

## Fundamentos de Base de dados

### Licenciatura em Informática

#### 1º Semestre 2021/2022

#### Ficha de trabalho 2

##### Objetivos:

- Modelo Relacional

##### Exercícios

- 1- Considera as seguintes tabelas para uma base de dados de uma biblioteca que controla os utilizadores, fornecedores, livros, registo de utilizadores e detalhes das compras. Especifica as chaves primárias e estrangeiras para este esquema

UTILIZADOR(U\_id, U\_name, U\_morada , U\_Card, U\_Rdate)

LIVRO(L\_isbn, l\_title, L\_editor, L\_autor)

EMPRESTIMO(E\_U\_id, E\_L\_isbn , E\_devolucao\_data)

FORNECEDOR(F\_id, F\_name, F\_morada , F\_conta)

COMPRA(C\_L\_isbn, C\_F\_id, C\_preço, C\_date)

- 2- Considere as tabelas para uma base de dados que controla a reserva de apartamentos.

APARTAMENTO(Apartamento, modelo, morada, Preço\_m2)

RESERVA(Agente\_id, Apartamento, Data, preço)

AGENTE(Agente\_id, Nome, telefone)

- Elabora um modelo relacional especificando as chaves primárias e estrangeiras para este esquema
- Faz o instanciamento das relações anteriores introduzindo algumas linhas com dados hipotéticos.
- Enumera dois exemplos da operação Insere em RESERVA e AGENTE. Um dos exemplos deve violar a restrição de integridade referencial e o outro não.

- 3- Considera um fragmento do conteúdo das tabelas ESPAÇO e FUNCIONÁRIO assumindo uma BD relacional para a empresa de organização de evento.

### ESPAÇO

CodEspaço	Nome	Gestor	...
'CP'	'Coliseu do Porto'	12388455	...
'TR'	'Teatro Rivoli'	18923444	...

### FUNCIONÁRIO

NumCC	Nome	Espaço	Supervisor?	...
12345678	'José Silva'	'CP'	12388455	...
12388455	'Maria Silva'	'CP'	NULL	...
10345553	'Mateus Duarte'	'TR'	18923444	...
18923444	'Fátima Lopes'	'TR'	NULL	...
22444552	'Roberta Rodrigues'	'CP'	12345678	...

- Indica as possíveis chaves primárias das tabelas ESPAÇO e FUNCIONÁRIO ?
- Que atributos em cada tabela são chaves estrangeiras?
- Tenha em conta a caracterização de chaves primárias/externas das questões anteriores e o estado da base de dados ilustrado acima.

Indique para cada uma das seguintes operações as restrições de integridade que estão a ser violadas.

- INSERE FUNCIONÁRIO('ABCDEF', 'Roberto Pires', 'CP', 12345678,...)
- INSERE FUNCIONÁRIO(12345678, 'Roberto Pires', 'CP', 22444552,...)
- INSERE FUNCIONÁRIO(23884312, 'Roberto Pires', 'CP', 12345679,...)
- INSERE ESPAÇO(NULL, 'Null All Night', ...)
- REMOVE ESPAÇO('CP')
- REMOVE FUNCIONÁRIO(12345678)
- REMOVE FUNCIONÁRIO(18923444)
- ACTUALIZA FUNCIONÁRIO(22444552, Espaço → 'XPTO')
- ACTUALIZA ESPAÇO(CP, Nome → NULL)
- ACTUALIZA ESPAÇO(TR, Gestor → 12345679)

Bom trabalho!