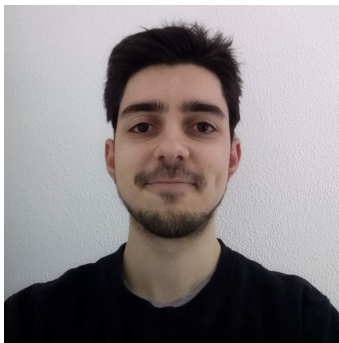


Universidade do Minho
Departamento de Informática

Desenvolvimento de Sistemas de Software Grupo 54

13 de novembro, 2021



Alexandre Flores
(a93220)



Mariana Rodrigues
(a93294)



Matilde Bravo
(a93246)



Pedro Alves (a93272)

Conteúdo

1	Introdução	3
2	Descrição do Enunciado Proposto	3
3	Modelo de Domínio	4
4	Modelo de Use Cases	6
4.1	Descrição	6
4.2	Diagrama de Use Cases	7
5	Especificação de Use Cases	8
5.1	Autenticar	8
5.2	Criar Utilizador	9
5.3	Remover utilizador	10
5.4	Registar ficha de Cliente	11
5.5	Registar pedido de orçamento	12
5.6	Atualizar Inventário	13
5.7	Realizar orçamento	14
5.8	Confirmar orçamento	15
5.9	Realizar serviço expresso	16
5.10	Criar plano de reparação	17
5.11	Realizar Reparação	18
5.12	Concluir serviço	19
5.13	Obter Informação de desempenho	20
6	Considerações Finais	21

Capítulo 1

Introdução

Este relatório foi desenvolvido no âmbito da realização do trabalho prático da Unidade Curricular de Desenvolvimento de Sistemas de Software. Tem como objetivo principal ilustrar o comportamento de um Sistema de Gestão para Centros de Reparação de equipamentos eletrónicos, efetuando uma análise de requisitos ilustrada por um Modelo de Domínio e de Use Cases.

Capítulo 2

Descrição do Enunciado Proposto

O enunciado propõe a criação de um Sistema de Gestão de Lojas de Reparação.

Este sistema deverá ser capaz de acompanhar todo o ciclo da reparação, desde o momento em que o cliente pede um orçamento até ao momento em que o dispositivo é entregue ao cliente.

Para suportar estas operações, deverá existir um modelo de autenticação, com diferentes tipos de utilizadores: **Funcionários de Balcão**, que servem de intermediários entre os clientes e o sistema, **Técnicos**, que realizam orçamentos e reparações, e **Gestores**, que gerem todos os outros utilizadores e são capazes de ver estatísticas detalhadas sobre o funcionamento do centro.

Capítulo 3

Modelo de Domínio

Após analisar o enunciado disponibilizado e ter em conta os vários requisitos, procurou-se identificar as principais entidades do sistema e a forma como estas se relacionam. No modelo de domínio incluído na página seguinte está ilustrado este estudo.

Escolhemos representar os trabalhadores da loja (**Técnico, Funcionário de Balcão e Gestor**), bem como as fichas dos clientes e os atributos principais de todas estas entidades. Modelámos também as reparações expresso e programadas. Para este último tipo de reparação tivemos em conta eventuais custos de componentes, equipamentos a reparar e abandonados, e tempos reais e previstos, que são informações vitais às fichas de reparação

