



**Curso:** Licenciatura em Engenharia Informática

**Unidade Curricular:** Bases de Dados

**Ano Letivo:** 2023/2024 – 2º Semestre

**Caso de Estudo:** Hospital Portucalense

**Docente:** Diana Ferreira

## FICHA DE EXERCÍCIOS – PL02

### DEFINIÇÃO DE REQUISITOS

**Questão 1.** Tendo em conta o documento de requisitos fornecido, DocRequisitos.xlsx, proceda à organização destes requisitos de acordo com a categorização das vertentes de trabalho definida na aula teórica – Descrição, Manipulação e Controlo.

NOTA: Para cada vertente de trabalho deve ser criado um documento específico que segue a estrutura do documento inicial de recolha de requisitos, mas agora os requisitos têm uma numeração própria – RD , RM e RC.

**R:** Classificados no documento DocRequisitosClassificados.xlsx.

**Questão 2.** Faça uma análise crítica aos requisitos de modo a assegurar que não existam inconsistências, redundâncias ou ambiguidades.

**R:** Assinalados a vermelho no documento DocRequisitosClassificados.xlsx.

### MODELAÇÃO CONCEPTUAL

**Questão 3.** Identifique e caracterize potenciais entidades envolvidas no caso de estudo apresentado.

**R:** Para o modelo produzido na questão 6

**(Versão A)**

Entidade	Descrição	Sinónimos	Ocorrência
Paciente	Termo geral que descreve todos os pacientes que frequentam o Hospital Portucalense.	Utente, Doente, Cliente	Todos os pacientes têm um identificador único, sequencial, que é atribuído no momento de registo.
Médico	Termo geral para descrever todos os médicos que trabalham no Hospital Portucalense.	Doutor, Terapeuta, Clínico	Todos os médicos estão registados de forma única.
Especialidade	Descrição geral de uma especialidade.	Serviço	Cada especialidade tem um código único associado.

**(Versão B)**

Entidade	Descrição	Aliases	Ocorrência
Paciente	Termo geral que descreve todos os pacientes que frequentam o Hospital Portucalense.	Utente, Doente, Cliente	Todos os pacientes têm um identificador único, sequencial, que é atribuído no momento de registo.
Médico	Termo geral para descrever todos os médicos que trabalham no Hospital Portucalense.	Doutor, Terapeuta, Clínico	Todos os médicos estão registados de forma única.
Especialidade	Descrição geral de uma especialidade.	Serviço	Cada especialidade tem um código único associado.
Consulta	Termo geral que descreve uma consulta médica.	n/a	Cada consulta é registada de forma única na base de dados.

**Questão 4.** Identifique e caracterize os diversos relacionamentos que possam existir entre as entidades estabelecidas na alínea anterior.

**R: Para o modelo produzido na questão 6:**

**(Versão A)**

Entidade A	Entidade B	Relacionamento	Cardinalidade	Participação
Paciente	Médico	consulta	M:N	T:T
Médico	Especialidade	exerce	M:1	T:P

Entidade A	Multiplicade	Relacionamento	Entidade B	Multiplicidade
Paciente	1..*	consulta	Médico	1..*
Médico	0..*	exerce	Especialidade	1..1

**(Versão B)**

Entidade A	Entidade B	Relacionamento	Cardinalidade	Participação
Paciente	Consulta	vai	1:N	P:T
Médico	Consulta	efetua	1:N	P:T
Médico	Especialidade	exerce	M:1	T:P

Entidade A	Multiplicade	Relacionamento	Entidade B	Multiplicidade
Paciente	1..1	vai	Consulta	0..*
Médico	1..1	efetua	Consulta	0..*
Médico	0..*	exerce	Especialidade	1..1

**Questão 5.** Identifique e caracterize os vários atributos que constituem as entidades e/ou relacionamentos identificados.

