

## PROJETO DE ANÁLISE E MODELAÇÃO DE SOFTWARE



Engenharia de Sistemas Informáticos - Pós Laboral

André Freitas\_25975

Rodrigo Pilar\_26536

Rúben Ribeiro\_25994

## Serviços de Manutenção

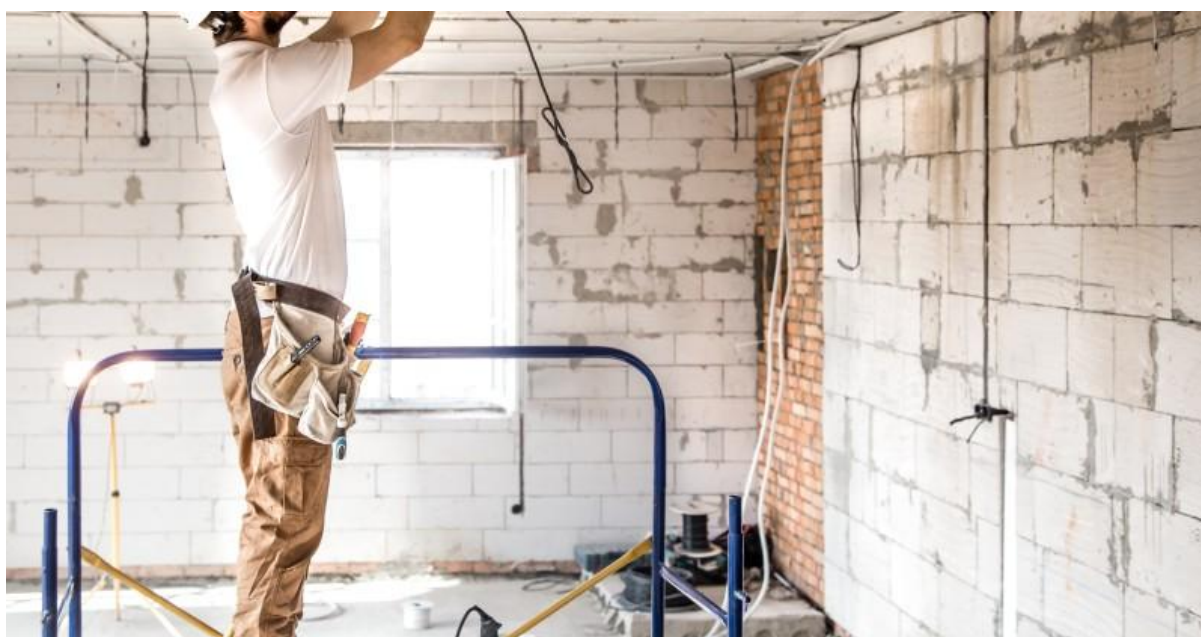
Pretende-se desenvolver uma plataforma para auxiliar os proprietários de habitações ou os seus inquilinos a encontrar facilmente quem pode prestar serviços de manutenção ou beneficiação da habitação.

Funcionalidades a oferecer pela plataforma:

- Procura de serviços por local, tipo/objetivo, categoria, etc.
- Gestão de utilizadores e pedidos
- Gestão de orçamentos e adjudicações
- Registo de operadores e oferta de serviços

Será valorizada a identificação e especificação de funcionalidades que enriqueçam a plataforma, por exemplo:

- Possibilidade de existirem diversos tipo de serviços e diferentes processos de adjudicação
- Mensagens entre clientes/operadores
- Atualização dos pedidos e orçamentos
- Notificações sobre início/fim do serviço
- Fecho/reabertura de pedidos
- Recomendações



## Índice

<b>Sprint 01 - Visão do Produto.....</b>	<b>5</b>
Visão do produto.....	5
Descrição do Problema.....	5
Objetivos de Negócio e Benefícios do Projeto.....	5
Partes Interessadas (Stakeholders).....	6
Diagrama do Contexto.....	6
Intervenientes.....	6
Principais Funcionalidades do Projeto.....	7
O projeto deverá ser responsável por:.....	7
<b>Sprint 02 - Definição de Negócio.....</b>	<b>8</b>
Modelação de Processos de Negócio.....	8
Diagrama de Classes.....	9
Definição de Conceitos.....	9
<b>Sprint 03 - Definição de Requisitos.....</b>	<b>10</b>
Caso de Uso (CdU #01) - Sistema.....	10
Caso de Uso (CdU #02) - Pedido de Manutenção.....	11
Caso de Uso (CdU #03) - Validação de Pedidos.....	12
Caso de Uso (CdU #04) - Serviço de Manutenção.....	13
Regras de Negócio.....	14
Requisitos Não Funcionais.....	16
Pressupostos e Restrições.....	16
<b>Sprint 04 - Planeamento Inicial do Projeto.....</b>	<b>17</b>
Arquitetura Técnica.....	17
Preparação do Product Backlog.....	18
Plano do Projeto - Roadmap.....	21
Diagrama de Classes.....	22
<b>Sprint 05 - Dev Sprint.....</b>	<b>23</b>
Diagrama BPMN.....	23
Caso de Uso #1 - Pedido de Manutenção.....	24
Caso de Uso #2 - Serviço de Manutenção.....	26
Narrativa dos Casos de Uso.....	27
User Stories.....	28
Interface Mockups.....	28
Diagrama de Estados.....	30
<b>Sprint 06 - Dev Sprint.....</b>	<b>31</b>
Product Backlog.....	31
Plano do Projeto - Roadmap.....	34
Caso de Uso #3 - Pagamento.....	35
Narrativa dos Casos de Uso.....	35
User Stories.....	37

Interface Mockups.....	38
Diagrama de Sequência.....	40
<b>Sprint 07 - Dev Sprint.....</b>	<b>41</b>
Caso de Uso #5 - Classificação.....	41
Caso de Uso #6 - Atribuição de operador.....	41
Narrativa dos Casos de Uso.....	41
User Stories.....	43
Interface Mockups.....	44
Diagrama de Sequência.....	46

# Sprint 01 - Visão do Produto

## Visão do produto

O objetivo desta sprint é descrever uma visão de produto de uma plataforma auxiliar a proprietários de habitações, abordando problemas, objetivos e benefícios, partes interessadas do produto e outros fatores relacionados com o projeto. Incluímos também um diagrama de contexto do sistema, relativo ao projeto.

## Descrição do Problema

Qualquer proprietário de habitações tem certos problemas de manutenção. A grande dificuldade aparece na hora de contratar a pessoa certa para o trabalho. Não é comum um electricista, um canalizador, um pintor, ou qualquer outro tipo de serviço relacionado com a manutenção possuírem um website ou outra forma de fácil contacto. Geralmente este tipo de trabalhos são contratados por recomendações de amigos ou familiares.

Este projeto permitirá resolver os problemas descritos, através da facilidade de acesso e contacto criados pela plataforma desenvolvida.

## Objetivos de Negócio e Benefícios do Projeto

O projeto da plataforma de serviços de manutenção procura introduzir métodos que satisfaçam as necessidades dos utilizadores.

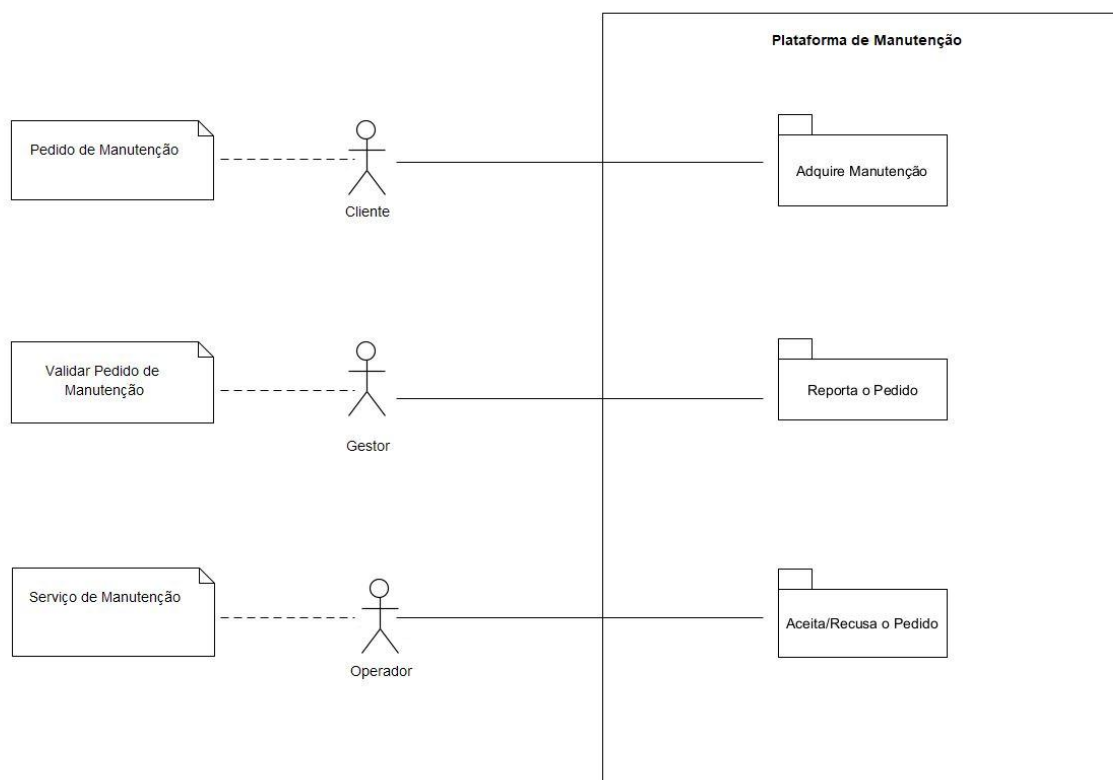
- A inclusão de diversos tipos de serviços permite uma oferta mais diversificada.
- A comunicação direta através de mensagens entre clientes e operadores promove a clareza e reduz possíveis problemas.
- Atualização em tempo real de pedidos e orçamentos aumentando a transparência do trabalho. As notificações sobre o início e o fim dos serviços permitem um melhor acompanhamento por parte do cliente.
- A capacidade de cancelar e reabrir pedidos simplifica a gestão do cliente. O sistema de classificação melhora a experiência do cliente, tornando a satisfação e eficiência fatores essenciais para os prestadores de serviço.

## Partes Interessadas (Stakeholders)

Para desenvolver esta plataforma de acordo com os interesses e perspetivas dos utilizadores, devemos abordar as seguintes partes:

- Operadores, prestadores de serviços (eletricistas; canalizadores; pintores; picheleiro; etc)
- Clientes (proprietários de habitações e inquilinos)

## Diagrama do Contexto



## Intervenientes

Para o funcionamento do sistema precisamos de três intervenientes:

- **Cliente** - Representa aquele que procura adquirir o serviço de manutenção. Proprietário ou inquilino. Com poder de escolher, comunicar com o operador, receber notificações sobre o processo, cancelar o serviço e atribuir uma avaliação.

- **Gestor** - Representa aquele que mantém o funcionamento da plataforma. Valida os pedidos de manutenção e reporta-os.
- **Operador** - Representa os responsáveis pelo serviço de manutenção. Precisa de informação do cliente sobre o trabalho a realizar e recebe o pagamento no fim do serviço.

### **Principais Funcionalidades do Projeto**

O projeto possui os seguintes componentes:

- **Adquire manutenção** - Operação responsável pela contratação de um operador, cancelamento e pagamento do serviço.
- **Reporta o pedido** - Operação responsável pela validação dos pedidos de manutenção e pagamentos.
- **Aceita/Recusa o pedido** - Operação a cargo do trabalhador contratado

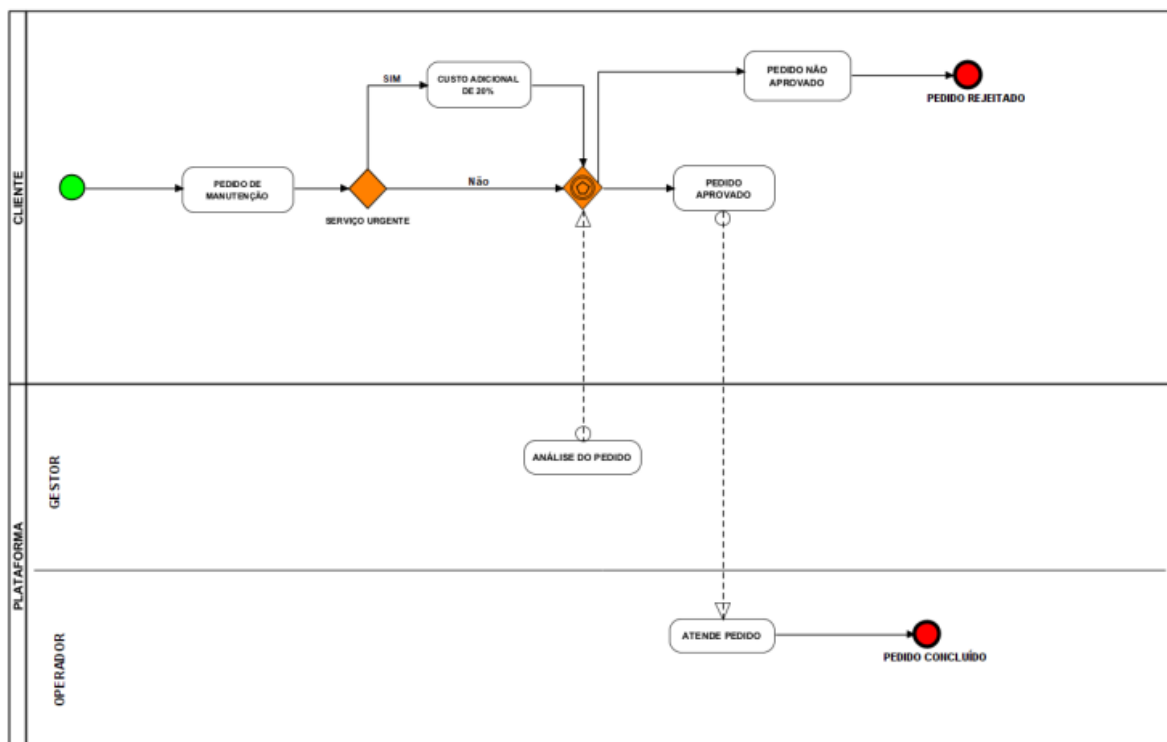
O projeto deverá ser responsável por:

- Permitir rápido e fácil acesso, através de qualquer dispositivo, usando a internet;
- Cobrar 20% do custo de cada manutenção, para operações urgentes.
- Cobrar 3% do custo de cada manutenção, para funcionamento da mesma.

