



**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia  
Mestrado Integrado em Engenharia Informática

## **Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV**

Ano Lectivo de 2018/2019

### **CookBoard**

**Adriana Henriques Esteves Teixeira Meireles A82582**

**Ana Marta Santos Ribeiro A82474**

**Carla Isabel Novais da Cruz A80564**

**Jéssica Andreia Fernandes Lemos A82061**

Data de Recepção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

## CookBoard

**Adriana Henriques Esteves Teixeira Meireles A82582**

**Ana Marta Santos Ribeiro A82474**

**Carla Isabel Novais da Cruz A80564**

**Jéssica Andreia Fernandes Lemos A82061**

## Resumo

Este projeto surgiu com o intuito de desenvolver um software capaz de auxiliar futuros pasteleiros. Para tal, será introduzida em ambiente escolar uma aplicação, que poderá ser utilizada na sala de aula ou em casa. Nesta fase, foi elaborada a fundamentação do projeto, no qual é abordada a contextualização da CookBoard, bem como a motivação e os objetivos pretendidos. Começamos por realizar o plano de desenvolvimento, de modo a organizar a distribuição das tarefas. Para além disto, definimos as medidas de sucesso e a identificação do sistema a desenvolver.

**Área de Aplicação:** Desenvolvimento de um sistema de assistência pessoal de culinária

**Palavras-Chave:** Fundamentação, Diagrama de Gantt, CookBoard, GeniusTEC

# Índice

Resumo	i
Índice	ii
Índice de Tabelas	iv
1 Introdução	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Apresentação do Caso de Estudo	1
1.3 Motivação e Objetivos	2
1.3.1 Motivação	2
1.3.2 Objetivos	3
1.4 Estrutura do Relatório	3
1.5 Definição da Identidade do Sistema a Desenvolver	4
1.6 Viabilidade do Sistema	5
1.7 Justificação do sistema	5
1.8 Utilidade do Sistema	6
1.9 Identificação dos Recursos Necessários	7
1.10 Modelo do Sistema a Implementar - Maqueta	7
1.11 Definição de Medidas de Sucesso	8
1.12 Plano de Desenvolvimento	9
2 Conclusões e Trabalho Futuro	11
Lista de Siglas e Acrónimos	12

## Índice de Figuras

Figura 1 - Ambiente sala de aula	8
Figura 2 - Ambiente pessoal	8
Figura 3 - Diagrama de Gantt - Fase 1	9
Figura 4 - Diagrama de Gantt - Fase 2	10
Figura 5 - Diagrama de Gantt - Fase 3	10

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Ficha do Projeto

5

# **1 Introdução**

## **1.1 Contextualização**

Em 2017 surgiu a empresa GeniusTEC, que pretendia destacar-se no desenvolvimento de software. Para marcar a diferença no ramo, esta decidiu manter o seu foco no âmbito escolar. De modo a impulsionar a empresa no mercado, foram desenvolvidos projetos em conjunto com empresas de renome na área.

Após estes dois anos de experiência, a empresa concluiu que era necessário começar a desenvolver aplicações de forma independente. Deste modo, decidiu-se lançar no mercado um projeto inovador. Para tal, começámos por efetuar estudos de mercado pelo que verificámos que as escolas de hotelaria e turismo em Portugal, são pouco desenvolvidas no ramo tecnológico. Assim, entrámos em contacto com diversas escolas, de modo a tentar perceber as principais lacunas.

Uma vez que estas instituições têm como objetivo formar profissionais especializados em inúmeras áreas, nomeadamente na Gestão e Produção de Pastelaria, que se caracteriza pela sua diversidade, complexidade e constante crescimento, optámos por elaborar uma aplicação que auxilia na preparação de sobremesas. Nesta linha de pensamento surgiu o CookBoard, uma aplicação de desenvolvimento de software orientada a escolas de hotelaria que funciona como um Assistente Pessoal para os seus utilizadores.

## **1.2 Apresentação do Caso de Estudo**

A CookBoard é uma aplicação direcionada para escolas de hotelaria, de modo a que os alunos que frequentem a escola, possam utilizar a aplicação como um material extra, onde poderão encontrar diversas receitas para praticar.

Para que um aluno possa usufruir dos serviços disponíveis na CookBoard, necessita efetuar um registo na aplicação, no qual deve fornecer algumas informações pessoais, tais como nome, data de nascimento e email, bem como um username e uma password que permitirão autenticar-se.

