

Bases de Dados

PL02 – Definição de Requisitos

Docente: Diana Ferreira

Email: diana.ferreira@algoritmi.uminho.pt

Horário de Atendimento:

4ª feira 10h–11h | DI 1.15



Sumário

1 Revisão do caso prático

2 Técnicas de Levantamento

3 Vistas de Utilização

4 Documentação de requisitos

5 Análise/Organização de requisitos

6 Revisão e aprovação

Bibliografia:

- Connolly, T., Begg, C., Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management , Addison-Wesley, 4a Edição, 2004. **(Chapter 10 – 11)**
- Sommerville, I., Software Engineering, Pearson Education Limited, 9ª Edição, 2011. **(Chapter 4)**

Revisão da aula anterior:



Universidade do Minho
Departamento de Informática

Curso: Licenciatura em Engenharia Informática (LEI); Mestrado Integrado em Engenharia Informática (MIEI)

Unidade Curricular: Bases de Dados

Docentes	Orlando Belo, António Abelha, André Ferreira, João Coelho, Ana Regina Sousa, Diana Ferreira, Vasco Abelha
Ano Letivo	2021/2022 – 2º Semestre

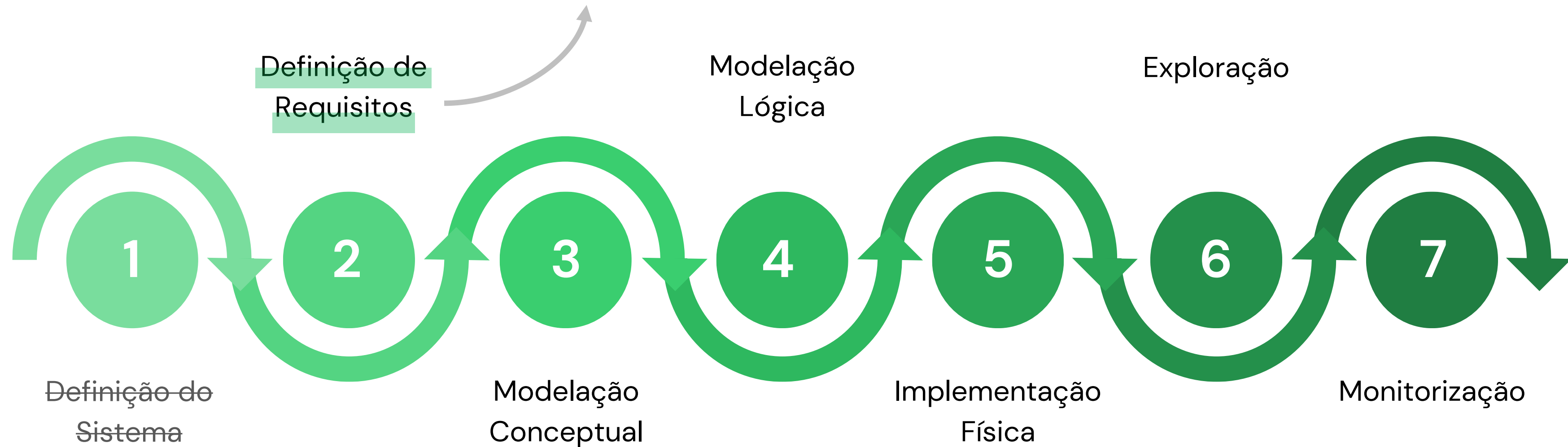
CASO DE ESTUDO “ExIT” e “Hospital Portucalense”:

