

RELATÓRIO – *ELABORATION & CONSTRUCTION*

# Construção

## Conteúdos

<b>Construção.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sumário executivo .....	1
1.2 Controlo de versões.....	2
1.3 Referências e recursos suplementares.....	2
<b>2 Arquitetura do sistema .....</b>	<b>2</b>
2.1 Objetivos gerais.....	2
2.2 Requisitos com impacto na arquitetura.....	3
2.3 Decisões e justificação .....	3
2.4 Arquitetura do software .....	4
2.5 Arquitetura física de instalação .....	5
<b>3 Incremento 1 .....</b>	<b>5</b>
3.1 Casos de utilização no Incremento 1 .....	5
3.2 Histórias de utilização selecionadas .....	6
3.3 Estratégia e estado da implementação .....	6
<b>4 Incremento 2 .....</b>	<b>5</b>
4.1 Casos de utilização no incremento 2 .....	7
4.2 Histórias de utilização selecionadas .....	7
4.3 Aceitação e garantia de qualidade .....	8
4.4 Estado da implementação .....	8
<b>Apêndice .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Especificação dos casos de utilização .....</b>	<b>8</b>
5.1 Pacote: compra online.....	9
5.1.1 CaU 1 Nome do caso aqui .....	9
5.1.2 CaU 7 Outro caso aqui .....	9
5.2 Pacote: gestão de parcerias.....	12
5.2.1 CaU 7 Outro caso aqui .....	12

## 1 Introdução

### 1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da construção dos incrementos, adaptado os resultados esperados na etapa de *Elaboration* e *Construction*, do método OpenUP.

A caracterização dos cenários a suportado é detalhada nos casos de utilização apresentados em apêndice (secção 5)

O primeiro incremento, desenvolvido na Iteração 3, foca a validação da arquitetura proposta. Foram considerados sobretudo as funcionalidades relacionadas com [identificar a fatia de funcionalidade considerada no incremento 1].

[Incluir apenas na evolução do relatório para a iteração 4:]

O segundo incremento, considerado na Iteração 4, evolui o trabalho anterior e foca em especial [identificar a fatia de funcionalidade mais relevante considerada neste incremento].

## 1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
<data>	<quem alterou>?	<explicação das principais alterações/secções introduzidas. Não vale a pena registar pequenas edições, mas sim <b>revisões importantes</b> no documento que devem ficar registadas no histórico>

## 1.3 Referências e recursos suplementares

Referir eventuais fontes a que a equipa recorreu.

Podem ser anexados/referidos documentos da organização que ajudem a suplementar os conteúdos aqui discutidos e a motivação para o desenvolvimento do novo sistema (e.g.: relatórios de estratégia, estudos de mercado,...)

# 2 Arquitetura do sistema

## 2.1 Objetivos gerais

[Quais são os objetivos principais para a arquitetura deste produto? Apresentar os pontos mais importantes/estruturantes para estabelecer o plano técnico da construção deste sistema, tais como:

Há necessidades de integração com sistemas legados/ externos? O contexto de utilização perspectiva problemas de desempenho? Qual é a importância da operação robusta (sem interrupção, tolerância a falhas) na solução? O sistema precisa de funcionar de forma eficiente em condições incomuns? O sistema será oferecido em diferentes plataformas (web, dispositivos móveis, grandes ecrãs,...)? Há restrições já conhecidas para a implementação (suportar sistemas legados, usar tecnologia específica,...), etc.

O conteúdo desta secção deve focar-se no que é mais específico e crítico neste projeto e, por isso, determina as escolhas de arquitetura.]

e.g.:

- Os clientes devem poder aceder à loja em qualquer lado, a partir de um browser, sem necessidade de instalar software específico. A qualidade da experiência de utilização em ambientes *desktop* e *mobile* deve ser comparável.

- Os clientes e lojistas devem poder fazer o seguimento das entregas online, em tempo quase real, usando uma visualização de mapa da cidade. O seguimento dos estafetas deve recorrer a sensores GPS incorporados no *smartphone*.
- A web-store deverá integrar com uma plataforma de pagamentos eletrónicos para suportar transações desmaterializadas. No entanto, deve ser possível substituir o fornecedor do serviço sem interrupção das operações.
- Os clientes registados devem receber notificações (*push notifications*) a anunciar novas oportunidades. Para isso, é importante que haja uma adesão generalizada ao uso das aplicações móveis, na plataforma Android e iOS.