## Sprint 02 - Definição de Negócio

### Modelação de Processos de Negócio

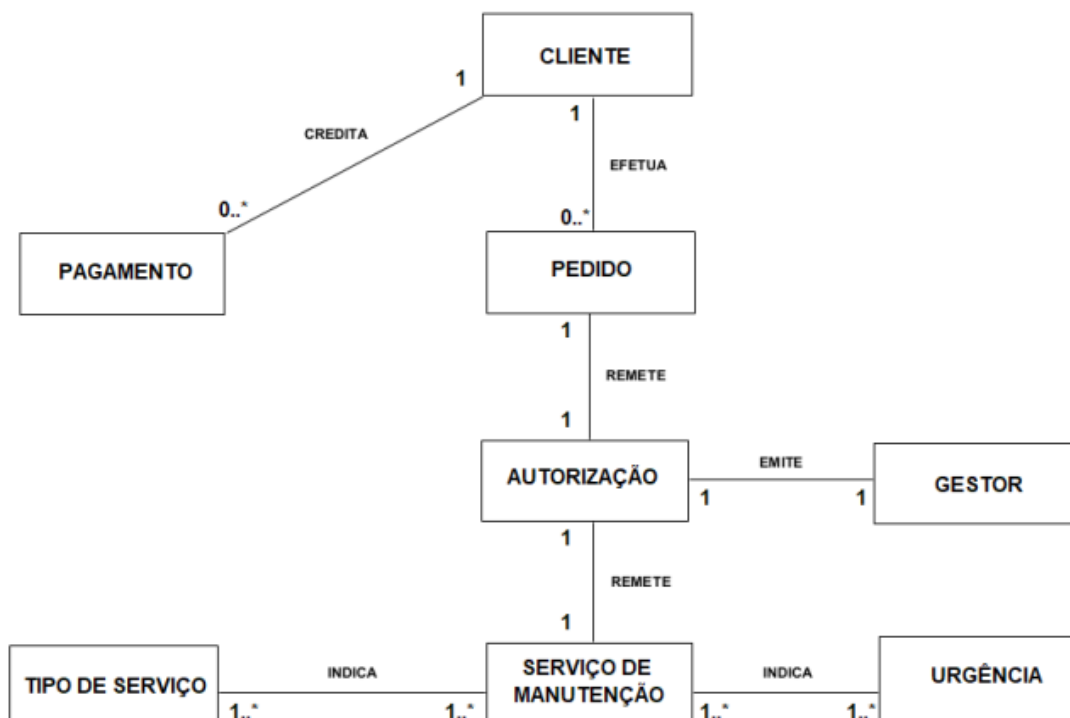
Os operadores, prestadores de serviços, precisam de ser contactados pela plataforma, de modo a serem informados sobre o trabalho a realizar. Ao realizarem o pedido, os clientes dispõem a opção de contratar um serviço de emergência que lhes aumentará o custo em 20%. Posto isso, um gestor do serviço irá validar o pedido do cliente, após a validação do pedido, cabe aos operadores aceitar o pedido e realizar o trabalho necessário.





## Diagrama de Classes

O diagrama de classes UML é usado para capturar as entidades do projeto. Este modelo ajuda as partes interessadas a entender o domínio do sistema.



## Definição de Conceitos

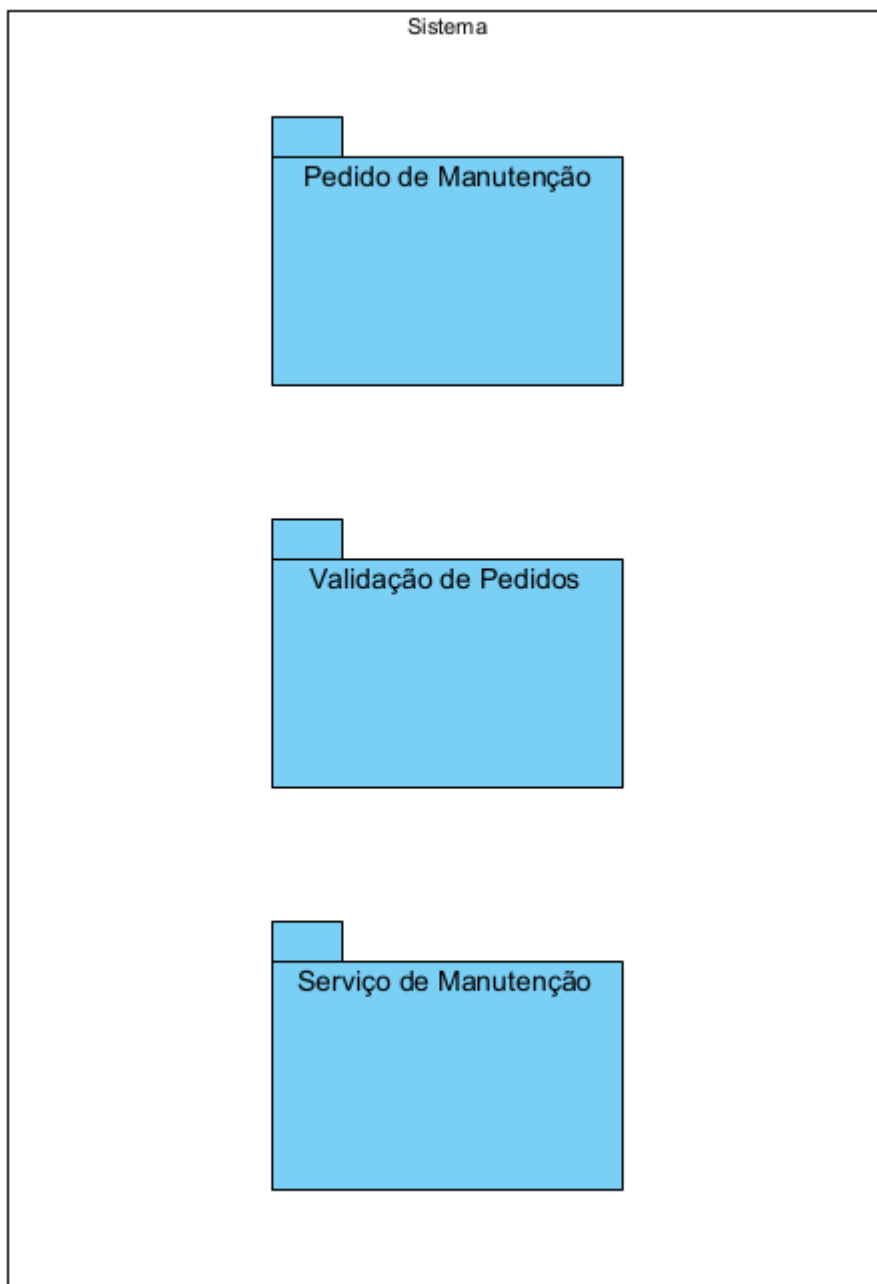
- **Cliente** - Proprietários ou inquilinos que procuram um serviço de manutenção;
- **Pagamento** - Compensação do cliente para o operador pelo serviço prestado;
- **Pedido** - Requerimento do cliente para um serviço de manutenção;
- **Gestor** - Responsável pela autorização dos pedidos;
- **Autorização** - Operação a cargo do gestor, responsável pela aceitação ou recusa do pedido de manutenção;
- **Serviço de Manutenção** - Serviço prestado pelo operador ao cliente;

- **Tipo de Serviço** - Tipo do serviço prestado, canalização, pintura, etc...;
- **Urgência** - Diferenciação dos pedidos prestados com ou sem urgência.

## Sprint 03 - Definição de Requisitos

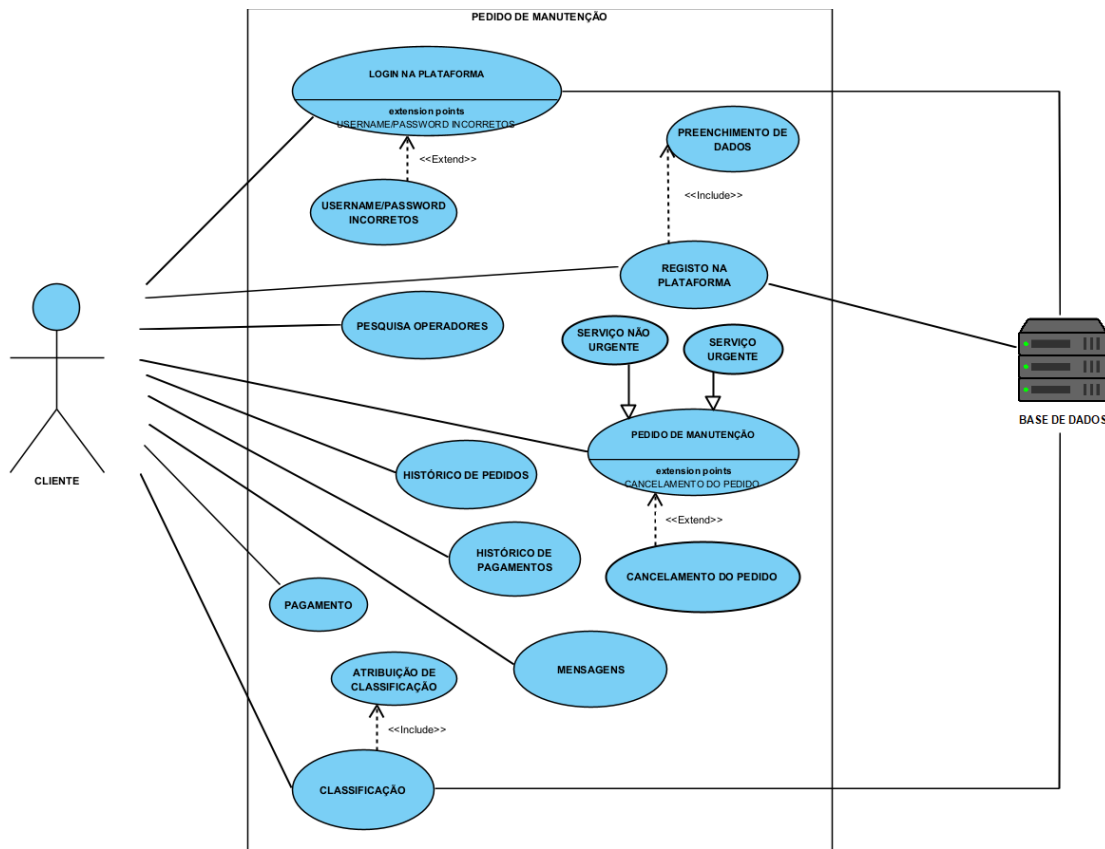
### Caso de Uso (CdU #01) - Sistema

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao sistema, agrupado em pacotes para uma visão mais clara.



## Caso de Uso (CdU #02) - Pedido de Manutenção

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao pedido de manutenção. Inclui todas as operações a cargo do cliente.



- Registo na Plataforma - Ação responsável pela introdução de um cliente na plataforma;
- Preenchimento de Dados - Ação complementar ao registo. Corresponde à introdução de dados relativos ao cliente que se regista;
- Login na Plataforma - Ação que permite ao cliente aceder à plataforma e a outras funções;
- Username/password incorretos - Dados de acesso à plataforma incorretos;
- Pesquisa Operadores - Permite ver a lista de todos os operadores registados na plataforma;
- Pedido de Manutenção - Corresponde ao pedido feito pelo cliente para que um serviço de manutenção seja realizado na sua propriedade. Com data marcada, com ou sem urgência e com um pagamento necessário no fim do serviço;

- Serviço Urgente - Serviço sujeito a um custo adicional de 20%. Realizado em datas mais próximas;
- Serviço Não Urgente - Serviço normal, não sujeito a custos extras. Data de realização mais demorada que no Serviço Urgente;
- Cancelamento de Pedido - Ação responsável pelo anulamento de um pedido de manutenção realizado;
- Pagamento - Transação monetária relativa ao serviço prestado pelo operador;
- Histórico de Pedidos - Lista de todos os pedidos de manutenção realizados pelos cliente;
- Histórico de Pagamentos - Lista de todos os pagamentos efetuados pelo cliente;
- Classificação - Nota de um operador;
- Atribuição de Classificação - Ato a cargo do cliente. Responsável por emitir uma nota ao operador com base no serviço prestado.
- Mensagens - Troca de informações entre o cliente e o operador.

### **Caso de Uso (CdU #03) - Validação de Pedidos**

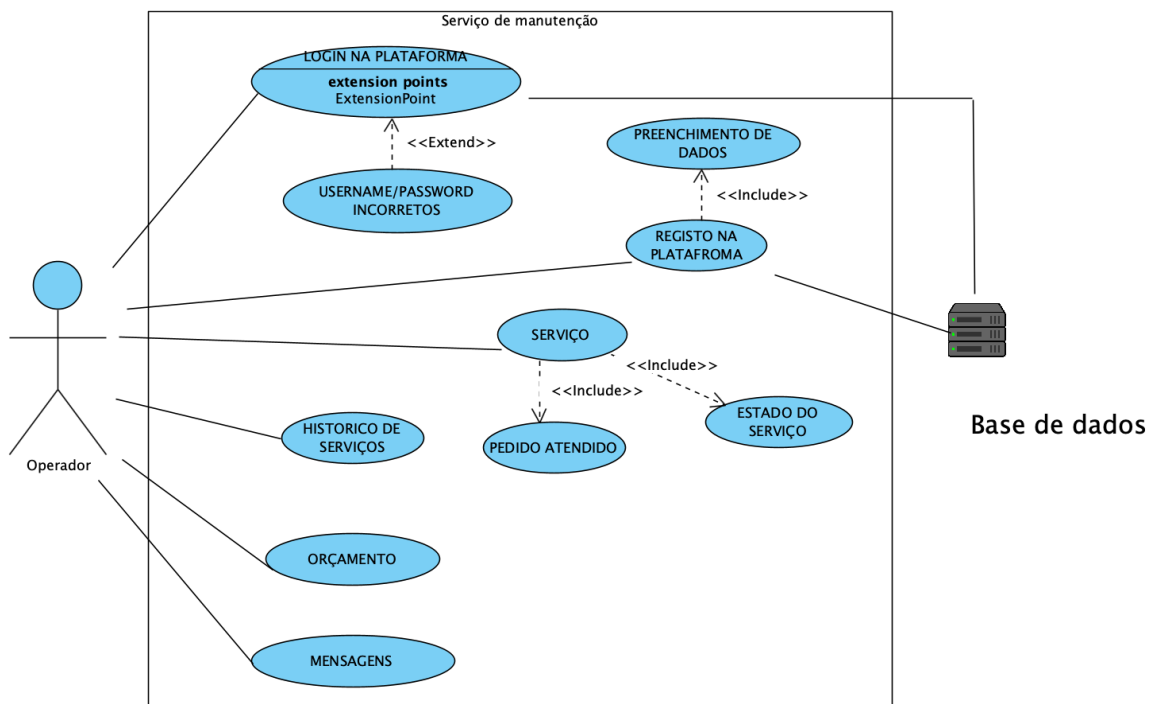
Diagrama de 'Caso de Uso' relativo à validação de pedido de manutenção. Inclui todas as operações a cargo do gestor.



