



| Folha de Exercícios n.º PL02 | |
|------------------------------|---|
| Unidade Curricular: | Aplicações Informáticas na Biomedicina |
| Ano Letivo: | 2018/2019 - 1.º Semestre |

1 Registo da Realização de Consultas numa Clínica

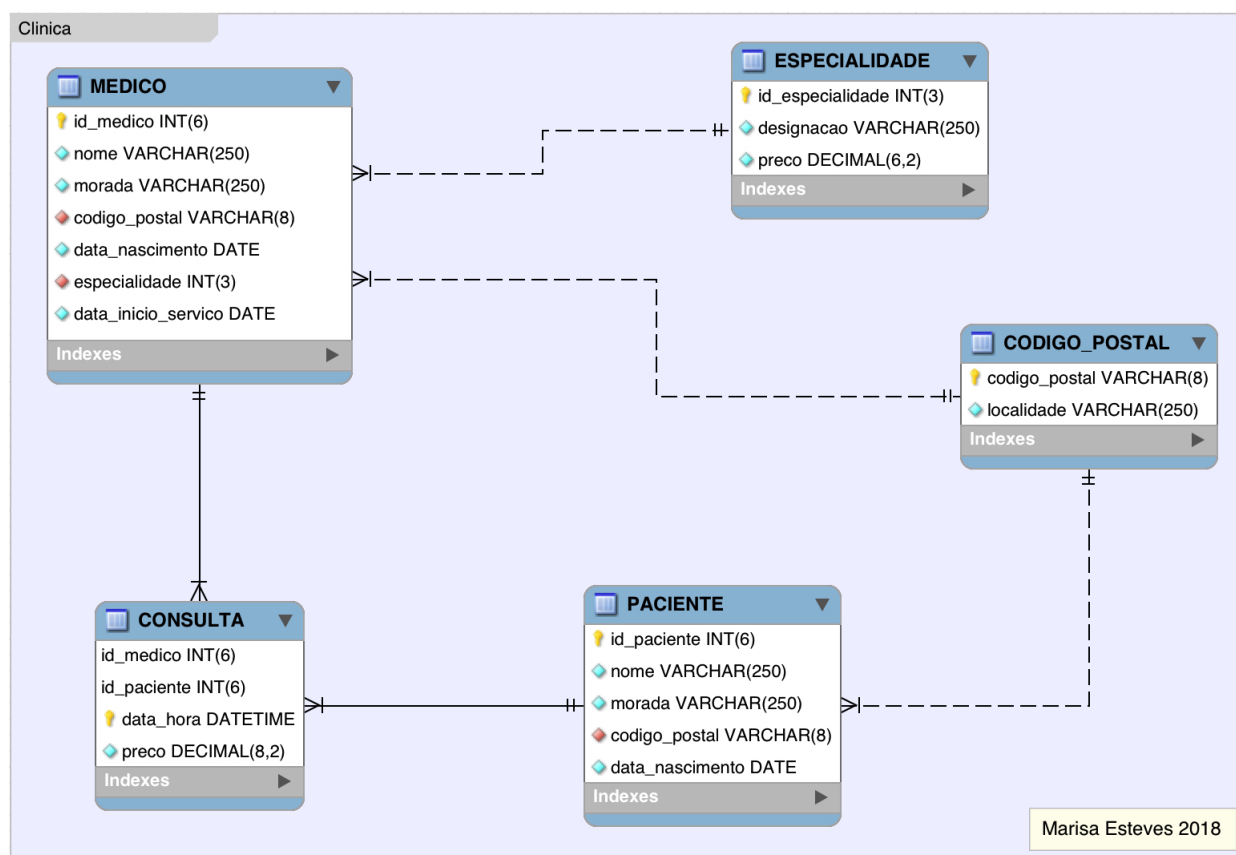


Figura 1: Esquema lógico da base de dados de uma determinada clínica.

Na Figura 1 é apresentado o esquema lógico, nomeadamente modelo relacional, da base de dados de uma determinada clínica.

A base de dados que o esquema representa está integrada no sistema operacional principal da clínica e suporta todos os processos relacionados com o registo e a faturação das consultas realizadas. É de referir que o valor pago pelo paciente em cada consulta pode ser superior ao valor de referência para a especialidade do médico (preço), uma vez que podem ser pagos procedimentos efetuados durante a realização da consulta.