Assim que autenticado, poderá então pesquisar as sobremesas que pretende elaborar. No início deverá indicar se pretende considerar alguma restrição, por exemplo, caso seja intolerante à lactose, de forma a excluir as receitas que não poderão ser degustadas. Realizada esta seleção poderá fornecer palavras-chave que filtram a procura pelo tipo de sobremesa pretendida, ou por autores de receitas. É importante realçar que tal pode ser feito por escrito ou por voz. Assim, ser-lhe-ão apresentadas todas as receitas que se enquadram com as suas escolhas, ordenadas por notas de avaliação ou tempo de confeção, dependendo da sua preferência. Uma vez selecionada a sobremesa a confeccionar, este tem ao seu dispor todas as informações relativas à mesma, bem como o local onde poderá encontrar algum ingrediente que não tenha disponível. Um aluno poderá ainda adicionar ou remover uma receita aos favoritos, mantendo assim um acesso fácil e rápido às suas receitas preferidas. Este pode e deve atribuir uma avaliação às receitas que já experimentou.

Esta aplicação será ainda utilizada pelos professores, que tal como os alunos necessitam de efetuar um registo. Estes serão parte essencial do sucesso desta aplicação, uma vez que poderão inserir novas receitas, que serão muito úteis para os alunos. Neste processo, deverá ser indicado um nome para a receita, os ingredientes utilizados bem como a quantidade, uma explicação detalhada de como elaborar a sobremesa, o tempo médio de confeção, entre outros. Um docente poderá ainda remover uma receita adicionada pelo próprio.

## **1.3 Motivação e Objetivos**

### **1.3.1 Motivação**

Os alunos que frequentam estas escolas de hotelaria sempre demonstraram muito interesse em desenvolver produtos novos e em querer saber cada vez mais relativamente à área da pastelaria. Contudo, o número de aulas que estes frequentam, não permite aos professores abordar e realizar todas as receitas pretendidas. Assim sendo, os alunos necessitavam de um apoio extra, não podendo muitas vezes este ser dado pelos respetivos docentes. Com isto, surge o trabalho extracurricular, para que estes se tornem melhores profissionais ganhando uma maior prática e conhecimento. Com a utilização da aplicação, os alunos poderão fazer novamente algumas receitas já realizadas nas aulas frequentadas, de modo a consolidar conhecimentos adquiridos. Os professores poderão requerer do uso da aplicação como auxílio, com o objetivo de tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes. Assim, surge a aplicação CookBoard que pretende contribuir para o desenvolvimento de futuros pasteleiros.



### **1.3.2 Objetivos**

Com este projeto, pretendemos desenvolver uma aplicação que auxiliará os alunos, acompanhando a sua educação e crescimento na escola de hotelaria. A CookBoard será simples e intuitiva, para que estes não tenham dificuldade em utilizá-la e possam evoluir da melhor maneira. Um dos principais objetivos do software criado é incentivar os estudantes a serem mais dedicados e estimular o trabalho autónomo.

A aplicação foi desenvolvida de modo a que os seus utilizadores tenham um maior controlo sobre as suas tarefas e o tempo que será despendido nestas. Tal será possível dado que nos serão fornecidos os locais onde será possível encontrar os ingredientes em falta para a preparação de uma receita, evitando perdas de tempo à procura destes. Uma vez que é disponibilizada uma ementa semanal bem como a lista de ingredientes necessários, é possível efetuar um planeamento de acordo com as receitas que têm de ser elaboradas. Ainda é possível efetuar as compras necessárias para a semana de uma só vez, evitando idas desnecessárias ao supermercado.

A CookBoard é um assistente que está sempre disponível, que pretende incentivar que as aulas se tornem mais práticas dado que cada aluno terá um acompanhamento extra e contínuo, para além do professor.

## **1.4 Estrutura do Relatório**

O presente relatório descreve a primeira etapa do projeto CookBoard que surgiu devido à necessidade de implementar uma solução informática, isto é, desenvolver software para criar uma aplicação que pretende auxiliar futuros chefs.

Esta primeira fase consiste na fundamentação do projeto, onde começámos por abordar a contextualização, caso de estudo, motivação e objetivos. Nestes tópicos, para além de descrevermos o contexto onde o projeto está enquadrado e o seu modo de funcionamento, são expostas as principais motivações que nos levaram a implementar o projeto, bem como os objetivos a alcançar no final da construção da solução.