## 2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

[Listar requisitos não-funcionais/atributos de qualidade (usando os resultados já formulados em relatórios anteriores) com impacto nas escolhas relativas à arquitetura. Incluir os que contribuem para **influenciar a arquitetura do sistema**.]

*E.g.: formato de tabela para “repescar” requisitos apresentados no Relatório de Análise, e.g.*

Requisitos	Descrição
RD-4	O sistema deve suportar a utilização sustentada de 500 sessões em simultâneo.
RD-5	Todos os serviços que suportam o sistema devem ser configurados de forma redundante, com recurso a um ambiente em <i>cloud</i> , para assegurar uma disponibilidade de 99.9%
RS-1	A informação relativa a clientes (pessoal, de histórico de encomendas, e de pagamentos efetuados) deve ser guardada de forma cifrada.
RU-3	O portal da loja deve-se ajustar para ter uma apresentação adequada ao ecrã, designadamente para <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> ou sistemas de secretária.

## 2.3 Decisões e justificação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

[também deve explicar as tecnologias de implementação selecionadas]

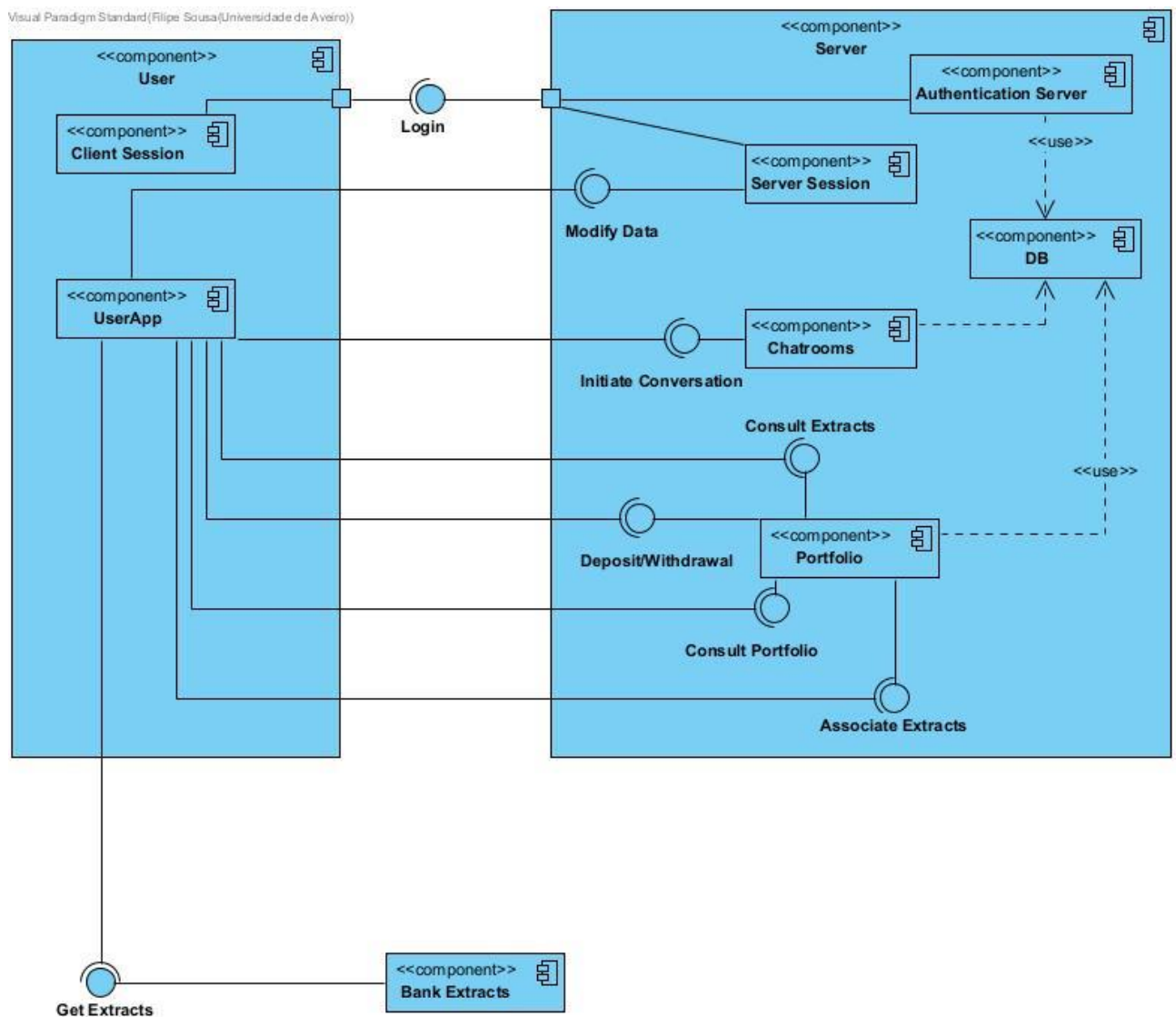
*E.g.:*

- Frontend implementado com a biblioteca React. Já existe experiência anterior na tecnologia e facilita a transição para React-Native, que será aplicado na construção das aplicações móveis. Esta biblioteca tem uma comunidade ativa e muito significativa.
- O framework de mapas digitais será o Mapbox. Este serviço possui um plano gratuito e ao contrário de alternativas, como o Google Maps, não mostra watermarks ao longo de todo o mapa, melhorando a experiência. Incluí também um SDK para Android.
- Transações comunicadas aos parceiros em lote, até 10min. A integração com os sistemas de informação dos parceiros será implementada com envio de mensagens em lote (agrupar as transações em envios maiores), com uma cadência de 10 em 10 min.

