

Análise

Conteúdos

Análise 1	
1	Introdução 1
1.1	Sumário executivo 1
1.2	Controlo de versões 2
1.3	Estratégia de determinação dos requisitos 2
1.4	Referências e recursos suplementares 3
2	Reengenharia dos processos de trabalho 3
2.1	Novos processos de trabalho 3
2.2	Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização 4
3	Modelo do domínio 5
3.1	Mapa de conceitos do domínio 5
3.2	Ciclo de vida 7
4	Casos de utilização 8
4.1	Atores 8
4.2	Casos de utilização – visão geral 8
4.3	Relação dos conceitos com os casos de utilização 13
5	Aspetos transversais 14
5.1	Regras do negócio 14
5.2	Requisitos não funcionais 14
6	Protótipo das interações 15

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da 2ª iteração (fase de *Elaboration*, adaptada do método OpenUP), em que se desenvolvemos a análise funcional do produto a desenvolver.

O conceito do produto, caracterizado no relatório referente à Visão, serviu como ponto de partida para o trabalho de análise aqui apresentado.

Os novos processos de trabalho incidem sobre uma plataforma online que vende os produtos hortícolas biológicos e certificados.

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
17/05/22	João Torrinhas	Início da resolução do ponto 3
17/05/22	Diogo Torrinhas	Escrita do ponto 2.2
17/05/22	Tiago Coelho	Início do ponto 6
18/05/22	Tiago Coelho	Escrita dos pontos 1.3, 1.4 e 4.1
19/05/22	João Torrinhas	Escrita do ponto 4.2
23/05/22	Frederico Vieira	Escrita 5.2, 2.1 e Diagrama 2.1, diagrama 4.2
24/05/22	Tiago Coelho	Escrita e diagrama 3.2
25/05/22	Tiago Coelho	Escrita do ponto 5.1
26/05/22	João Torrinhas	Continuação do ponto 4.2
26/05/22	Diogo Torrinhas	Atualização e conclusão do ponto 5.2
26/05/22	Tiago Coelho	Diagrama 3.1
27/05/22	Diogo Torrinhas	Escrita do ponto 4.3
27/05/22	João Torrinhas	Finalização do ponto 4.2 e revisão do 5

1.3 Estratégia de determinação dos requisitos

A estratégia usada pelo grupo para fazer o levantamento de requisitos do produto teve como base sistemas idênticos, tais como sistemas de compra e distribuição de produtos (UberEats, Glovo), estes sistemas são reconhecidos pela sua qualidade, funcionalidades e responsividade, tornando assim uma boa fonte para levantamento de requisitos.

Complementando este estudo, foram também consultados diversos artigos referentes aos benefícios da alimentação biológica e da crescente popularidade no âmbito dos consumidores, por forma a enriquecer-nos da importância destes alimentos e a falta dos mesmos nos grandes supermercados.

Este método visa reduzir o tempo perdido a descobrir algo que já existe atualmente, fornecendo pistas valiosas sobre o que é necessário fazer. Observar as críticas a estes sistemas também enriquece o nosso produto, dando-nos a noção de possíveis erros e dificuldades a enfrentar, armazenando sugestões para o futuro.

Referir também a importância das sugestões e discussões geradas no grupo durante a realização e pesquisa para o produto, por forma a diferenciá-lo dos sistemas existentes, tornando o nosso produto melhor em comparação com a concorrência (tanto online como presencial).

1.4 Referências e recursos suplementares

No caso dos sistemas idênticos consultados, em que há um pedido online e compra de produto de um certo local (restaurante, loja, etc), e é associado um estafeta que é responsável por recolher e entregar na respetiva morada do utilizador que realizou o pedido. Esta consulta partiu do princípio de analisar estes sistemas, a sua interface, funcionalidades e ordem, de seguida analisou-se as suas reviews presentes online de maneira a obter feedback de usuários das aplicações, armazenando as mais relevantes.

No caso dos artigos, foram consultados os mais importantes de fontes fidedignas (sites/autores reconhecidos), analisando os que referiam o mercado envolvente dos artigos biológicos e a sua importância, podendo assim criar uma boa base de conhecimento para diversas áreas no nosso produto.

Em baixo poderá encontrar alguns dos sistemas e artigos usados na consulta.