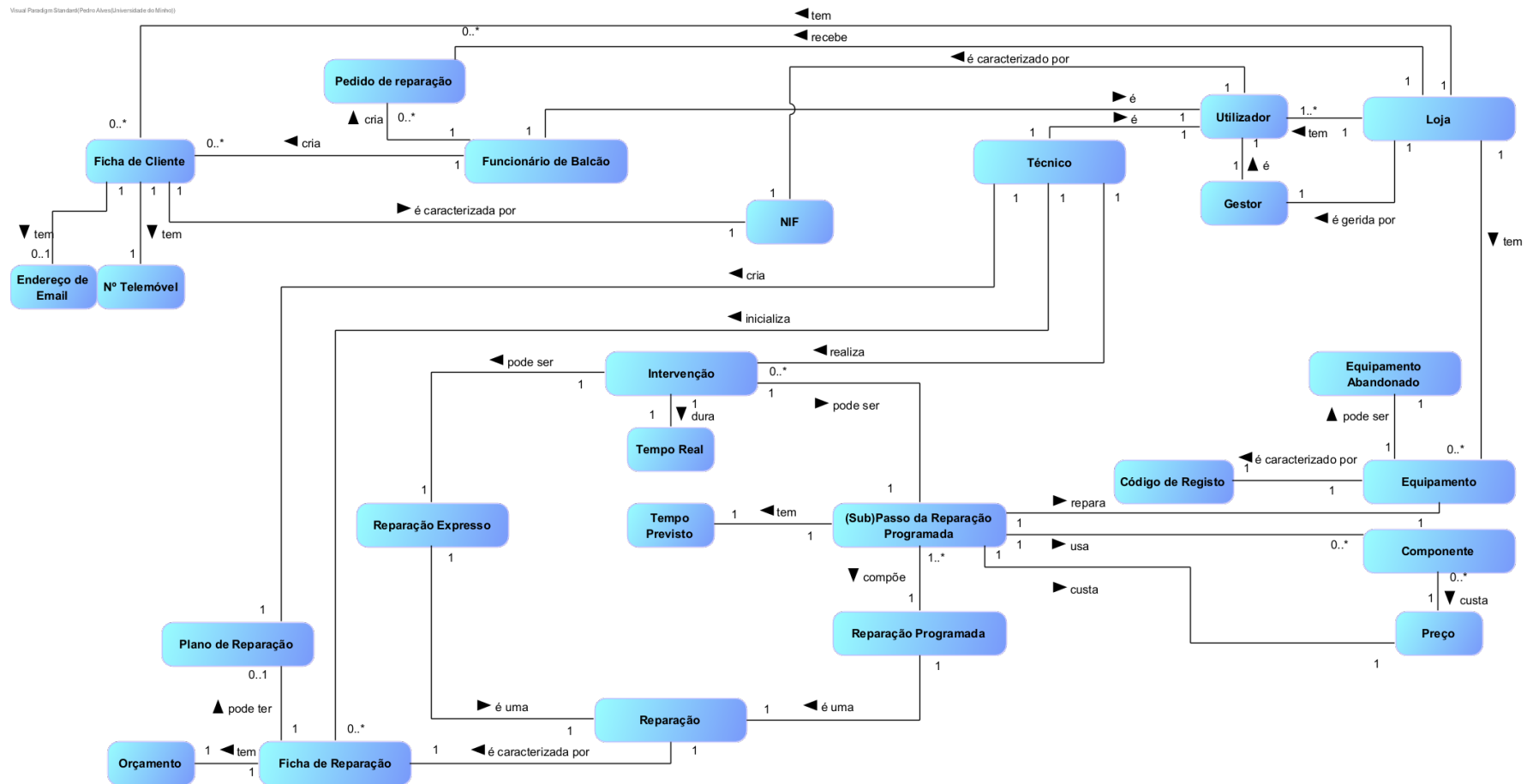


Figura 3.1: Modelo de Domínio

Capítulo 4

Modelo de Use Cases

4.1 Descrição

Tendo finalizado o Modelo de Domínio, preocupámo-nos em estudar como seria o Modelo de Use Cases. É de salientar que ao longo deste estudo, fomos sentindo a necessidade de fazer certas alterações também ao Modelo de Domínio para melhor ir de encontro ao objetivo pretendido neste trabalho.

Com isto, numa primeira fase, identificámos as entidades que consideramos serem de uma maior importância no sistema.

- **Funcionário de Balcão**

Este ator, a nosso ver, é o que mais interage com o sistema. A sua necessidade de interagir com o sistema deve-se às ações dos clientes, servindo o funcionário de meio de comunicação entre o os pedidos e o *feedback* dos clientes e a aplicação. As suas funções, são: Registrar Ficha de Cliente (5.4), Registrar Pedido de Orçamento (5.5), Confirmar Orçamento (5.8), Concluir Serviço (5.12) e Atualizar Inventário (5.6).

- **Técnico**

Este ator encontra-se, principalmente, responsável pelas ações relacionadas com orçamentos e reparações, como por exemplo: Realizar Orçamento (5.7), Realizar Reparação (5.11), Criar Plano de Reparação (5.10) e Realizar Serviço Expresso (5.9).

