

Projeto BD - Parte 1

Prof. Alessandro Gianola, Turno BD25L07, Grupo 69

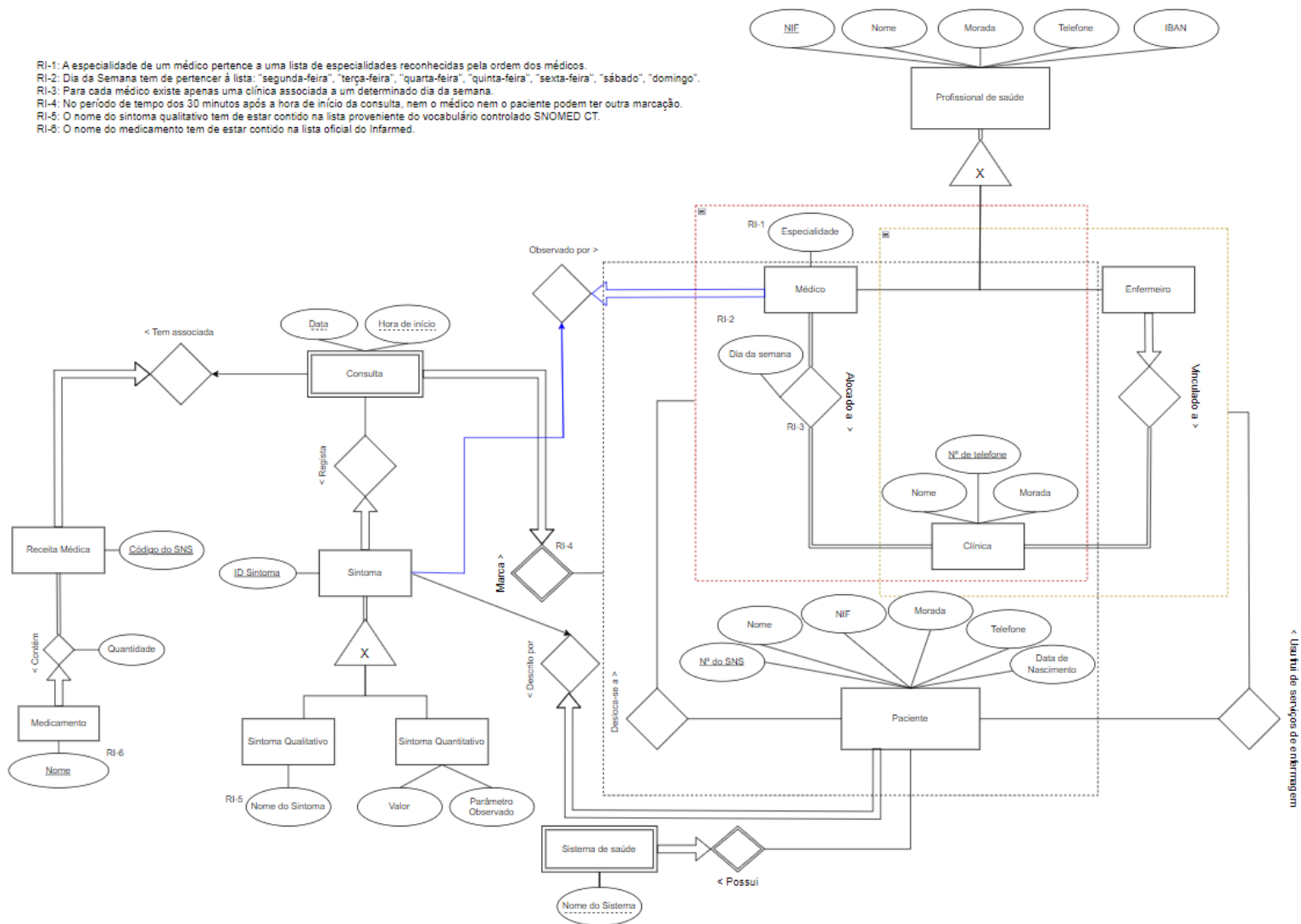
Nome do aluno	IST ID	Percentagem relativa de contribuição	Esforço total
Cristiano Pantea	ist1106324	33%	14 horas
Martim Aires de Sousa	ist1106468	33%	14 horas
Rodrigo Perestrelo	ist1106074	33%	14 horas



TÉCNICO
LISBOA

1. Modelação Entidade-Associação

RI-1: A especialidade de um médico pertence a uma lista de especialidades reconhecidas pela ordem dos médicos.
 RI-2: Dia da Semana tem de pertencer à lista: "segunda-feira", "terça-feira", "quarta-feira", "quinta-feira", "sexta-feira", "sábado", "domingo".
 RI-3: Para cada médico existe apenas uma clínica associada a um determinado dia da semana.
 RI-4: No período de tempo dos 30 minutos após a hora de início da consulta, nem o médico nem o paciente podem ter outra marcação.
 RI-5: O nome do sintoma qualitativo tem de estar contido na lista proveniente do vocabulário controlado SNOMED CT.
 RI-6: O nome do medicamento tem de estar contido na lista oficial do Infarmed.



