

# Sistemas de Informação e Bases de Dados

Enunciado da Etapa 1 do Projeto de 2024/2025

## Universo do discurso: Usados de eletrónica

Uma empresa de compra e venda de equipamentos eletrónicos usados pretende modernizar o seu sistema de informação, tendo sido identificadas as seguintes necessidades de informação após a análise de requisitos.

**Lojas, empregados, e clientes.** A empresa tem várias lojas espalhadas pelo país, cada uma com NIPC (número de identificação de pessoa coletiva), nome, número de telefone, endereço de correio eletrónico, e morada, composta por rua, número de porta, código postal, localidade, e distrito. Cada loja tem o seu próprio horário de funcionamento, podendo variar com o dia da semana, mas nunca fechando para o almoço. Por exemplo, uma loja pode estar aberta de segunda a sexta-feira entre as 10h e as 18h, e apenas entre as 10h e as 13h ao sábado, encerrando ao domingo (interessa saber se um dia de semana é útil ou fim de semana).

A empresa tem empregados que habitualmente trabalham numa só loja, num ou mais dias da semana, não necessariamente em todos os dias da semana em que a loja está aberta. Assim, por exemplo, um empregado pode trabalhar durante os dias úteis numa loja e ao fim de semana noutra loja. Sobre os empregados, guarda-se o NIF (número de identificação fiscal), NIC (número de identificação civil), nome, género, número de telemóvel, data de nascimento, e morada, sendo também atribuído e registado um número interno com 5 dígitos, positivo e válido em toda a empresa. Por razões legais, um empregado tem de ter 16 ou mais anos.

As lojas têm clientes a quem compram e vendem equipamentos eletrónicos usados, cujos dados pessoais são idênticos aos dos empregados, exceto o NIC, a data de nascimento, e, naturalmente, o número interno de empregado.

**Equipamentos, compras, e vendas.** Quando um cliente entra numa loja com um equipamento eletrónico do qual já não necessita, é recebido por um empregado que consulta um catálogo com fichas de equipamento para obter dados históricos, nomeadamente o código de barras (EAN-13), a marca, o modelo, o tipo (por exemplo, calculadora ou impressora), e o ano e preço de lançamento no mercado. Com base nestes dados e também no estado de conservação do equipamento (bom ou mau), o empregado atribui um valor em euros ao mesmo e, se houver concordância do cliente, a loja compra-lhe o equipamento, guardando-se a data da transação. A seguir, a loja atribui um número de exemplar ao equipamento, sequencial e começando do um, em função da respetiva ficha de equipamento. Passados uns dias (interessa saber quando), o equipamento é exposto na loja com um determinado preço e pode ser vendido a clientes.

Cada venda de equipamentos eletrónicos usados a clientes é registada por um empregado, sendo emitida uma fatura com data e número de sequência, que começa do um para cada loja, e onde consta cada equipamento transacionado nessa venda, sendo o total da fatura calculado através da soma dos preços dos equipamentos.

## Objetivo

Desenhar um *diagrama conceptual* de base de dados que modele o universo do discurso de forma minimalista, indicando, em forma de texto, *restrições de integridade adicionais* não suportadas graficamente. Para tal deve ser usada a notação do modelo entidade-associação.

## A ter em conta

- O texto do universo do discurso é subjetivo, podendo ser alvo de diferentes interpretações e permitindo a existência de vários diagramas conceptuais corretos.
- Por minimalista entende-se um diagrama que modele o universo do discurso com o mínimo de entidades, associações, e restrições de integridade adicionais.
- Se o diagrama conceptual tiver restrições de integridade não explicitadas no enunciado, mas que façam sentido, devem ser apresentadas as respetivas justificações.

## Estrutura do relatório

- O relatório deve ter duas páginas: na primeira deve ser colocado todo o diagrama conceptual, e na segunda as restrições de integridade adicionais.
- O relatório pode conter uma digitalização do diagrama conceptual feito originalmente em papel e lápis, mas esta tem de ser de boa qualidade e legível.
- No cabeçalho de cada página deve estar a sigla da unidade curricular e o ano letivo, a etapa do projeto, o número do grupo, e o nome, número, e turma dos alunos.
- No cabeçalho da primeira página deve também constar, para cada aluno, um sumário das contribuições para o trabalho e uma proporção aproximada do seu esforço face ao total.

## Entrega do relatório

- O relatório deve ser entregue num ficheiro com nome SIBD-2425-GXX-E1.PDF, onde XX representa o número do grupo, com dois dígitos (ex. 01).
- A entrega do relatório é feita através de uma atividade na página de entrada do Moodle da unidade curricular.
- O prazo de entrega do relatório é **25 de outubro de 2024** (sexta-feira).

Bom trabalho nesta etapa do projeto!