- Validação de Pedido - Ação responsável pela validação de pedidos efetuados por clientes;
- Emissão Pedido - Ação responsável pelo emissão de pedidos para operadores disponíveis;
- Intermediação de Pagamento - Função com o objetivo de garantir que o pagamento é processado adequadamente;
- Emissão de Recibo - Documento eletrónico responsável por atestar o pagamento relativo ao serviço prestado. Possui data, nomes, descrição, valor.

#### Caso de Uso (CdU #04) - Serviço de Manutenção

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao serviço de manutenção. Inclui todas as operações a cargo do operador.



- Registo na Plataforma - Ação responsável pela introdução de um operador na plataforma;
- Preenchimento de Dados - Ação complementar ao registo. Corresponde à introdução de dados relativos ao operador que se regista;
- Login na Plataforma - Ação que permite ao operador aceder à plataforma e aos pedidos de manutenção;
- Username/password incorretos - Dados de acesso à plataforma incorretos;
- Serviço - Ação prestada pelo operador a um cliente;
- Pedido atendido - Indica que o pedido está atendido, ou seja, um operador já se encontra encarregue do mesmo;
- Estado do Serviço - Indica o estado do serviço. 'Em andamento', 'cancelado', 'finalizado', 'parado'.
- Histórico de Serviços - Lista de serviços prestados pelo operador;
- Orçamento - Custo estimado do serviço apresentado ao cliente;
- Mensagens - Troca de informações entre o cliente e o operador.

## Regras de Negócio

1. Registo de Utilizadores: (RN01)
  1. Os utilizadores devem fornecer informações pessoais no registo;
  2. A plataforma deve validar o endereço de email registado;
  3. Os utilizadores podem se registar como clientes ou operadores;
2. Pedido de Manutenção: (RN02)
  1. Os clientes criam pedidos de manutenção na plataforma, especificando o tipo e urgência de serviço;
  2. Os pedidos de manutenção podem ser serviços urgentes ou sem urgência;
  3. Os pedidos de manutenção podem ser cancelados pelo cliente até 72 horas antes da data agendada;
3. Validação de Pedidos: (RN03)
  1. Um gestor da plataforma é responsável por validar os pedidos de manutenção;
  2. O gestor deve verificar se o pedido atende os critérios estabelecidos;
  3. Os pedidos validados são atribuídos a operadores disponíveis;
  4. O gestor deve fornecer um recibo eletrónico aos clientes após a conclusão do serviço;
4. Serviço de Manutenção: (RN04)
  1. Os operadores devem fornecer orçamentos para os pedidos de manutenção;
  2. Os operadores podem comunicar com o cliente através de mensagens na plataforma;
  3. Cabe aos operadores atualizar o estado do serviço;
5. Pagamento: (RN05)
  1. Nos serviços urgentes a plataforma cobra um acréscimo de 20% do valor final;
  2. Nos serviços normais a plataforma acresce apenas 3% do valor final;
6. Classificação: (RN06)
  1. Os clientes têm a capacidade de atribuir uma classificação aos operadores com base na qualidade do serviço prestado;
  2. As classificações dos operadores são visíveis na plataforma, ajudando os clientes a fazer melhor escolhas;
  3. A plataforma pode remover operadores com classificações consistentemente baixas;
7. Mensagens: (RN07)
  1. A plataforma permite a comunicação direta entre clientes e operadores através de mensagens;
8. Históricos: (RN08)
  1. A plataforma deve manter registos detalhados de todos os pedidos de manutenção, pagamentos, serviços prestados e classificações;

9. Privacidade e Segurança: (RN09)

1. Os dados dos utilizadores não devem ser partilhados com terceiros;
2. Medidas de segurança devem ser implementadas para proteger a plataforma de acessos não autorizados;

10. Termos e Condições: (RN10)

1. Os utilizadores devem concordar com os termos e condições da plataforma ao efetuarem o seu registo;
2. Os termos e condições devem abordar responsabilidades, direitos e obrigações dos utilizadores e da plataforma;

### Requisitos Não Funcionais

1. Desempenho: (RNF01)

1. A plataforma deve garantir tempos de *'loading'* rápidos, e ser capaz de lidar com grande volume de utilizadores.

2. Segurança: (RNF02)

1. Medidas de segurança devem ser implementadas para proteger informações pessoais, como dados de pagamento e detalhes dos utilizadores.

3. Localização e Idioma: (RNF03)

1. A plataforma deve permitir uso das principais moedas europeias e norte-americanas. Dólar Americano; Euro; Libra.
2. Deve também suportar a língua inglesa e portuguesa.

4. Disponibilidade: (RNF04)

1. A plataforma deve estar disponível 24/7.

5. Usabilidade: (RNF05)

1. A interface da plataforma deve ser intuitiva e de fácil utilização.
2. Deve ser acessível em qualquer dispositivo.

6. Compatibilidade: (RNF06)

1. A plataforma deve ser compatível com os principais *'browsers'*, Chrome, Firefox, Edge, Safari, Opera.

### Pressupostos e Restrições

1. Custos: (PC01)

- 1) Pressupõe-se que os custos associados ao desenvolvimento, manutenção e operação da plataforma estarão dentro do orçamento alocado para o projeto.

2. Prazo de Entrega: (PC02)

- 1) É pressuposto que o prazo de entrega da plataforma será cumprido de acordo com o cronograma estabelecido.

3. Conexão Internet: (PC03)



- 1) É pressuposto que os utilizadores tenham acesso à internet para aceder à plataforma e utilizar as suas funcionalidades
4. Integração de Pagamento: (PC04)
  - 1) A plataforma depende de serviços externos para processar pagamentos.
5. Compatibilidade: (PC05)
  - 1) ‘Browsers’ menos utilizados poderão não ser compatíveis.

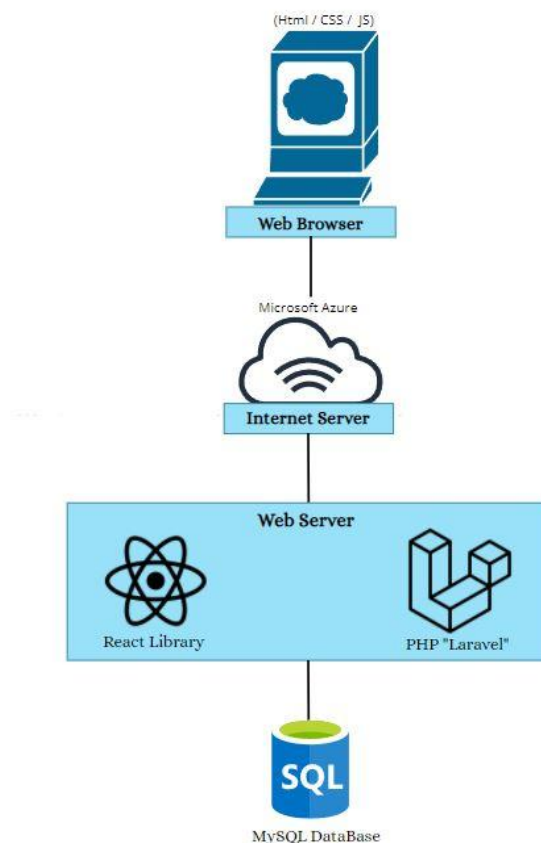
## Sprint 04 - Planeamento Inicial do Projeto

### Arquitetura Técnica

Considerando a visão do utilizador, a plataforma deverá ser de fácil e rápido acesso, por isso, decidimos fazer a implementação em WEB. Para isto precisamos de infraestrutura segura e de alta disponibilidade. Microsoft Azure foi a nossa escolha para o servidor encarregado da plataforma. Para um bom desenvolvimento do backend optamos pelo framework PHP ‘Laravel’. Este framework é elegante e rico em recursos essenciais. As linguagens de programação para o frontend da plataforma a serem usadas são HTML, CSS e JavaScript. HTML e CSS, serão utilizados para a estrutura e estilo da interface, JavaScript para interatividade dinâmica. A biblioteca React foi a escolhida para a construção de interfaces de utilizador pela grande comunidade de apoio, facilitando o desenvolvimento e a manutenção. O sistema de gerenciamento de dados usado é o MySQL. Este é responsável por armazenar a informação de log in, transações e outros dados necessários ao funcionamento da plataforma.

A plataforma requer segurança, em dados de clientes e operadores, em transações monetárias, deverá estar disponível 24/7 e ser sempre de rápido acesso.

Com o objetivo de manter tendências atuais a plataforma deverá estar a par com todas as 'trends'. Visual simples e elegante, modo claro/escuro e notificações para proporcionar uma experiência mais moderna e eficiente. Além disso, implementamos arquitetura baseada em microsserviços e um API Gateway para gerir acesso aos serviços. A segurança é reforçada com práticas de autenticação robusta e criptografia de dados.



## Preparação do

### Caso de Uso (CdU #02) - Pedido de Manutenção

Caso de Uso	Nome/Funcionalidade	Descrição	Restrições	Nível de Prioridade
CdU #2	Registo na Plataforma	Inserção de um cliente na plataforma	Deve seguir procedimentos de verificação de identidade	Must Have
CdU #2	Login na Plataforma	Acesso à plataforma	Requer credenciais válidas	Must Have
CdU #2	Pedido de Manutenção	Pedido de serviço feito pelo cliente	Sujeito à disponibilidade de operadores na plataforma	Must Have

CdU #2	Cancelamento de Pedido	Anulamento de um pedido de manutenção	Só pode ser feito dentro de um período específico antes do horário agendado para o serviço	Must Have
CdU #2	Pagamento	Transação monetária relativa ao serviço	Deve seguir padrões de segurança e conformidade com regulamentações financeiras	Must Have
CdU #2	Classificação	Nota de um operador	Os clientes podem atribuir uma nota somente após a conclusão do serviço	Should Have
CdU #2	Pesquisa Operadores	Permite ver a lista de todos os operadores registados	Sujeita à disponibilidade de informações sobre operadores na plataforma	Should Have
CdU #2	Mensagens	Troca de informações entre o cliente e o operador	Garantir a segurança e privacidade das mensagens	Could Have
CdU #2	Histórico de Pagamentos	Lista de todos os pagamentos efetuados	Restrito ao cliente e à administração da plataforma	Could Have
CdU #2	Histórico de Pedidos	Lista de todos os pedidos de manutenção realizados	Restrito ao cliente e à administração da plataforma	Could Have

#### Caso de Uso (CdU #03) - Validação de Pedidos

Caso de Uso	Nome/Funcionalidade	Descrição	Restrições	Nível de Prioridade
-------------	---------------------	-----------	------------	---------------------

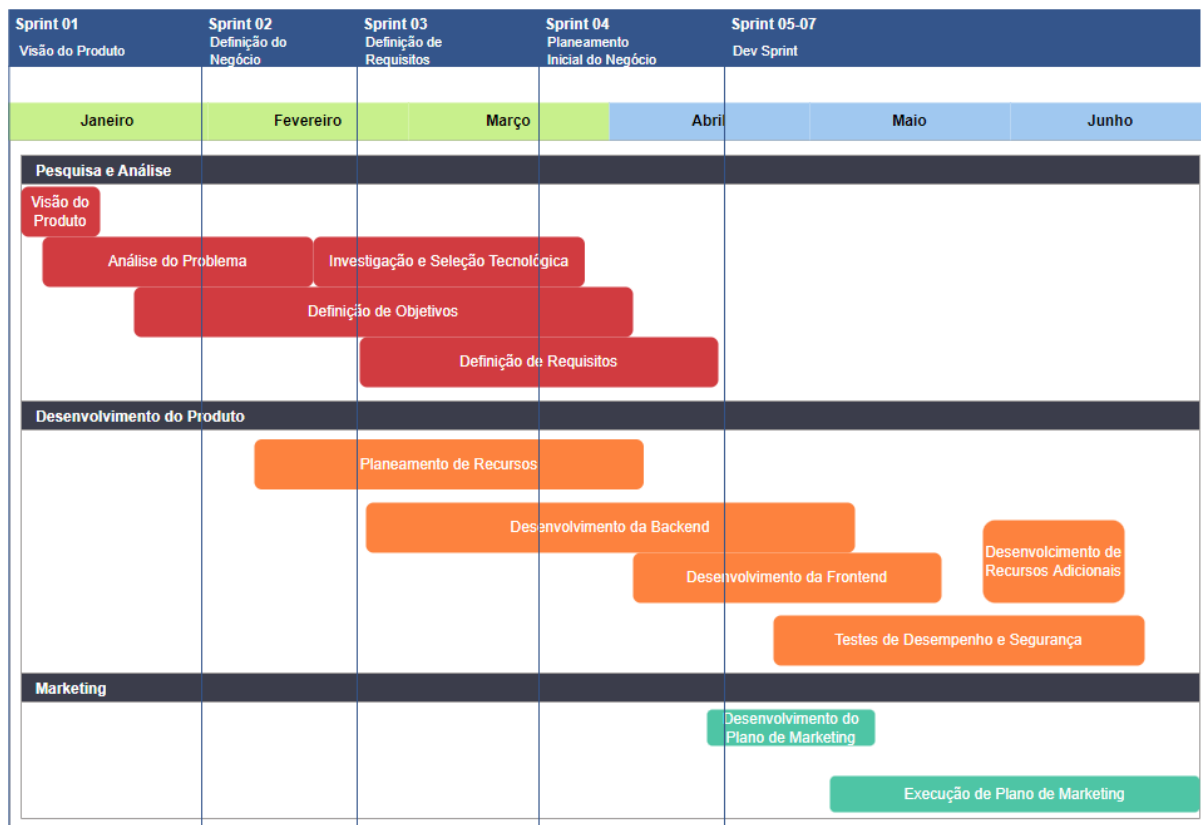
CdU #3	Validação de pedido	Análise do pedido feito pelo Cliente	Depende da disponibilidade de dados precisos e atualizados para análise	Must have
CdU #3	Emissão de pedido	Emissão de um pedido de manutenção	Só pode ser emitido se o pedido estiver validado pelo Gestor	Must have
CdU #3	Intermediação de pagamento	Função que garante que o pagamento é processado	Depende da integração com sistemas de processamento de pagamento externos	Must have
CdU #3	Emissão de recibo	Emissão do recibo do serviço	Deve seguir regulamentações fiscais	Must have