A “ExIT” é uma empresa de TI portuguesa com sede no Porto que está no mercado do desenvolvimento de sistemas de informação desde 2000. Recentemente, a empresa tem se dedicado à implementação de *standards* clínicos e ao desenvolvimento de Sistemas de Informação Hospitalares (SIH). O CEO da empresa, o Engº Carlos Paiva, foi convidado por uma amiga, a Enfª Inês Abrantes, que faz parte do conselho de administração do “Hospital Portucalense” a desenvolver um SIH para aquela instituição de modo a preservar a qualidade dos serviços de saúde prestados. O “Hospital Portucalense” está localizado no centro da cidade de Braga e foi fundado em 1960 pelo Dr. Pedro Xavier. O conselho de administração do hospital é constituído pelo presidente, o Dr. Pedro Xavier, por 2 vogais, pelo diretor clínico e ainda pela enfermeira diretora, a Enfª Inês Abrantes. Por outro lado, a “ExIT” é uma empresa grande com um elevado número de colaboradores, tendo sido atribuído o desenvolvimento do SBD do “Hospital Portucalense” a uma equipa de 5 especialistas.

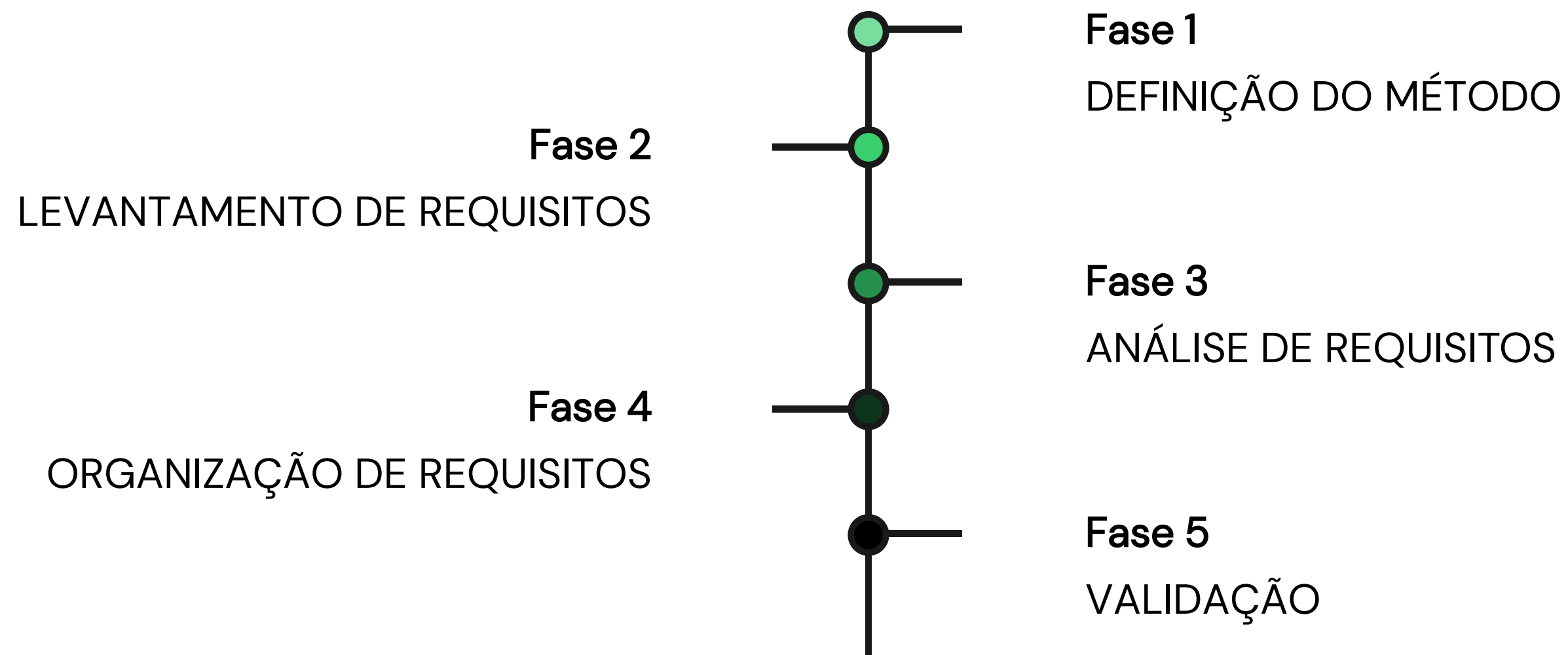
https://github.com/dianazevedoferreira/UM_BD_2022

Ciclo de vida de um SBD

Levantamento, análise e organização de requisitos sobre a parte da organização que será suportada pelo SBD. Os requisitos devem ser capazes de descrever quais os dados que se pretende guardar e possíveis relações entre eles.