UberEats: <https://www.ubereats.com/>

Glovo: <https://glovoapp.com/>

Artigo 1: <https://observador.pt/2017/02/20/beneficios-da-alimentacao-biologica-atraem-cada-vez-mais-consumidores/>

Artigo 2: <https://www.arodadaalimentacao.pt/alimentacao/agricultura-biologica/>

2 Reengenharia dos processos de trabalho

2.1 Novos processos de trabalho

Processo de Compra de um Produto: O Cliente vai aceder à aplicação e de seguida vai realizar o Login, caso já se tenha registado, caso contrário vai ter de fazer o registo. De seguida o cliente começa a procura pelo produto desejado, sendo apresentado todos os produtos na página de pesquisa após se decidir o cliente escolhe o produto e vai adicioná-lo ao carrinho com as quantidades que deseja. De seguida o cliente vê o carrinho e vai decidir se deseja terminar o seu pedido ou se pretende continuar a fazer as suas compras. Se decidir avançar e pagar vai ter de inserir o seu cartão e pagar, o pagamento vai ser verificado, após a aprovação do mesmo será enviado uma notificação para o fornecedor para preparar a encomenda. A cada passo a partir deste momento a aplicação tem de avisar o cliente, através de notificação, o estado da sua encomenda. Após a finalização da encomenda os transportes vão levantar a encomenda e vão entrega-la à casa do cliente, onde o mesmo a vai receber.

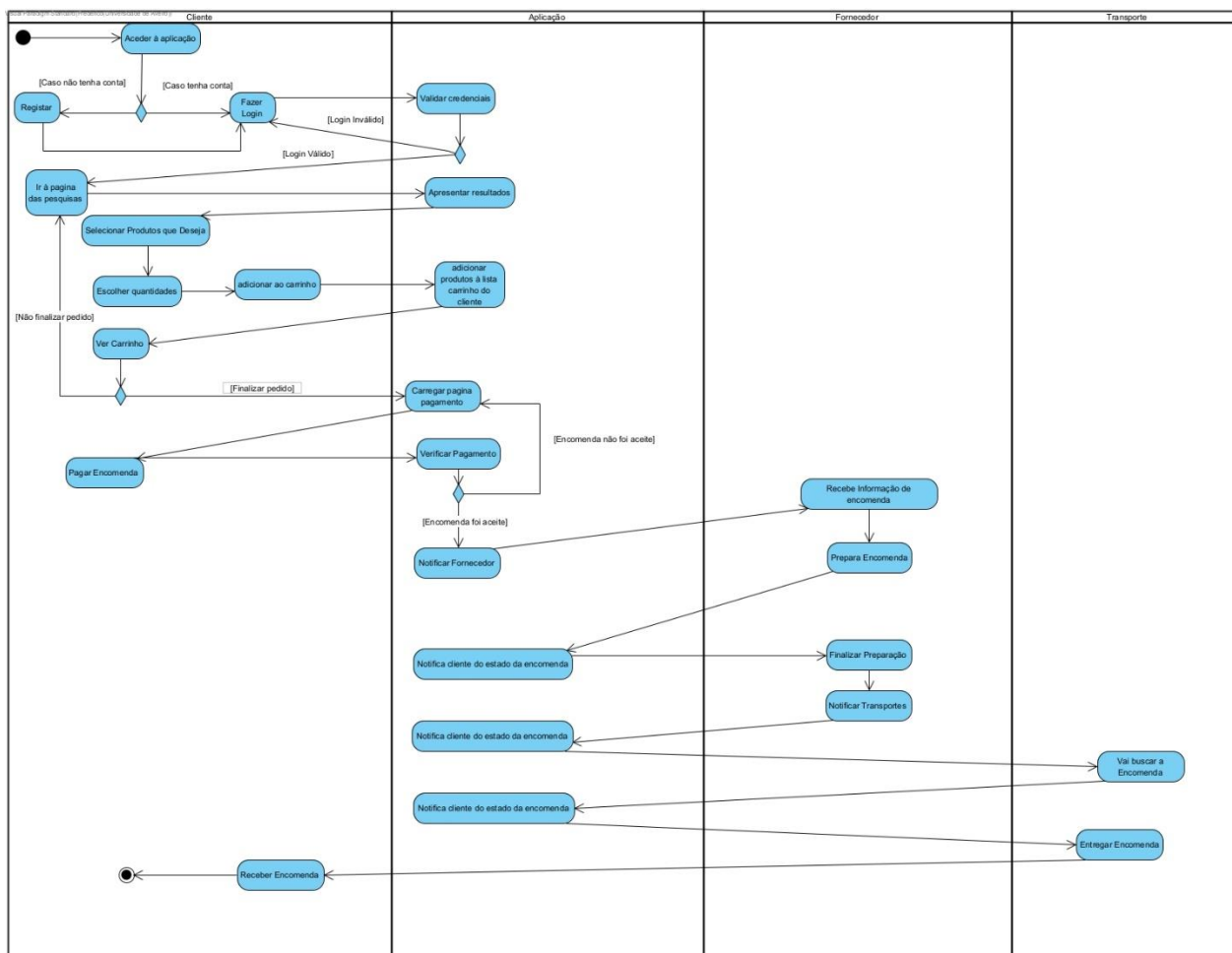


Diagrama 1: Novos processos de trabalho.