#### Caso de Uso (CdU #04) - Serviço de Manutenção

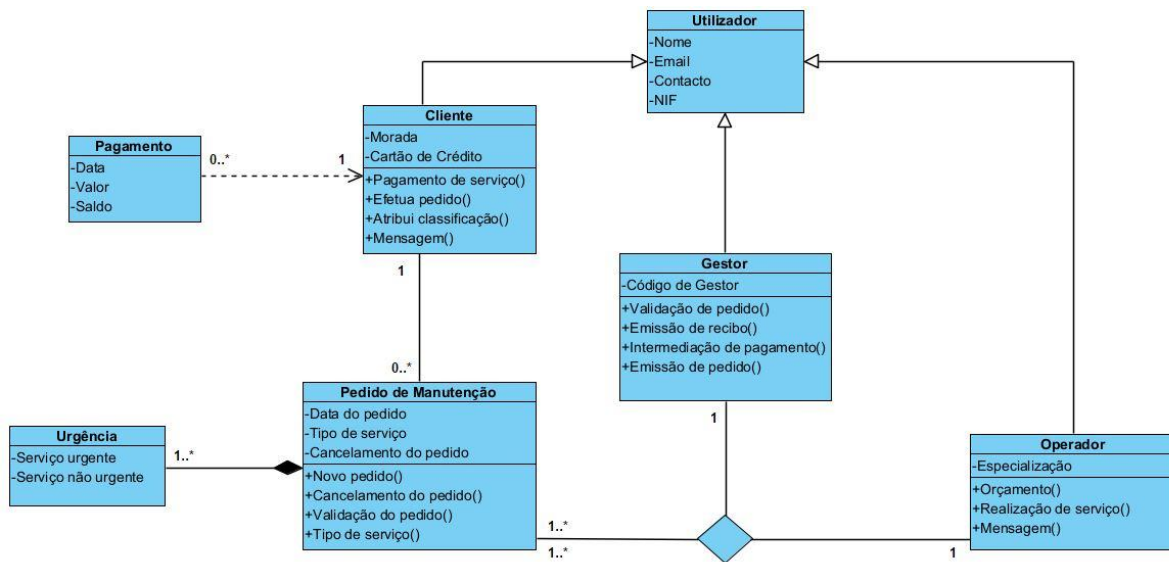
Caso de Uso	Nome/Funcionalidade	Descrição	Restrições	Nível de Prioridade
CdU #4	Registo na Plataforma	Inserção de um operador na plataforma	Deve seguir procedimentos de verificação de identidade	Must have
CdU #4	Login na Plataforma	Acesso à plataforma	Requer credenciais válidas fornecidas durante o processo de registo	Must have
CdU #4	Serviço	Serviço feito pelo operador	O operador só pode registar serviços relacionados às	Must have

			suas categorias designadas	
CdU #4	Orçamento	Orçamento dado pelo operador	Deve ser realista e estar em conformidade com as políticas da plataforma	Must have
CdU #4	Histórico de serviços	Histórico de serviços feitos pelo operador	Sujeito a revisão e aprovação pelos administradores da plataforma	Could have
CdU #4	Mensagens	Troca de informações entre o cliente e o operador	Deve estar em conformidade com as políticas de comunicação estabelecidas pela plataforma	Could have

## Plano do Projeto - Roadmap



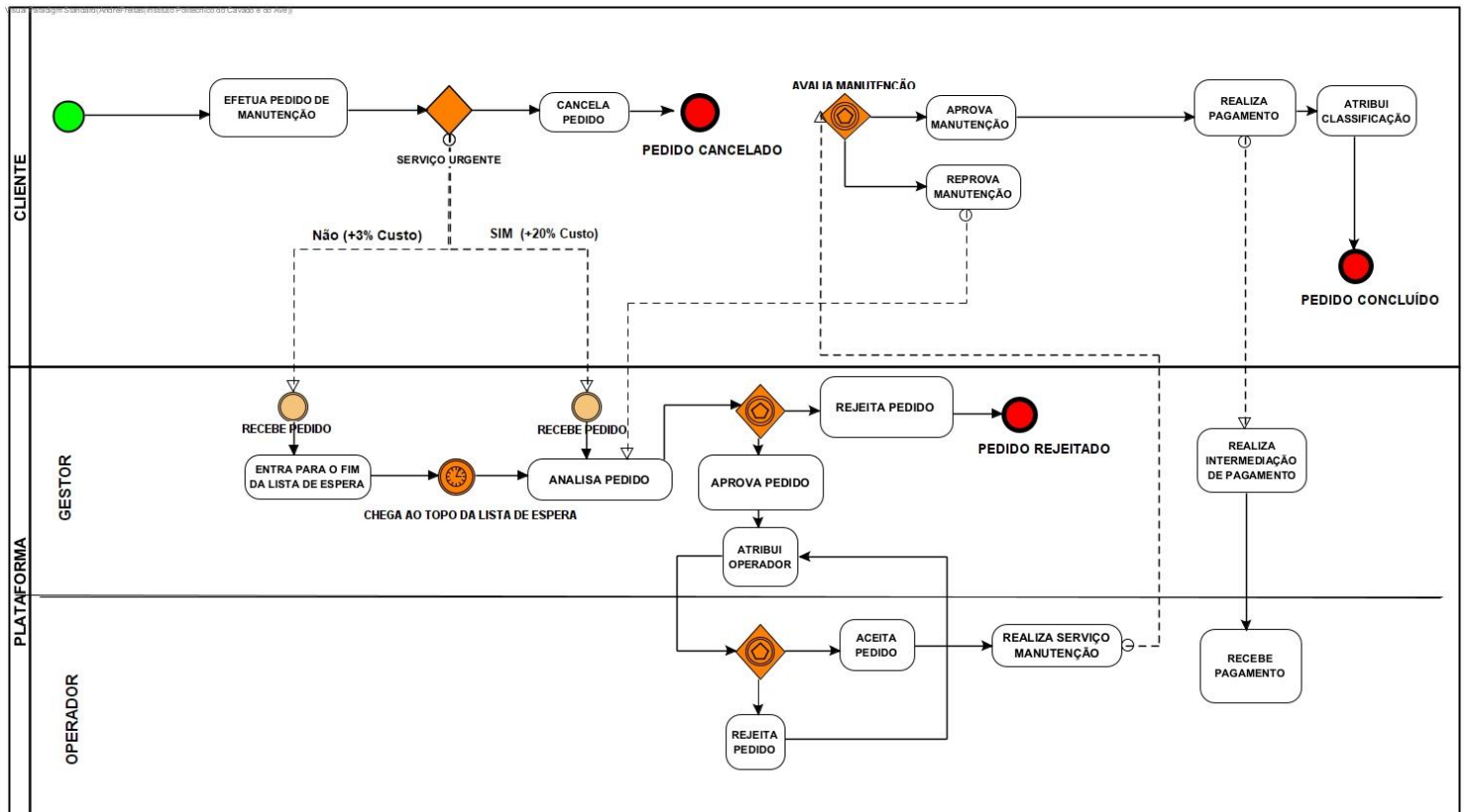
## Diagrama de Classes



## Sprint 05 - Dev Sprint

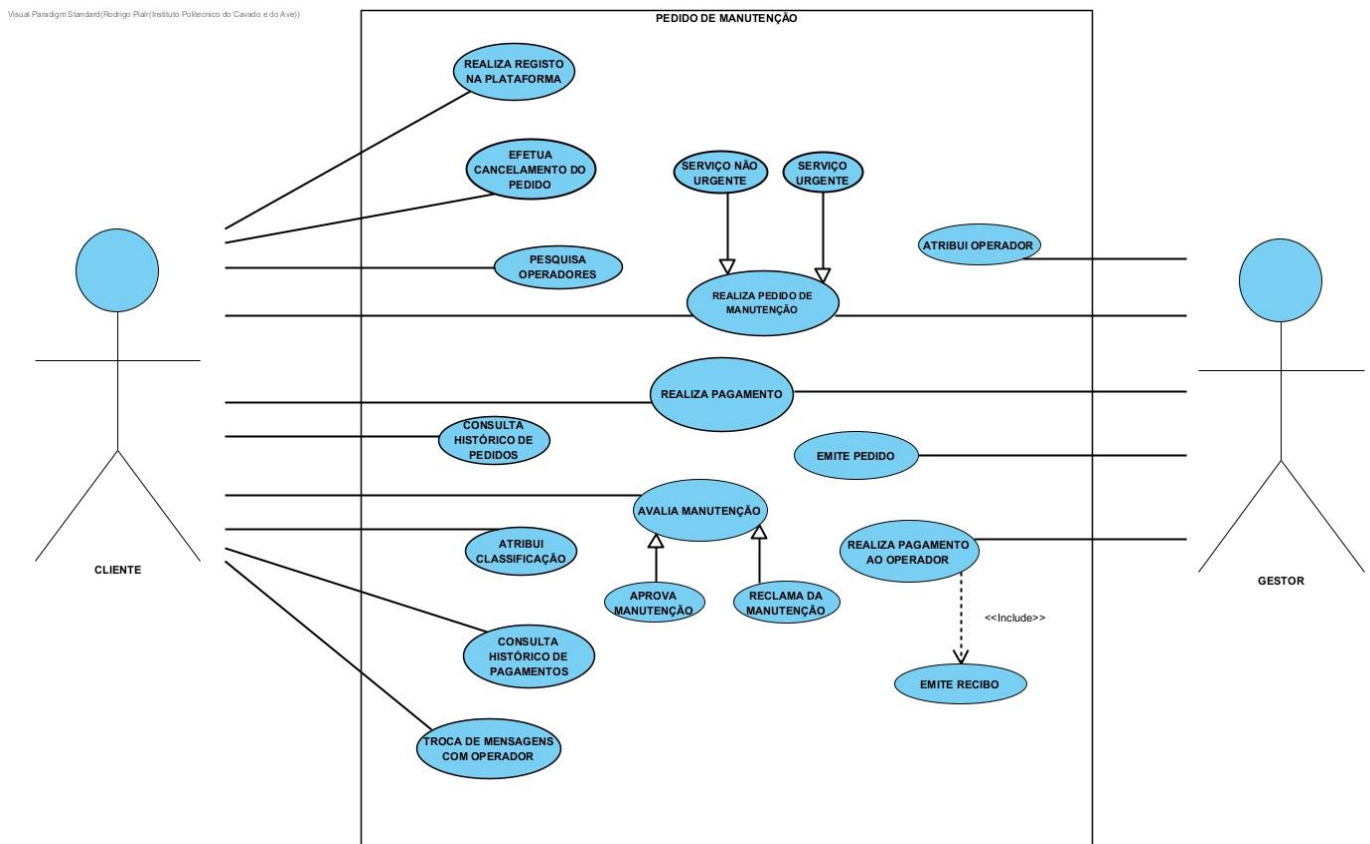
Após maior aprofundamento dos objetivos e pesquisa tornou-se necessário um aprofundamento e melhoria do diagrama BPMN e dos Casos de Uso.

### Diagrama BPMN



## Caso de Uso #1 - Pedido de Manutenção

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao pedido de manutenção. Inclui todas as operações a cargo do cliente e do gestor.



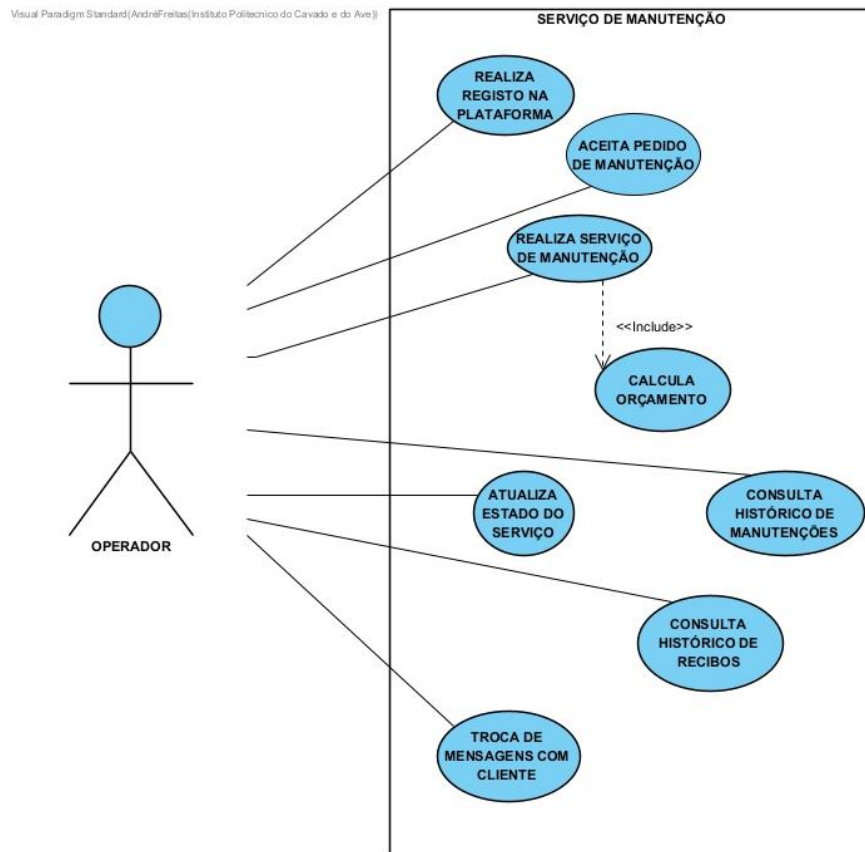
- Realiza Registo na Plataforma - Ação responsável pela introdução de um cliente na plataforma;
- Pesquisa Operadores - Permite ver a lista de todos os operadores registados na plataforma;
- Realiza Pedido de Manutenção - Corresponde ao pedido feito pelo cliente para que um serviço de manutenção seja realizado na sua propriedade. Com data marcada, com ou sem urgência e com um pagamento necessário no fim do serviço:
  - Serviço Urgente - Serviço sujeito a um custo adicional de 20%. Realizado em datas mais próximas;
  - Serviço Não Urgente - Serviço normal, não sujeito a custos extras. Data de realização mais demorada que no Serviço Urgente;
- Efetua Cancelamento de Pedido - Ação responsável pelo anulamento de um pedido de manutenção realizado;



- Avalia Manutenção - Análise do serviço prestado pelo Operador;
- Aprova Manutenção - Aprovação do serviço prestado pelo Operador;
- Reclama da Manutenção - Reclamação do serviço prestado pelo Operador;
- Realiza Pagamento - Transação monetária relativa ao serviço prestado pelo operador;
- Consulta Histórico de Pedidos - Lista de todos os pedidos de manutenção realizados pelos cliente;
- Consulta Histórico de Pagamentos - Lista de todos os pagamentos efetuados pelo cliente;
- Atribui Classificação - Ato a cargo do cliente. Responsável por emitir uma nota ao operador com base no serviço prestado.
- Troca de Mensagens com Operador - Troca de informações entre o cliente e o operador.
- Realiza Pedido de Manutenção - Ação responsável pela validação de pedidos efetuados por clientes;
- Emite Pedido - Ação responsável pela emissão de pedidos para operadores disponíveis;
- Atribui Operador - Ação responsável pela atribuição de um operador qualificado para o serviço requerido;
- Realiza Pagamento - Função com o objetivo de garantir que o pagamento é processado adequadamente;
- Realiza Pagamento ao Operador - Transação monetária relativa ao serviço prestado pelo operador;
- Emite Recibo - Documento eletrónico responsável por atestar o pagamento relativo ao serviço prestado. Possui data, nomes, descrição, valor.

