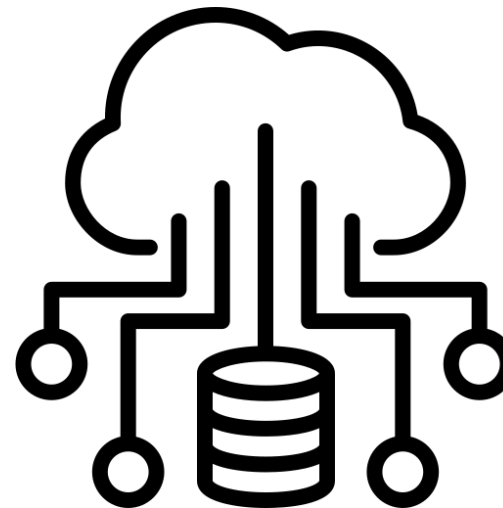




# Bases de Dados

## Aula Prática 1 - Apresentação do caso prático: Sistema de Gestão Hoteleira

“A Expansão do Grande Hotel”



**Docente:** Regina Sousa

**Horário de Atendimento:**  
Segunda-Feira 16h às 17h  
Sala: DI 1.17

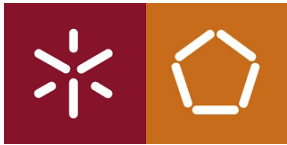
**Versão 2.7**



# Aula Prática 1

- Apresentação do funcionamento e ferramentas necessárias para as aulas
- Apresentação do Ciclo de Vida de Desenvolvimento
- Apresentação do Caso Prático: Gestão de Análises Clínicas
- Desenvolvimento da Ficha de Trabalho nº1: Definição do sistema

**Bibliografia:** Connolly, T., Begg, C., Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation, and Management , Addison-Wesley, 4a Edição, 2004.



# Introdução

## Base de Dados

- Coleção partilhada de dados relacionados de forma lógica entre si. Normalmente está orientada para um propósito bem definido. Desta forma deve suportar as necessidades do propósito e da organização/ instituição envolvida

**Capítulo 1, Secção 1.3, Subsecção 1.3.1 do Livro**

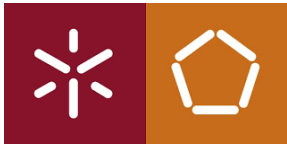


# Introdução

## Porque deve usar uma base de dados e não um simples ficheiro?

Imagine uma loja de música que pretende catalogar álbuns e artistas.

- Como garante que o artista é o mesmo para cada entrada do álbum?
- Como garante que ninguém substitui o ano do álbum com uma *string* inválida?
- Como procede se um álbum possuir vários artistas?
- O que acontece se alguém apagar um artista que tinha álbuns?



# Introdução

## Sistema de Gestão de Base de Dados

- Sistema/Software responsável pela gestão e manipulação da base de dados. Um SGBD de uso genérico suporta a definição, criação, consulta, atualização e administração de bases de dados de acordo com um determinado modelo de dados.