Com base no caso apresentado, pretende-se que:

1. Instale as seguintes ferramentas informáticas:

(a) TerraER: <http://www.terraer.com.br>;

(b) MySQL:

i. Sistema operativo Windows (MySQL Installer): <https://dev.mysql.com/downloads/installer/>;

ii. Sistema operativo macOS (MySQL Community Server & MySQL Workbench):
<https://dev.mysql.com/downloads/>.

2. Desenhe um possível esquema conceptual equivalente ao esquema lógico apresentado na Figura 1 recorrendo ao TerraER.

-
3. Utilizando o MySQL Workbench, e o ficheiro “Ficha2_ModeloLogico.mwb” enviado juntamente com esta ficha prática laboratorial, faça a geração do respetivo esquema físico para a base de dados em questão.
 4. Povoie a base de dados criada, utilizando o ficheiro “Ficha2_PovoarTabelas.sql” disponibilizado juntamente com esta ficha prática laboratorial. O ficheiro disponibiliza igualmente a função “idade” que será muito útil para responder a alguns dos pontos da questão 5.
 5. Utilizando SQL, desenvolva as *queries* necessárias para responder às seguintes questões:
 - (a) Qual é o nome dos médicos com mais de 10 anos de serviço?
 - (b) Qual é o nome de todos os médicos e a respetiva especialidade que cada um exerce?
 - (c) Qual é o nome e a idade dos médicos com mais de 40 anos de idade da especialidade de Clínica Geral?
 - (d) Qual é o nome e os anos de serviço dos médicos com mais de 50 anos de idade que deram consultas a partir das 12h a pacientes com menos de 20 anos de idade?
 - (e) Qual é o nome dos médicos com mais de 30 anos de idade ou menos de 5 anos de serviço?
 - (f) Qual é o nome e a idade dos pacientes que já foram consultados por todos os médicos?
 - (g) Qual é o nome das especialidades que tiveram consultas no mês de janeiro e março de 2017?
 - (h) Qual é o nome dos médicos que nunca consultaram pacientes residentes em Braga?
 - (i) Qual é o nome e a idade dos pacientes que só foram consultados a Clínica Geral?
 - (j) Apresente a média dos anos de serviço dos médicos para cada uma das especialidades. Devem ser apresentadas todas as especialidades, incluindo as que não tenham médicos associados.
 - (k) Apresente o número de consultas que estão registadas por cada um dos médicos. Devem ser apresentados todos os médicos, incluindo os que nunca tenham dado consultas.
 - (l) Apresente para cada médico o valor total faturado em 2017. Devem ser apresentados todos os médicos, incluindo os que nunca tenham dado consultas.
 - (m) Apresente o número de médicos para cada uma das especialidades. Devem ser apresentadas todas as especialidades, incluindo as que não tenham médicos associados.
 - (n) Para cada uma das especialidades com pelo menos um médico, apresente o valor máximo e o valor mínimo faturado para o conjunto das consultas, bem como o seu valor médio.
 6. Utilizando SQL, desenvolva os comandos necessários para responder às seguintes questões:
 - (a) Crie um procedimento denominado “Atualiza_Precio_Referencia_Especialidade” que atualize o preço de referência de cada especialidade com o valor médio cobrado nas consultas da especialidade num dado ano, acrescido de uma determinada percentagem. O ano e a percentagem são passados como parâmetros no procedimento. No entanto, caso uma determinada especialidade não tenha consultas associadas nesse mesmo ano, o valor médio cobrado nas consultas da especialidade no ano em questão é substituído pelo valor atual do preço de referência da especialidade na operação supramencionada.
 - (b) Adicione um atributo denominado “total_faturado” na tabela *MEDICO* para acumular os valores faturados por cada um dos médicos nas suas consultas. Numa primeira etapa, pretende-se que este atributo seja carregado recorrendo aos dados já existentes na base de dados. Seguidamente, efetue igualmente as operações necessárias para que o referido atributo se mantenha sempre atualizado.
 - (c) Crie uma tabela denominada “PACIENTE_ACUMULADO_MENSAL”, com os seguintes atributos: “id_paciente”, “ano”, “mes” e “total_faturado”. Numa primeira etapa, pretende-se que esta tabela seja carregada recorrendo aos dados já existentes na base de dados. Seguidamente, implemente também as operações necessárias para que a tabela se mantenha sempre atualizada.