

Auto Mecom Website

(Oficina de Reparação de Automóveis)

**Trabalho Final de curso**

Relatório Intercalar 1º Semestre

Nome do Aluno: Beatriz Neves a22103215

Nome do Orientador: Rui Santos

Trabalho Final de Curso | LEI | 03/12/2024

**Direitos de cópia**

Auto Mecom Website (Oficina de Reparação de Automóveis) Copyright de *Beatriz Neves*, Universidade Lusófona.

A Escola de Comunicação, Arquitectura, Artes e Tecnologias da Informação (ECATI) e a Universidade Lusófona (UL) têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Resumo

Este trabalho final de curso tem como prepósito a melhoria do website da oficina Auto Mecom, iniciado no ano anterior, de forma que seja possível otimizar a experiência do utilizador e expandir algumas funcionalidades necessárias para o bom funcionamento do website. Apesar do trabalho anterior ter iniciado a digitalização da oficina em questão, ainda existem algumas funcionalidades por implementar, funcionalidades essas que irão permitir que finalmente o website seja lançado de forma a poder ser utilizado.

As melhorias propostas para a continuação deste TFC, incidem sobre a elaboração de uma responsividade adequada do site, melhorias a nível do front-end como, a reformulação do dashboard, implementação e melhoria de algumas funcionalidades, aprimoramento no design, assim como o lançamento do website num host.

**Palavras-chave**: website, oficina, projeto, responsividade, melhorias, design.

Abstract

This final course project aims to enhance the Auto Mecom workshop's website, which was initiated last year to optimize user experience and expand essential functionalities necessary for the website's proper operation. While the previous project laid the groundwork for the workshop's digitalization, several functionalities remain to be implemented. These functionalities will enable the website to be fully launched and ready for practical use.

The proposed improvements for the continuation of this final course project focus on ensuring proper site responsiveness, front-end enhancements such as redesigning the dashboard, implementing and refining additional functionalities, improving the overall design, and deploying the website on a hosting platform.

**Keywords:** website, mechanical workshop, project, responsiveness, improvements, design.

Índice

[Resumo iii](#_Toc184134956)

[Abstract iv](#_Toc184134957)

[Índice v](#_Toc184134958)

[Lista de Figuras vi](#_Toc184134959)

[Lista de Tabelas vii](#_Toc184134960)

[1 Identificação do Problema 1](#_Toc184134961)

[2 Viabilidade e Pertinência 2](#_Toc184134962)

[2.1 Viabilidade 2](#_Toc184134963)

[2.2 Pertinência 2](#_Toc184134964)

[3 Benchmarking 3](#_Toc184134965)

[4 Especificação e Modelação 6](#_Toc184134966)

[4.1 Análise de requisitos 6](#_Toc184134967)

[4.1.1 Requisitos Funcionais 6](#_Toc184134968)

[4.1.2 Requisitos Não Funcionais 7](#_Toc184134969)

[4.1.3 Requisitos Técnicos 8](#_Toc184134970)

[4.2 Casos de uso/UserStories 9](#_Toc184134971)

[4.3 Modelação 10](#_Toc184134972)

[4.4 Protótipos de Interface 12](#_Toc184134973)

[5 Solução Proposta 18](#_Toc184134974)

[5.1 Apresentação 18](#_Toc184134975)

[5.2 Arquitetura 18](#_Toc184134976)

[5.3 Tecnologias e Ferramentas Utilizadas 19](#_Toc184134977)

[5.4 Abragência 19](#_Toc184134978)

[6 Método e Planeamento 21](#_Toc184134979)

[Bibliografia 22](#_Toc184134980)

[Glossário 23](#_Toc184134981)

Lista de Figuras

[Figura 1- Home page Gocarmat 3](#_Toc184134982)

[Figura 2- Home page Norauto 4](#_Toc184134983)

[Figura 3 - Use Case cliente 9](#_Toc184134984)

[Figura 4 - Diagrama Entidade-Relação 10](#_Toc184134985)

[Figura 5 - Modelo de Dados 11](#_Toc184134986)

[Figura 6 - Mapa Aplicacional 11](#_Toc184134987)

[Figura 7 - Home Page 12](#_Toc184134988)

[Figura 8 - Sobre nós na Home Page 12](#_Toc184134989)