**R: Para o modelo produzido na questão 6:**

Entidade/ Relacioname nto	Atributo	Domínio	Chave- primár ia	Chave- candida ta	Nul o	Multival or	Compos to	Deriva do
Paciente	nr_sequencia l	INT (6)	S	N	N	N	N	N
	nome	VARCHAR(7 5)	N	N	N	N	N	N
	sexo	CHAR(1)	N	N	N	N	N	N
	estado_civil	CHAR(1)	N	N	S	N	N	N
	nif	CHAR(9)	N	S	N	N	N	N
	nr_utente	CHAR(12)	N	S	N	N	N	N
	data_nascim ento	DATE	N	N	N	N	N	N
	idade	INT	N	N	N	N	N	S
	telefone	CHAR(9)	N	N	N	S	N	N
	email	VARCHAR(1 00)	N	N	N	S	N	N
	morada rua localidade cod_postal	VARCHAR(1 00)	N	N	N	N	S	N
		VARCHAR(7 5)	N	N	N	N	S	N
		CHAR(8)	N	N	N	N	S	N
Médico	nr_mec	INT	S	N	N	N	N	N
	nome	VARCHAR(7 5)	N	N	N	N	N	N
	data_ini	DATE	N	N	N	N	N	N
	data_fim	DATE	N	N	S	N	N	N
	telefone	CHAR(9)	N	N	N	S	N	N
	email	VARCHAR(1 00)	N	N	N	S	N	N
Consulta	nr_episodio	INT	S	N	N	N	N	N
	hora_agenda	DATETIME	N	N	N	N	N	N
	hora_ini	DATETIME	N	N	S	N	N	N
	hora_fim	DATETIME	N	N	S	N	N	N
	custo	DECIMAL(6, 2)	N	N	S	N	N	S
Especialidade	cod_esp	INT	S	N	N	N	N	N
	des_esp	VARCHAR(7 5)	N	N	N	N	N	N
	preco_consul ta	DECIMAL(5, 2)	N	N	N	N	N	N

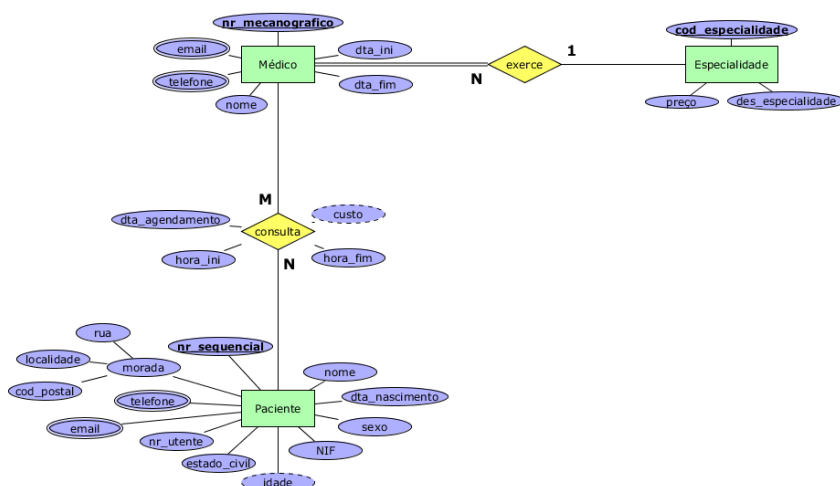
**Questão 6.** Construa um Diagrama E-R, utilizando a Notação de Chen, capaz de acolher os seguintes requisitos:

- Cada paciente do hospital deve ser registado com o seu número sequencial (valor único) de 6 dígitos.
- É necessário armazenar dados demográficos do paciente nomeadamente nome, sexo\*, data de nascimento, morada, telefone, email, n° de contribuinte (NIF), n° de utente, estado civil, etc.
- Um paciente é consultado por vários médicos.
- Um médico deve ser registado com o seu n° mecanográfico, nome, data de início de serviço, data de fim, contacto telefónico e endereço eletrónico.