**Capítulo 1, Secção 1.3, Subsecção 1.3.2 do Livro**



# Introdução

## Modelos de Dados

### Mais comum

- Relacional

### Machine Learning

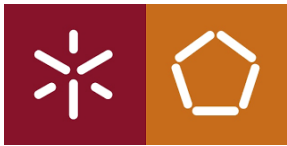
- Array/Matriz/Vetor

### NoSQL

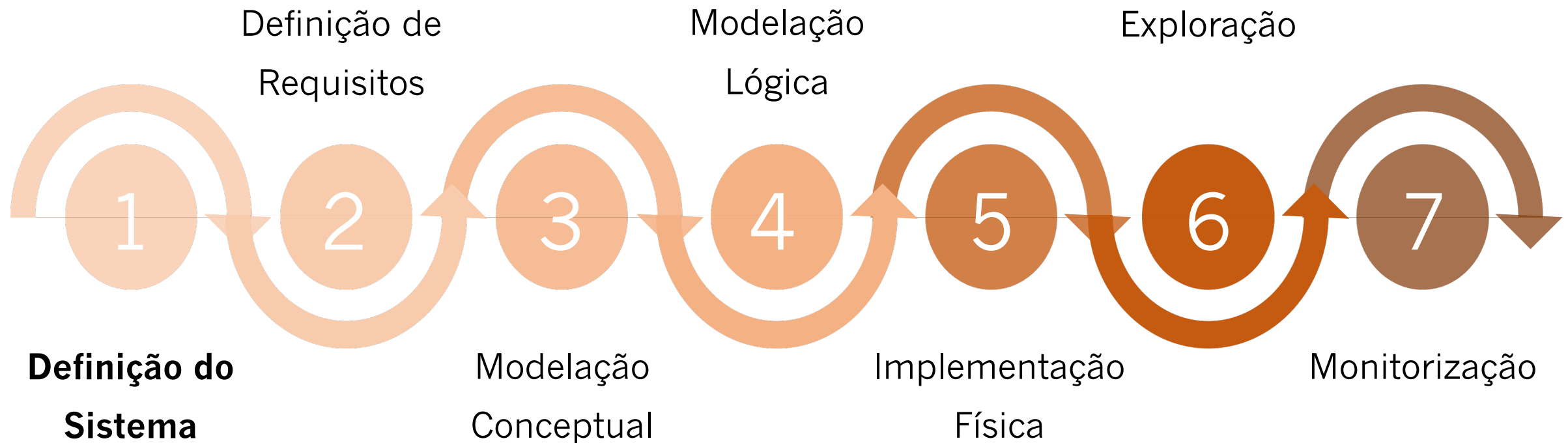
- Chave/Valor
- Grafo
- Documento/XML/Objeto
- Colunar

### Obsoleto/Raro

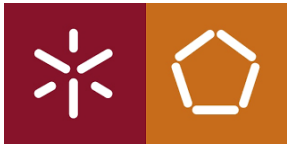
- Hierarquico
- Rede
- Multi-valor



# Ciclo de Vida de Desenvolvimento



Capítulo 9, Secção 9.2 do Livro



# Ciclo de Vida de Desenvolvimento

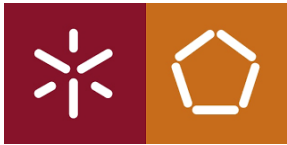
- ↳ **Definição do Sistema** – Descrição do âmbito e dos limites da aplicação da base de dados e os principais pontos de vista dos utilizadores.  
**Capítulo 9, Secção 9.4 do Livro**
- ↳ **Definição dos Requisitos** – Recolha, análise e organização dos requisitos para o novo sistema de base de dados. Divisão em Requisitos de Definição, Requisitos de Exploração, Requisitos de Administração  
**Capítulo 9, Secção 9.5 do Livro**
- ↳ **Modelação Conceptual** – Processo de construir um modelo de dados de uma empresa, Independente das considerações físicas. Identificação de Entidades, Atributos, Relacionamentos
- ↳ **Modelação Lógica** – Processo de construção de um modelo dos dados utilizados numa empresa com base num modelo de dados específico, mas independente de um SGBD específico e de outras considerações físicas.





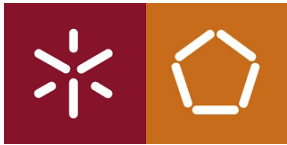
# Ciclo de Vida de Desenvolvimento

- ↳ **Implementação Física** - Processo de produção de uma descrição da implementação da base de dados sobre armazenamento secundário; descreve as relações de base, organizações de ficheiros e índices utilizados para conseguir um acesso eficiente aos dados, e quaisquer restrições de integridade e medidas de segurança associadas.  
**Capítulo 9, Secção 9.6, Subsecção 9.6.3 do Livro**
- ↳ **Exploração** - Processo de funcionamento do sistema de base de dados com a intenção de encontrar erros.  
**Capítulo 9, Secção 9.12 do Livro**
- ↳ **Monitorização** - Processo de monitorização e manutenção do sistema de base de dados após a instalação.  
**Capítulo 9, Secção 9.13 do Livro**



