

## RELATÓRIO – ELABORATION 1

# Incremento 1

## Conteúdos

<b>Incremento 1</b>	<b>1</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
1.1 Sumário executivo	1
1.2 Controlo de versões	2
1.3 Estratégia de determinação dos requisitos	2
<b>2 Novos processos de trabalho</b>	<b>2</b>
<b>3 Visão geral dos requisitos</b>	<b>3</b>
3.1 Casos de utilização	3
3.2 Atores	5
3.3 Requisitos não funcionais	5
<b>4 Modelo do domínio</b>	<b>7</b>
4.1 Mapa de conceitos do domínio	7
4.2 Ciclo de vida	8
<b>5 Incremento 1</b>	<b>8</b>
5.1 Casos de utilização no Incremento 1	8
5.2 Histórias de utilização	12
5.3 Estratégia e estado da implementação	13
<b>6 Referências e recursos suplementares</b>	<b>13</b>

## 1 Introdução

### 1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados do Incremento 1 do projeto, adaptado os resultados esperados na etapa de *Elaboration*, do método OpenUP.

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

Neste Incremento, focamos em especial nas funcionalidades básicas destinadas aos utilizadores do website e da aplicação móvel (recolher de bagagem, acompanhar, em tempo real, o transporte do pedido, reportar erros, criar uma nova conta e fazer login) e no início da implementação do website, embora muito simples, para que este possa ser testado.

## 1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
22/12/2021	Lia Cardoso	Adição dos pontos 3.1 e 3.2
22/12/2021	Pedro Ramos	Iniciação e conclusão do ponto 2
02/1/2022	Pedro Ramos	Conclusão do ponto 3
06/1/2022	Lia Cardoso	Iniciação e conclusão do ponto 1
09/1/2022	Pedro Ramos	Iniciação e conclusão do ponto 4
11/1/2022	Pedro Rodrigues	Iniciação do ponto 5
14/1/2022	Pedro Rodrigues	Conclusão do ponto 5

## 1.3 Estratégia de determinação dos requisitos

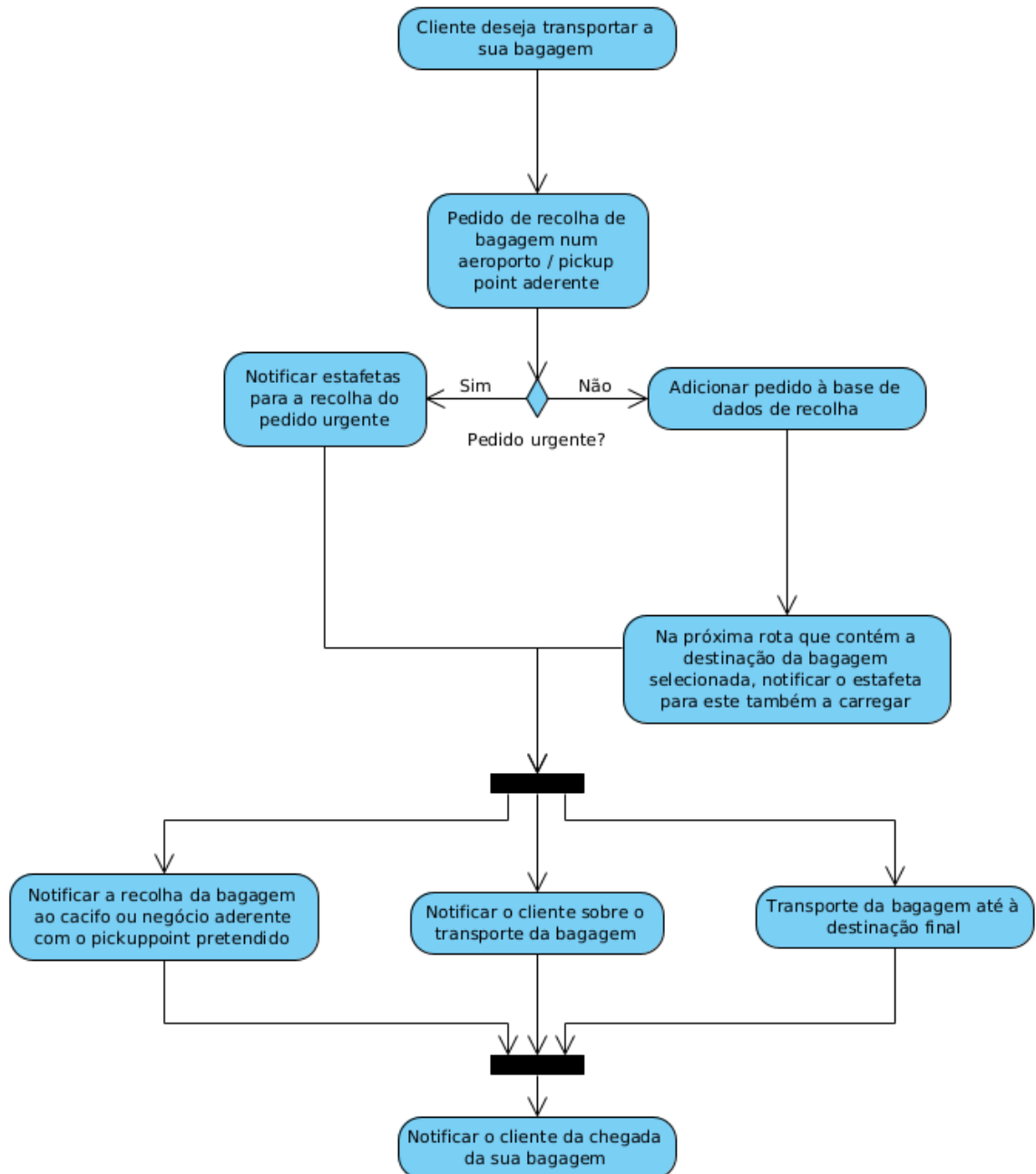
Para realizar o levantamento de requisitos, o nosso grupo realizou uma sessão de *brainstorm*, criando o maior número possível de cenários que poderiam ocorrer, do ponto de vista dos utilizadores (passageiros, estafetas, ANA, negócios aderentes...), ao utilizar o sistema e sugerindo diversas funcionalidades que pudessem auxiliar ou resolver alguma questão que surja nestes cenários. Foram escolhidas as ideias mais coerentes com os objetivos dos *stakeholders*. Também realizámos uma entrevista com o cliente (ANA – Aeroportos Portugal), para melhor perceber os objetivos que pretende atingir com a implementação deste novo sistema, para que as funções da plataforma coincidam com estes mesmos objetivos. Acreditamos que estes métodos são os mais adequados para levantar requisitos neste projeto, uma vez que, em primeiro lugar, não existe muita documentação acerca de negócios semelhantes (visto que, nem o próprio tipo de negócio é muito comum) e, por isso, apenas através da sessão de *brainstorm* é possível criar casos de utilização - não se consegue arranjar casos de utilização de outros projetos que sirvam como base, para serem explorados e melhorados. Seguidamente, através da entrevista com o cliente, é possível selecionar os requisitos levantados mais pertinentes e que se alinham com os interesses do mesmo.