Posteriormente, é introduzida a identidade do sistema a desenvolver, onde indicamos o nome da aplicação, categoria em que está inserida, idioma, faixa etária bem como descrição das suas funcionalidades básicas.

Em seguida, são apresentadas a justificação e utilidade do sistema, onde explicamos em termos práticos como funciona o sistema e quais os benefícios que este oferece aos seus utilizadores.

Com o tópico da identificação dos recursos necessários e da maquete do sistema, descrevemos a forma como vamos obter dados para a aplicação e representamos a arquitetura

do sistema idealizado, onde apresentamos também os principais constituintes do sistema e a suas respectivas interações.

Seguidamente, elaboramos um conjunto de medidas de sucesso que futuramente nos permitem concluir se o sistema foi implementado com êxito.

Por último, é descrito um planeamento das tarefas, que constituem as três fases do projeto, com base no tempo que prevemos ser necessário para as realizar, tendo este processo sido elaborado através de um Diagrama de Gantt.

## 1.5 Definição da Identidade do Sistema a Desenvolver

Ficha do Projeto	
Nome	CookBoard
Categoria	Pastelaria
Idioma	Português
Faixa Etária	15 – 70 anos
Função Básicas	Autenticação no sistema; Consulta das receitas disponíveis; Consulta do histórico de receitas; Consulta das receitas favoritas; Inserir receita; Remover receita; Elaboração de uma ementa semanal; Acompanhamento na confeção de uma receita; Informar onde adquirir ingredientes;
Descrição	O assistente pessoal será uma aplicação web e mobile. O utilizador pode registar-se de forma gratuita, de modo a ter acesso a todas as funcionalidades oferecidas. Após autenticar-se poderá solicitar uma receita. Quando for selecionada a que pretende elaborar, o sistema irá informá-lo acerca das características da receita desde os ingredientes necessários até à informação nutricional. Este pode requerer acompanhamento ao longo da confeção da receita, pelo que o sistema irá indicar os


	passos a seguir. Caso não tenha disponíveis todos os ingredientes, ser-lhe-á indicado onde os poderá adquirir. Ainda se encontra disponível a possibilidade de consultar as receitas favoritas ou pedir para que seja elaborada uma ementa semanal. As funcionalidades de inserção e remoção de receitas apenas se encontram disponíveis para os docentes da instituição.
<b>Logótipo</b>	
<b>Empresa</b>	GeniusTEC

Tabela 1 - Ficha do Projeto

## 1.6 Viabilidade do Sistema

O Homem tem ao seu dispor várias tecnologias que surgiram para o auxiliar a vários níveis. Ao longo destes anos tem surgido várias aplicações e plataformas com o intuito de ajudar os alunos na sua aprendizagem. Contudo, verificámos que existe uma lacuna no ensino de futuros pasteleiros, dado que os recursos fora das escolas são escassos, o que tem retardado a obtenção de excelentes resultados.

Através do estudo de mercado realizado, verificámos que o lançamento deste sistema direccionado para estabelecimentos dedicados ao ensino de futuros chefs será um projeto inovador e promissor. Desta forma, a CookBoard está inserida num mercado que não se encontra explorado pelo que não existe concorrência. Além disso, é notável o apoio e incentivo por parte das escolas de hotelaria e turismo quanto ao desenvolvimento desta aplicação. Assim, é expectável um crescimento da CookBoard e um retorno rápido do investimento que será inicialmente realizado.

## 1.7 Justificação do sistema

Ao longo dos últimos anos, o consumo de doces tem vindo a aumentar e, para além disso, a maioria das pessoas aprecia a degustação de uma sobremesa no fim de uma refeição

ou mesmo para o lanche da tarde enquanto se está a conviver num café. Devido a esta perspetiva, decidimos focar-nos na área das sobremesas. Assim, de forma a melhorar a confeção de sobremesas, surge o CookBoard, uma aplicação que tenciona ajudar estudantes de hotelaria na arte de fazer sobremesas.

A falta de aplicações deste género provocou o desenvolvimento da proposta em estudo. As várias aplicações, em regra, não presenteiam um serviço bem construído e completo. Deste modo, a nossa missão é atenuar estas adversidades e implementar o projeto com todo o seu potencial.

Reforçando o que foi dito anteriormente, pretendemos que os nossos utilizadores adquiram mais conhecimento e façam uma boa aprendizagem na confeção de uma sobremesa que possam aplicar nas suas vidas futuras.

