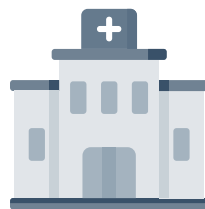


Hospital Mil Doenças



Base de Dados – Projeto

José Araújo up202007921@edu.fe.up.pt

João Pinheiro up202008133@edu.fe.up.pt

Ricardo Cavalheiro up202005103@edu.fe.up.pt

Índice

00

Capa

01

Índice

02

Contexto

03

Diagrama
UML

04

Diagrama
UML Revisto

05

Esquema
Relacional

06

BCNF/3^a
Forma Normal

07

Restrições

08

Interrogações

09

Gatilhos

Um hospital denominado Mil Doenças é frequentado por pessoas, desde médicos, a empregados, cozinheiros (que são colaboradores) e pacientes. É importante conhecer o género de cada pessoa, para questões logísticas do hospital e para saber como se dirigir às pessoas aquando o envio de cartas e emails.

Para distinguir os colaboradores é atribuído um ID (composto por 6 dígitos) a cada pessoa com uma certa função, sendo que médico, cozinheiro e empregado têm respetivamente prefixos 0, 1 e 2. Cada médico especializou-se numa área de seu interesse que trata, através de processos diversos, várias patologias.

Os pacientes dirigem-se ao hospital com vista a tratar essas mesmas patologias. Contudo, os tratamentos são, muitas vezes, acima do que estes podem pagar. Existe o serviço de seguros de saúde para combater isto. Dependendo da sua profissão ou outros fatores, cada paciente pode ter vários seguros de saúde que cobrem diferentes patologias.

Em caso de situação crítica ou de emergência é necessário conhecer o contacto de alguém a comunicar o estado do paciente. Esse contacto pode ter/não ter um grau de parentesco com o paciente, informação deveras relevante de forma a conhecermos a proximidade entre o contacto e o paciente.

Cada colaborador e paciente necessitam de saber que consultas, tarefas e funções necessitam de desempenhar num certo dia. Por esse mesmo motivo, existe uma Agenda. Nesta estão indicadas as horas inicial e final, assim como o local onde estas Pessoas necessitam de comparecer.