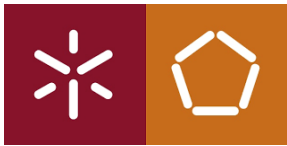
## Caso de Estudo

Olivia Rodriguez nascida a 1974, uma astuta hoteleira que é proprietária de um charmoso hotel boutique chamado "Grande Horizonte". Ao longo dos anos, o "Grande Horizonte" tornou-se uma referência de excelência, cativando clientes não apenas pela elegância do espaço, mas pela experiência única proporcionada. Olivia, apaixonada pela hospitalidade, transformou seu hotel em um refúgio distinto onde o conforto e o atendimento excepcional convergem. A Olivia, visionária no ramo hoteleiro, conquistou uma excelente reputação por seu serviço personalizado e acomodações luxuosas, na cidade de Évora. Com a visão de expandir o seu negócio e atrair uma clientela global, Olivia enfrenta desafios para gerir a crescente complexidade das operações do hotel.

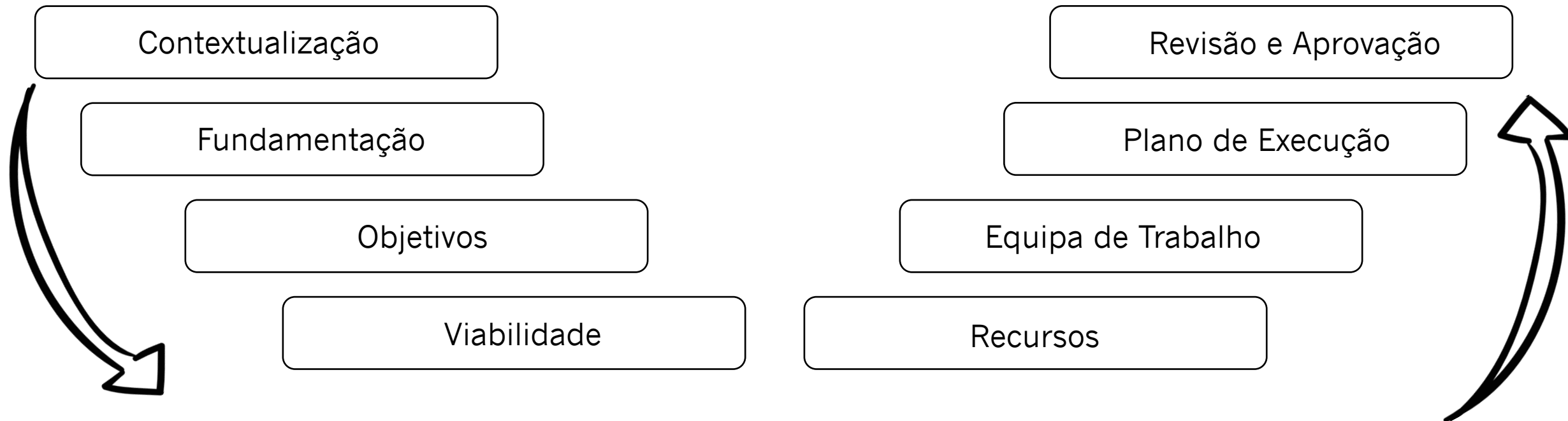


# Etapa 1

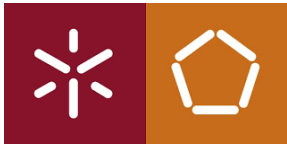
## Definição do Sistema



# Etapa 1 - Definição do Sistema



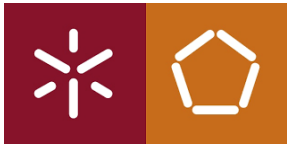
Capítulo 9, Secção 9.4 do Livro



## Etapa 1 - Definição do Sistema

### Contextualização e Fundamentação

**Questão 1:** Desenvolva uma contextualização e fundamentação do porque desta clinica necessitar de uma base de dados/sistema de base de dados. Nesta fase é importante definir onde fica a empresa, quando foi fundada, qual o propósito que vai servir, etc...