Ciclo de vida de um SBD: Definição de requisitos



FASE 2: Definição de Requisitos

➔ Definição do Método

O processo de “Definição de Requisitos” inicia-se com a seleção dos métodos de levantamento de forma a sustentar a angariação e a organização dos requisitos. Existem muitas técnicas para recolher essas informações, chamadas técnicas de *fact finding*:



Análise de Documentação



Entrevistas/Reuniões



Questionários/
Inquéritos



Investigação (levantamento do estado da arte)



Observação da organização em funcionamento no seu dia-a-dia

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Definição do Método

Questão 1: De acordo com os métodos de levantamento referidos, identifique aquele(s) que deve(m) ser utilizado(s).

FASE 2: Definição de Requisitos

➔ Definição do Método

Um desenvolvedor de bases de dados normalmente utiliza várias técnicas de fact-finding durante um projeto de bases de dados.

Entrevistas: Reuniões entre o conselho de administração do Hospital e a equipa de desenvolvimento da “ExIT” para compreender os processos operacionais/*workflows* nos diferentes contextos hospitalares e especialidades.

Observação do dia-a-dia do “Hospital Portucalense”: visualização/interação com os processos de atendimento a pacientes, secretariado, etc.

Questionários: distribuição de inquéritos de opinião e satisfação dos pacientes no atendimento e acesso aos cuidados de saúde bem como a sua respetiva qualidade/eficiência.

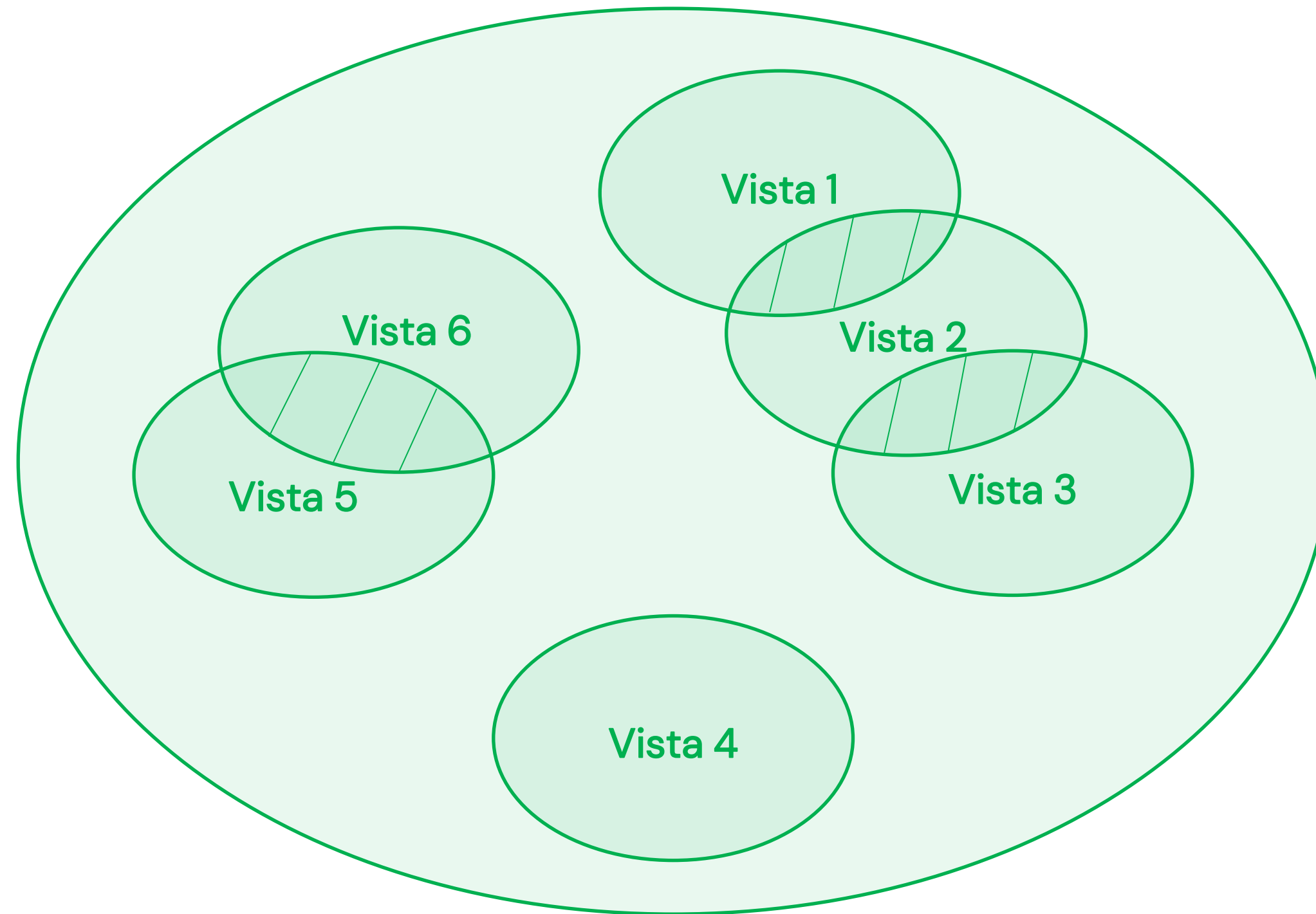
Análise da Documentação: informação relativa a contratualização de profissionais de saúde, faturação de consultas, exames e análises, relatórios de imagem, etc.