## 2.4 Arquitetura do software

[Como é que o software vai estar organizado? Esta vista deve ser útil para: explicar a divisão do sistema em partes; antecipar qualidades do sistema; orientar a implementação; suportar discussões de implementação.]

O software está dividido entre cliente e servidor. A parte do cliente, com recurso a um *browser*, apresenta uma página HTML, onde o cliente pode selecionar várias ações. Ações essas que estão implementadas no servidor. Para além da implementação dessas ações, o lado do servidor também tem uma base de dados que guarda as informações dos clientes.



Adotar **uma** das seguintes vistas [discutidas na TP]:

- vista lógica (módulos): diagrama de pacotes, recorrendo à relação de dependência, ou, até, uma notação mais livre, baseada em "blocos" e "setas" (dependências).
- Variante com informação de implementação: vista de módulos, com entidades específicas do framework de implementação
- vista de componentes e conetores: diagrama de componentes, evidenciado os serviços/interfaces expostos por cada componente.

Em muitos casos, é adequado representar uma arquitetura lógica por camadas (*layered architecture*), visualizada com um diagrama de pacotes.]

A articulação entre os módulos decorre da seguinte forma:

A sessão do utilizador inicializa-se na sessão do servidor, sendo que o servidor o autentica, verificando na base de dados se este está presente. Depois, a partir da aplicação do cliente (*browser*), o utilizador pode seleccionar a opção de inicializar conversação, em que o servidor o redirecionará aos *chatrooms* e associar os diferentes extratos bancários à sua conta. Ambos os utilizadores precisam de estar na base de dados para a conversação se iniciar. O utilizador pode, também, aceder à sua carteira, realizando operações de consulta desta, ou depósito de dinheiro. Também poderá retirar dinheiro desta.