Finalmente, definimos que o **Gestor** seria considerado também com um ator.

- **Gestor**

Este pode consultar, no sistema, informação sobre o funcionamento e desempenho do centro de reparação (5.13). Esta informação consiste maioritariamente em listagens que indicam, de forma minuciosa, a *performance* dos técnicos e funcionários. Além disso, o Gestor pode também criar e remover contas de utilizadores no sistema (5.2).

Adicionalmente, todos os utilizadores, isto é, **Técnicos**, **Funcionários** e **Gestores**, podem-se autenticar no sistema (5.1).

4.2 Diagrama de Use Cases

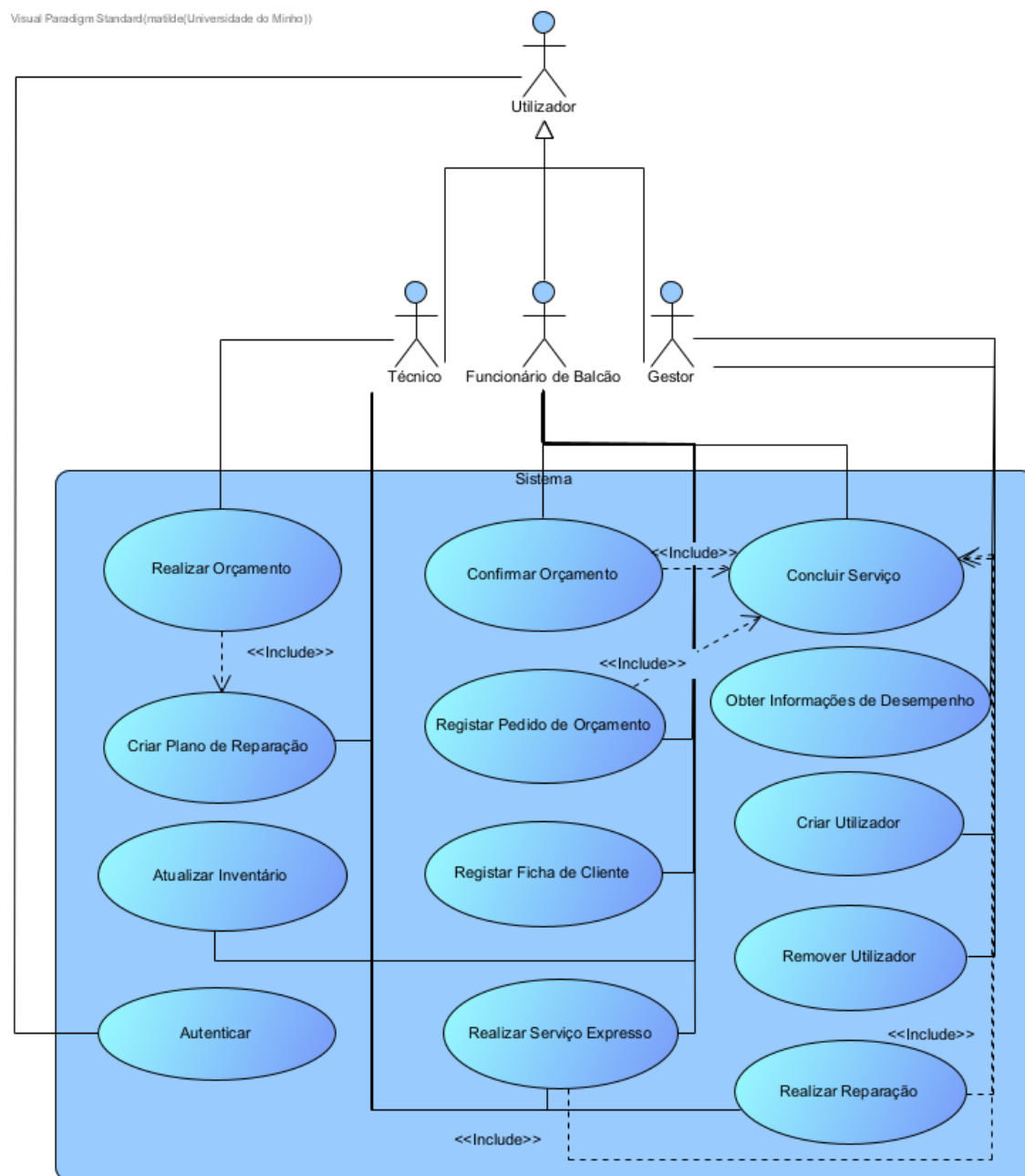


Figura 4.1: Diagrama de Use Cases

Capítulo 5

Especificação de Use Cases

Neste capítulo iremos prosseguir para a especificação de cada um dos *use cases* presentes no Diagrama de *Use Cases* (4.1).