2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização

Aplicação Web

Plataforma digital através da qual o utilizador poderá criar uma conta e encomendar produtos frescos e mais baratos.

Consolidação de serviços na Cloud

Os serviços oferecidos pelo FarmLink serão implementados com recurso à Cloud para facilitar o crescimento da plataforma.

Micro-pagamentos desmaterializados

Através deste sistema de pagamentos, o utilizador poderá efetuar o pagamento de forma digital e segura sem a necessidade de usar dinheiro físico.

3 Modelo do domínio

3.1 Mapa de conceitos do domínio

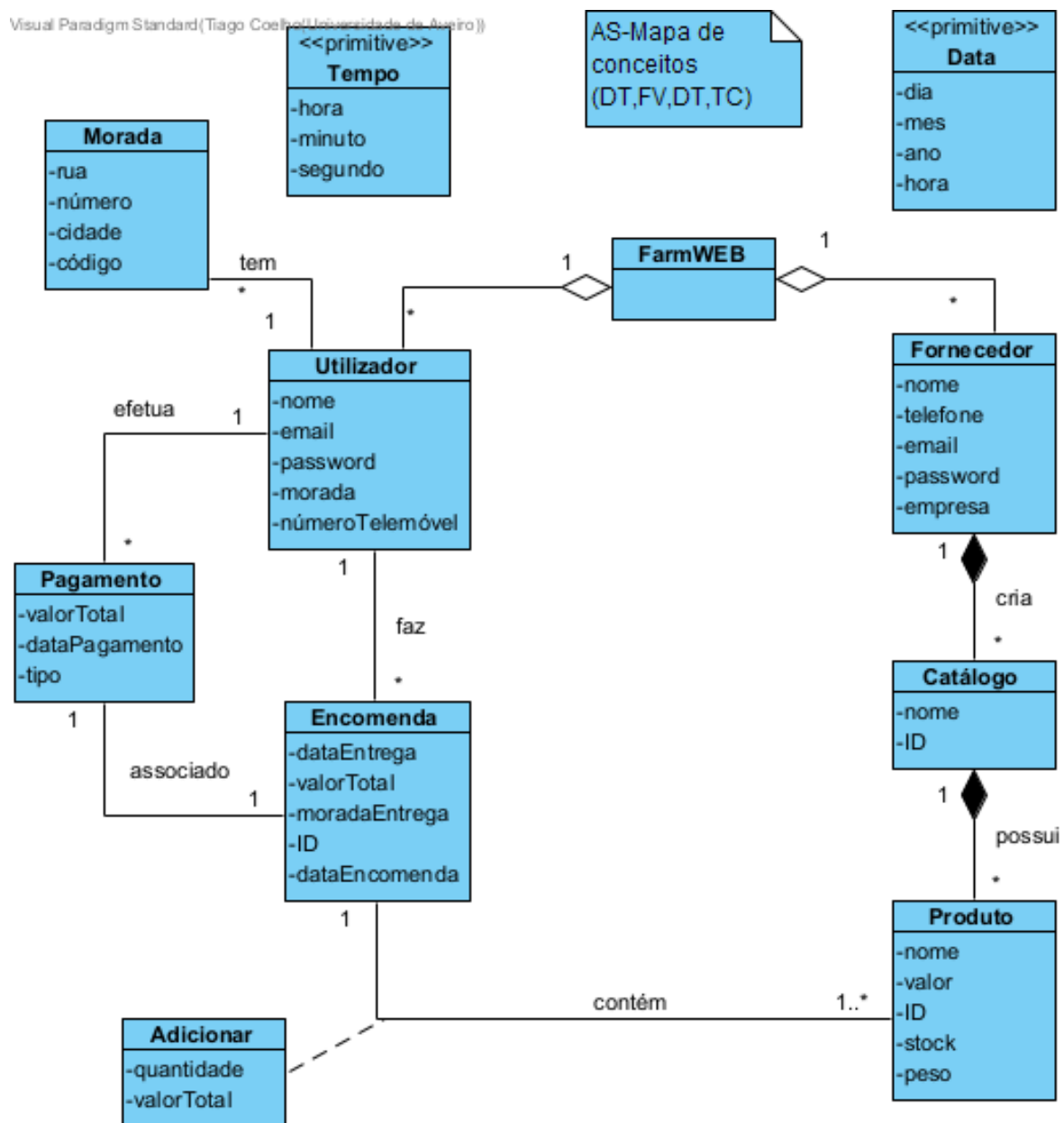


Diagrama 2: Modelo do domínio.