[Figura 9 - Página Sobre nós 13](#_Toc184134990)

[Figura 10 - Página Serviços 13](#_Toc184134991)

[Figura 11 - Página Detalhe Serviços 14](#_Toc184134992)

[Figura 12 - Página Conselhos 14](#_Toc184134993)

[Figura 13 - Página Loja 15](#_Toc184134994)

[Figura 14 - Página Detalhes produto 15](#_Toc184134995)

[Figura 15 - Página Contactos 16](#_Toc184134996)

[Figura 16 - Página Marcações 16](#_Toc184134997)

[Figura 17 - Página Login/Registo 17](#_Toc184134998)

[Figura 18 - Arquitetura Projeto 19](#_Toc184134999)

[Figura 19 - Planeamento do Projeto 21](#_Toc184135000)

Lista de Tabelas

[Tabela 1 - Comparações entre websites 4](#_Toc184135001)

[Tabela 2 - Requisitos Funcionais 7](#_Toc184135002)

[Tabela 3- Requisitos Não Funcionais 8](#_Toc184135003)

[Tabela 4- Requisitos Técnicos 8](#_Toc184135004)

# Identificação do Problema

O website da oficina Auto Mecom começou a ser desenvolvido no ano passado, devido à necessidade da digitalização da empresa e à escassez de empresas que se dediquem de facto a criação de softwares para oficinas. Apesar de grande parte do website já ter sido desenvolvido, ainda há trabalho a fazer e melhorias no projeto anterior, de forma que a digitalização da mesma seja feita da melhor forma possível, e assim ser possível não só ser um “lançamento” no mundo digital que trará vários benefícios, mas também um grande passo no negócio da oficina como uma empresa.

Tendo em conta o website da oficina Auto Mecom desenvolvido anteriormente, que tinha como principal objetivo colmatar o problema da digitalização nas oficinas automotivas, oferecendo a disponibilidade de vários serviços da oficina, e promovendo a empresa em si, o presente projeto irá fazer com que a experiência do cliente possa ainda mais ser assegurada da forma mais agradável possível, devido às melhorias da base do site já criado e talvez a existência de novas funcionalidades, uma vez que o trabalho do ano passado teve como foco principal na criação da base do site, um dos passos mais importantes a serem tomados e realizados.

Entre as várias modificações a serem feitas, pode-se destacar o objetivo de tornar o site responsivo para que este esteja disponível da forma mais adequada aos utilizadores, não só no formato web, como também no formato mobile e em qualquer outro tamanho de ecrã. Pretende-se ainda a criação de um sub-menu na página de “Serviços” em que seja possível apresentar todos os serviços de forma a melhorar a experiência a nível do utilizador.

Além disso, será importante garantir que os utilizadores conseguirão enviar um e-mail diretamente do site. O funcionamento das marcações dos serviços, assim como a home page, também terá de sofrer alterações e ser melhorada. Por fim, pretende-se ainda que o website possa ser lançado num host, e assim poder começar a ser utilizada pela empresa.

Esta nova solução de trabalho foi pensada em necessidades importantes e indispensáveis para que um site possa funcionar da melhor forma possível, e assim combater o problema inicial que seria a impossibilidade de o website ser lançado uma vez que não se apresentava em condições para tal.

# Viabilidade e Pertinência

## Viabilidade

O presente projeto surgiu inicialmente devido à falta de um website da oficina Auto Mecom, que traria uma digitalização importante para a empresa em questão, o que melhoraria bastante a experiência dos clientes e a gestão da empresa num todo, acompanhando o crescente mercado digital.

A viabilidade deste projeto é garantida devido à sua capacidade de resolver problemas e atender a necessidades dentro do mercado. Ao desenvolver este projeto, já iniciado anteriormente, e fazendo as melhorias necessárias, consegue-se, não só, garantir uma continuidade ao projeto e uma sustentabilidade a longo prazo, como também, ao aproveitar ferramentas e frameworks já existentes, pode-se garantir uma redução de custos associados, uma vez que se trata de um projeto académico. Além de tudo isto, um website de uma empresa será sempre feito com o objetivo de ser escalável, para que permita que tenha uma continuação na sua construção, com a adição de novas funcionalidades ou até melhorar as já desenvolvidas anteriormente.

