



**IPL**

escola superior  
de tecnologia e gestão  
instituto politécnico  
de leiria

## CONCEÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE BASES DE DADOS

TeSP - Programação em Sistemas de Informação

Edição 2020/2021

Caso Estudo - ZeroEffort

### Caso de Estudo ZeroEffort

#### DESCRIÇÃO

A empresa ZeroEffort tem uma rede de ginásios distribuídos pelo país, e pretende criar um sistema informático que permita a gestão das várias atividades que cada ginásio dispõe, bem como dos PT (Personal Trainers), clientes, pagamentos, etc.

Sabe-se que:

- Cada ginásio tem um identificador interno, sendo ainda necessário armazenar o nome, distrito, cidade, o número de clientes que o frequentaram nos últimos 30 dias e também o número de PTs que deram pelo menos uma atividade.
- Um cliente com uma mensalidade ativa pode frequentar qualquer ginásio, independentemente do número de vezes.
- Para que o cliente possa frequentar uma aula de grupo, é necessária a inscrição prévia, não podendo ultrapassar o número máximo de pessoas que está definido para aquela modalidade e sala.
- O sistema deverá guardar a informação se um determinado cliente faltou à aula a que se inscreveu.
- Cada modalidade tem um nome e um identificador interno e pode ser ministrado por vários PTs
- Os clientes têm até ao dia 4 de cada mês para efetuar o pagamento. Se não o fizerem, não poderão frequentar o ginásio a partir do dia 5 e até ao dia em que o regularizarem.
- Cada PT não pode dar aulas em mais de um ginásio num determinado mês. É, no entanto, importante saber todos os ginásios em que ele já trabalhou, bem como a respetiva data de início e fim.

## EXERCÍCIOS

1. Desenhe diagrama de entidade-relacionamento identificando também os principais atributos que as entidades devem suportar, mesmo que não descritas anteriormente, e.g. Nome PT, Data Nascimento, email, etc.
2. Identifique o domínio dos atributos, e.g. Género[(M)asculino, (F)eminino]
3. Derive as relações do diagrama entidade-relacionamento

### NOTA:

Faça a derivação das relações do DER tendo em atenção as seguintes regras:

- Ordene as relações por ordem alfabética;
- As chaves primárias são identificadas com sublinhado e as chaves estrangeiras são colocadas a itálico;
- As chaves primárias são colocadas no início da lista de atributos;
- As chaves estrangeiras são colocadas no final da lista de atributos, a não ser que sejam também elas, chaves primárias;