Conceito do domínio	Descrição
FarmWEB	Entidade que representa a plataforma digital que dá suporte ao sistema de venda de produtos frescos e que contém todas as informações para o correto funcionamento da plataforma
Utilizador	Contêm as informações relativas de cada utilizador
Pagamento	Representação do pagamento, que é caracterizado pelo preço a pagar, data do pagamento e tipo de pagamento
Encomenda	Representação das informações relativas à encomenda tais como, o seu ID, preço final, data entrega, data em que foi efetuada a encomenda e a morada onde vai ser entregue o produto
Produto	Entidade que está incluída num catálogo, para venda, com um conjunto de informações que a caracterizam
Catálogo	Constitui um conjunto de produtos que é identificado por um nome e um ID
Fornecedor	Entidade que fornece os produtos para a plataforma os puder vender aos utilizadores/clientes
Adicionar	Entidade que permite ao utilizador adicionar um ou mais produtos à encomenda, que é caracterizado pelo número de produtos a adicionar e o preço total
Morada	Representa as diversas moradas que o cliente pode ter associado à sua conta

Tabela 2: Descrição dos conceitos do domínio.

3.2 Ciclo de vida

Visual Paradigm Standard (Tiago Coelho (Universidade de Aveiro))

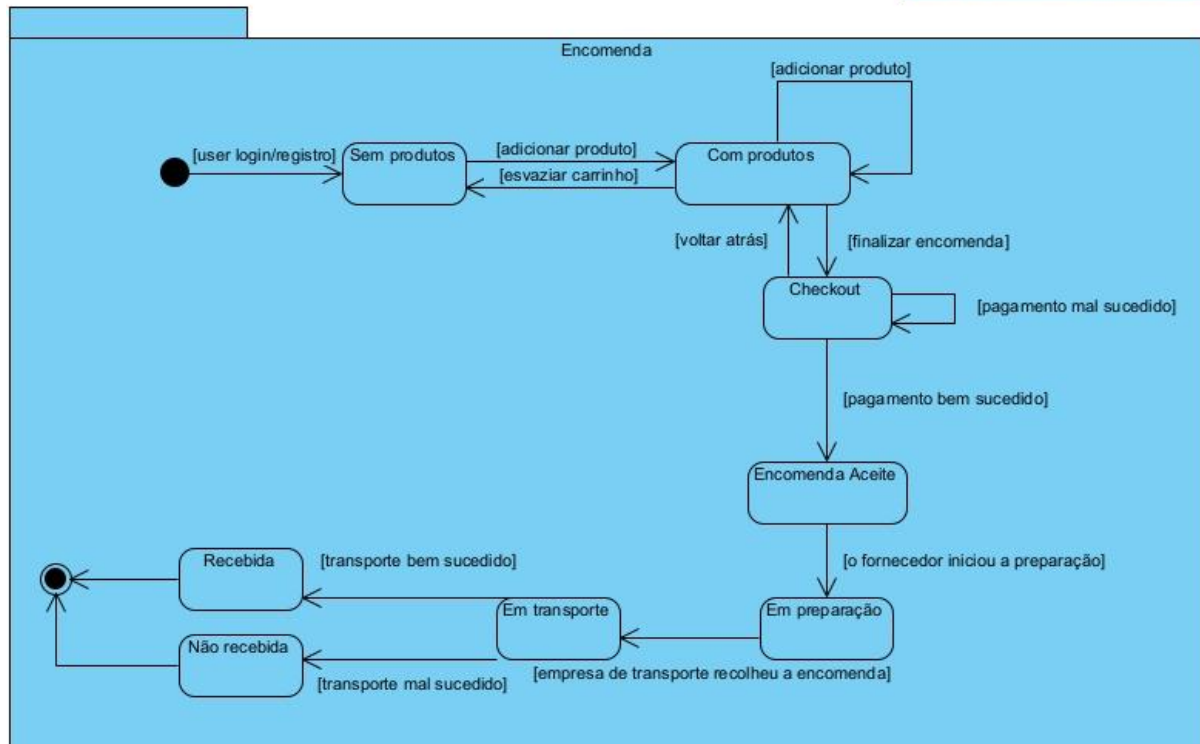
Ciclo de Vida
AS-GRUPO 103 (JT,DT,FV,TC)

Diagrama 5: Ciclo de Vida.