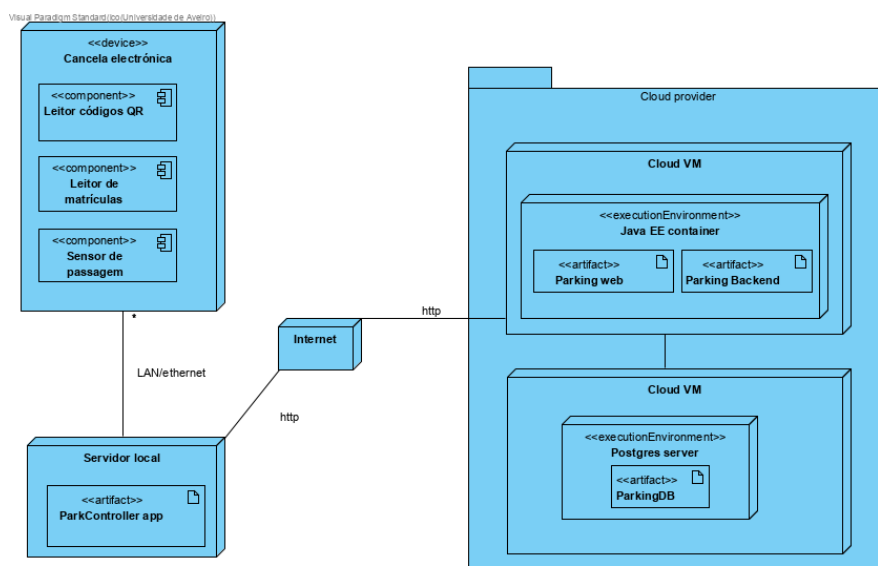
[explicar como é que os módulos colaboram]

[nalguns casos será oportuno incluir um diagrama de sequência de alto nível para mostrar o comportamento do sistema, e.g.: mostrar a interação com um sistema externo de pagamentos, mostrar o fluxo de eventos e controlo num sistema IoT com componentes distribuídas,... ]

## 2.5 Arquitetura física de instalação

[Explicar a organização prevista da solução em termos configuração de produção (*deployment*). Modelar num diagrama de instalação/*deployment*

Representar também sistemas externos com os quais deve haver comunicação]



[incluir explicação interpretativa]

## 3 Incremento 1

### 3.1 Casos de utilização no Incremento 1

[Explicar as prioridades no projeto e a seleção de casos de utilização trabalhados no Incremento 1.

Pode-se incluir um diagrama parcial ou sinalizar num diagrama global o foco escolhido para implementar no incremento 1.]

No primeiro incremento implementado, o foco esteve na validação da arquitetura proposta, através da implementação de funcionalidade representativa do *core* do negócio. Para isso, seleccionámos

operações básicas para o funcionamento da nossa “carteira”, assim como <explicar os casos de utilização selecionados como representativos.>

[As **narrativas** com a especificação do sub-conjunto de casos de utilização incluídos neste incremento devem ser desenvolvidas e apresentadas na secção seção 5. Não é pedido o detalhe de todos os casos de uso.]

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 5). A partir dessa análise, definiram-se as histórias de utilização a implementar.

## 3.2 Histórias de utilização selecionadas

[Listar as **users stories** identificadas para este incremento, com o objetivo de serem implementadas. As users stories devem constar também do backlog do projeto.]

As histórias (*user stories*) incluídas nesta interação fazem parte do *backlog* do projeto, acessíveis em <incluir link para a ferramenta de gestão do backlog>

Histórias incluídas nesta interação:

História/use case slice	Critérios de aceitação
<b>O João pede um aconselhamento financeiro</b> Sendo o João, um cliente da nossa plataforma, quer usufruir do serviço de aconselhamento presente na webapp.	<b>Cenário 1: O utilizador não tem ainda um especialista atribuído.</b> O utilizador cria um pedido de aconselhamento através de uma sala de “chat” com o cliente, que irá aguardar pela atribuição especialista para que o aconselhamento seja realizado. <b>Cenário 2: O utilizador já tem um especialista atribuído.</b> O utilizador cria uma sala de “chat” com o seu especialista já atribuído e pede o aconselhamento.
<b>O João faz upload de um extrato da Caixa Geral de Depósitos</b> Sendo o João, um cliente da nossa plataforma e em simultâneo da Caixa Geral de Depósitos, quer importar o seu extrato da sua conta no banco para a nossa plataforma.	O utilizador, estando no nosso menu de “statement”, faz upload do ficheiro CSV (ou excel) que obteve através do banco da sua conta bancária. Após isso, o extrato da webapp já apresentará os valores que tinha anteriormente (na conta da ECO) juntamente com o extrato que fez upload.
<b>O João pede mediação para um crédito pessoal</b> Sendo o João, um cliente da nossa plataforma, deseja usufruir do nosso serviço de mediação de crédito.	A mediação de créditos pessoais é realizada na reunião semestral realizada entre o cliente e o especialista atribuído, sendo que o cliente faz o pedido e o especialista analisa o pedido e procura a melhor opção para o cliente.