## **1.8 Utilidade do Sistema**

O sistema assenta numa plataforma cujo intuito é auxiliar os seus utilizadores, neste caso estudantes de hotelaria, na confeção de sobremesas. A CookBoard será desenvolvida para acompanhar os seus utilizadores quer em ambiente de aula quer nas suas próprias cozinhas. Este sistema, pensado com o auxílio de chefs de cozinha, pretende complementar as aulas lecionadas pelos professores, sem que os alunos precisem de se dirigir ao estabelecimento de estudo. Assim, este sistema apresenta-se como um assistente pessoal de cozinha.

A aplicação disponibiliza para cada utilizador inúmeras receitas, desde as mais simples e rápidas, como brigadeiros, até às mais elaboradas, como um bolo de aniversário. Após decidir a receita que pretenderá confeccionar, tendo em conta informações como o tempo de confeção e o nível de dificuldade. O sistema irá auxiliar o utilizador informando todos os ingredientes necessários e indicando todos os passos a seguir bem como algumas dicas para que a sobremesa saia no ponto.

A CookBoard é apresentada como uma aplicação de fácil utilização e acessível, na qual o utilizador tem ao seu dispor diversas funcionalidades. Caso pretenda realizar uma sobremesa, poderá pesquisar uma receita por uma determinada palavra-chave, de modo a facilitar a procura conforme o que pretende confeccionar. Um aprendiz de culinária, após regressar do seu estabelecimento de ensino, poderá decidir confeccionar uma receita realizada numa aula, de modo a consolidar os conhecimentos adquiridos, bastando apenas consultar o histórico de receitas ou a sua lista de receitas favoritas. Caso não estejam disponíveis todos os ingredientes para a confeção da receita ser-lhe-á indicado onde os poderá adquirir, fazendo com que não seja um impedimento para a elaboração desta. De modo a incutir métodos e rotinas de trabalho, o utilizador poderá pedir para que seja elaborada uma ementa semanal. É importante referir que nesta situação é-lhe apresentada uma lista com os ingredientes necessários.

O sistema encontra-se disponível de forma gratuita, pelo que qualquer aluno ou professor poderá registar-se no sistema, de modo a ter acesso a todas as funcionalidades da CookBoard.

## 1.9 Identificação dos Recursos Necessários

Para que a aplicação desenvolvida fosse o mais completa e adequada possível, tornou-se imperativo adquirir diversos conhecimentos específicos da área. Assim sendo, foram realizadas várias entrevistas com chefs de culinária, nomeadamente pasteleiros, de modo a obter informação sobre o que consideram útil para jovens que estão em fase de aprendizagem.

Um dos aspetos fundamentais e que exigirá um maior cuidado da nossa parte, será o modo como os dados serão obtidos e inseridos na CookBoard. Com o intuito de disponibilizar um número significativo de receitas aos utilizadores, iremos efetuar um pré-povoamento da população. Para tal, optámos por consultar receitas de inúmeros chefs de renome.

Para além de todos estes aspetos, é necessário averiguar as ferramentas que permitem desenvolver a aplicação. De modo a elaborar um planeamento detalhado das tarefas relativas ao projeto, utilizamos o *Microsoft Project*. Para modelar todo o sistema através da linguagem UML usaremos o *Visual Paradigm for UML*. Será ainda necessário recorrer à *Microsoft SQL Server*, de forma a criar e gerir a base de dados. Como a aplicação permitirá a comunicação através de voz será necessário recorrer à *Microsoft Speech Platform* para reconhecimento e síntese de voz. Finalmente, para elaborar o presente relatório utilizamos o *Microsoft Office*.

## 1.10 Modelo do Sistema a Implementar - Maqueta

O nosso sistema é composto por uma aplicação mobile e web. Esta será usada pelos utilizadores (professores e alunos) enviando um input textual ou de voz no qual indicarão as suas preferências, através da aplicação de filtros. Estes pedidos serão enviados para o servidor para ser obtida uma resposta.

Para conseguir uma melhor perceção do ambiente em que a aplicação será utilizada, realizou-se uma maqueta para a sala de aula e o ambiente pessoal (cozinha do utilizador). Como é apresentado, nas aulas o professor poderá projetar, através do monitor, a aplicação que estará a correr. Os alunos nas suas bancadas irão ter o seu dispositivo pessoal ou da escola. A aplicação poderá ser usada nos seus portáteis bem como nos seus tablets ou smartphones.