O diagrama apresenta os vários estados do objeto do tipo encomenda. O objeto encomenda inicia-se quando o utilizador entra no sistema e começa no estado “Sem produtos”, após registo ou login do utilizador, isto é, encontra-se logado e sem produtos no carrinho. Assim que o utilizador adicione produtos à encomenda, esta passa do estado “Sem produtos” para “Com produtos”.

Caso decida retirar todos os produtos do carrinho, a encomenda volta para o estado “Sem produtos” e no caso de adicionar vários produtos, esta mantém-se sempre no estado “Com produtos”. Assim que o utilizador pretender finalizar a encomenda, encontrando-se a mesma no estado “Com produtos”, o estado da encomenda avança para a ‘Checkout’, referente à parte de Checkout onde é verificado os dados da encomenda.

Se eventualmente, o utilizador pretender incluir mais produtos ou desistir da encomenda, a mesma volta para o estado “Com produtos”. No caso de pagamento ser bem-sucedido no “Checkout”, a encomenda avança para “Encomenda Aceite” e no caso de ser malsucedido mantém-se no estado de “Checkout”. Sendo bem-sucedido, o estado passa de “Encomenda Aceite” para “Em preparação” quando o fornecedor iniciar a preparação da encomenda.

Quando a empresa de transportes recolher a encomenda, a mesma passa para o estado de “Em transporte” e quando entregue passa para “Recebida”, no caso de não ser entregue passa para “Não recebida”.