## 3.3 Estratégia e estado da implementação

[Explicar o que foi implementado.]

[Explicar a abordagem/ferramentas usadas para a implementação deste incremento.]

[Identificar o que está em falta, em relação ao que era esperado/estava planeado para esta iteração.]

Para a plataforma funcionar dentro do esperado, foi implementada uma interface capaz de :

- Análise de extratos bancários

- Aconselhamento financeiro
- Controlo e gestão da carteira ECO
- Chat com Especialistas financeiros ou até mesmo outros clientes.

Como a segurança é algo importante para a nossa plataforma, implementámos as seguintes medidas:

- Autenticação de 2 fatores (tanto a criar conta como a fazer log in) através do e-mail
- Deteção de inatividade (após 10 minutos sem nenhuma ação realizada, o utilizador faz logout automaticamente).

Para o desenvolvimento da ECO, utilizámos o Jira para a organização e distribuição de tarefas dentro do projeto, pois é uma ferramenta útil para coordenação de equipas. Além disso, para desenvolver a nossa webapp utilizámos:

- Python
- JavaScript
- HTML
- Json
- CSS
- Flask

Todas estas ferramentas foram utilizadas simultaneamente para garantir o funcionamento da webapp, assim como garantir que temos o necessário para as tarefas principais, apenas faltando uma diferenciação entre salas de chat (chat diferente para aconselhamentos e/ou problemas técnicos).

## 4 Incremento 2

[este capítulo só deve ser incluído no 2º incremento, ou seja, no resultado da iteração 4]

### 4.1 Casos de utilização no incremento 2

[Explicar as prioridades no projeto e a seleção de casos de utilização trabalhados no Incremento 2.]

[As **narrativas** com a especificação do sub-conjunto de casos de utilização incluídos neste incremento devem ser desenvolvidas e apresentadas na secção 5.]

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 5).

### 4.2 Histórias de utilização selecionadas

[Listar as **users stories** identificadas para este incremento. As users stories devem constar também do backlog. As **users stories** devem ser suplementadas com critérios de aceitação que são usados para a sua valiação.]

Histórias desenvolvidas nesta interação:

História/use case slice	CrITÉRIOS de aceitação
<b>O Artur pesquisa um livro por nome do autor</b> Sendo o Artur, um visitante do site da livraria, Quero pesquisar por nome de autor	<b>Cenário 1: Pesquisa com sucesso</b> Dado que estou na página de entrada da Fnac.pt E insiro o nome do autor “Valério Romão” no campo de pesquisa Quando seleciono o botão para iniciar pesquisa Então a página de resultados inclui “Valério Romão” no título

De modo a ver bibliografia e novidades de um autor.	<p>E existe um livro chamado “Autismo” na lista E existe um livro chamado “Cair Para Dentro” na lista.</p> <p><b>Cenário 2: Pesquisa sem resultados</b>  Dado que estou na página de entrada da Fnac.pt  E insiro o nome do autor “askjfdenf kjewnjkndsjn” no campo de pesquisa  Quando seleciono o botão para iniciar pesquisa  Então a página de resultados inclui “askjfdenf kjewnjkndsjnf” no título  E existe a menção “Não há resultados para a tua pesquisa” na página</p>
...	

### 4.3 Aceitação e garantia de qualidade

[As histórias incluídas na secção 4.2 devem ter critérios de aceitação, i.e., exemplos de como podem ser testadas.

Nesta secção, deve-se apresentar evidências de que foram criados alguns testes automáticos na web (*web automation*), correspondentes a esses critérios de aceitação.

Os testes devem ter sido executados sobre o incremento implementado pelo grupo.