Investigação: Pesquisa de informação relevante no contexto do caso em mãos, nomeadamente, de outros hospitais para identificar possíveis soluções/abordagens.

Vistas de Utilização

- As vistas de utilização demonstram a **forma** como o sistema se revela a uma **comunidade de utilizadores** e como estes fazem a sua **exploração** em termos de informação.
- Definem o que é exigido de um SBD da perspectiva de **uma função de trabalho específica** (como Gerente ou Supervisor) ou **área de aplicação empresarial** (como marketing ou controlo de *stock*), em termos dos dados a serem mantidos e as transações a serem realizadas nos dados.
- Um SBD pode ter **uma** ou **mais** vistas de utilização.
- Esta identificação ajuda a garantir que **nenhum utilizador é esquecido** ao desenvolver os requisitos para o novo SBD.

Vistas de Utilização



FASE 2: Definição de Requisitos

→ Levantamento de Requisitos

Questão 2: Identifique as principais **vistas de utilização**, por **área/vertente de trabalho** do sistema e/ou **funções de utilizador** específicas, para o levantamento de requisitos.

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Levantamento de Requisitos

No processo de desenvolvimento do SBD do “Hospital Portucalense” decidiu-se efetuar o levantamento de requisitos, bem como a sua posterior organização e validação, **por área/vertente de trabalho do sistema** e também por **funções de utilizador específicas**.

EXEMPLOS DE VISTAS DE UTILIZAÇÃO PARA O CASO DE ESTUDO:

Pacientes;
Profissionais de Saúde;
Consultas;
Internamento;
Urgência;
Cirurgia/Bloco Operatório;
Dadores;
(...)

Documento de Requisitos

As informações obtidas através de *fact finding* são então analisadas para identificar os requisitos a serem incluídos no novo SBD. Esses requisitos são descritos em documentos chamados de especificações de requisitos ou documento de requisitos.