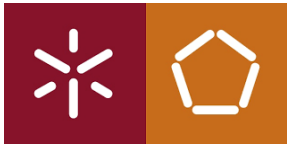
# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Contextualização e Fundamentação

Olivia Rodriguez, nascida em 1974, emerge como uma perspicaz hoteleira e orgulhosa proprietária do encantador hotel boutique "Grande Horizonte" localizado na histórica cidade de Évora, Portugal. Com uma visão arrojada no ramo hoteleiro, Olivia firmou uma reputação sólida, reconhecida não apenas pela beleza das suas acomodações luxuosas, mas também pela atenção minuciosa ao serviço personalizado que oferece a cada hóspede.

Ao longo dos anos, o "Grande Horizonte" tornou-se uma referência de excelência, cativando clientes não apenas pela elegância do espaço, mas pela experiência única proporcionada. Olivia, apaixonada pela hospitalidade, transformou seu hotel em um refúgio distinto onde o conforto e o atendimento excecional convergem.

Contudo, movida por uma visão empreendedora e o desejo de oferecer a magia do "Grande Horizonte" a uma audiência global, Olivia se depara com o desafio da complexidade crescente das operações hoteleiras. A expansão do negócio para atrair uma clientela internacional exige não apenas uma gestão eficaz das reservas e serviços, mas também a capacidade de manter a essência personalizada que tornou o hotel tão especial.



# Etapa 1 - Definição do Sistema

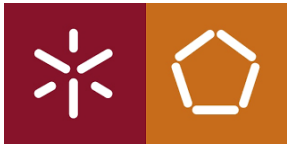
## Objetivos

**Questão 2:** Defina alguns dos objetivos que foram traçados pela equipa de gestão de forma a satisfazer as necessidades do negócio?

Tendo na equipa gestores experientes e com conhecimento na área, estes definiram alguns objetivos tendo em conta o seu Know-How:

1. Estruturar e organizar os dados da empresa de maneira eficiente e lógica, facilitando a recuperação e manipulação das informações.
2. Aumentar a eficiência nas operações diárias, otimizando processos de entrada, manipulação e consulta de dados.

....



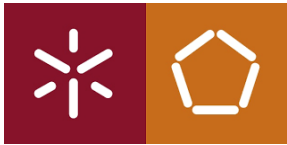
# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Viabilidade

**Questão 3:** Analise a viabilidade do sistema previamente definido, enunciando algumas das funcionalidades fulcrais para que este seja utilizado.

- Reduzir casos de overbooking em 20% nos primeiros três meses de operação
- Aumentar a taxa de ocupação em 10% nos primeiros seis meses
- Diminuir os erros em faturas em 25%





# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Recursos

**Questão 4:** Quais os recursos (função + quantidade) necessários para o desenvolvimento e implementação do sistema definido?

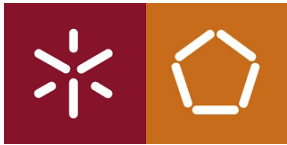
Os recursos, humanos e materiais, necessários para o funcionamento da empresa são:



# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Recursos

Humanos	Materiais
Gestor do Hotel	Hardware (1 serv, 5 maq)
Analista de Requisitos	Software (SGDB + Software Gestão)
Rececionista do Hotel	
Clientes	
Equipa de Desenvolvimento	