Figura 1 - Ambiente sala de aula



Figura 2 - Ambiente pessoal

## 1.11 Definição de Medidas de Sucesso

De modo a avaliar o sucesso da aplicação, nesta fase definimos determinados objetivos que pretendemos atingir ao longo do tempo.

Espera-se que o número de escolas de hotelaria que recorram aos serviços da CookBoard, cresça de forma exponencial. Para que este crescimento seja cada vez mais significativo, numa fase inicial será efetuado um investimento considerável na promoção do site através de publicidade. Deste modo é expectável que no primeiro mês a aplicação seja adquirida por cerca de 25 escolas, atingido as 100 escolas ao fim de meio ano.

A CookBoard foi idealizada de modo a que a sua utilização seja simples. Assim sendo, antevê-se que aproximadamente cerca de 50% dos alunos de uma escola se registem na aplicação no primeiro mês em que a escola disponibilizou o serviço, atingindo os 90% ao fim de meio ano. De modo a conhecer a opinião dos utilizadores relativamente à aplicação, foi implementada uma secção de comentários.

Para que o serviço prestado seja de qualidade é necessário garantir que o tempo de resposta é curto e não aumente com o registo de novos utilizadores e receitas. Assim, pretendemos que o tempo de resposta a um serviço seja inferior a 3 segundos.

## 1.12 Plano de Desenvolvimento

Para o desenvolvimento deste projeto, foi criado um plano, dividido em três fases: Fundamentação, Especificação e Implementação. Com o auxílio do Diagrama de Gantt, especificaremos cada uma.