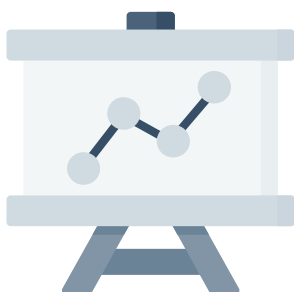
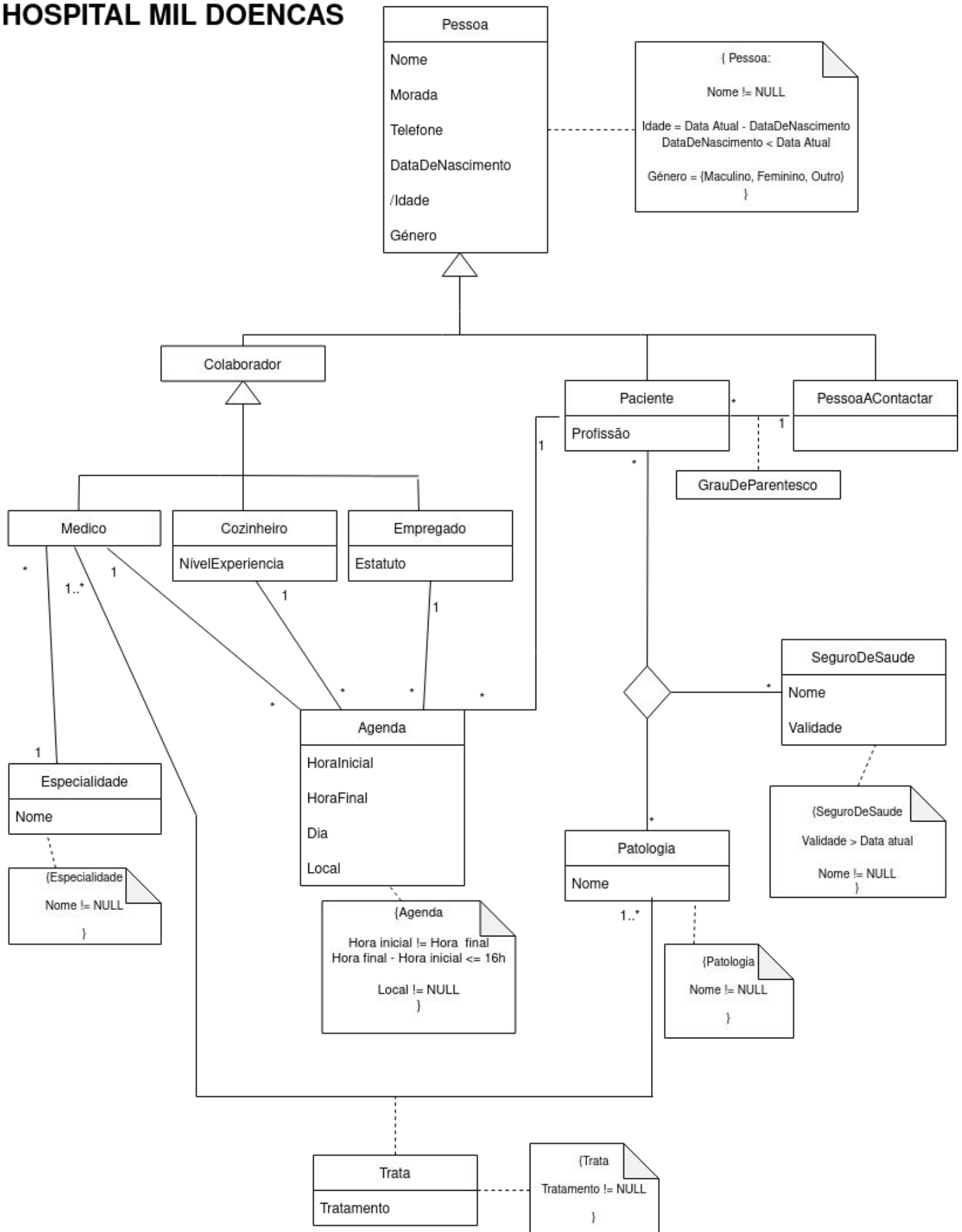


Diagrama UML revisto

HOSPITAL MIL DOENÇAS



Esquema Relacional

- **Paciente** (idPaciente, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Profissao)
- **PessoaAContactar** (idPessoaAContactar, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero)
- **Colaborador**(idColaborador, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Estatuto, Comida, idEspecial->Especial)
- **GrauDeParentesco** (idPaciente->Paciente, idPessoaAContactar->PessoaAContactar)
- **Especial** (idEspecial, Nome)
- **Patologia** (idPatologia, Nome)
- **SeguroDeSaúde** (idSeguroDeSaude, Nome, Validade)
- **PacienteSeguroPatologia** (idPaciente ->Paciente, idPatologia->Patologia, idSeguroDeSaude ->SeguroDeSaude)
- **Trata** (idPatologia->Patologia, idColaborador->Colaborador, Tratamento)
- **Agenda** (idAgenda, HoraInicial, HoraFinal, Dia, Local, idPaciente->Paciente, idColaborador->Colaborador);



BCNF/3ª Forma Normal

Paciente (idPaciente, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Profissao)

idPaciente → Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Profissao

Paciente não viola BCNF devido a idPaciente ser super(key)

□ PessoaAContactar e Colaborador por sua vez não violam a BCNF nem a 3ª Forma Normal da mesma forma que Paciente e são feitos os mesmos passos no processo de decomposição, pelo que omitimos a sua apresentação.

- **PessoaAContactar** (idPessoaAContactar, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero)

idPessoaAContactar → Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero

- **Colaborador** (idColaborador, Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Estatuto, Comida, idEspecial → Especial)

idColaborador → Telefone, Nome, Morada, DataDeNascimento, Genero, Estatuto, Comida, idEspecial

□ As restantes classes não violam nem a BCNF nem a 3ª Forma Normal devido ao lado esquerdo das suas FDs serem (super)keys.