## Caso de Uso #2 - Serviço de Manutenção

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao serviço de manutenção. Inclui todas as operações a cargo do operador.



- Realiza Registo na Plataforma - Ação responsável pela introdução de um operador na plataforma;
- Aceita Pedido de Manutenção - Decisão a cabo do operador relativo ao pedido de um cliente;
- Realiza Serviço de Manutenção - Ação prestada pelo operador a um cliente;
- Calcula Orçamento - Valor calculado pelo operador relativo ao custo da manutenção;
- Atualiza Estado do Serviço - Indica o estado do serviço. 'Em andamento', 'cancelado', 'finalizado', 'parado'.
- Consulta Histórico de Manutenções - Lista de serviços prestados pelo operador;
- Consulta Histórico de Recibos - Lista de recibos relativos a serviços prestados pelo operador;
- Troca de Mensagens Com Cliente - Troca de informações entre o cliente e o operador.

## Narrativa dos Casos de Uso

### Caso de Uso #1 - Pedido de Manutenção

Ação do Interveniente / Fluxo Principal	Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo
1-Cliente faz registo na plataforma	A1-Dados inválidos;
2-Cliente consulta histórico de pedidos	A2-Problemas técnicos;
3-Cliente cria pedido	A3-Nenhum serviço na data selecionada;
4-Cliente atribui classificação	A4-Falta de feedback do cliente
5-Cliente consulta histórico de pagamentos	A5-Problemas técnicos;
6-Cliente efetua pagamento	A6-Falta de dinheiro na conta;
7-Cliente confirma o pedido de serviço	A7-Serviço urgente escolhido.
8-Gestor realiza pagamento ao operador	A8-Pagamento rejeitado pelo operador
9-Gestor analisa pedido	A9- Não ver o pedido registado
10-Troca de informação	A10-Aviso de ausência do operador

A1-Dados registados na plataforma podem estar incorretos pela sua má aplicação.

A2-Problemas técnicos na plataforma ao abrir o menu de registos de pedidos existentes

A3-Ao selecionar o pedido pretendido pode não estar disponível na data em que foi selecionada.

A4-O cliente pode optar por não fornecer uma classificação ou feedback após o serviço de manutenção, simplesmente ignorando essa etapa.

A5-Problemas técnicos na plataforma ao abrir o menu de registos de pagamentos existentes.

A6-O Cliente pode não ter saldo suficiente para pagar o serviço de manutenção.

A7- O serviço escolhido pelo cliente foi urgente, logo o sistema informa sobre o custo adicional que terá.

A8- O operador pode recusar o pagamento por motivos específicos, como discordância com o valor ou problemas contratuais.

A9-Se houver um volume significativo de pedidos, o gestor pode enfrentar dificuldades para analisar todos os pedidos de forma oportuna.

A10-Se o operador estiver temporariamente ausente, o sistema pode informar ao cliente sobre a situação e oferecer opções.

## User Stories

### Título: Caso de Uso #1 - Pedido de Manutenção

**Descrição:** Como cliente desejo poder efetuar um pedido de manutenção para a minha residência. Quero poder escolher se o serviço é urgente ou não e a especialidade do serviço. Após um operador realizar o meu pedido, quero avaliar o trabalho antes de fazer o pagamento e só depois atribuir-lhe uma classificação com base na qualidade do serviço prestado.

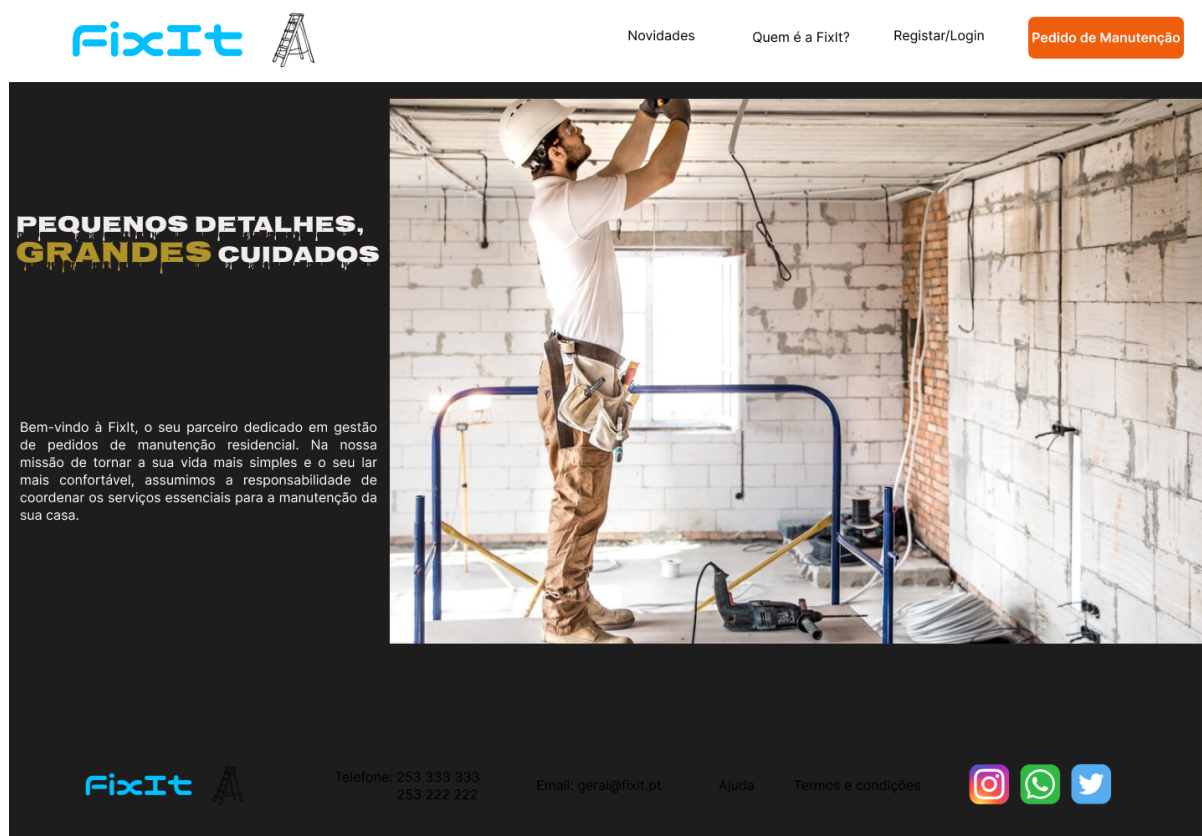
### CrITÉrios de aceitação:

- O pedido de manutenção requer o preenchimento de um formulário;
- No formulário devem ser incluídos campos para a urgência do serviço e para os diferentes tipos de especialidade;
- Deve ser atribuído um operador ao serviço de manutenção;
- O serviço padece da avaliação do cliente;
- Após uma avaliação positiva, o cliente atribui uma avaliação ao operador;



### Interface Mockups

Para um melhor entendimento do objetivo final foram desenvolvidos 'Mockups' da interface da plataforma a ser desenvolvida. Desta forma a comunicação entre a equipa e as partes interessadas 'Stakeholders' será mais clara e concisa.

- Mockup #1 - Homepage



- Mockup #2 - Registo de Cliente

[Novidades](#)
[Quem é a FixIt?](#)
[Registar/Login](#)
[Pedido de Manutenção](#)



**Nome Completo**



**Morada**

**Contacto**

**E-mail**

**NIF**



☒ Eu gostaria de receber notícias personalizadas e comunicações comerciais da **FixIt** através do email e outros meios.
   
☒ Li e aceito os Termos e Condições, e o uso dos meus dados pessoais explicado pela Política de Privacidade.



Telefone: 253 333 333  
253 222 222



Email: geral@fixit.pt

[Ajuda](#)
[Termos e condições](#)


- Mockup #3 - Pedido de Manutenção

[Novidades](#)
[Quem é a FixIt?](#)


[Joaquim Alberto](#)
[Pedido de Manutenção](#)

**Tipo de Serviço:**

☒ Serviço Urgente (+20%)
 ☐ Serviço Não Urgente

☐ Canalização
 ☐ Pintura
 ☒ Eletricidade
 ☐ Carpintaria
 ☐ Telhados
 ☐ Lareiras
 ☐ Jardins
 ☐ Pisos

**De que forma deseja ser contactado:**

☒ Telemóvel
 ☒ E-mail

**Descrição do problema:**

A minha mãe ficou sem luz em casa. Penso que terá sido excesso de carga que acabou por causar um curto circuito. Já lhe disse várias vezes para não meter as máquinas todas a funcionar ao mesmo tempo. Obrigado, Joaquim.

**Nome do Residente**



**Morada**

**Contacto**

**E-mail**

**Método de Pagamento**




☒ Autorizo a **FixIt** a utilizar estes dados para outros fins não mencionados.

Telefone: 253 333 333  
253 222 222

Email: geral@fixit.pt

[Ajuda](#)
[Termos e condições](#)

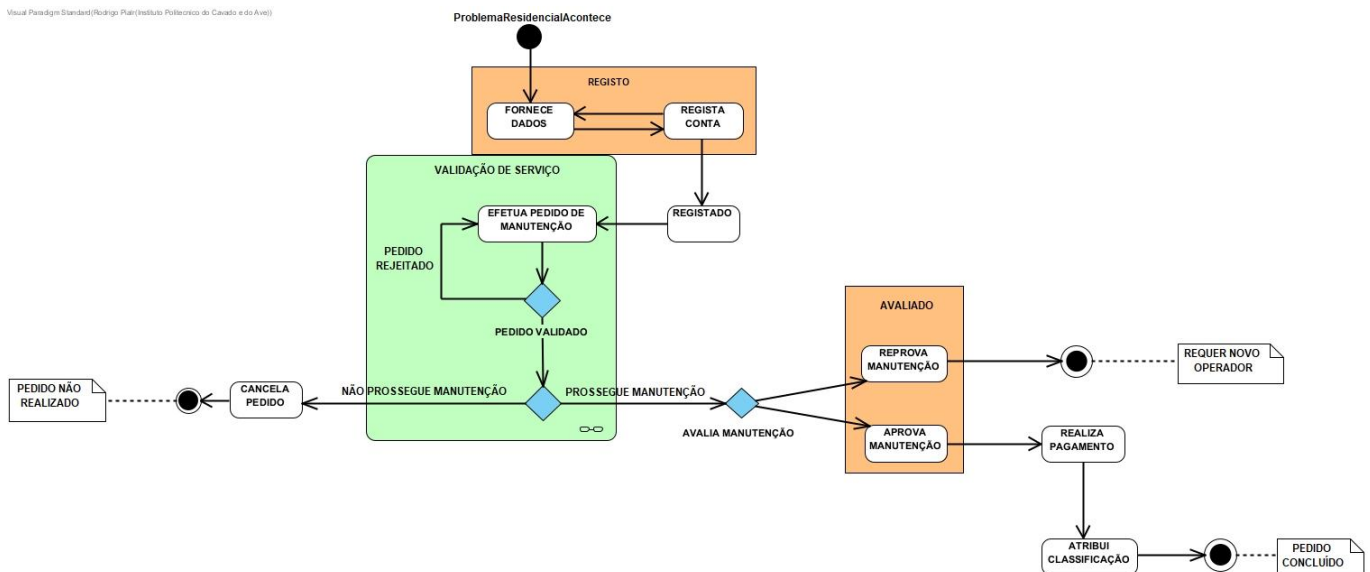




- Mockup #4 - Validação de Pedido

The mockup shows a web interface for 'FixIt'. The header includes the logo, navigation links like 'Novidades', 'Quem é a FixIt?', and a 'Gestor' profile. A 'Pedido de Manutenção' button is in the top right. A callout bubble highlights three options: 'Novo Pagamento', 'Operador Rejeitou Pedido', and 'Novo Pedido'. The main content area features a 'Novo Pedido' form with fields for client name, address, contact, email, service type, and a detailed problem description. At the bottom of the form are 'Validar' and 'Rejeitar' buttons. A sidebar on the right contains buttons for 'Validar Pedidos', 'Validar Pagamentos', 'Atribuir Operadores', 'Emitir Pedidos', and 'Emitir Recibos'. The footer includes contact information and social media links.

## Diagrama de Estados

Diagrama relativo a um pedido de manutenção. Se o pedido não for cancelado pelo cliente, prosseguirá até que o operador atualize o seu estado para concluído. Após este ato cabe ao cliente avaliar o serviço. Caso reprove a manutenção o pedido será analisado pelo gestor que pode ou não lhe atribuir um novo operador. Caso aprove a manutenção, prossegue para o pagamento e por fim a classificação do serviço.