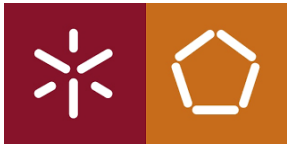


# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Equipa de Trabalho

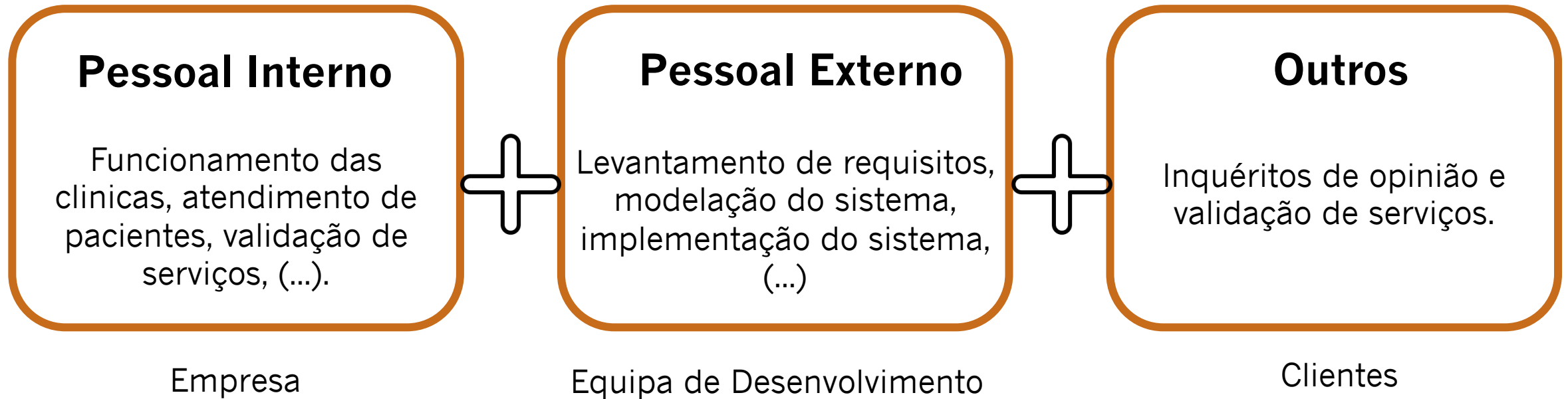
**Questão 5:** Defina a equipa de trabalho (pessoal interno, pessoal externo, outros) tendo em conta a distribuição de tarefas associada.

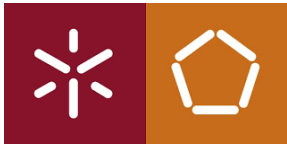
Assim sendo, a equipa de trabalho será constituída por A, B, ....



# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Equipa de trabalho





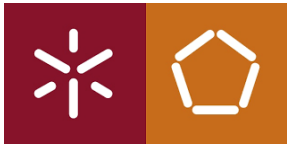
# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Plano de Execução

**Questão 6:** De que forma se pode definir e planear tarefas ao longo do espaço temporal, de forma a cumprir os timings definidos?

Para definir os timings e efetuar o planeamento de tarefas foi utilizado X,...

**Nota:** Este planeamento pode traduzir-se, por exemplo no diagrama de gantt

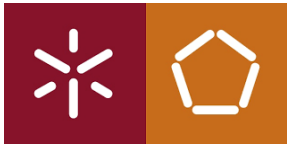


# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Revisão e Aprovação

**Questão 7:** O sistema desenvolvido foi aprovado pelo cliente? Existem pontos a ser melhorados?

A definição e fundamentação do sistema foi analisada pela gestão ....



# Etapa 1 - Definição do Sistema

## Revisão e Aprovação

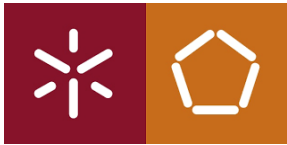
- A definição do sistema, bem como a sua fundamentação, objetivos e viabilidade foi analisada, em reunião, pelo conjunto de gestores e também por um profissional da empresa de desenvolvimento.
- Em conjunto validaram todas as decisões tomadas. Ratificaram ainda o plano de trabalhos definidos através do diagrama de GANTT produzido.
- O gestor geral decidiu avançar com o processo de desenvolvimento e implementação do SBD e contratou a empresa contactada.
- O processo passou à segunda fase: definição de requisitos.



# Etapa 2

## Definição de Requisitos





## Etapa 2 - Definição de Requisitos

1

Definição do  
Método

2

Levantamento de  
Requisitos

3

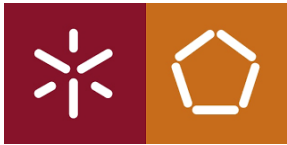
Análise de  
Requisitos

4

Organização dos  
Requisitos

5

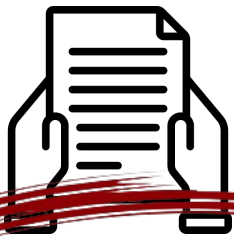
Validação de  
Requisitos



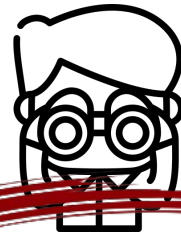
## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Definição do Método

**Questão 1:** De acordo com os métodos descritos na aula teórica, defina quais deveriam ser utilizados para o processo de levantamento de requisitos, especificando o objetivo de cada um deles.

## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Definição do Método



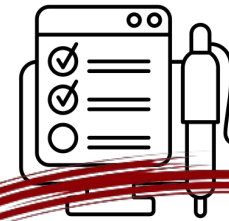
Análise de  
Documentação



Observar a empresa  
em operação



Entrevistas/Reuniões



Questionários



## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Levantamento

**Questão 2:** De acordo, com o que está no enunciado disponibilizado, efetue o levantamento de todos requisitos, por área de trabalho do sistema/vistas de utilização.

Para isso utilize um documento onde regista:

- Área de aplicação / vista de utilização
- Quem efetuou o levantamento
- Quem disponibilizou o requisito
- O requisito
- A data e hora do levantamento



# Etapa 2 - Definição de Requisitos – Sugestão Tabela de Requisitos

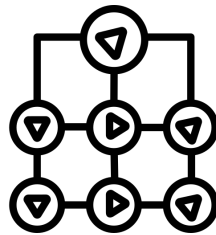
ID	Data/Hora	Requisito	Área/Vista	Fonte	Analista

## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Análise

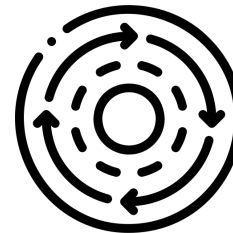
**Questão 3:** De acordo com os requisitos levantados, efetue uma análise crítica para verificar se não existe:



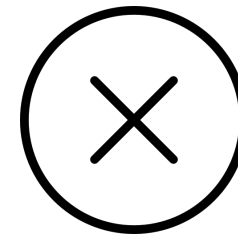
**Redundância**



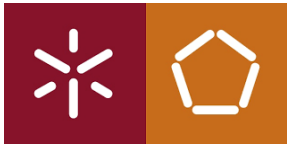
**Ambiguidades**



**Inconsistência**



**Erros**



## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Organização

**DDL**  
(Data Definition  
Language)

CREATE  
ALTER  
DROP  
TRUNCATE  
COMMENT  
RENAME

**DML**  
(Data Manipulation  
Language)

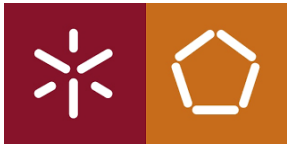
SELECT  
INSERT  
UPDATE  
DELETE  
MERGE  
CALL  
LOCK TABLE

**DCL**  
(Data Control Language)

GRANT  
REVOKE

**TCL**  
(Transaction Control  
Language)

BEGIN  
SET TRANSACTION  
COMMIT



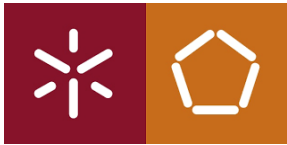
## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Organização

### Requisitos de Descrição

**Questão 4:** De acordo com os requisitos levantados anteriormente, faça a sua organização, identificando os que possuem função descritiva.

Sugestão: Utilize uma tabela semelhante à utilizada na fase de levantamento de requisitos



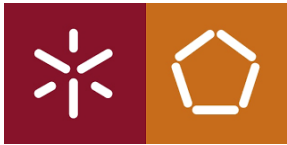


## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Organização

### Requisitos de Exploração

**Questão 5:** De acordo com os requisitos levantados anteriormente, faça a sua organização, identificando os que possuem função de exploração.

Sugestão: Utilize uma tabela semelhante à utilizada na fase de levantamento de requisitos



## Etapa 2 - Definição de Requisitos - Organização

### Requisitos de Controlo

**Questão 6:** De acordo com os requisitos levantados anteriormente, faça a sua organização, identificando os que possuem função de controlo.

Sugestão: Utilize uma tabela semelhante à utilizada na fase de levantamento de requisitos



## Etapa 2 - Definição de Requisitos – Revisão e Validação



**Reunião entre todos os intervenientes**

Análise do documento final produzido

Correção de alguns pormenores

Aprovação dos requisitos levantados