- **GrauDeParentesco** (idPaciente → Paciente, idPessoaAContactar → PessoaAContactar)

idPaciente → idPessoaAContactar

Não viola BCNF devido a idPaciente ser (super)key

- **Especial** (idEspecial, Nome)

idEspecial → Nome

- **Patologia** (idPatologia, Nome)

idPatologia → Nome



BCNF/3ª Forma Normal

- **SeguroDeSaúde** (idSeguroDeSaude, Nome, Validade)

idSeguroDeSaude → Nome, Validade

- **PacienteSeguroPatologia** (idPaciente → Paciente, idPatologia → Patologia, idSeguroDeSaude → SeguroDeSaude)

idPaciente, idPatologia, idSeguroDeSaude → idPaciente, idPatologia, idSeguroDeSaude

Para esta dependência funcional além de o lado esquerdo ser super(key) é também trivial, logo não viola BCNF

- **Trata** (idPatologia → Patologia, idColaborador → Colaborador, Tratamento)

idPatologia, idColaborador → Tratamento

- **Agenda** (idAgenda, HoraInicial, HoraFinal, Dia, Local, idPaciente → Paciente, idColaborador → Colaborador);

idAgenda → HoraInicial, HoraFinal, Dia, Local, idPaciente, idColaborador

Restrições

Em relação às restrições, Uma pessoa tem que ter um telefone único, ter um nome (not **NULL**) e data de nascimento (not **NULL**).

A data de nascimento tem que ser prior à data atual.

O género da Pessoa tem que ser masculino (**M**), feminino (**F**) ou outro (**O**).

Por outro lado, o Colaborador possui três atributos (Estatuto, NivelExperiencia e Especialidade) sendo que dois deles são **NULL**'s e o restante não é nulo determinando assim se o Colaborador é Médico, Cozinheiro ou Empregado.

Quanto às tabelas Especialidade, Patologia e SeguroDeSaude para cada linha de dados o atributo nome é NOT **NULL**.

No caso do SeguroDeSaude, a validade tem que ter um valor **diferente de NULL** também.

No que diz respeito à Agenda, esta possui o idPaciente e o idColaborador em que novamente um deles é **NULL** de modo que seja possível especificar se se trata da Agenda do Paciente ou do Colaborador. Além disso a Hora Final tem de ser posterior à Hora Inicial.

Para que estas restrições referidas sobre a agenda se cumpram é necessário que os atributos Hora Inicial, Hora Final, Dia e Local.



Interrogações

De seguida, apresenta-se a listagem de interrogações inseridas na base de dados:

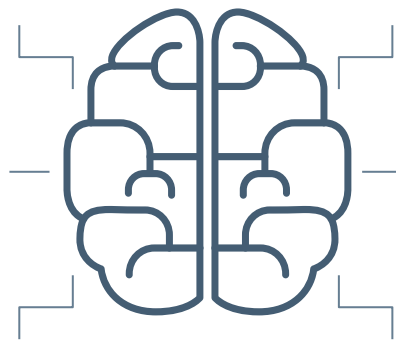
1. Número de ocorrências de cada patologia;
2. Pacientes cujo seguro de saúde expira em menos de 1 ano;
3. Fornecedores de seguros de saúde e respetiva quantidade de utilizadores;
4. Média de idades por patologia;
5. Pacientes e o seu respectivo contacto de emergência;
6. Patologias e seu respectivo tratamento, bem como o número de médicos capazes de as tratar;
7. Nome e data de nascimento de pacientes que nasceram entre os anos 1990 e 2000;
8. Carga horária planeada de cada médico para os 10 anos seguintes;
9. Número de médicos capazes de tratar um paciente;
10. Seguros de saúde e patologias que estes não cobrem.



Gatilhos

Por fim, foram adicionados 3 gatilhos que ajudam na manutenção da base de dados:

1. O gatilho1 impede de adicionar um Seguro de Saúde com uma validade incompatível ou alterar um Seguro já existente para uma validade inválida.
2. O gatilho2 garante que, aquando da remoção de um paciente removemos também a sua respectiva pessoa a contactar caso isto seja possível, ou seja, se esta pessoa a contactar não constituir o contacto de emergência de mais nenhum paciente;
3. O gatilho3 garante que ao adicionar ou atualizar uma agenda, os novos dados não sobrepõe outra agenda já na base de dados.



Distribuição do trabalho:

- João Pinheiro (202008133) = 33.3%
- José Araújo (202007921) = 33.3%
- Ricardo Cavalheiro (202005103) = 33.3%