## Sprint 06 - Dev Sprint

### Product Backlog

#### Caso de Uso (CdU #01) - Pedido de Manutenção

Caso de Uso	Nome/Funcionalidade	Descrição	Restrições	Nível de Prioridade
CdU #1	Realiza Registo na Plataforma	Inserção de um cliente na plataforma	Deve seguir procedimentos de verificação de identidade	Must have
CdU #1	Realiza Pedido de Manutenção	Pedido de serviço feito pelo cliente	Sujeito à disponibilidade de operadores na plataforma	Must have
CdU #1	Efetua Cancelamento do Pedido	Anulamento de um pedido de manutenção	Só pode ser feito dentro de um período específico antes do horário agendado para o serviço	Must have
CdU #1	Avalia Manutenção	Análise do serviço prestado	Os clientes podem aprovar ou reclamar de um serviço somente após a sua conclusão	Must have
CdU #1	Atribui Operador	Atribui um operador qualificado para o serviço requerido	Sujeito à disponibilidade de operadores na plataforma	Must Have
CdU #1	Emite Pedido	Emite o pedido para ao operador selecionado	Sujeito à aceitação ou recusa por parte do operador selecionado	Must Have
CdU #1	Realiza Pagamento	Transação monetária relativa ao serviço (do Cliente para o Gestor)	Depende da integração com sistemas de processamento de pagamento externos	Must Have

CdU #1	Realiza Pagamento ao Operador	Transação monetária relativa ao serviço prestado (do Gestor para o Operador)	Depende da integração com sistemas de processamento de pagamento externos	Must Have
CdU #1	Emitte Recibo	Emissão do recibo do serviço	Deve seguir regulamentações fiscais	Must Have
CdU #1	Atribui Classificação	Nota atribuída a um operador	Os clientes podem atribuir uma nota somente após a conclusão do serviço	Should Have
CdU #1	Pesquisa Operadores	Permite ver a lista de todos os operadores registados	Sujeita à disponibilidade de informações sobre operadores na plataforma	Could Have
CdU #1	Consulta Histórico de Pedidos	Lista de todos os pedidos de manutenção realizados	Restrito ao cliente e à administração da plataforma	Could have
CdU #1	Consulta Histórico de Pagamentos	Lista de todos os pagamentos efetuados	Restrito ao cliente e à administração da plataforma	Could have
CdU #1	Troca de Mensagens com o Operador	Troca de informações entre o cliente e o operador	Garantir a segurança e privacidade das mensagens	Could have



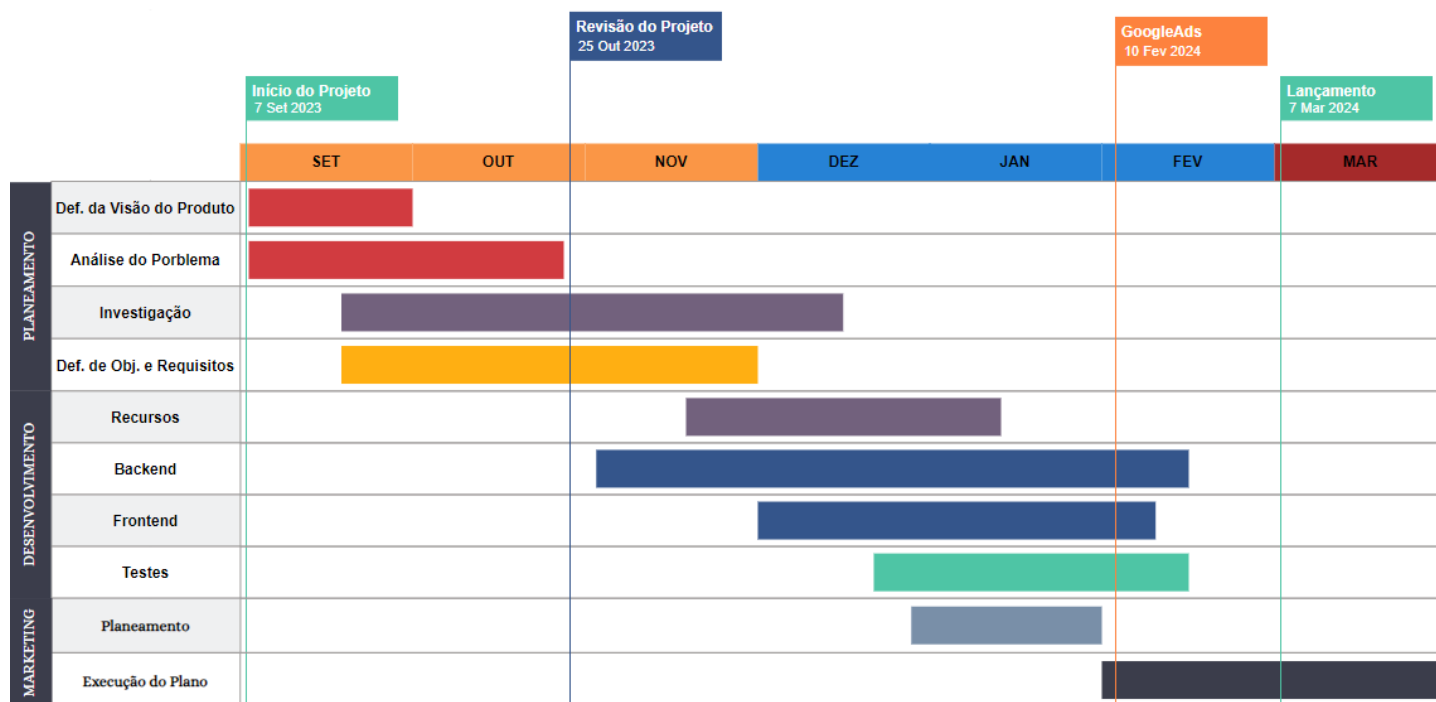
### Caso de Uso (CdU #02) - Serviço de Manutenção

Caso de Uso	Nome/Funcionalidade	Descrição	Restrições	Nível de Prioridade
CdU #2	Realiza Registo na Plataforma	Inserção de um operador na plataforma	Deve seguir procedimentos de verificação de identidade	Must have
CdU #2	Aceita Pedido de Manutenção	Operador aceita um pedido de manutenção que lhe foi atribuído	O operador só pode aceitar pedidos que lhe tenham sido atribuídos	Must have
CdU #2	Realiza Serviço de Manutenção	Ação prestada pelo operador a um cliente	Depende da integração com sistemas de processamento de pagamento externos	Must have
CdU #2	Calcula Orçamento	Orçamento dado pelo operador	O operador deve fornecer estimativas precisas para os custos de mão de obra, materiais, equipamentos e outros recursos	Must have
CdU #2	Atualiza Estado do Serviço	Ação que indica o estado do serviço. 'Em andamento', 'cancelado', 'finalizado', 'parado'	Apenas utilizadores com permissões para tal podem atualizar o estado do serviço	Should have
CdU #2	Consulta Histórico de Manutenções	Lista de todas as manutenções realizadas por um operador	Apenas utilizadores com permissões para tal podem consultar o histórico de manutenções	Could have
CdU #2	Consulta Histórico de Recibos	Lista de todos os recibos das manutenções realizadas por um operador	Apenas utilizadores com permissões para tal podem consultar o	Could have

			histórico de recibos	
CdU #2	Troca de Mensagens com o Cliente	Troca de informações entre o cliente e o operador	Garantir a segurança e privacidade das mensagens	Could have

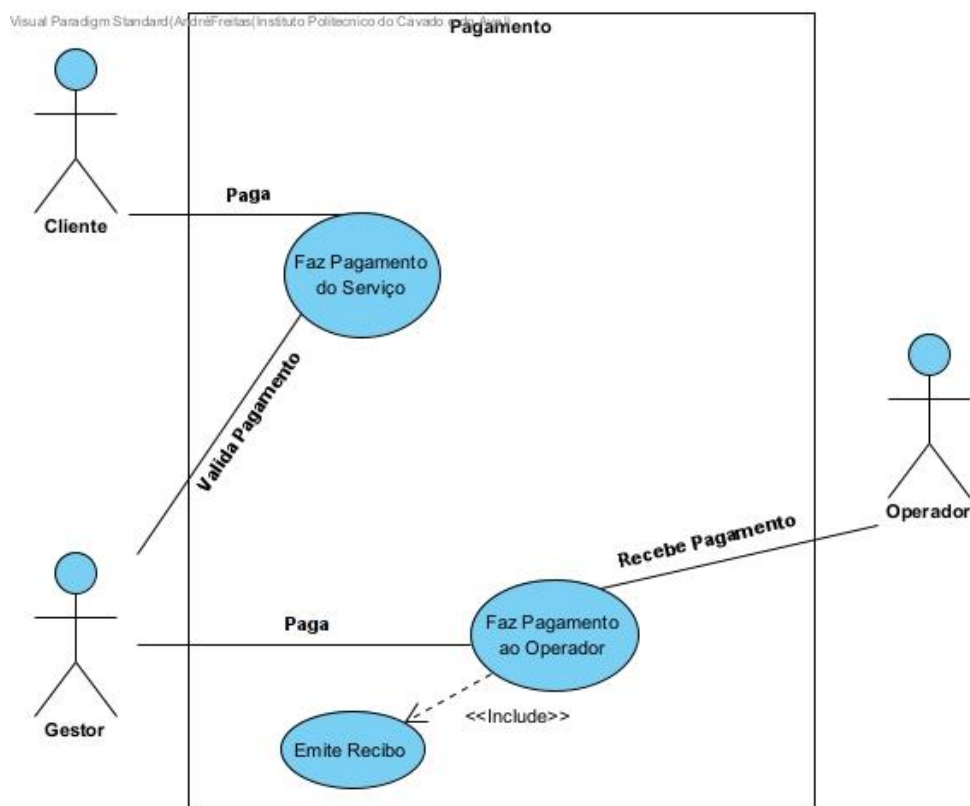
## Plano do Projeto - Roadmap

Após nova análise e maiores conhecimentos decidiu-se elaborar um novo plano do projeto, seguindo o 1º semestre académico.



### Caso de Uso #3 - Pagamento

Diagrama de 'Caso de Uso' relativo ao pagamento. Inclui todas as operações a cargo dos 3 intervenientes.



### Narrativa dos Casos de Uso

Ação do Interveniente / Fluxo Principal	Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo
1-Cliente faz registo na plataforma	A1-Dados inválidos;
2-Cliente consulta histórico de pedidos	A2-Problemas técnicos;
3-Cliente realiza pedido	A3-Nenhum serviço na data selecionada;
4-Cliente atribui classificação	A4-Falta de feedback do cliente
5-Cliente consulta histórico de pagamentos	A5-Problemas técnicos;
6-Cliente efetua pagamento	A6-Falta de dinheiro na conta;
7-Cliente confirma o pedido de serviço	A7-Serviço urgente escolhido.
8-Cliente Avalia manutenção;	A8-Erro na plataforma;
9-Gestor realiza pagamento ao operador	A9-Pagamento rejeitado pelo operador
10-Gestor emite pedido	A9- Avaliando operadores;
11-Troca de informação	A10-Aviso de ausência do operador

A1-Dados registados na plataforma podem estar incorretos pela sua má aplicação.

A2-Problemas técnicos na plataforma ao abrir o menu de registos de pedidos existentes

A3-Ao selecionar o pedido pretendido pode não estar disponível na data em que foi selecionada.

A4-O cliente pode optar por não fornecer uma classificação ou feedback após o serviço de manutenção, simplesmente ignorando essa etapa.

A5-Problemas técnicos na plataforma ao abrir o menu de registos de pagamentos existentes.

A6-O Cliente pode não ter saldo suficiente para pagar o serviço de manutenção.

A7- O serviço escolhido pelo cliente foi urgente, logo o sistema informa sobre o custo adicional que terá.

A8- Se o cliente efetuar a aprovação da manutenção na plataforma e a plataforma der erro, o cliente não poderá efetuar a sua resposta.

A9-O operador pode recusar o pagamento por motivos específicos, como discordância com o valor ou problemas contratuais.

A10-Se o gestor estiver em processo de avaliação de diferentes operadores e ainda não decidiu com qual fechar o pedido.

A11-Se o operador estiver temporariamente ausente, o sistema pode informar ao cliente sobre a situação e oferecer opções.

#### **Caso de Uso#2 - Serviços de manutenção**

<b>Ação do Interveniente / Fluxo Principal</b>	<b>Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo</b>
1-Registo na plataforma	A1-Dados inválidos;
2-Validação do pedido de manutenção	A2-Pedido falso;
3-Informa o Cliente do orçamento	A3- Erro no processo automático;
4-Consulta histórico de manutenção	A4-Problemas técnicos;
5-Consulta histórico de Serviços	A5-Histórico vazio;
6-Troca de informação	A6-Falta de conexão à internet;
7-Atualiza estado de serviço	A7-Falta de Autorização

A1-Dados registados na plataforma podem estar incorretos pela sua má aplicação.

A2- O sistema pode detectar que o pedido é falso ou viola os termos de serviço, resultando na não validação.

A3-Um erro no processo automático de cálculo de orçamento pode resultar na falha em fornecer a informação ao cliente.

A4-Problemas técnicos na plataforma ao abrir o menu de registos de manutenções existentes.

A5-Se o cliente é novo no sistema ou não solicitou nenhum serviço anteriormente, o histórico pode estar vazio.

A6-O cliente ou o operador pode estar com problemas de conexão com a internet, impedindo a comunicação entre os mesmos.

A7-Se o usuário responsável pela atualização não tiver as devidas autorizações ou acesso aos sistemas necessários.

#### **Caso de Uso#3 - Pagamento**

<b>Ação do Interveniente / Fluxo Principal</b>	<b>Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo</b>
1-Faz pagamento de Serviço	A1-Pagamento Inválido;
2-Faz pagamento ao Operador	A2-Erro na transação;
3-Emite Recibo	A3- Cliente não tem acesso a recibo;

A1-Pagamento suspeito ou não realizado pela falta de dinheiro.

A2-Erro de sistema. Pagamento tem de voltar a ser efetuado.

A3-O recibo é emitido mas o cliente não o consegue aceder.

### **User Stories**

**Título:** Caso de Uso #2 - Serviço de Manutenção

**Descrição:** Como operador desejo saber os detalhes de um serviço antes de o começar, pois pode não me interessar. Quero ser compensado monetariamente pelo meu serviço e que outros clientes possam consultar o sucesso dos meus serviços prestados.