5.1 Autenticar

Use Case		
Use Case	Autenticar	
Descrição	Efetua a autenticação de um utilizador no sistema	
Ator	Utilizador (Gestor, Funcionário de Balcão ou Técnico)	
Pré-Condição	O Utilizador não se encontra autenticado no Sistema	
Pós-Condição	O Utilizador encontra-se autenticado no Sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. O Utilizador indica as suas credenciais	
		2. Sistema valida credenciais
Fluxo Exceção 1 [Credenciais Inválidas] (Passo 2)		2.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas

Figura 5.1: Autenticar

Todos os utilizadores necessitam de se encontrar autenticados no sistema para poder operar sobre o mesmo. Para tal, apenas terão que introduzir as suas credenciais no Sistema para este as validar. No caso destas serem inválidas o utilizador será informado.

5.2 Criar Utilizador

Use Case		
Use Case	Criar Utilizador	
Descrição	Um Gestor cria um novo Utilizador (Técnico, Funcionário de Balcão e Gestor)	
Ator	Gestor	
Pré-Condição	Gestor encontra-se autenticado no sistema	
Pós-Condição	O novo Utilizador está registado no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Gestor introduz dados do novo utilizador (NIF) e o seu tipo	
		2. Sistema regista novo utilizador
Fluxo Exceção 1 [Credenciais Inválidos] (Passo 2)		2.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas

Figura 5.2: Criar Utilizador

O **Gestor** do centro é o único capaz de criar e adicionar um **Técnico** e **Funcionário de Balcão** ao sistema.

Para isto, este apenas tem que introduzir os dados e o tipo do novo utilizador, que posteriormente terão que ser validados, confirmados e registados pelo sistema. No caso de os dados inseridos serem inválidos (credenciais existentes ou formatação incorreta) o utilizador não é adicionado e o gestor é informado.

5.3 Remover utilizador

Use Case		
Use Case	Remover Utilizador	
Descrição	Um Gestor remove um Utilizador (Técnico, Funcionário de Balcão e Gestor)	
Ator	Gestor	
Pré-Condição	Gestor encontra-se autenticado no sistema	
Pós-Condição	Utilizador não existe no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Gestor introduz dados do Utilizador a remover (NIF)	
		2. Sistema remove o Utilizador
Fluxo Exceção 1 [Utilizador Não existe] (Passo 2)		2.1 Informa que o Utilizador não existe

Figura 5.3: Remover utilizador

Uma outra funcionalidade do **Gestor** de centro é ser capaz de remover um **Técnico** ou **Funcionário de Balcão**.

Para tal, este apenas têm que introduzir os dados do utilizador a remover, dados estes que terão que corresponder a um utilizador atualmente presente no sistema. Se esta condição se verificar, o sistema procede à remoção do utilizador, caso contrário, informa o Gestor de que o utilizador em questão não existe.

5.4 Registar ficha de Cliente

Use Case		
Use Case	Registar Ficha de Cliente	
Descrição	Efetua um registo de entrada de uma nova ficha de Cliente	
Ator	Funcionário de Balcão	
Pré-Condição	O Funcionário de Balcão encontra-se autenticado no sistema	
Pós-Condição	Há uma nova ficha de cliente no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Funcionário indica NIF e contacto do cliente	
		2. Sistema valida, regista e cria uma ficha de cliente
Exceção 1 [Credenciais inválidas] (Passo 2)		2.1 Sistema informa que as credenciais são inválidas

Figura 5.4: Registar ficha de Cliente

Quando um novo Cliente se dirige ao centro de reparação e solicita um dado pedido, antes desse ser registado, o **Funcionário de Balcão** procede à criação da sua Ficha de Cliente. Esta contém informação sobre o cliente, bem como os pedidos por ele efetuado.