## Pertinência

Em relação à pertencia deste projeto, ela reside no potencial de preencher a falta da parte digital da oficina Auto Mecom. Este trabalho não será apenas benéfico para a oficina em questão, mas também para o setor de oficinas global, já que quando uma empresa, principalmente as de pequeno e médio porte, apresentam um website que seja intuitivo, bem apresentado e responsivo, acaba por oferecer uma experiência aos seus utilizadores muito mais satisfatória e muitas vezes é aquilo que garante que um cliente continue como cliente. Por isso, as melhorias propostas para este trabalho irão contribuir para uma otimização do tempo e uma melhor gestão por parte da empresa.

Existem ainda estudos feitos que comprovam que mais de 80% dos consumidores esperam que as empresas locais tenham um website online e adaptado a qualquer tipo de ecrã, e que a falta destes dois pontos pode levar a uma perda de clientes. A HubSpot [HubSpot24], por exemplo, relatou que 88% dos consumidores que pesquisam sobre um serviço, são influenciados pela qualidade e até pela existência de um site, e que ainda, 75% dos utilizadores, acreditam no potencial do produto com base no design do website em questão.

Excluiu-se ainda a hipótese de serem feitos questionarias que possam comprovar estes pontos relativamente à pertinência, uma vez que esses já foram feitos no trabalho anterior a este, do ano letivo de 2023/2024, e que acabaram por comprovar todos os tópicos aqui falados.

# Benchmarking

Nesta secção passarão a ser apresentadas duas potenciais concorrentes que existem no mercado, assim como as suas principais diferenças e aquilo que as distinguem do website da AutoMecom. Deste modo, foram identificados dois websites de oficinas: Norauto e a Gocarmat, e foi feita a análise de cada um, assim como a comparação à proposta existente para o atual projeto.

A **Gocarmat** é uma plataforma desenvolvida para uma rede de oficinas automóveis que operam na grande Lisboa. O seu website oferece enumeras funcionalidades, onde ainda incluiu um blog, contudo o design do website poderia ser melhorado de forma que fosse mais apelativo, uma vez que se apresenta de forma muito básica. O ponto principal desta aplicação que a diferencia das demais, é então o facto da existência de um blog onde são publicados vários artigos relacionados com o tema.

Uma imagem com texto, roda, veículo, Veículo terrestre

Descrição gerada automaticamente

Figura 1- Home page Gocarmat

Em relação à **Nourato**, podemos concluir que esta é talvez das soluções digitais mais conhecidas no mercado, em relação a oficinas automotivas. Este website oferece um sistema completo de funcionalidades, assim como apresenta um design que se ajusta ao que é necessário. Porém devido ao elevado número de páginas e funcionalidades dentro do website, pode se tornar um pouco complexo demais para os utilizadores, principalmente à primeira impressão.

Podemos ainda realçar que o que distingue esta plataforma das já existentes no mercado, são as vastas opções de funcionalidades, que dão a conhecer todos os seus serviços disponíveis, assim como a sua intuitividade.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, roda, Peça de automóvel

Descrição gerada automaticamente

Figura 2- Home page Norauto

Ao compararmos estas duas plataformas analisadas com a AutoMecom, conseguimos analisar também algumas diferenças e semelhanças umas com as outras, onde serão representadas na tabela que se segue.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Funções | Norauto | Gocarmat | AutoMecom |
| Marcações online | × | × | × |
| Design adequado | × | × | × |
| Registo/Login | × |  | × |
| Submenus com detalhes de páginas. | × |  | × |
| Organização do site | × | × | × |
| Baixo custo de implementação |  |  | × |

Tabela 1 - Comparações entre websites

Com base nestas comparações, compreende-se que o website que irá ser continuado neste projeto, foi pensado para atender às necessidades de uma oficina pequena e que está agora a inicializar o seu caminho na digitalização. Estas pequenas diferenças em comparação a plataformas de oficinas com um conhecimento acrescido e uma maior digitalização, traz uma melhor gestão do website e de futuras marcações, assim como o próprio lançamento do site que irá servir para uma competitividade no mercado.

Concluímos assim que o website da AutoMecom, apresenta um website destacável face aos analisados, uma vez que se trata de um site recente e de pouco desenvolvimento no momento, e mesmo assim ainda inclui todas as funcionalidades presentes na tabela.