#### **CrITÉrios de aceitação:**

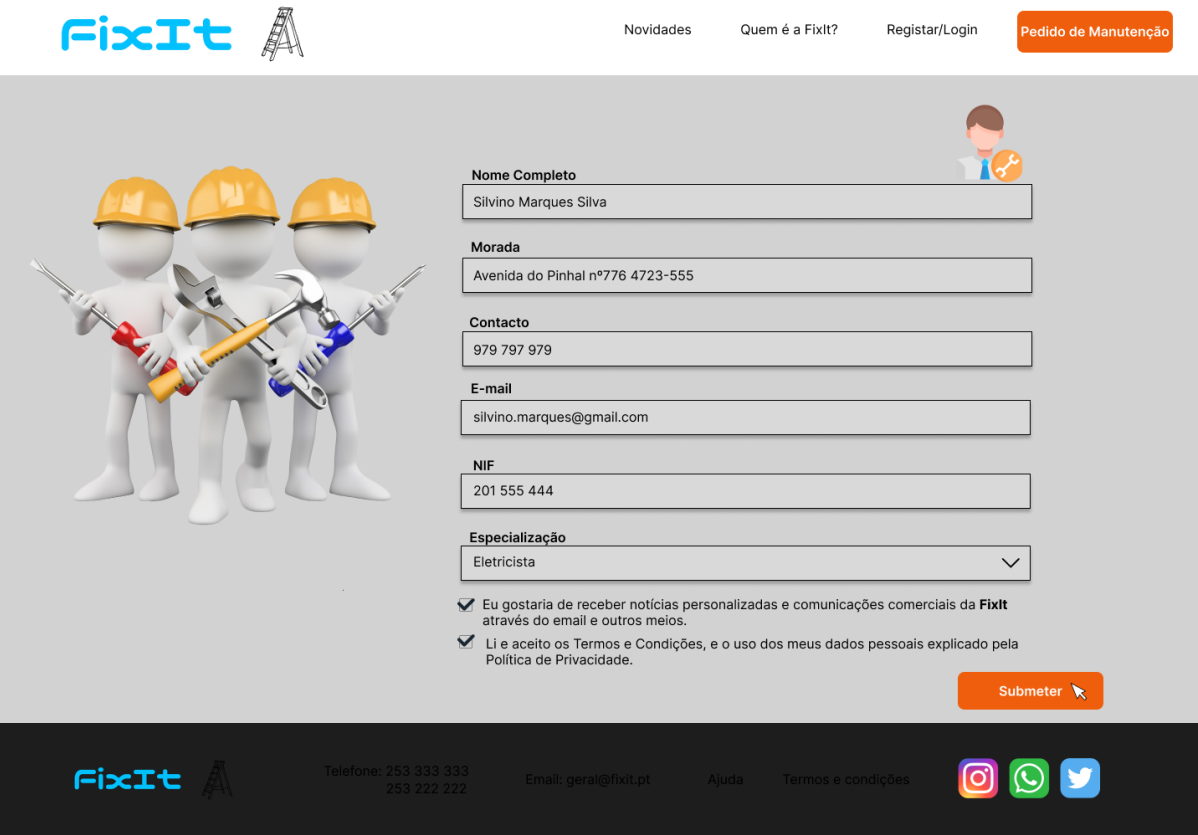
- Ao efetuar um pedido o cliente deverá preencher uma descrição do problema;
- O operador deve ser informado da localização do serviço;
- O operador deverá aceitar/recusar um serviço;
- O operador deverá ser pago após um serviço bem prestado;


- O operador deverá ser avaliado pelo cliente e esta classificação estar visível para todos os clientes.

## Interface Mockups

Para um melhor entendimento do objetivo final foi continuado o desenvolvimento de 'Mockups' da interface da plataforma a ser desenvolvida. Desta forma a comunicação entre a equipa e as partes interessadas 'Stakeholders' será mais clara e concisa.

- Mockup #5 - Registo Operador



**FixIt** 

Novidades Quem é a FixIt? Registrar/Login **Pedido de Manutenção**

**Nome Completo**  
Silvino Marques Silva

**Morada**  
Avenida do Pinhal nº776 4723-555

**Contacto**  
979 797 979

**E-mail**  
silvino.marques@gmail.com





**NIF**  
201 555 444

**Especialização**  
Eletricista

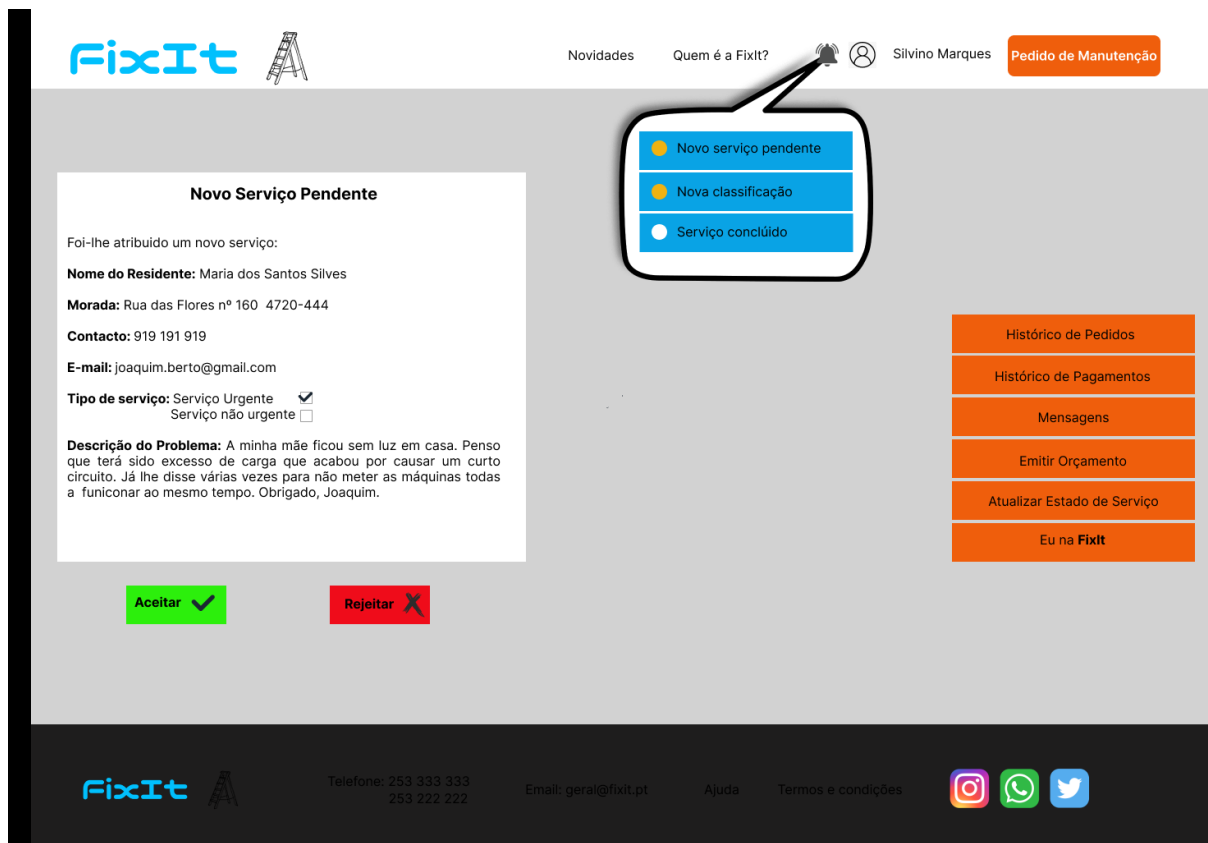
☒ Eu gostaria de receber notícias personalizadas e comunicações comerciais da **FixIt** através do email e outros meios.

☒ Li e aceito os Termos e Condições, e o uso dos meus dados pessoais explicado pela Política de Privacidade.