Esse registo só será bem sucedido se os dados fornecidos forem validados e aceites pelo sistema. Isto é, as credenciais encontram-se no formato certo e são únicas. Caso contrário, o **Funcionário de Balcão** será informado pela aplicação.

5.5 Registar pedido de orçamento

Use Case		
Use Case	Registar Pedido de Orçamento	
Descrição	Funcionário de Balcão regista um novo pedido de orçamento para um dado equipamento feito por um Cliente	
Ator	Funcionário de Balcão	
Pré-Condição	O Funcionário de Balcão encontra-se autenticado e o Cliente tem ficha no sistema	
Pós-Condição	Existe um novo pedido de orçamento no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Indica o NIF do Cliente	
		2. Sistema apresenta a ficha do Cliente
	3. Funcionário de Balcão pede a criação de uma ficha de reparação	
		4. Sistema cria uma ficha de reparação associada à ficha do Cliente
	5. Funcionário de Balcão regista a entrada do equipamento no sistema	
		6. Sistema emite um código de identificação do equipamento
	7. Funcionário de Balcão regista pedido de orçamento	
		8. Sistema associa um novo pedido de orçamento à ficha de reparação

Figura 5.5: Registar de pedido de orçamento

Uma das funcionalidades do **Funcionário de Balcão** é a de registar pedidos de orçamento.

Após um Cliente apresentar o problema com que se depara, o **Funcionário de Balcão**, primeiramente, irá validar o Cliente através do sistema, supondo que este já tem ficha de Cliente no Centro.

Em seguida, procederá para o registo no sistema da entrada do equipamento e do pedido de orçamento.

5.6 Atualizar Inventário

Use Case		
Use Case	Atualizar Inventário	
Descrição	Aquando da chegada de componentes encomendados, o inventário é atualizado	
Ator	Funcionário de Balcão	
Pré-Condição	Funcionário de Balcão encontra-se autenticado no sistema	
Pós-Condição	Existem novos componentes no inventário	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Funcionário de Balcão pede ao sistema o inventário.	
		2. Sistema apresenta inventário
	3. Funcionário de Balcão regista a entrada dos novos componentes e a sua respetiva quantidade	
		4. Sistema atualiza inventário
Fluxo Exceção 1 [Quantidade inválida] (Passo 4)		4.1 Sistema informa que a quantidade é inválida (menor que 0)

Figura 5.6: Atualizar Inventário

Quando novas encomendas chegam ao centro, o **Funcionário de Balcão** é responsável por atualizar o respetivo stock no sistema. Para que tal aconteça, terá que indicar quais os componentes a alterar e as suas respetivas quantidades.

5.7 Realizar orçamento

Use Case		
Use Case	Realizar Orçamento	
Descrição	O Técnico avalia um pedido de orçamento (escolhido por prioridade), prevendo a duração e o custo da reparação, e notifica o cliente do orçamento previsto	
Ator	Técnico	
Pré-Condição	O Técnico está autenticado	
Pós-Condição	O orçamento foi enviado ao Cliente	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Técnico acede à lista de pedidos de orçamento	
		2. Sistema apresenta lista de pedidos, ordenada do mais antigo para o mais recente
	3. Técnico seleciona um pedido de orçamento	
		4. Sistema apresenta os dados do equipamento
	5. <<include Criar plano de reparação>>	
	6. Técnico indica prazo máximo de execução e preço total da reparação	
Fluxo Alternativo 1 [Equipamento não pode ser reparado] (Passo 5)		7. Sistema envia email ao Cliente com o orçamento
	5.1 Técnico indica que o equipamento não tem reparação	
		5.2 Sistema envia email ao cliente, notificando-o que o seu equipamento não pode ser reparado
Fluxo Alternativo 2 [Técnico notifica o cliente que o equipamento não tem reparo] (passo 5.2)	5.3 <<include Concluir serviço>>	
	5.2.1 Técnico indica que enviou SMS ao Cliente	
Fluxo Alternativo 3 [Técnico notifica o cliente do orçamento] (Passo 7)	7.1 Técnico indica que enviou SMS ao Cliente	

Figura 5.7: Realizar orçamento

Quem realiza e avalia um dado pedido de orçamento no centro de reparação é o **Técnico**.