# Especificação e Modelação

## Análise de requisitos

O levantamento de requisitos é uma etapa crucial no desenvolvimento de um projeto, uma vez que permite que o planeamento do projeto seja muito mais detalhado e preciso e irá definir todas as características e pontos importantes para o seu desenvolvimento.

Os requisitos que irão ser apresentados, irão se dividir em requisitos funcionais, que descrevem aquilo que o software deve executar e estando assim diretamente interligados com a interação entre o usuário e o sistema. Existe ainda os requisitos não funcionais que descrevem características do sistema como a segurança, usabilidade, entre outros, não estando assim relacionados diretamente com aquilo que o software deve executar, nem com a interação com o usuário. Já os requisitos técnicos estão diretamente relacionados às tecnologias utilizadas e ferramentas tecnológicas. Ainda na escolha dos requisitos, não só serão divididos por tipo, mas serão classificados numa escala de "nice to have", "could have", "should have" e "must have", relativamente à sua importância.

### Requisitos Funcionais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Codigo | Nome | Descrição | Importância |
| RF01 | Visualizar os serviços disponíveis. | Têm de ser possível que os clientes consigam ver uma lista dos serviços oferecidos pela oficina, a partir de um sub-menu. | MH |
| RF02 | Escolha de um serviço. | Têm de ser possível que os clientes consigam ver a informação de um serviço quando clicam nele no sub-menu. | SH |
| RF03 | Agendar marcações. | Os clientes têm de conseguir agendar uma marcação pelo site. | MH |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RF04 | Enviar um email pelo site. | Os clientes têm de conseguir enviar um email diretamente do site. | NH |
| RF05 | Autenticação pelo site. | Os clientes têm de conseguir fazer o login no site. | MH |
| RF06 | Criar uma conta no site. | Os clientes têm de conseguir criar uma conta no site. | MH |
| RF07 | Apagar marcações. | Os clientes têm de ser capazes de apagar marcações. | MH |
| RF08 | Editar marcações. | Os clientes têm de ser capazes de alterar marcações. | SH |
| RF09 | Fazer uma marcação. | Os clientes têm de ser capazes de fazer marcações pelo site. | MH |
| RF10 | Ver informação da oficina. | Os usuários têm de ser capazes de ver a informação da oficina no site. | NH |
| RF11 | Administrador gerir marcações feitas. | Os administradores têm de ser capazes de conseguir gerir as marcações feitas. | MH |

Tabela 2 - Requisitos Funcionais

### Requisitos Não Funcionais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Codigo | Nome | Descrição | Importância |
| RNF01 | Web-site Responsivo. | O site tem de se adaptar aos diferentes tamanhos de ecrã. | MH |
| RNF02 | A aplicação deve ser intuitiva. | O site deve ser de fácil compreensão e intuitiva para o utilizador. | MH |
| RNF03 | Suportar número elevado de utilizadores. | A aplicação deve estar feita para que suporte vários utilizadores em simultâneo. | NH |
| RNF04 | Organização da aplicação intuitiva. | A aplicação deve estar organizada de forma intuitiva. | SH |
| RNF05 | Suporte de outros idiomas. | A aplicação deve suportar mais do que um idioma. | CH |
| RNF06 | Rápido carregamento. | As páginas da aplicação não deve demorar muito tempo a carregar. | SH |
| RNF07 | HomePage desenvolvida e intuitiva. | A aplicação deve ter uma homePage desenvolvida. | MH |

Tabela 3- Requisitos Não Funcionais

### Requisitos Técnicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Codigo | Nome | Descrição | Importância |
| RT01 | Framework Django. | A aplicação deve utilizar framework Django. | MH |
| RT02 | Linguagens de desenvolvimento web. | A aplicação devera ser desenvolvida com HTML, CSS e JavaScript. | MH |
| RT03 | Servidor. | A aplicação deverá ser hospedada num servidor de confiança. | SH |

Tabela 4- Requisitos Técnicos

## Casos de uso/UserStories

Os casos de Uso são uma mais-valia para a compressão daquilo que irá ser um projeto. Eles oferecem uma representação real dos cenários que vão ser implementados, descrevendo de forma clara todas as funcionalidades que irão ser utilizadas na prática. No diagrama que se segue, primeiro foi feita uma análise onde os atores foram identificados, de seguida foram recolhidos os casos de uso, e por fim foi feita a relação entre os atores e os casos de uso.