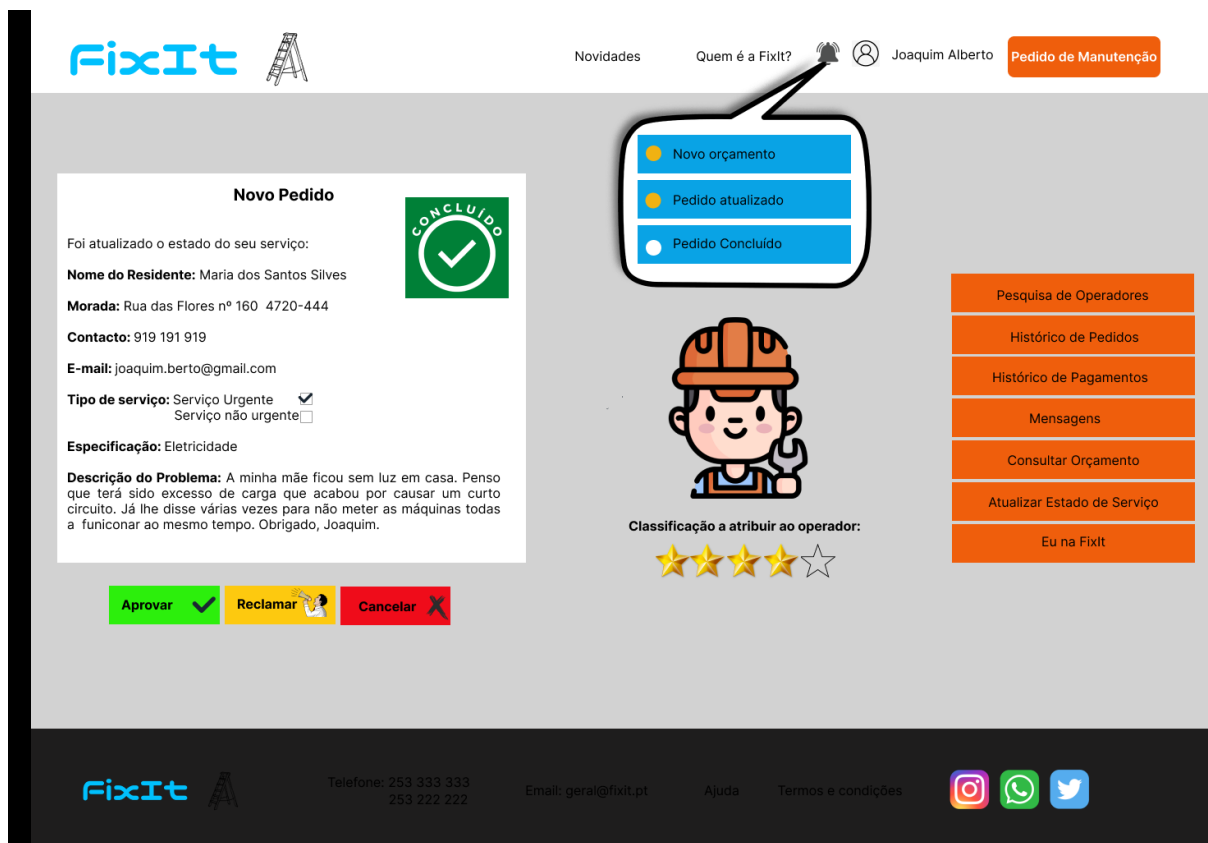
**Submeter**

**FixIt**  Telefone: 253 333 333 253 222 222 Email: geral@fixit.pt Ajuda Termos e condições   

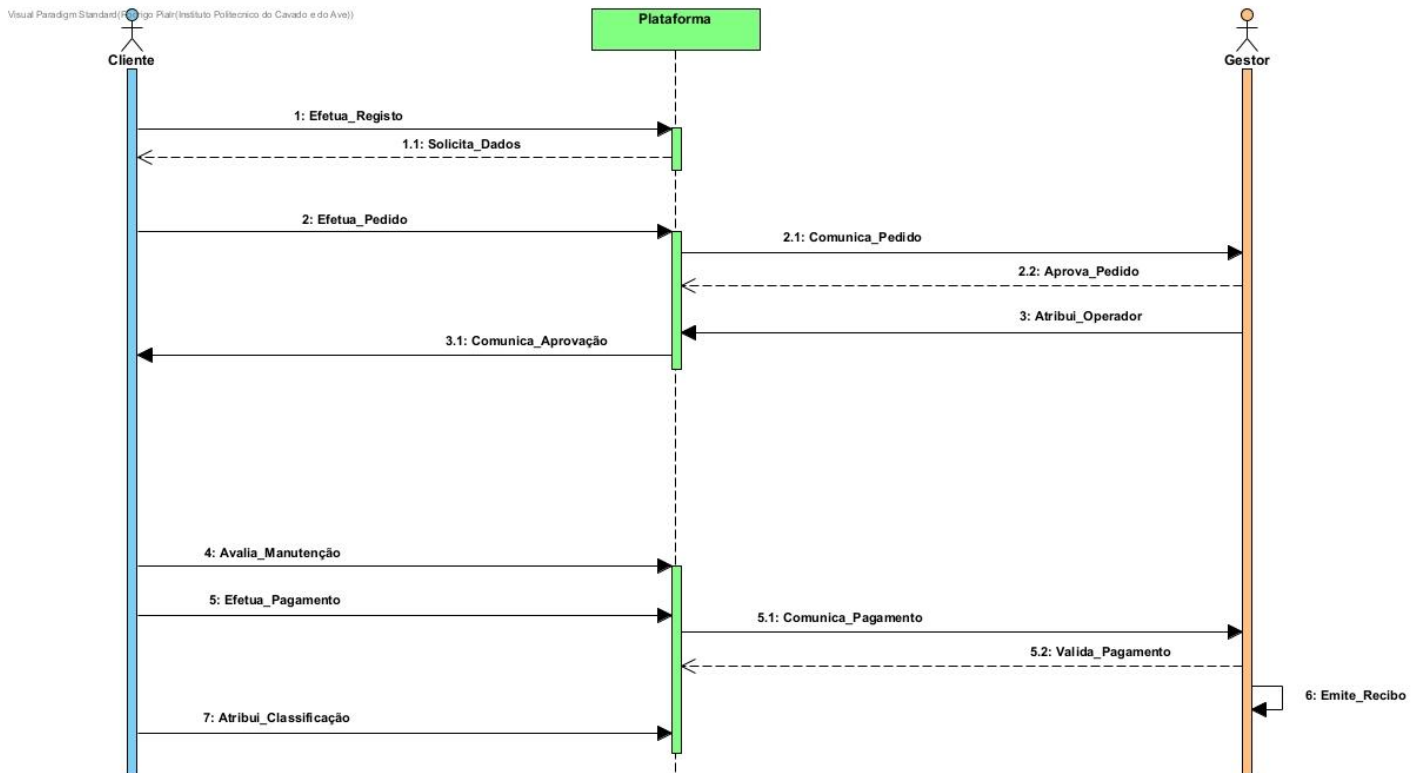
## • Mockup #6 - Serviço de Manutenção



## • Mockup #7 - Avaliação de Manutenção



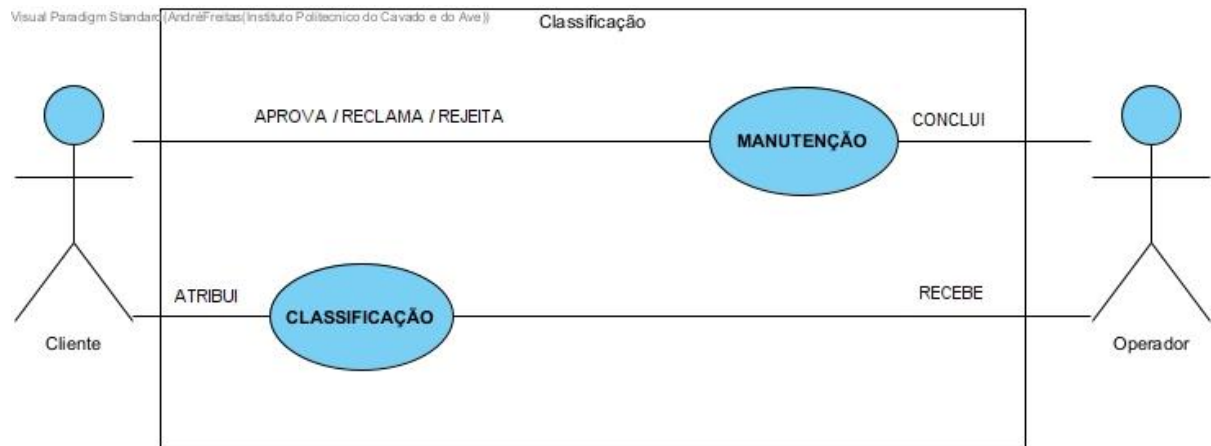
### Diagrama de Sequência



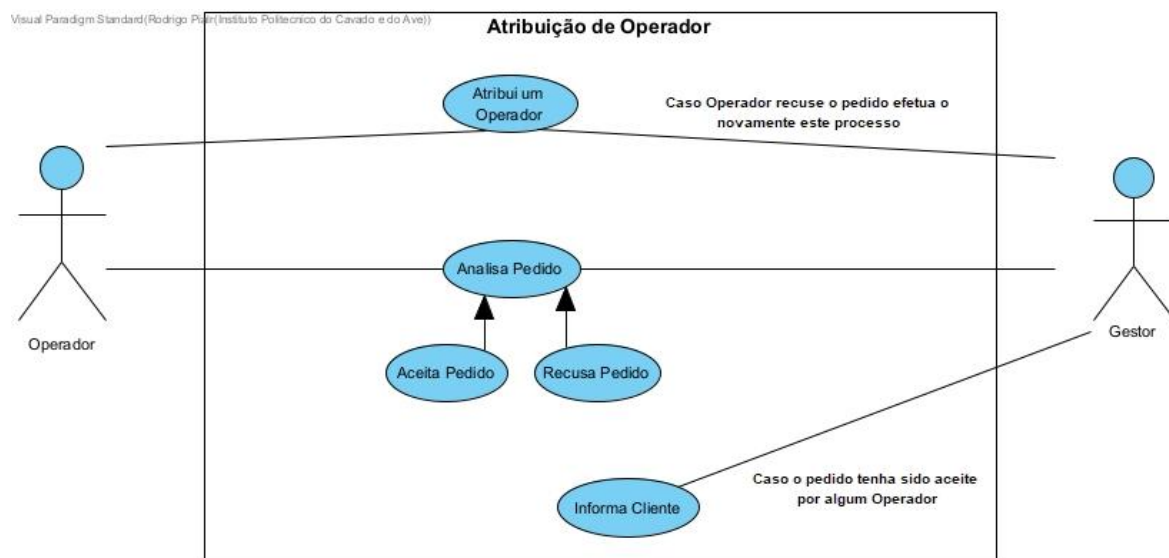


## Sprint 07 - Dev Sprint

### Caso de Uso #5 - Classificação



### Caso de Uso #6 - Atribuição de operador



### Narrativa dos Casos de Uso

#### Caso de Uso#5 - Classificação

Ação do Interveniente / Fluxo Principal	Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo
1-O operador conclui o serviço de manutenção	A1-O serviço não foi devidamente concluído
2-O cliente aprova o serviço de manutenção	A2-Problemas na plataforma
3-O cliente rejeita o serviço de manutenção	A3-Nenhum outro operador foi selecionado
4-O cliente reclama do serviço de manutenção	A4-Não foi corrigido o problema
5-O cliente atribui uma classificação ao serviço	A5-A classificação não foi registada

A1 - O operador não concluiu devidamente o serviço e deverá ser chamado ao local;

A2- A plataforma não aceitou a aprovação do pedido. Possíveis problemas de servidores;

A3- O cliente rejeitou o serviço realizado e a plataforma não cumpriu com a escolha de um novo operador;

A4- O cliente reclamou do serviço e apesar de um outro operador ter sido chamado ao local, o problema mantém-se;

A5- A plataforma não registou a classificação atribuída. Problemas de TI.

#### **Caso de Uso#6 - Atribuição de operador**

<b>Ação do Interveniente / Fluxo Principal</b>	<b>Resposta do Sistema / Fluxo Alternativo</b>
1-Gestor atribui operador	A1-Falta de disponibilidade ou habilidades específicas
2- Operador aceita pedido	A2-Problemas na plataforma
3-Operador recusa pedido	A3-Sobrecarga de Trabalho
4-Gestor informa Cliente	A4-Problemas de Comunicação Interna

A1- Se o gestor perceber que o operador não está disponível no momento necessário ou não possui as habilidades específicas necessárias para realizar a tarefa, ele pode optar por atribuir a responsabilidade a outro membro da equipa.

A2 -A plataforma não aceitou a aprovação do pedido. Possíveis problemas de servidores

A3- O operador pode ter uma carga de trabalho intensa, com várias tarefas em andamento. Isso pode resultar em atrasos na análise de novos pedidos.

A4- As falhas nos sistemas de comunicação interna da empresa podem resultar na não transmissão de informações do gestor para a equipa responsável por informar o cliente.

## User Stories

### Título: Caso de Uso #5 - Classificação

**Descrição:** Como cliente quero observar o serviço realizado antes de proceder ao pagamento. Caso a manutenção não esteja devidamente concluída, quero poder reclamar do serviço e até poder rejeitá-lo por completo. No fim quero avaliar o trabalho realizado pelo operador atribuindo-lhe uma classificação.

#### Critérios de aceitação:

- O cliente deve ter opção de aprovar/reclamar/rejeitar um serviço realizado;
- Se o serviço for mal realizado a plataforma deverá seleccionar um outro operador para corrigir o problema;
- O cliente deve ter opção de atribuir uma classificação ao serviço realizado.

### Título: Caso de Uso #6 - Atribuição de operador

**Descrição:** Como operador quero que me sejam atribuídos pedidos de manutenção da minha especialidade e que tenha a possibilidade de Recusar ou Aceitar o pedido tendo em conta a minha disponibilidade. Também quero ser informado acerca da urgência do Pedido de modo que possa gerir da melhor maneira o meu serviço para que seja concluído com sucesso o mais breve possível.


#### Critérios de aceitação:



- O operador deve ter a opção de recusar ou aceitar um pedido de manutenção;
- Apenas devem ser atribuídos pedidos da especialidade de cada operador;
- O operador deve ter acesso à informação da urgência do pedido.

## Interface Mockups

Para um melhor entendimento do objetivo final foi continuado o desenvolvimento de 'Mockups' da interface da plataforma a ser desenvolvida. Desta forma a comunicação entre a equipa e as partes interessadas 'Stakeholders' será mais clara e concisa.

- Mockup #8 - Métodos de Pagamento

**FixIt** 

Novidades Quem é a FixIt?   Joaquim Alberto **Pedido de Manutenção**

---

### O Seu Pedido

Foi atualizado o estado do seu serviço:

**Nome do Residente:** Maria dos Santos Silves

**Morada:** Rua das Flores nº 160 4720-444

**Contacto:** 919 191 919

**E-mail:** joaquim.berto@gmail.com


**Tipo de serviço:** Serviço Urgente ☒  
Serviço não urgente: ☐


**Especificação:** Eletricidade

**Descrição do Problema:** A minha mãe ficou sem luz em casa. Penso que terá sido excesso de carga que acabou por causar um curto circuito. Já lhe disse várias vezes para não meter as máquinas todas a funiconar ao mesmo tempo. Obrigado, Joaquim.

**APPROVED**


**Escolha uma opção de pagamento:**

☐ **VISA** 

☐ **PayPal** 

**Email:** xxxxx@xxx.xx **Palavra-Passe:** xxxxxxxx

☐ **MB WAY** **Contacto:** xxxxxxxxx

☒ **MB MULTIBANCO** 

**Seguinte →**

**Pesquisa de Operadores**

**Histórico de Pedidos**


**Histórico de Pagamentos**

**Mensagens**

**Consultar Orçamento**





**Atualizar Estado de Serviço**

**Eu na FixIt**

**Aprovado** 

**Realizar Pagamento**

---

**FixIt**  Telefone: 253 333 333 253 222 222 Email: geral@fixit.pt Ajuda Termos e condições   

## • Mockup #9 - Pagamento

Novidades
Quem é a FixIt?


Joaquim Alberto
Pedido de Manutenção

### O Seu Pedido

Foi atualizado o estado do seu serviço:

**Nome do Residente:** Maria dos Santos Silves

**Morada:** Rua das Flores nº 160 4720-444

**Contacto:** 919 191 919

**E-mail:** joaquim.berto@gmail.com

**Tipo de serviço:** Serviço Urgente ☒  
Serviço não urgente: ☐

**Especificação:** Eletricidade

**Descrição do Problema:** A minha mãe ficou sem luz em casa. Penso que terá sido excesso de carga que acabou por causar um curto circuito. Já lhe disse várias vezes para não meter as máquinas todas a funiconar ao mesmo tempo. Obrigado, Joaquim.

Aprovado

Realizar Pagamento

### Detalhes de pagamento:

**Entidade:** 12101

**Referência:** 333 444 555

**Valor:** 75.60€

Concluído

Pesquisa de Operadores

Histórico de Pedidos

Histórico de Pagamentos

Mensagens

Consultar Orçamento

Atualizar Estado de Serviço

Eu na FixIt

Telefona: 253 333 333  
253 222 222
Email: geral@fixit.pt
Ajuda
Termos e condições

## • Mockup #10 - Escolha de Operador

Novidades
Quem é a FixIt?


Gestor
Pedido de Manutenção

### Novo Pedido

Foi atualizado o estado do seu serviço:

**Nome do Residente:** Maria dos Santos Silves

**Morada:** Rua das Flores nº 160 4720-444

**Contacto:** 919 191 919

**E-mail:** joaquim.berto@gmail.com

**Tipo de serviço:** Serviço Urgente ☒  
Serviço não urgente: ☐

**Especificação:** Eletricidade

**Descrição do Problema:** A minha mãe ficou sem luz em casa. Penso que terá sido excesso de carga que acabou por causar um curto circuito. Já lhe disse várias vezes para não meter as máquinas todas a funiconar ao mesmo tempo. Obrigado, Joaquim.

### Lista de Especialidades: Eletricista ☒

<input type="checkbox"/>	Alexandre Mendes	★	3,2
<input type="checkbox"/>	João Costa Silva	★	3,7
<input type="checkbox"/>	Judite Maria Oliveira	★	2,2
<input checked="" type="checkbox"/>	Silvino Marques Silva	★	4,8
<input type="checkbox"/>	Rúben Sousa Castro	★	4,1
<input type="checkbox"/>	Maria Ferreira Andrade	★	4,6
<input type="checkbox"/>	António dos Santos	★	5,0
<input type="checkbox"/>	Ricardo Faria	★	2,8
<input type="checkbox"/>	Pedro Alves	★	4,0

Concluído

Validar Pedidos

Validar Pagamentos

Atribuir Operadores

Emitir Pedidos

Emitir Recibos

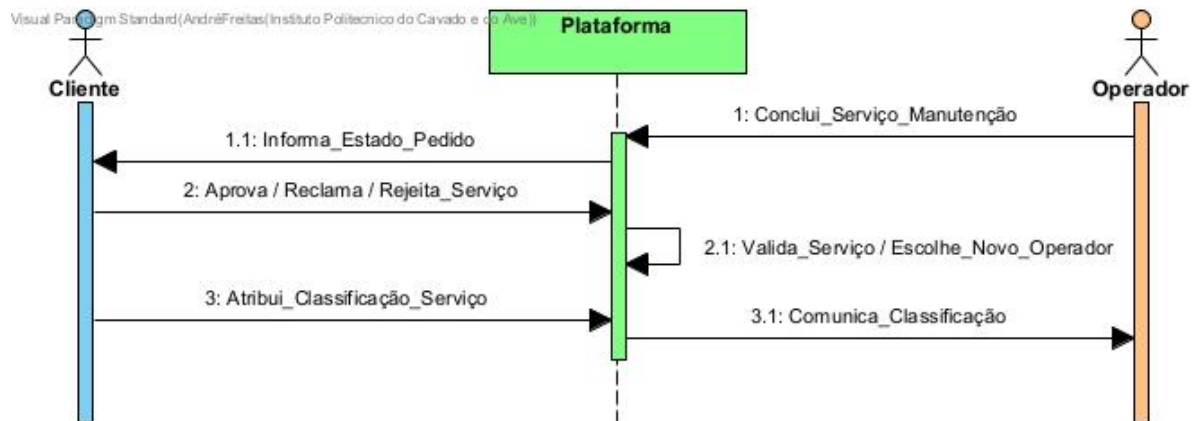
Validado

Escolher Operador

Telefona: 253 333 333  
253 222 222
Email: geral@fixit.pt
Ajuda
Termos e condições

## Diagrama de Sequência

### Diagrama relativo ao Caso de Uso #5 - Classificação



### Diagrama relativo ao Caso de Uso #6 -Atribuição de operador