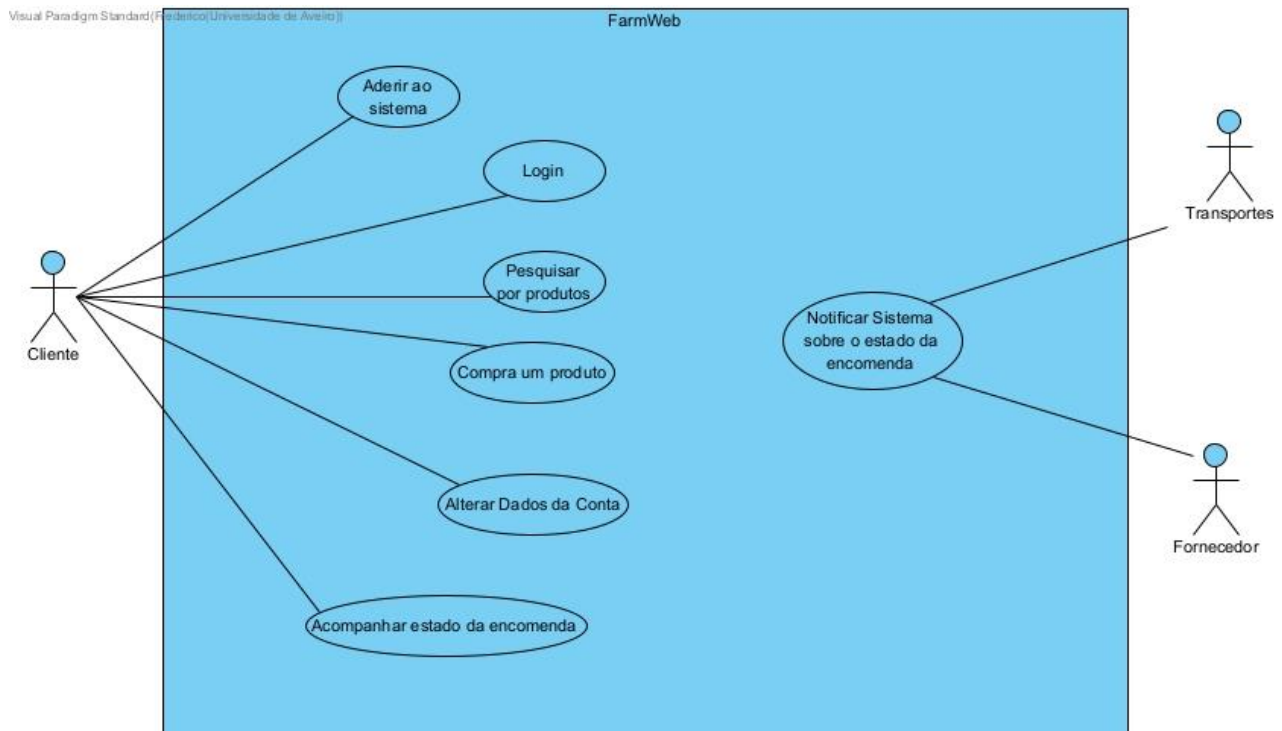
4 Casos de utilização

4.1 Atores

Ator	Papel no sistema
Cliente	Um cliente que pretende comprar produtos biológicos, pode escolher o que pretende, fazer o pedido, pagar o mesmo, ver notificações do sistema sobre o pedido e esperar que o mesmo lhe chegue a casa.
Fornecedor	Um fornecedor é o responsável por tratar diretamente do pedido do cliente, de maneira a receber o pedido, criar o cabaz/encomenda, notificar o cliente dos passos da encomenda, e avisar a empresa dos transportes no caso de haver encomendas a recolher.
Empresa de Transporte	Empresa Responsável por recolher pedidos de clientes ao fornecedor e entregar os mesmos nas casas respetivas de cada cliente.

Tabela 3: Atores do sistema.

4.2 Casos de utilização – visão geral



Caso de utilização	Sinopse
Aderir ao Sistema	O utilizador/cliente acede ao sistema e cria uma conta
Login	O utilizador/cliente abre a aplicação web e efetua o login
Pesquisa por um produto	O utilizador/cliente utiliza a barra de pesquisa para pesquisar por um produto que queira comprar
Compra um produto	O utilizador/cliente faz uma encomenda efetuando, posteriormente, a sua compra e espera que a encomenda chegue ao seu domicílio
Alterar dados da conta	O utilizador/cliente ao carregar, por exemplo, no botão “Minha Conta” consegue alterar alguma informação que pretenda modificar. Após a alteração ter sido efetuada basta confirmar a alteração carregando num botão de confirmação, por exemplo, “Guardar alterações”
Acompanhar o estado da encomenda	O utilizador/cliente, depois de ter efetuado a compra da sua encomenda, consegue ver o progresso da mesma
Notificar o Sistema sobre o estado da encomenda	O fornecedor e a empresa de transportes, depois de o cliente ter efetuado a encomenda, notificam o sistema em relação à preparação da encomenda (se está pronta ou se está a preparar) e em relação ao estado da encomenda (se já está a caminho, se está a chegar, ou se já chegou), respetivamente.
Visualização das encomendas realizadas pelo cliente	O utilizador depois de ter feito a compra da sua encomenda consegue ver o seu histórico de encomendas realizadas

Tabela 4: Lista de casos de utilização do sistema.

4.2.1 Cau1 – Aderir ao Sistema

ID ou Nome	Aderir ao sistema
Ator	Cliente
Descrição	O cliente cria uma conta ao qual tem de associar o seu email e definir uma password para poder aceder aos serviços da aplicação Web
Trigger	Pressionar o botão para se registar
Pré-Condição	PRE-1. Ter endereço de email; PRE-2. Não pode existir conta criada com esse email;
Pós-Condição	POS-1. Nova conta criada;
Fluxo normal	1. Aceder à APP O cliente entra na aplicação 2. Clicar no botão de registar 3. Preencher os dados necessários O cliente tem de inserir um email e uma password para poder criar conta
Fluxo alternativo	
Exceções	Passo3: email associado a outra conta Não é possível ter duas contas associadas ao mesmo email. O cliente tem de usar outro email e voltar a fazer o passo3 Passo3: Password fraca Para garantir a segurança o cliente deverá usar letras maiúsculas, minúsculas, caracteres especiais e números

4.2.2 Cau2 – Login

ID ou Nome	Login
Ator	Cliente
Descrição	O cliente abre a aplicação e efetua o login para poder entrar no FarmWeb
Trigger	Pressionar o botão de login
Pré-Condição	PRE-1. Possuir conta no sistema;
Pós-Condição	POS-1. Aceder às funcionalidades da aplicação;
Fluxo normal	1. Aceder à App O cliente entra na aplicação 2. Efetuar login O cliente insere o email e a password
Fluxo alternativo	Passo2: criar conta Clicar no botão de registar. Preencher os dados da conta. A aplicação retorna à página de login para ser realizado o passo2 Passo2: Aceder com a conta do Facebook Caso pretenda, o utilizador pode utilizar a conta do facebook para entra na aplicação Passo2: Aceder com a conta da google Caso pretenda, o utilizador pode utilizar a conta da google para entra na aplicação
Exceções	Passo2: Email/Password erradas Aparece um pop-up ao utilizador a dizer que as credenciais introduzidas estão erradas. O utilizador deve voltar a repetir o passo.

