer um tópico interessante, também seria útil na vida real.

Na nossa base de dados é possível aceder a informação sobre: um supermercado, um produto, uma caixa, uma compra, entre outros. Na página seguinte, é possível ver mais em detalhe como está organizada a nossa base de dados.

# Especificação da Base de Dados

## Localização

Uma Localização tem um **Supermercado** e pode ter várias **Pessoas**. A classe da Localização é constituída por: uma morada, uma localidade e um código-postal.

## Pessoa

Uma Pessoa é constituída por: um nome, uma data de nascimento, um número de telefone, um NIF e um género. A classe Pessoa é uma generalização de um **Funcionário** e de um **Cliente**.

## Supermercado

Um Supermercado tem um **Horário** de funcionamento, um diretor (um **Funcionário** específico), várias **Caixas** e várias **Secções**. A classe Supermercado é constituída por um nome.

## Funcionário

Um Funcionário tem um **Horário** associado a si, é responsável por uma **Caixa** (podendo estar a trabalhar numa caixa manual ou não) e está associado a diferentes **Secções**. A classe Funcionário, para além dos atributos que herda da classe **Pessoa**, também é constituída por um ID e um salário.

## Cliente

Um Cliente pode fazer várias **Compras**. A classe Cliente, para além dos atributos que herda da classe **Pessoa**, também é constituída por um número de cliente.

## Horário

Cada **Supermercado**, assim como cada **Funcionário**, têm um Horário associados a si. A classe Horário é constituída por uma hora inicial, uma hora final e um dia da semana.

## Caixa

Uma Caixa é constituída por um número e por uma variável “Aberta” que, tal como o nome indica, representa o estado de funcionamento desta. Além disso, cada Caixa está associada a uma **Compra**. A classe Caixa é uma generalização de uma caixa **Automática** e de uma caixa **Manual**.

## Secção

Uma Secção é uma parte íntegra de um **Supermercado**, onde trabalham diversos **Funcionários** e onde se encontram diversos **Produtos**. A classe Secção é constituída por um nome.