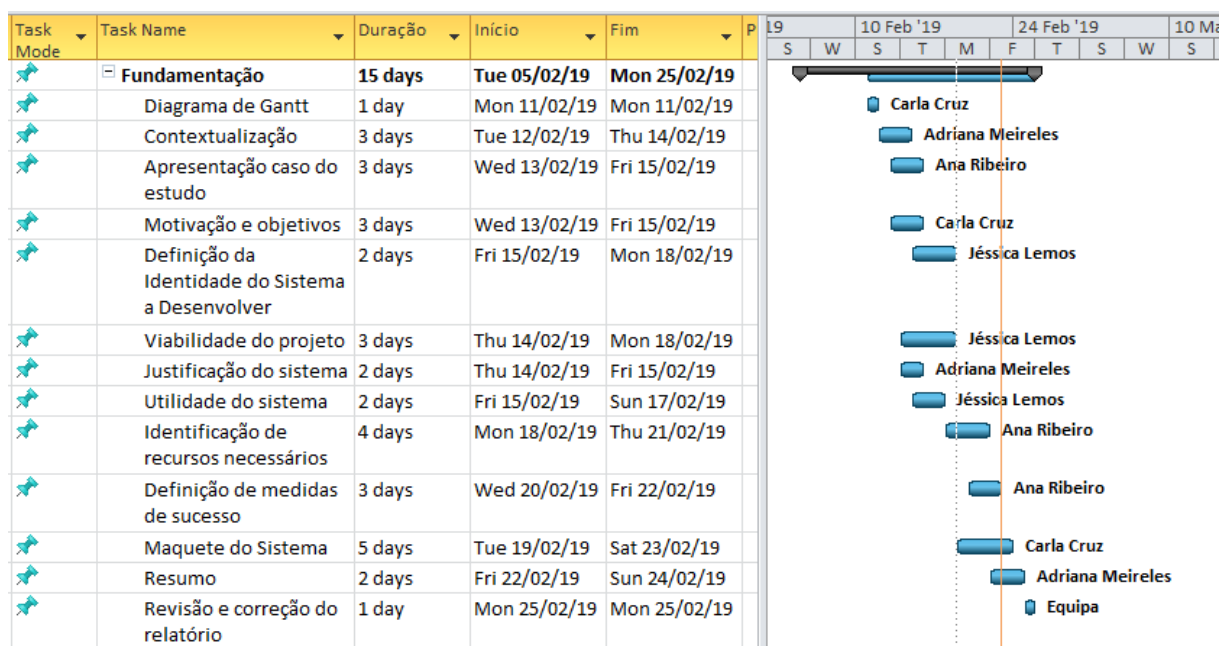


Figura 3 - Diagrama de Gantt - Fase 1

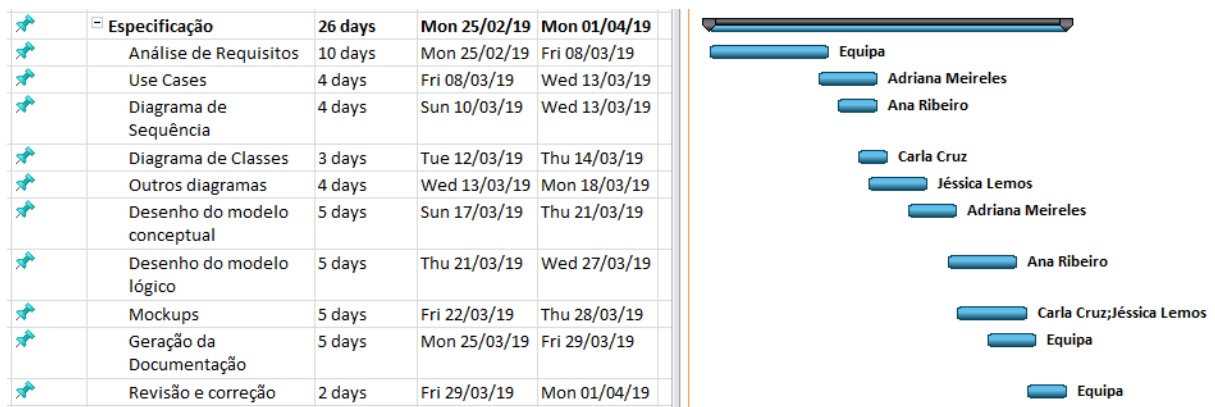


Figura 4 - Diagrama de Gantt - Fase 2

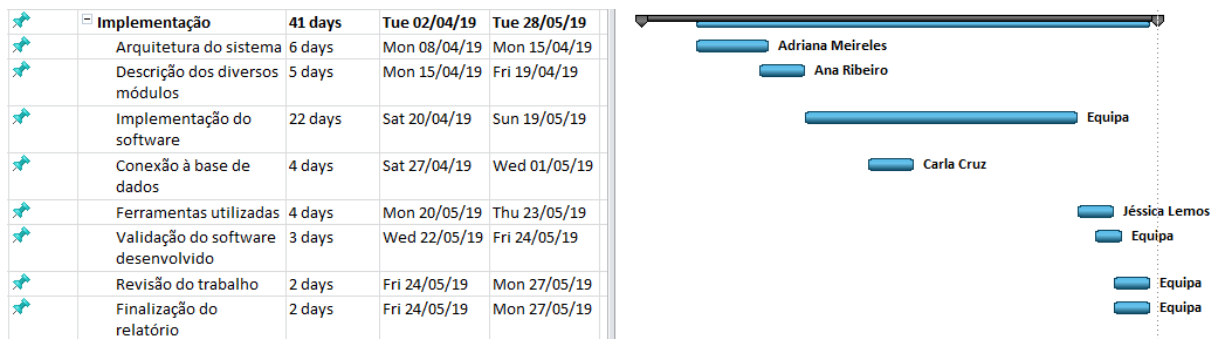


Figura 5 - Diagrama de Gantt - Fase 3



## **2 Conclusões e Trabalho Futuro**

Nesta fase elaboramos a fundamentação do projeto, que inclui vários tópicos desde a contextualização até à viabilidade do sistema. Consideramos que esta é uma etapa essencial no desenvolvimento do produto, uma vez que permitiu definir as metas a alcançar bem como organizar todo o trabalho a desenvolver. Além disso, a construção da maqueta permitiu demonstrar como o utilizador poderá interagir com o sistema.

Após a realização desta etapa e a observação do Diagrama de Gantt para as fases seguintes, foi possível termos uma melhor perceção do trabalho que ainda falta desenvolver. Na próxima fase, iremos começar pelo levantamento dos requisitos, que será essencial para a definição do projeto evitando ambiguidades e dúvidas em fases posteriores. De seguida, iremos elaborar toda a modelação do projeto em UML, bem como a criação da base de dados.

Em última instância, consideramos que os objetivos estabelecidos para esta fase foram atingidos. No entanto, durante a realização do trabalho futuro poderão ser alterados alguns pontos menos bem conseguidos.

## **Lista de Siglas e Acrónimos**

**UML** Unified Modeling Language