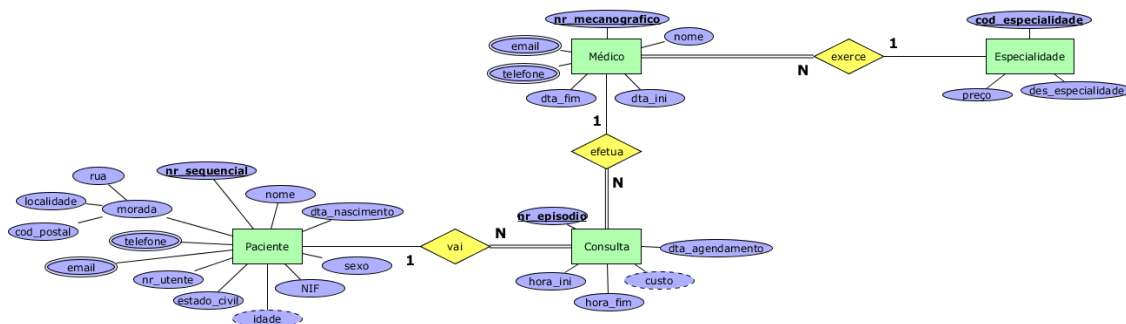
- Um médico exerce uma e uma só especialidade.
- Cada especialidade do hospital deve ser caracterizada pelo código da especialidade, respetiva descrição e preço de consulta por especialidade.
- O registo de consultas deve incluir o nº do episódio (identificador único), a data e hora do agendamento, data de início e data de fim da consulta, o custo da consulta, etc.

**R:**

**(Versão A)**



**(Versão B)**



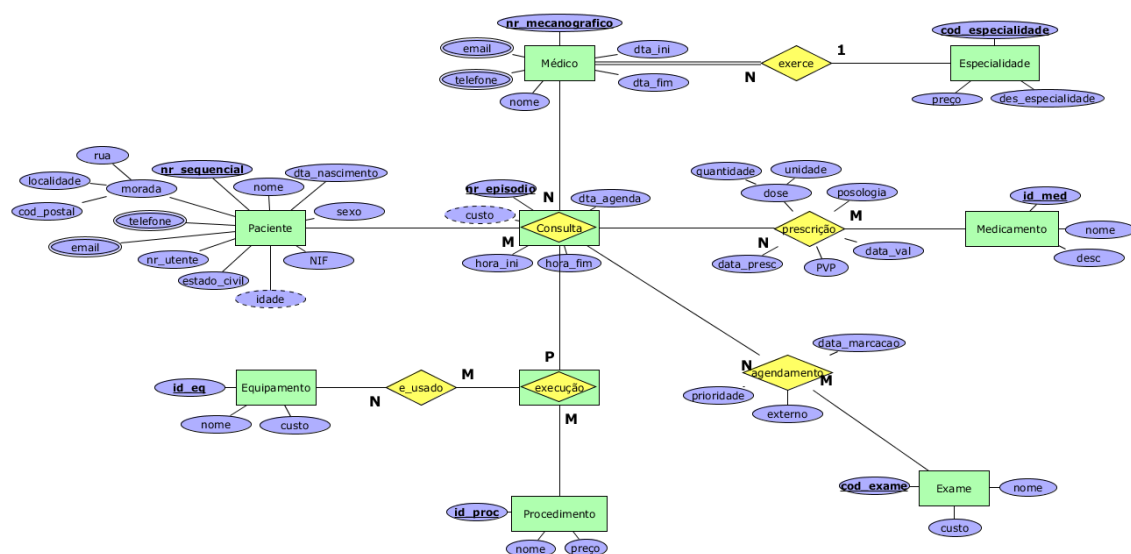
**Questão 7.** Adapte o Diagrama E-R construído na alínea anterior de modo a responder aos seguintes requisitos:

- No momento de consulta pode ocorrer a prescrição de medicamentos.
- Uma receita pode incluir mais do que um medicamento.
- A prescrição de medicamentos deve conter a dose, data de validade, posologia, data de prescrição, o preço de venda ao público (PVP) do fármaco e a sua comparticipação em €.
- Um medicamento deve ser armazenado com um identificador, o nome e a descrição.
- Durante a consulta, o médico pode executar vários procedimentos médicos, que irão influenciar o custo final da mesma.
- Um procedimento deve conter um identificador, um nome e o respetivo preço.