4.2.3 Cau3 – Pesquisa por um produto

ID ou Nome	Pesquisa por um produto
Ator	Cliente
Descrição	O cliente usa a barra de pesquisa/filtros para procurar um produto
Trigger	Selecionar a barra de pesquisa ou pressionar em algum filtro de pesquisa
Pré-Condição	PRE-1. Estar loggado no sistema;
Pós-Condição	POS-1. Página com os resultados da pesquisa;
Fluxo normal	1. Aceder à app O cliente entra na aplicação Web 2. Escrever artigo na caixa de pesquisa O cliente insere na barra de pesquisa o tipo de produto que está à procura 3. Procurar produto entre os resultados Dos resultados obtidos da pesquisa o cliente pode procurar, com scroll down/up, o produto que mais lhe agrada
Fluxo alternativo	Passo2: Usar os filtros Usar os filtros oferecidos pela aplicação
Exceções	Passo2: Sem resultados de pesquisa Não existem produtos perante as informações introduzidas, na barra de pesquisa, pelo utilizador

4.2.4 Cau4 – Compra um Produto

ID ou Nome	Compra um produto
Ator	Cliente
Descrição	O Cliente seleciona e adiciona, ao carrinho de compras virtual, os produtos que lhe interessam podendo também fazer a gestão do seu carrinho virtual para, posteriormente, ser efetuada a compra
Trigger	Adicionar produto ao carrinho
Pré-Condição	PRE-1. Estar logado; PRE-2. Ter produtos no carrinho virtual;
Pós-Condição	POS-1. Não ter produtos no carrinho virtual; POS-2. Estar mais uma encomenda na página associada ao acompanhamento de encomendas;
Fluxo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder à app O cliente entra na aplicação Web 2. Procurar produtos O cliente usa os métodos de pesquisa fornecidos pelo FarmWeb para achar os produtos 3. Adicionar ao carrinho O cliente seleciona os produtos que pretende comprar 4. Finalizar compra O cliente pressiona o botão de comprar da página do carrinho virtual e depois é redirecionado para uma página onde vai escolher o método de pagamento e posteriormente efetuar a compra. Após finalizar a compra, o cliente recebe uma mensagem a informar se a operação foi um sucesso e retorna à página inicial

4.2.5 Cau5 – Alterar dados da conta

ID ou Nome	Alterar dados da conta
Ator	Cliente
Descrição	No perfil estão guardados os dados do cliente que podem ser alterados se assim o desejar
Trigger	Entrar no perfil
Pré-Condição	PRE-1. Estar logado; PRE-2. Ter conta criada;
Pós-Condição	POS-1. Dados do perfil alterados;
Fluxo normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder à app O cliente entra na aplicação Web 2. Aceder à página de perfil O cliente acede ao ícone do perfil para aceder ao seu perfil 3. Configurar dados No perfil tem os dados todos relacionados com a sua conta, para alterá-los basta selecionar um campo e alterar esse valor
Fluxo alternativo	
Exceções	Passo3: Inserir dados inválidos Se o campo alterado não for válido, aparece uma mensagem de erro e esse campo permanece com o valor antigo

4.2.6 Cau6 – Acompanhar o estado da encomenda

ID ou Nome	Estado da encomenda
Ator	Cliente
Descrição	Após efetuar a compra o cliente poderá ver o estado da encomenda até a receber no seu domicílio
Trigger	Efetuar o pagamento
Pré-Condição	PRE-1. Ter conta; PRE-2. Efetuar uma (ou várias) compra(s);
Pós-Condição	POS-1. Encomenda recebida (Entregue)
Fluxo normal	<ol style="list-style-type: none">1. Aceder à app O Cliente entra na aplicação Web2. Verificar estado da encomenda Na aplicação existe uma secção onde o cliente poderá ver o estado das encomendas bem como o histórico de compras

4.2.7 Cau7 – Notificar o sistema sobre o estado da encomenda

ID ou Nome	Notificar o sistema sobre o estado da encomenda
Ator	Fornecedor/Empresa de Transportes
Descrição	Tanto o Fornecedor como a Empresa de transportes notificam o sistema em relação à preparação da encomenda (está a preparar, se já está pronta) e sobre o estado da mesma (está a caminho, quase a chegar, chegou ao domicílio), respetivamente
Trigger	Efetuar a compra de um conjunto de produtos
Pré-Condição	PRE-1. Fornecedor estar registado na aplicação; PRE-2. Empresa de transportes estar registada na aplicação;
Pós-Condição	POS-1. Notificar o cliente da chegada da encomenda;
Fluxo normal	<ol style="list-style-type: none">1. Aceder à app O fornecedor/empresa de transportes acede à app2. Ver as encomendas ativas O fornecedor/empresa de transporte vê todas as encomendas ativas feitas pelos clientes3. Selecionar uma das encomendas e notificar o cliente Um fornecedor e um funcionário de uma empresa de transportes selecionam uma das encomendas ativas e cada um deles envia as notificações para o cliente (Fornecedor - notificações relacionadas com a preparação da encomenda; Empresa de transportes - notificações relacionadas com o estado da encomenda).

