

# Aula Prática 6

## Objetivos

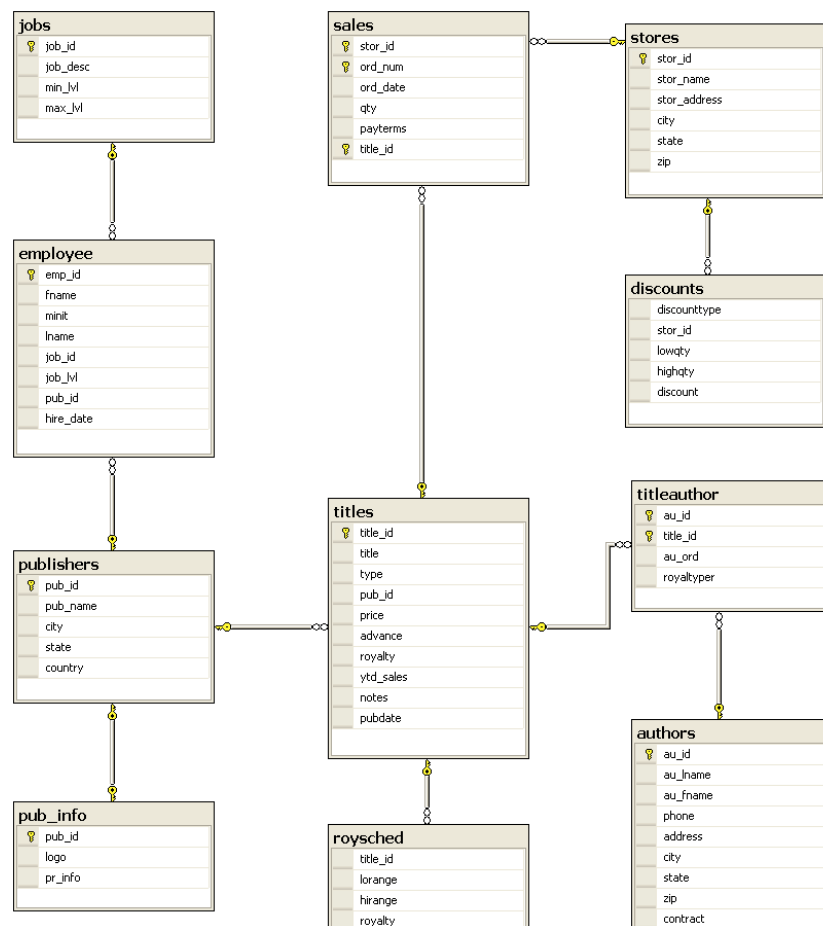
Linguagem SQL DML (Data Manipulation Language).

Inserir, Modificar e Eliminar dados.

Construção de Consultas (*Queries*).

## Problema 6.1

Neste exercício vamos utilizar a base de dados **pubs**, criada pela Microsoft para fins demonstrativos. Esta base de dados está disponível no servidor das aulas para realização do guião. No entanto, e caso deseje, disponibilizamos no site da disciplina<sup>1</sup> uma script para instalação local. Para tal, deve descarregar e executar o ficheiro *instpubs.sql* no Management Studio. Deverá observar com algum detalhe a parte inicial do ficheiro pois contém comandos SQL DDL que permitem algumas customizações como, por exemplo, definir o nome da base de dados a criar. Na figura abaixo apresenta-se um diagrama da base de dados, gerado pelo Management Studio:



Tomando como base o esquema relacional fornecido<sup>2</sup> para a DB **pubs**, construa as

<sup>1</sup> Original disponível em: <https://github.com/Microsoft/sql-server-samples/tree/master/samples/databases/northwind-pubs>

<sup>2</sup> Da responsabilidade dos autores (Microsoft).

seguintes consultas (*queries*):

- a) Todos os tuplos da tabela autores (authors);
- b) O primeiro nome, o último nome e o telefone dos autores;
- c) Consulta definida em b) mas ordenada pelo primeiro nome (ascendente) e depois o último nome (ascendente);
- d) Consulta definida em c) mas renomeando os atributos para (first\_name, last\_name, telephone);
- e) Consulta definida em d) mas só os autores da Califórnia (CA) cujo último nome é diferente de 'Ringer';
- f) Todas as editoras (publishers) que tenham 'Bo' em qualquer parte do nome;
- g) Nome das editoras que têm pelo menos uma publicação do tipo 'Business';
- h) Número total de vendas de cada editora;
- i) Número total de vendas de cada editora agrupado por título;
- j) Nome dos títulos vendidos pela loja 'Bookbeat';
- k) Nome de autores que tenham publicações de tipos diferentes;
- l) Para os títulos, obter o preço médio e o número total de vendas agrupado por tipo (type) e editora (pub\_id);
- m) Obter o(s) tipo(s) de título(s) para o(s) qual(is) o máximo de dinheiro “à cabeça” (advance) é uma vez e meia superior à média do grupo (tipo);
- n) Obter, para cada título, nome dos autores e valor arrecadado por estes com a sua venda;
- o) Obter uma lista que incluía o número de vendas de um título (ytd\_sales), o seu nome, a faturação total, o valor da faturação relativa aos autores e o valor da faturação relativa à editora;

	title	ytd_sales	facturacao	auths_revenue	publisher_revenue
1	But Is It User Friendly?	8780	201501,00	32240,16	169260,84
2	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Beha...	375	8096,25	809,625	7286,625
3	Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sheets	3876	46318,20	4631,82	41686,38

- p) Obter uma lista que incluía o número de vendas de um título (ytd\_sales), o seu nome, o nome de cada autor, o valor da faturação de cada autor e o valor da faturação relativa à editora;

	title	ytd_sales	author	auth_revenue	publisher_revenue
1	But Is It User Friendly?	8780	Cheryl Carson	32240,16	169260,84
2	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Beha...	375	Livia Karsen	607,2187	7286,625
3	Computer Phobic AND Non-Phobic Individuals: Beha...	375	Stearns MacFeather	202,4062	7286,625
4	Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sheets	3876	Michael O'Leary	1852,728	41686,38
5	Cooking with Computers: Surreptitious Balance Sheets	3876	Stearns MacFeather	2779,092	41686,38

- q) Lista de lojas que venderam pelo menos um exemplar de todos os livros;
- r) Lista de lojas que venderam mais livros do que a média de todas as lojas.
- s) Nome dos títulos que nunca foram vendidos na loja “Bookbeat”;
- t) Para cada editora, a lista de todas as lojas que nunca venderam títulos dessa editora;

## Problema 6.2

Tomando como base o trabalho desenvolvido nos exercícios 5.1, 5.2 e 5.3 de álgebra relacional (AR):

- a) Crie as bases de dados em SQL Server utilizando a linguagem SQL DDL. Tenha em atenção as restrições de integridade ao nível do domínio, entidade e referencial;
- b) Introduza dados nas bases de dados criadas. Sugere-se que utilize o *dataset* fornecido na última aula (disponível no Moodle);
- c) Converta as *queries* AR em *queries* SQL.

A realização deste exercício, nomeadamente o problema envolvendo a base de dados da empresa (5.1), é fundamental para a execução de guiões posteriores.

NOTA: Deve submeter no Moodle um ficheiro ZIP contendo os ficheiros .sql criados para cada exercício.