Este acede à lista de pedidos de orçamento, escolhendo um deles, por prioridade e por data de entrada. Perante isso, irá criar um plano de reparação (*use case* que será analisado a posteriori) em que indicará todos os passos e subpassos necessários, bem como o prazo previsto e o preço dos componentes necessários.

Tendo o orçamento concluído, este será enviado ao cliente por e-mail ou SMS. Se porventura o **Técnico** determinar que o equipamento não tem reparo, este informa o sistema e o cliente será também notificado.

5.8 Confirmar orçamento

Use Case		
Use Case	Confirmar Orçamento	
Descrição	Funcionário de Balcão confirma que o Cliente aceita o pedido de orçamento	
Ator	Funcionário de Balcão	
Pré-Condição	O Cliente encontra-se registado na loja e realizou um pedido de orçamento. O Funcionário de Balcão encontra-se autenticado	
Pós-Condição	O pedido de orçamento está marcado como aceite ou recusado no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Funcionário de Balcão pede ficha de Cliente, introduzindo os dados do Cliente	
		2. Sistema apresenta ficha de Cliente
	3. Funcionário de Balcão regista a confirmação de orçamento por parte do Cliente	
		4. Sistema atualiza o estado do pedido de orçamento para "aceite"
		5. Sistema atualiza o estado do plano de reparação para "a aguardar reparação" e coloca-a na lista de equipamentos a aguardar reparação
		6. Sistema apresenta a lista de componentes a adquirir
	7. Funcionário de Balcão regista que os componentes foram encomendados	
Fluxo Alternativo 1 [Cliente não aceita o orçamento] (Passo 3)	3.1. Funcionário de Balcão regista a recusa do orçamento por parte do Cliente	
		3.2 Sistema retira o pedido de orçamento, passando-o a recusado
	3.3. <<include Concluir Serviço>>	
Fluxo Exceção 1 [Cliente não confirma a reparação. num espaço de 30 dias após o envio do orçamento] (Passo 3)	3.1 Funcionário de Balcão pede ao sistema para arquivar o orçamento	
		3.2 Sistema marca o orçamento como arquivado
	3.3. <<include Concluir Serviço>>	

Figura 5.8: Confirmar orçamento

Uma outra funcionalidade do **Funcionário de Balcão** é registar a confirmação do orçamento de um dado cliente. Para tal, o cliente precisa de a confirmar ao centro de reparação. Na hipótese de o cliente recusar esse mesmo orçamento, o funcionário regista isso e é iniciada a conclusão do serviço.

5.9 Realizar serviço expresso

Use Case		
Use Case	Realizar Serviço Expresso	
Descrição	O Funcionário de Balcão e o Técnico realizam uma reparação rápida (serviço expresso)	
Ator	Funcionário de Balcão e Técnico	
Pré-Condição	O Funcionário de Balcão e o Técnico encontram-se autenticados e o Cliente possui uma ficha registada no Sistema	
Pós-Condição	Há um novo registo de conclusão bem-sucedida de uma reparação de Serviço Expresso™ de equipamento no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Funcionário pede os Técnicos disponíveis	
		2. Sistema apresenta os Técnicos disponíveis
	3. Funcionário seleciona o técnico para realizar o serviço expresso	
	4. Funcionário de Balcão regista um novo serviço expresso	
		5. Sistema emite um código de identificação do equipamento.
	6. Funcionário de Balcão indica o contacto e o NIF do cliente	
		7. Sistema cria a ficha de reparação de serviço expresso
	8. Técnico indica a conclusão da reparação	
		9. Sistema notifica o Cliente por email que o serviço foi concluído
	10. <<Include>> Concluir Serviço	
Fluxo Exceção 1 [Não existem técnicos disponíveis] (Passo 2)		2.1. Sistema indica que não existem técnicos disponíveis
Fluxo Alternativo 1 [Técnico notifica o cliente] (Passo 9)	7.1. Técnico indica que enviou SMS ao Cliente, indicando a conclusão do serviço	
		7.2. Regressa ao passo 10

Figura 5.9: Realizar serviço expresso

O centro de reparações fornece um serviço de reparação mais rápido para reparações simples, que têm um custo fixo e uma duração relativamente curta. Para estas reparações, o *Funcionário de Balcão* primeiro verifica a disponibilidade de **Técnicos** na loja. Verificada esta disponibilidade, é registado o serviço no sistema e o *Técnico* selecionado pode dar início ao serviço.