Na figura3 será representando as ações relativamente ao cliente e as suas possíveis interações com o website.

Uma imagem com texto, diagrama, captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamente

Figura 3 - Use Case cliente

## Modelação

De seguida serão apresentados diagramas de modelos mais pertinentes para a elaboração deste projeto, desde o **Diagrama de Entidade-Relação**, que serve para a modelagem dos dados nas bases de dados. Irá ser apresentado também as **tabelas do Modelo de Dados**, de forma que seja possível uma maior compreensão sobre aquilo que irá ser o projeto e todas as relações. Por fim, será mostrado uma imagem do **Mapa Aplicacional** do projeto num todo, que permite ver que ecrãs existem e como interagem entre si no projeto.

Uma imagem com texto, diagrama, file, círculo

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 - Diagrama Entidade-Relação

Uma imagem com texto, diagrama, Paralelo, Esquema

Descrição gerada automaticamente

Figura 5 - Modelo de Dados

Uma imagem com texto, captura de ecrã, diagrama, file

Descrição gerada automaticamente

Figura 6 - Mapa Aplicacional

## Protótipos de Interface

Ao decorrer deste projeto, o objetivo será implementar aquilo que foi definido no trabalho anterior, com base naquilo que já foi desenvolvido. Portanto de seguida, será mostrado os mockups feitos anteriormente, que continuam a ser o objetivo deste trabalho.

Uma imagem com vestuário, captura de ecrã, pessoa, texto

Descrição gerada automaticamente

Figura 7 - Home Page

Uma imagem com texto, veículo, Veículo terrestre, Design de automóvel

Descrição gerada automaticamente

Figura 8 - Sobre nós na Home Page

Uma imagem com texto, Veículo terrestre, carro, veículo

Descrição gerada automaticamente

Figura 9 - Página Sobre nós

Uma imagem com texto, captura de ecrã, design

Descrição gerada automaticamente

Figura 10 - Página Serviços

Uma imagem com texto, captura de ecrã, design

Descrição gerada automaticamente

Figura 11 - Página Detalhe Serviços

Uma imagem com texto, veículo, captura de ecrã, vidro para-brisas

Descrição gerada automaticamente

Figura 12 - Página Conselhos



Figura 13 - Página Loja

Uma imagem com texto, captura de ecrã, software, Website

Descrição gerada automaticamente

Figura 14 - Página Detalhes produto

Uma imagem com texto, captura de ecrã, design

Descrição gerada automaticamente

Figura 15 - Página Contactos

Uma imagem com texto, captura de ecrã, número, design

Descrição gerada automaticamente

Figura 16 - Página Marcações

Uma imagem com captura de ecrã, texto, software

Descrição gerada automaticamente

Figura 17 - Página Login/Registo

# Solução Proposta

## Apresentação

A solução proposta para este projeto baseia-se na continuação do desenvolvimento do website da empresa Auto Mecom, com a inclusão de algumas melhorias em funcionalidades já implementadas anteriormente, podendo existir algumas alterações face àquilo que foi o desenvolvimento do projeto anterior. O website será responsivo, assim como terá novas funcionalidades como a comunicação via email, e o funcionamento correto da página das marcações.

Face ao projeto anterior, neste irá ser mantido a separação do front-end com o back-end, para ajudar numa maior flexibilidade e em futuras manutenções do projeto. O front-end terá então a interface gráfica e será onde o utilizador conseguirá interagir, já no back-end, existirá toda a lógica e armazenamento de dados do site.

**Repositório GitHub (do projeto anterior):** <https://github.com/a22004247/TFC-Empresa319-AutoMecom-Website.git>

## Arquitetura

Para a arquitetura que irá se utilizada neste website, foi decidido utilizar uma arquitetura modular e escalável, utilizando o Django, tal como no projeto anterior.

O front-end irá ser desenvolvido utilizando o HTML, CSS e templates do Django, assim como poderá ser integrado o JavaScript para algumas funcionalidades. Já no back-end, será usado o python.