Nesta secção:

- Podem ser usados screenshots, com algum texto de suporte a explicar o que foi feito.
- Indicar também onde se encontram as “test suites” criadas (tipicamente, ficheiros \*.side), que devem ser incluídos na pasta com a implementação do projeto]

### 4.4 Estado da implementação

[Explicar o que foi implementado.]

[Identificar o que está em falta, em relação ao que era esperado/estava planeado para esta iteração.]

[→ onde aceder ao produto online?]

## Apêndice

## 5 Especificação dos casos de utilização

[os casos de utilização podem ser agrupados em pacotes, como tópicos ou temas dentro do conjunto global. E.g.: pacote dos casos de uso relacionados com a tópico da compra online; tópico da gestão de parcerias;.... Essas tópicos dependem de cada projeto e estão a ser usados como Heading 2 nesta estrutura. ]



## 5.1 Pacote: compra online

Com a criação da conta do utilizador na plataforma, este poderá obter ajuda financeira contactando com outros utilizadores. Existe, também, uma maior facilidade para consultar a sua carteira pois todos os extratos bancários do utilizador (ou apenas aqueles que este quiser) podem ser associados e apresentados na mesma plataforma.

A associação de extratos bancários de diferentes bancos não é uniformizada, pelo que é necessário a construção de uma ferramenta que os consiga ler. Uma vez criada, o utilizador terá de associar os extratos bancários que preferir na plataforma, sendo estes no formato CSV.

### 5.1.1 CaU 1 Iniciar Sessão

Narrativa estruturada como [aqui \(ver UC1: Order a Meal\)](#) ou [aqui \(nível III\)](#).

Casos de utilização	#1 Iniciar sessão
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador inicializa a sessão na plataforma.
Pré-condições:	O utilizador precisa de ter uma conta ativa na plataforma.
Pós-condições:	O utilizador pode agora usar a plataforma.
Fluxo Base:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceder à página da plataforma O utilizador acede à plataforma a partir do seu <i>browser</i>.</li> <li>2. Inserir dados do login O utilizador insere os seus dados de login, assim como o código de 2FA.</li> </ol>
Fluxos Alternativos:	<p>Passo 1: O utilizador não tem conta na plataforma O sistema verifica que o utilizador não está registado na plataforma, redireccionando-o para a página de registo.</p> <p>FA1: Dados de login inválidos Os dados de login da conta estão inválidos, sendo mostrado uma mensagem do sistema. O utilizador poderá recuperar estes dados, ou tentar novamente.</p>
Exceções:	<p>Ex1: O utilizador não tem conta na plataforma.</p> <p>Ex2: Sistema de autenticação indisponível.</p>
Requisitos Especiais:	
Aspetos em aberto:	

### 5.1.2 CaU 2 Iniciar Conversação

Casos de utilização	#2 Iniciar conversaço
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador inicializa uma conversaço com outro utilizador.
Pré-condições:	<p>O utilizador precisa de ter uma conta ativa na plataforma.</p> <p>A conversaço terá de ser com outro utilizador com conta ativa na plataforma.</p>
Pós-condições:	O utilizador conversa com outros utilizadores da plataforma.
Fluxo Base:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceder à janela de conversaço O utilizador acede ao <i>chatroom</i>.</li> </ol>

	2. Troca de mensagens O utilizador pode trocar mensagens com outro utilizador.
Fluxos Alternativos:	FA1: O utilizador não está <i>online</i> O utilizador com o qual se iniciou a conversa não está online, sendo a mensagem enviada para esse utilizador, que mais tarde a irá receber.
Exceções:	Ex1: Um dos utilizadores não tem conta na plataforma. Ex2: <i>Chatroom</i> indisponível.
Requisitos Especiais:	
Aspetos em aberto:	