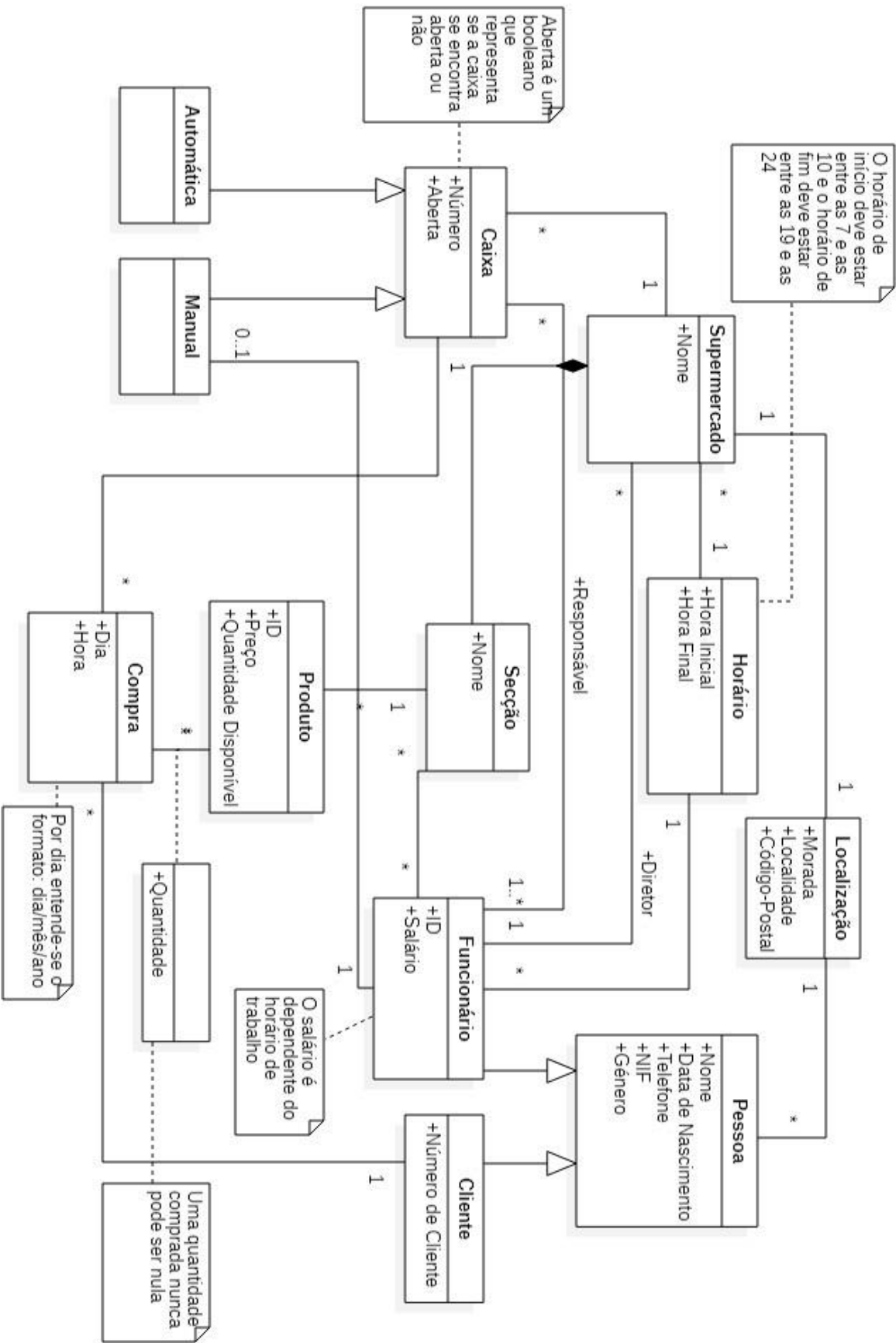
## Compra

Uma Compra está associada a uma **Caixa**, a um **Cliente** e a vários **Produtos**, sendo possível saber a quantidade que foi comprada de cada um destes últimos. A classe Compra é constituída por um dia e uma hora.