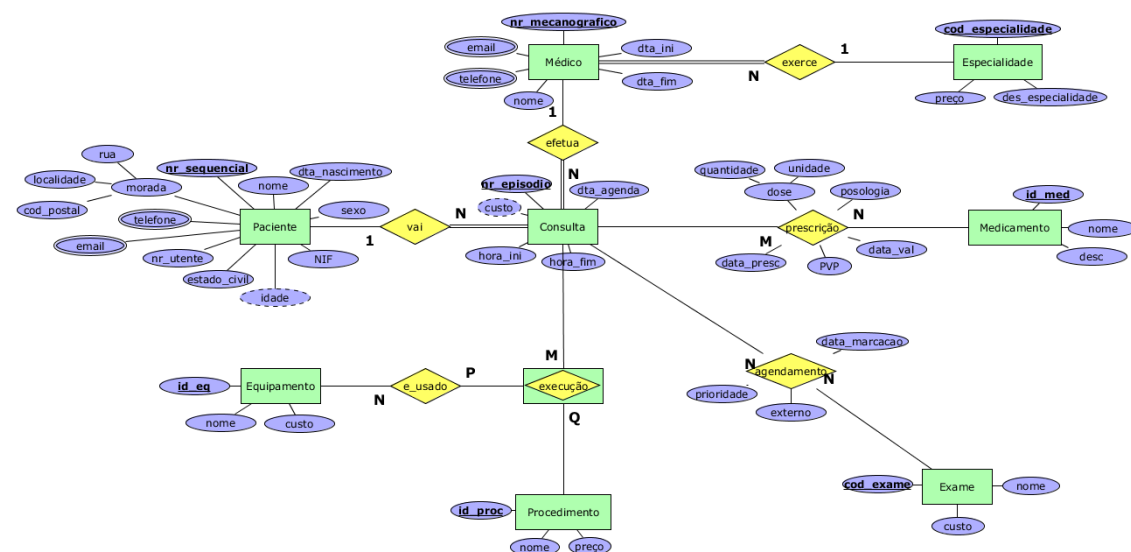
- Durante a execução de um procedimento podem ser usados certos equipamentos cuja utilização acarreta custos para o paciente.
- Um equipamento deve ser registado com um identificador, o nome e o custo associado.
- Um equipamento não é necessariamente descartável e, por esse motivo, existem equipamentos que podem ser usados em mais do que uma examinação.
- Nas consultas, os médicos podem agendar a realização de exames.
- O agendamento deve conter a data de marcação do exame, prioridade (emergente, urgente, alta, normal), externo (0-não;1-sim).
- Cada exame é registado com o código do exame, o nome e o custo.

R:

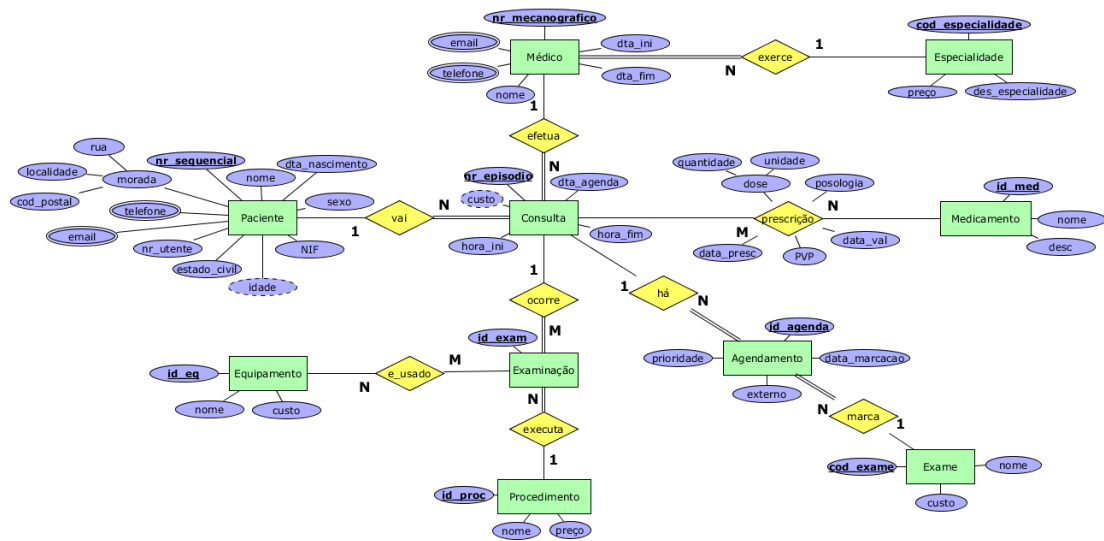
(Versão A)



(Versão B)



**(Versão C)**



NOTA: Estes são apenas alguns exemplos de modelação possíveis face aos requisitos expressos no enunciado.