Nº	Data/Hora	Descrição	Área/Vista	Fonte	Analista

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Levantamento de Requisitos

Questão 3: Faça o levantamento de todos os requisitos para o desenvolvimento do SBD do caso prático definido – “ExlT” e “Hospital Portucalense”.

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Levantamento de Requisitos

Nº	Data/Hora	Descrição	Área/Vista	Fonte	Analista
1	04/03/2022 09:00	Todos os pacientes do hospital devem ser registados com o seu número sequencial.	Pacientes	Hospital	D.F.
2	04/03/2022 09:00	Devem ser armazenados dados demográficos do paciente como nome, sexo, data de nascimento, morada, telefone, email, número de contribuinte, estado civil, etc.	Pacientes	Hospital	D.F.
3	04/03/2022 09:00	Todos os profissionais de saúde devem ser registados, incluindo os seus dados demográficos, data de início de serviço, a especialidade e o tipo de profissão exercida.	Profissionais de saúde	Hospital	D.F.
4	04/03/2022 09:00	A cada momento, deve ser possível obter a lista de médicos de uma determinada especialidade.	Especialidade	Hospital	D.F.
5	04/03/2022 09:00	O registo de consultas deve incluir um identificador único (nº episódio), o identificador do paciente e do médico, data e hora, custo da consulta, etc.	Consulta	Hospital	D.F.
...

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Análise e Organização de Requisitos

Depois de efetuar o levantamento, é importante realizar uma análise crítica dos requisitos, um a um, para assegurar que não existem **erros**, **inconsistências**, **redundância**, ou **ambiguidades**.

Durante a análise, os analistas podem começar a organização dos requisitos de acordo com estas três vertentes de trabalho:



FASE 2: Definição de Requisitos

→ Análise e Organização de Requisitos

Descrição

Requisitos associados à criação de objetos na BD

DDL
(Data Definition Language)

CREATE
ALTER
DROP
TRUNCATE
COMMENT
RENAME

Manipulação

Requisitos associados à interação com os dados existentes na BD

DML
(Data Manipulation Language)

SELECT
INSERT
UPDATE
DELETE
MERGE
CALL
LOCK TABLE

Controlo

Requisitos associados ao controlo dos diversos perfis de utilização (permissões de acesso/operações)

DCL
(Data Control Language)

GRANT
REVOKE

FASE 2: Definição de Requisitos

➔ Análise e Organização de Requisitos

Questão 3: Organize os requisitos levantados anteriormente, 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.

FASE 2: Definição de Requisitos

➔ Análise e Organização de Requisitos

EXEMPLOS:

REQUISITOS DE DESCRIÇÃO:

RD01 – Todos os pacientes do hospital devem ser registados com o seu número sequencial – valor único.

RD02 – Devem ser armazenados dados demográficos do paciente como nome, sexo, data de nascimento, morada, telefone, email, número de contribuinte, estado civil, etc.

(...)

REQUISITOS DE MANIPULAÇÃO:

RM01 – A cada momento, deve ser possível obter a lista de médicos de uma determinada especialidade.

RM02 – Ao final do dia, o sistema deve apresentar um relatório de consultas, apresentando o nº de consultas efetuadas para cada especialidade.

(...)

REQUISITOS DE CONTROLO:

RC01 – Os profissionais de saúde não devem conseguir aceder à faturação.

RC02 – Os administrativos não podem agendar nem visualizar exames.

(...)

FASE 2: Definição de Requisitos

→ Validação

Depois de efetuar o levantamento, análise e organização de todos os requisitos identificados pelos analistas da “ExIT”, o Engº Carlos Paiva agendou uma reunião com a administração do “Hospital Portucalense” a fim de proceder à sua validação.

Nesta reunião, analisou-se o documento de requisitos final com vista a aprovar:

- Vistas de utilização: áreas/vertentes de trabalho e funções de utilizador específicas;
- Requisitos.

Mediante a análise, foram efetuadas as correções necessárias e aprovada a versão final do documento de requisitos.

Próxima aula: Modelação Conceptual