### 5.1.3 CaU 3 Alterar dados da conta

Casos de utilização	#3 Alterar dados da conta
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador altera dados da sua conta.
Pré-condições:	O utilizador precisa de ter uma conta ativa na plataforma.
Pós-condições:	A conta do utilizador tem agora dados atualizados ao gosto do utilizador.
Fluxo Base:	1. Aceder à página do perfil O utilizador acede à página do seu perfil. 2. Alterar os dados desejados O utilizador altera os dados que pretende, como palavra-passe ou nome de utilizador. O utilizador poderá também alterar a sua foto, fazendo <i>upload</i> de um ficheiro de imagem.
Fluxos Alternativos:	FA1: Palavra-passe inválida Quando procede à alteração do seu perfil, o utilizador terá de confirmar usando os seus dados de <i>login</i> . Estando estes incorretos, o sistema avisa o utilizador, sendo que nenhuma das alterações tenha sido guardada.
Exceções:	Ex1: Dados inválidos.
Requisitos Especiais:	[Usabilidade] É necessário que a plataforma receba imagens do computador pessoal do utilizador.
Aspetos em aberto:	

### 5.1.4 CaU 4 Associar extratos bancários

Casos de utilização	#4 Associar extratos bancários
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador associa extratos bancários.
Pré-condições:	O utilizador necessita de ter acesso aos extratos bancários que quer associar.
Pós-condições:	O utilizador pode agora consultar os extratos bancários de diferentes contas bancárias.

Fluxo Base:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Associar extratos bancários O utilizador seleciona a opção de associar extratos bancários.</li> <li>2. Atualizar extratos bancários no sistema O utilizador faz <i>upload</i> dos ficheiros relativos aos seus extratos bancários, em ficheiros do tipo CSV.</li> </ol>
Fluxos Alternativos:	<p>FA1: Ficheiro inválido</p> <p>Os ficheiros submetidos pelo utilizador não são válidos, ou o sistema não os consegue ler. O sistema não altera a informação dos extratos do utilizador</p>
Exceções:	Ex1: Ficheiro inválido
Requisitos Especiais:	[Usabilidade] O sistema tem de receber e ler ficheiros no formato CSV
Aspetos em aberto:	

### 5.1.5 CaU 5 Consultar carteira

Casos de utilização	#5 Consultar carteira
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador consulta a sua carteira associada na plataforma.
Pré-condições:	O utilizador tem de ter uma carteira com os extratos bancários das suas contas.
Pós-condições:	O utilizador pode consultar mais facilmente os seus extratos bancários.
Fluxo Base:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceder à página da carteira O utilizador acede à página da sua carteira.</li> <li>2. Consultar carteira O utilizador consulta todas as operações efetuadas nas suas contas bancárias.</li> </ol>
Fluxos Alternativos:	<p>FA1: Sem carteira</p> <p>O utilizador não tem uma carteira na plataforma. O sistema apresenta a sua carteira vazia, com a opção de associar extratos bancários ou adicionar fundos</p>
Exceções:	Ex1: O utilizador não tem carteira.
Requisitos Especiais:	
Aspetos em aberto:	

### 5.1.6 CaU 6 Adicionar/Retirar fundos da carteira

Casos de utilização	#6 Adicionar/Retirar fundos da carteira
Versão:	Iteração 3, v2023-05-16
Breve descrição:	O utilizador adiciona ou retira fundos da sua carteira que podem (ou não) estar associados às suas contas bancárias.
Pré-condições:	O utilizador necessita de ter os fundos que pretende adicionar ou retirar.
Pós-condições:	O utilizador agora tem uma maior perspetiva dos fundos que tem ao seu dispor.
Fluxo Base:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceder à página da carteira</li> </ol>

	<p>O utilizador acede à sua carteira</p> <p>2. Adicionar ou Retirar fundos</p> <p>O utilizador adiciona ou retira da carteira capital que adquiriu que não estão presentes no extrato.</p>
Fluxos Alternativos:	<p>FA1: Sem carteira</p> <p>O utilizador não tem carteira na plataforma. O sistema apresenta a sua carteira vazia, com a opção de associar extratos bancários ou adicionar fundos.</p>
Exceções:	<p>Ex1: O utilizador não tem fundos suficientes na sua carteira a serem retirados.</p>
Requisitos Especiais:	
Aspetos em aberto:	

## 5.2 Pacote: gestão de parcerias

### 5.2.1 CaU 7 Outro caso aqui