4.2.8 Cau8 – Utilizador visualiza o histórico das suas encomendas

ID ou Nome	Utilizador visualiza o histórico das suas encomendas
Ator	Utilizador/Cliente
Descrição	O utilizador consegue ver o histórico de encomendas realizadas anteriormente
Trigger	Efetuar o pagamento
Pré-Condição	PRE-1. Ter conta PRE-2. Fazer compras de produtos
Pós-Condição	POS-1. Mostrar ao cliente as encomendas anteriores
Fluxo normal	<p>4. Aceder à app O cliente acede à app</p> <p>5. Ver Histórico de encomendas Na aplicação existe uma secção onde o cliente poderá ver o estado das encomendas bem como o histórico de compras</p>

4.3 Relação dos conceitos com os casos de utilização

	Farm WEB	Utilizador	Pagamento	Encomenda	Produto	Catálogo	Fornecedor	Adicionar	Morada
CaU1	U	C							
CaU2		R							
CaU3					R	R	R		
CaU4			C	U				C	C
CaU5	U	U							
CaU6				R					
CaU7				R					

Tabela 11: Rastreamento Casos de utilização e operações sobre os principais conceitos do domínio (Create, Update, Delete, Retrieve/Read)

5 Aspetos transversais

5.1 Regras do negócio

	"Business Rules"
1	Garantir a entrega dos produtos no final do dia.
2	Garantir que a empresa entrega todas as encomendas realizadas até às 15h.
3	Garantir que todos os produtos comercializados são biológicos e certificados.
4	Garantir que todos os produtos comercializados se encontram em bom estado e com a devida qualidade.
5	Garantir que o stock dado pelo fornecedor se encontra correto para evitar erros.

5.2 Requisitos não funcionais

Requisitos de usabilidade

Refª	Requisito de interface e usabilidade	CaU relacionados
RInt.1	Usar fontes e cores que facilitem a legibilidade de informação. O texto deve ser legível a 1 metro do ecrã	Todos
RInt.2	Utilização de um design que ajude na recolha de informação.	CaU.3 e CaU.4
RInt.3	Acesso a compras anteriores.	CaU.3
RInt.4	Sugestões dos produtos mais adquiridos pelos clientes	CaU.3
RInt.5	Conexão com a conta do Facebook e da Google	CaU.1 e CaU.2

Requisitos de desempenho

Refª	Requisito de desempenho	CaU relacionados
RDes.1	Tempo de pesquisa rápido e eficiente	Todos
RDes.2	Garantir que as transações demoram menos de 1 min	CaU.4

Requisitos de segurança e integridade dos dados

Refª	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSeg.1	Proteção dos dados pessoais do cliente.	CaU.1 e CaU.5
RSeg.2	Proteção dos dados de encomenda realizada.	CaU.4
RSeg.3	Pagamentos eletrónicos seguros	CaU.4

Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução

Ref ^a	Requisito de interface com sistemas externos e com ambientes de execução	CaU relacionados
RSex.1	Integração de um sistema seguro de pagamentos.	CaU.4
RSex.2	Base de dados segura para guardar as informações do cliente	CaU.1, CaU.2 e CaU5
RSex.3	Interligação com Facebook e Google para Registro/Login	CaU.1 e Cau.2
RSex.4	Integração com stock disponível dos fornecedores	CaU.3 e CaU.4

6 Protótipo das interações

A interação proposta no protótipo pode ser experimentada em <https://tiago-coelho6.wixsite.com/my-site-2>.

A partir da página home é nos possível ver os produtos mais adquiridos em baixo, ou ir diretamente para a loja, pelo botão na topbar ou do meio do ecrã, podemos ver os detalhes da nossa conta clicando no perfil e podemos ver as notificações relativas aos pedidos clicando no “sininho” podemos ver o nosso carrinho clicando no canto superior direito. Por fim temos na topbar uma página relativa aos fornecedores e outra relativa à FAQ (perguntas mais frequentes), para os utilizadores consultarem no caso de dúvidas.