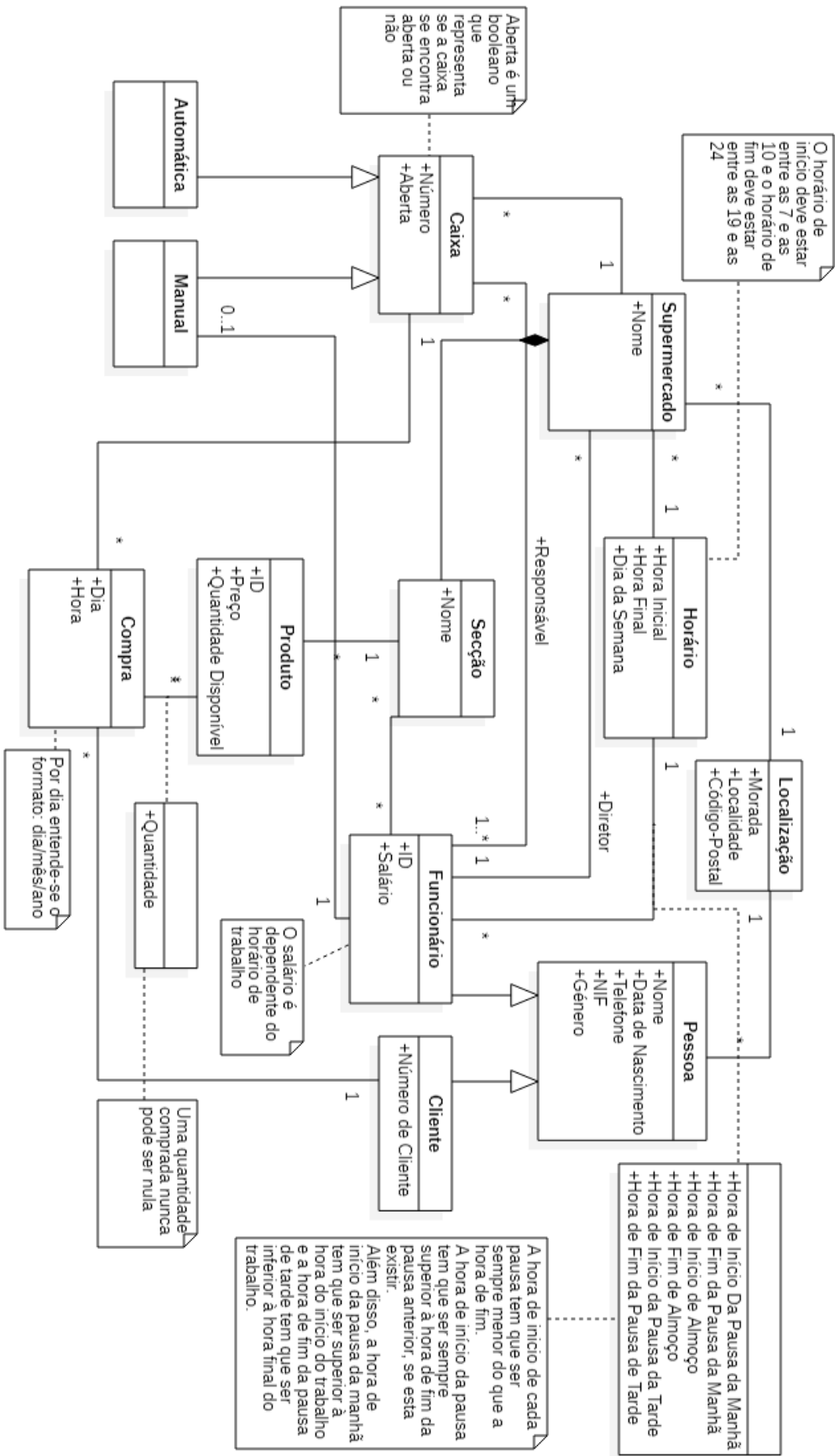
## Produto

Um Produto está associado a uma **Secção** e a uma **Compra**. A classe Produto é constituída por um ID, um preço e também pela quantidade disponível.

# Esquema Inicial



# Esquema Revisto



# Esquema Relacional

**Localização** (IDLocalização, Código-postal, Morada, Localidade)

IDLocalização (Chave Primária) → Código-postal, Morada, Localidade

**Supermercado** (IDSupermercado, Nome, IDLocalização → Localização, IDHorário → Horário);

IDSupermercado (Chave Primária) → Nome, IDLocalização, IDHorário

IDLocalização e IDHorário são chaves estrangeiras

**Pessoa** (IDPessoa, NIF, Nome, Data de Nascimento, Telefone, Género, IDLocalização → Localização);

IDPessoa (Chave Primária) → NIF, Nome, Data de Nascimento, Telefone, Género, IDLocalização

**Funcionário** (IDPessoa → Pessoa, ID, Salário, IDSupermercado → Supermercado, IDHorário → Horário);

IDPessoa, ID(Chaves Primárias) → Salário, IDSupermercado, IDHorário

IDPessoa é uma chave estrangeira

**Cliente** (IDPessoa → Pessoa, IDCliente, Número de Cliente);

IDPessoa, IDCliente (Chaves Primárias) → Número de Cliente

IDPessoa é uma chave estrangeira

**Horário** (IDHorário, Hora Inicial, Hora Final, Dia da Semana);

IDHorário (Chave Primária) → Hora Inicial, Hora Final, Dia da Semana

**Pausa** (ID → Funcionário, IDHorário → Horário, Hora de Início Da Pausa da Manhã, Hora de Fim da Pausa da Manhã, Hora de Início de Almoço, Hora de Fim de Almoço, Hora de Início da Pausa da Tarde, Hora de Fim da Pausa de Tarde)

ID (Chaves Primárias) → IDHorário, Hora de Início Da Pausa da Manhã, Hora de Fim da Pausa da Manhã, Hora de Início de Almoço, Hora de Fim de Almoço, Hora de Início da Pausa da Tarde, Hora de Fim da Pausa de Tarde

IDHorário é uma chave estrangeira

**Caixa** (IDCaixa, Número, Aberta);

IDCaixa (Chave Primária) → Número, Aberta

**Automática** (IDCaixa → Caixa);

IDCaixa é uma chave estrangeira

**Manual** (IDCaixa → Caixa, IDFuncionário → Funcionário);



IDCaixa e IDFuncionário são chaves estrangeiras

**Secção** (IDSecção, Nome, IDFuncionário → Funcionário, IDSupermercado → Supermercado);

IDSecção (Chave Primária) → Nome, IDFuncionário, IDSupermercado

IDFuncionário é uma chave estrangeira

**Compra** (IDCompra, Dia, Hora, IDCliente → Cliente, IDCaixa → Caixa)

IDCompra (Chave Primária) → Dia, Hora, IDCliente, IDCaixa

IDCliente e IDCaixa são chaves estrangeiras

**Produto** (IDProduto, Preço, Quantidade Disponível, IDSecção → Secção);

IDProduto (Chave Primária) → Preço, Quantidade Disponível, IDSecção

IDSecção é uma chave estrangeira

**Quantidade** (IDProduto → Produto, IDCompra → Compra, Quantidade)

IDProduto, IDCompra (Chaves Primárias) → Quantidade

IDProduto e IDCompra são chaves estrangeiras

# Dependências funcionais

Localização

Código-postal -> localidade

Morada -> Localidade

Supermercado

Nome -> Código Postal

Nome -> [Hora Inicial, Hora Final]

Pessoa

Toda a classe é uma dependência funcional

Funcionário

Mesma situação

Horário

Sem dependências funcionais

Secção

IDFuncionario -> ID supermercado

Produto

ID produto -> Preço

ID produto -> secção