Relativamente à arquitetura Django, que é o ponto principal deste projeto, irá ser utilizado o padrão de MTV, que engloba: “Model”, aquilo que define como os dados se irão comportar e as suas estruturas; Engloba também “Template”, que é responsável pelo front-end, ou seja, este ponto irá definir como os dados serão mostrados ao utilizador; E por fim “view”, que é como se fosse a ponte entre o “Model” e o “Template”, que irá obter os dados do Model e enviá-los para o Template, gerindo assim a lógica entre eles.

Uma imagem com texto, captura de ecrã, diagrama, quadro branco

Descrição gerada automaticamente

Figura 18 - Arquitetura Projeto

## Tecnologias e Ferramentas Utilizadas

Para o desenvolvimento deste projeto serão utilizadas diversas ferramentas e tecnologias para que seja possível garantir um produto final com qualidade. Serão utilizadas tecnologias como: Django, HTML, CSS, GitHub, PostgreSQL.

Em relação ao HTML e CSS, serão as principais tecnologias relacionadas com a apresentação das páginas e como os utilizadores irão vê-las.

O Django será utilizado como framework de python que irá garantir uma segurança acrescida, assim como a funcionalidade de autenticação, bases de dados e o modelo MTV, referido no ponto acima.

Será utilizado o PostrageSQL, como base de dados onde serão geridos e armazenados os dados do website.

O GitHub, servirá para que o controlo da versão do projeto possa ser mantido e de forma que os colaboradores do projeto tenham acesso ao mesmo e assim tornar o ambiente colaborativo.

## Abragência

Esta solução proposta irá abranger diversas unidades curriculares e conhecimentos adquiridos ao longo do curso, nomeadamente: Programação de desenvolvimento web; Base de Dados; Engenharia de requisitos e testes; Engenharia de Software; Interação Humano-Máquina.

Em **programação de desenvolvimento web**, foram adquiridos conhecimentos de Django, HTML, CSS e JavaScript, que irá ser o ponto base deste projeto e por isso cruciais.

Em **base de Dados**, aquilo que foi aprendido contribuiu para o entendimento da implementação de uma base de dados e como e feito o seu gerenciamento.

Já **Engenharia de Requisitos e Testes,** serviu para que fosse possível conseguir identificar os requisitos e executar o planeamento do software mesmo antes de começar a ser desenvolvido, o que serviu de grande ajuda para o capítulo da engenharia.

A **engenharia de software** fez com que fosse possível entender como desenvolver um software, assim como técnicas de gestão e de arquiteturas do mesmo.

Em relação à **Interação Humano-Máquina**, foram desenvolvidas capacidades de execução de protótipos e a melhor forma de desenvolver as interfaces de forma que sejam intuitivas para o utilizador.

# Método e Planeamento

Para o desenvolvimento do projeto, este foi dividido em 3 fases principais, que equivalem às 3 entregas do trabalho final:

**1 fase:** A primeira fase alinha-se com a 1º Entrega Intercalar, onde será dado o início do projeto e o desenvolvimento do relatório e de todos os pontos principais.

**2 fase:** Para a segunda fase, que corresponde à 2º Entrega Intercalar, foi planeado o desenvolvimento do projeto em grande parte do tempo, uma vez que este será o foco desta fase. Além do desenvolvimento do código do website, será iniciado a fase dos testes e a sua validação, assim como a elaboração do relatório desta entrega.

**3 fase:** Por fim, a última fase que corresponde à entrega final, serão feitas algumas melhorias no desenvolvimento do website em si que possam ter ficado em atrasado ou não desenvolvidas num todo, assim como será a finalização de todas as etapas incluindo o relatório final.

Na imagem que se segue, é mostrado num gráfico Gantt, o planeamento de acordo com cada fase e tópico.

Uma imagem com texto, file, número, Tipo de letra

Descrição gerada automaticamente

Figura 19 - Planeamento do Projeto

# Bibliografia

[DEISI21] DEISI, Regulamento de Trabalho Final de Curso, Set. 2021.

[TaWe20] Tanenbaum,A. e Wetherall,D., *Computer Networks*, 6ª Edição, Prentice Hall, 2020.

[ULHT21] Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, [www.ulusofona.pt](http://www.ulusofona.pt), acedido em Out. 2021.

[HubSpot24] HubSpot, <https://www.hubspot.com/marketing-statistics>, acedido em Nov. 2024

# Glossário

LEI Licenciatura em Engenharia Informática

LIG Licenciatura em Informática de Gestão

TFC Trabalho Final de Curso