5.10 Criar plano de reparação

Use Case		
Use Case	Criar Plano de Reparação	
Descrição	Técnico regista o plano do reparo de um equipamento	
Ator	Técnico	
Pré-Condição	O Técnico encontra-se autenticado	
Pós-Condição	Um novo plano de reparação existe no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Técnico insere a descrição do passo ou subpasso e o tempo estimado para o passo	
	2. Técnico pede a lista de componentes presentes no inventário	
		3. Sistema apresenta a lista de componentes presentes no inventário
	4. Técnico seleciona os componentes necessários e que estão no inventário	
		5. O Sistema faz uma estimativa do custo do passo
		6. Sistema regista o passo
		7. Sistema pergunta se quer adicionar mais um passo
	8. Técnico responde que não	
		9. Sistema regista o plano de reparação
		10. Apresenta o plano de reparação
Fluxo Alternativo 1 [O Funcionário quer adicionar mais um passo ou subpasso] (Passo 8)	8.1 O Técnico responde que sim	
		8.2 Regressa a 1
Fluxo Alternativo 2 [Componente não existe no inventário] (Passo 5)	5.1 Técnico indica os componentes necessários mas que não estão presentes no inventário	
		5.2 Sistema adiciona esses componentes à lista de componentes a encomendar
		5.3 Volta ao passo 5

Figura 5.10: Criar plano de reparação

Um plano de reparação é composto por vários passos necessários para a realização da reparação. A cada passo é atribuída uma previsão do tempo necessário e um custo associado. Um passo ainda pode ser decomposto em sub-passos.

A criação de planos de reparações é da responsabilidade do **Técnico**.

5.11 Realizar Reparação

Use Case		
Use Case	Realizar Reparação	
Descrição	Técnico segue e atualiza o estado de um plano de reparação do sistema	
Ator	Técnico	
Pré-Condição	O Técnico encontra-se autenticado; O orçamento foi aceite; Os componentes estão todos disponíveis	
Pós-Condição	O equipamento encontra-se reparado e pronto a levantar ou reparação foi pausada.	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. O Técnico acede à lista de reparações pendentes	
		2. Sistema apresenta, por ordem de urgência, apenas as reparações com todos os componentes disponíveis
	3. Técnico seleciona uma reparação	
		4. Sistema apresenta os códigos de inventário do equipamento e de todos os componentes envolvidos na reparação
	5. Técnico pede o próximo passo de reparação	
		6. Sistema apresenta o próximo passo da reparação
	7. Técnico marca o passo como concluído e indica as horas gastas e o custo das peças efetivamente utilizadas	
		8. Sistema regista as informações fornecidas
		9. Sistema marca a reparação como concluída
		10. Sistema marca o equipamento como pronto a levantar
		11. Sistema envia um email ao Cliente, indicando que pode levantar o equipamento
	12. <<include Concluir serviço>>	
Fluxo Alternativo 1 [O Técnico pausa a reparação] (Passo 7)		7.1 Sistema marca a reparação como pausada
Fluxo Alternativo 2 [A reparação ainda não se encontra concluída] (Passo 9)		9.1 Sistema informa que ainda existem passos por concluir.
		9.2. Volta ao passo 6
Fluxo Alternativo 3 [Técnico notifica o cliente por SMS] (Passo 11)	11.1 Técnico indica que enviou SMS ao cliente notificando-o que pode ir levantar o equipamento	
		11.2 Regressa a 12
Fluxo Alternativo 4 [Orçamento foi ou será ultrapassado] (Passo 7)	7.1 Técnico indica que o orçamento foi ou será ultrapassado	
		7.2 Sistema contacta o Cliente, informando-o que o orçamento foi ultrapassado e regista a data e a hora deste contacto
	7.3 Técnico indica que o cliente aceitou a continuação da reparação	
	7.3 Regressa a 7	
Fluxo Exceção 1 [Cliente recusa a continuidade de reparação] (Passo 7.3)	7.3.1 Técnico indica que o cliente recusa a continuação da reparação	
		7.3.2 Sistema marca a reparação como cancelada
		7.3.3. Sistema marca o equipamento como pronto a levantar
		7.3.4 Sistema envia um email ao cliente, indicando que pode levantar o equipamento
	7.3.5 <<include Concluir serviço>>	

Figura 5.11: Realizar Reparação

Todo o processo da realização de uma reparação é uma das funcionalidades do **Técnico**. Para tal, este apenas terá que seguir o respetivo plano de reparações. Para terminar, aquando o registo da conclusão de reparação o cliente é notificado que já pode fazer o levantamento do seu equipamento.