Nota: Caso não esteja legível, colocamos a mesma imagem deitada na última página

2. Conversão E-A–Relacional

A(a1, a2, a3)

F(f1, f2, f3)

G(g1)

H(h1, h2)

rAFG(a1, f1, f2, g1, h1):

a1: FK(A)

f1, f2: FK(F)

g1: FK(G) NOT NULL

h1: FK(H) NOT NULL

RI-1: Qualquer f1 e f2 em F e qualquer h1 em H têm de existir em rAFG.

B(a1, b1)

a1: FK(A)

C(a1)

a1: FK(A)

RI-2: Quando um A é removido da base de dados, tem de ser também removido de B ou C.

RI-3: Cada a1 em A tem que ocorrer em B ou C mas não em ambos.

E(e1, e2)

rCE(a1, e1, e2, rce1):

a1: FK(C)

e1, e2: FK(E) NOT NULL

D(d1, a1, f1, f2):

a1, f1, f2: FK(rAFG)

3. Álgebra Relacional & SQL

1. **R:**
$$\frac{\pi_{SSN, especialidade}(consulta \bowtie_{consulta.NIF=medico.NIF} medico)}{\pi_{especialidade}(médico)}$$

2. **R:** Qual a especialidade que possui maior número de consultas total?

3. **R:** Qual é o SSN e o nome dos pacientes que tiveram mais de uma consulta no mesmo dia?

4. **R:** A expressão SQL apresentada contém várias falhas semânticas que precisam de ser corrigidas.

Inicialmente, as 3 linhas (*FROM* e *INNER JOINS*) selecionam todas as consultas, com a informação do respectivo médico e paciente, o que está correto, por se tratar de informação necessária para a resolução do problema.

No entanto, as linhas relativas a "*WHERE c.periodo IN ...*" selecionam apenas a primeira consulta de cada paciente, o que não faz sentido no contexto do problema apresentado.

Como tal, os valores atribuídos a *consultas_medico* e *total_pacientes* irão ser iguais, contendo ambos o número total de primeiras consultas de pacientes que o médico realiza.

Assim, o valor da *proporcao_fidelidade* vai ser igual a 1 para todos os médicos (que tenham efetuado a primeira consulta de algum paciente). Para além disso, este valor é também mal calculado devido ao facto de a fórmula não estar correta no contexto do problema. A fórmula correta seria a média das proporções de fidelidade dos pacientes de cada médico. A proporção de fidelidade de um paciente "pac1" relativamente ao médico "med1" de uma especialidade "esp1" é calculada pela seguinte expressão:

(consultas que o paciente "pac1" teve com outros médicos da especialidade "esp1" / consultas que o paciente "pac1" teve com o médico "med1")

Para além disso, o *GROUP BY* final também está incorreto uma vez que vários médicos podem ter o mesmo nome e podendo isso acontecer, não os conseguiríamos distinguir. Para corrigir isso devia ter sido utilizado o comando "*GROUP BY m.NIF*", pois o NIF é único para cada médico.

Concluindo, a tabela resultante do código disponibilizado dar-nos-ia o mesmo valor para todos os médicos, sendo que os médicos que não tivessem efetuado a primeira consulta de nenhum paciente, não estariam presentes.

Para corrigir todos esses erros precisávamos de, para além das mudanças já descritas anteriormente, uma tabela com as informações por médico-paciente e mais duas colunas com a seguinte informação:

- Quantidade de consultas que o paciente teve com o médico;
- Número de consultas que o paciente teve com outros médicos da mesma especialidade.

Assim, estes dados podem ser, posteriormente, utilizados na fórmula da *proporcao_fidelidade* que descrevemos acima.

O médico com o menor valor de *proporcao_fidelidade* seria o médico com os pacientes mais fiéis. Sendo assim teríamos de mudar a última linha de DESC para ASC para obtermos o resultado pretendido.