O **Técnico** possui ainda a capacidade de pausar a reparação a qualquer momento.

No caso de o técnico concluir que o orçamento foi ou será excedido em 120% o cliente necessita de ser notificado, podendo este concluir que pretende cancelar a reparação.

5.12 Concluir serviço

Use Case		
Use Case	Concluir Serviço	
Descrição	Levantamento de equipamento e pagamento se aplicável	
Ator	Funcionário de Balcão	
Pré-Condição	O Funcionário de Balcão encontra-se autenticado no sistema, o cliente encontra-se registado e tem ficha de reparação no sistema	
Pós-Condição	O serviço fica marcado como concluído no sistema	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Funcionário de Balcão introduz os dados do cliente (NIF e ID de equipamento)	
		2. Sistema apresenta a ficha de reparação
	3. Funcionário de Balcão indica que o pagamento foi efetuado	
	4. Funcionário de Balcão indica que o equipamento foi levantado	
		5. Sistema regista a conclusão do serviço
Exceção 1 [Cliente não levanta o seu equipamento num espaço de 90 dias, após a conclusão de reparação] (Passo 1)		1.1. Sistema dá baixa do equipamento e passa-o para a lista de equipamentos abandonados.
		1.2 Sistema marca o serviço como abandonado
Exceção 2 [Cliente ou equipamento não existe] (Passo 1)		1.1 Sistema indica que os dados são inválidos
Fluxo Alternativo 1 [Cliente não tem nada a pagar] (Passo 3)	3.1. Passar para o passo 4	

Figura 5.12: Concluir serviço

Quando um cliente regressa à loja para recolher o seu equipamento, o **Funcionário de Balcão** encontra-se responsável pelo registo da conclusão do serviço e pelo o pagamento do mesmo, caso se aplique.

No caso de ao fim de noventa dias após a conclusão da reparação o cliente não realizar o levantamento do seu equipamento, será dado baixa do mesmo, e este passa para a lista de equipamentos abandonados.

5.13 Obter Informação de desempenho

Use Case		
Use Case	Obter Informação de Desempenho	
Descrição	O Gestor obtém estatísticas de desempenho da loja	
Ator	Gestor	
Pré-Condição	Gestor encontra-se autenticado no sistema	
Pós-Condição	Sistema forneceu estatísticas relevantes do desempenho da loja	
	Ator	Sistema
Comportamento Normal	1. Gestor pede a avaliação mensal	
		2. Sistema apresenta os 3 tipos de listagem
	3. Gestor indica qual das três listagens quer ver	
		4. Sistema apresenta essa listagem
	5. Gestor indica que quer terminar o programa	
Fluxo Alternativo 1 [Gestor quer ver mais listagens] (Passo 5)	5.1 Gestor pede para regressar a enumeração das listagens	
		5.2 Regressa a 2

Figura 5.13: Obter Informação de desempenho

Uma outra funcionalidade do **Gestor** é conseguir consultar informação sobre o desempenho do Centro. Sendo lhe possível examinar 3 tipos de listagem:

- Informação mais geral sobre cada um dos **Técnicos**.
Número de reparações efetuadas, a sua duração média e a média dos desvio em relação às durações previstas.
- Informação detalhada sobre cada um dos **Técnicos**
- Informação detalhada sobre cada um dos **Funcionários de Balcão**

Capítulo 6

Considerações Finais

Com a realização desta parte do trabalho, concluímos que a modelação de uma aplicação é crucial para melhor compreender e simplificar o problema proposto. A construção do Modelo de Domínio permitiu-nos identificar as entidades relevantes e o seu relacionamento, servindo de base para a análise de requisitos. Por outro lado, o Modelo de Use Cases permitiu identificar as diversas funcionalidades que a aplicação deverá ter, bem como os atores que as realizam e os seus diversos fluxos e exceções.