## 2 Novos processos de trabalho

O novo processo de trabalho inicia com o pedido do Cliente para a recolha da sua bagagem num aeroporto ou pickup point aderente. Durante a realização do pedido, o Cliente pode pedir para ser realizado uma entrega “urgente”, que, em vez de ter de esperar pelo horário de uma rota que passa na destinação pretendida, imediatamente chama um estafeta “especial” que irá logo ao local de chegada com a bagagem pretendida. Caso não seja selecionada a opção de “pedido urgente”, o pedido é adicionado à base de dados local do pickup point, que notifica próximo o estafeta cuja rota passe pelo destino da bagagem para a transportar.

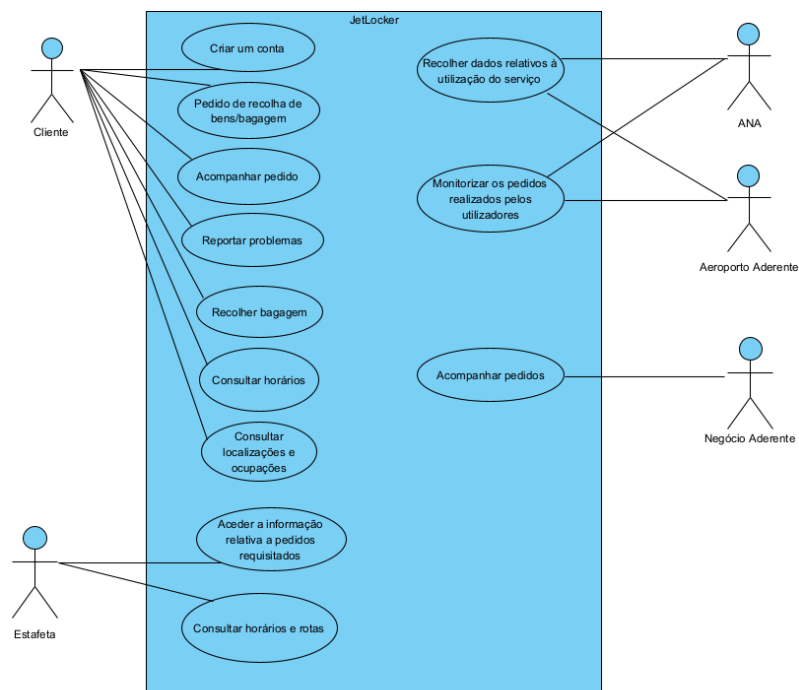
Após a recolha da bagagem pelo estafeta, ambos o cliente como o cacifo ou negócio aderente a qual a bagagem se destina são notificados para se prepararem para a sua recolha. Isto acontece enquanto o transporte está a ser realizado.

Finalmente, quando a bagagem chega ao seu destino final, o cliente é notificado da conclusão do transporte.



### 3 Visão geral dos requisitos

#### 3.1 Casos de utilização



Caso de utilização	Sinopse
1.1 Criar uma conta	O Cliente necessita de criar uma conta, preenchendo um formulário com informações acerca de si, para poder utilizar as plataformas JetLocker e os seus serviços.
1.2: Pedido de recolha de bens/bagagem	O Cliente pode realizar um pedido de recolha dos seus bens ou da sua bagagem, através da plataforma, para esta ser entregue noutra local.
1.3: Acompanhar o transporte do pedido	O Cliente pode acompanhar o trajeto em tempo real do seu pedido através das plataformas.
1.4 Reportar problemas	O Cliente pode reportar erros que tenham ocorrido durante a utilização do sistema da JetLocker ou reportar danos que tenham sido provocados durante o transporte da bagagem/bens.
1.5 Recolher os bens/bagagem	Quando o cliente precisar, pode levantar a sua bagagem guardada no ponto de recolha / locker que selecionou através de um código único de cada pedido.
1.6 Consultar horários	O Cliente pode consultar horários de rotas pré-definidas de maneira a ter uma estimativa da hora a que o seu pedido chega ao ponto de entrega.
1.7 Consultar localizações e ocupações	O Cliente pode consultar a lista de localizações ( <i>pickup points</i> e “lockers”), bem como a ocupação de cada um.
2.1 Aceder a informação acerca dos pedidos realizados	O Estafeta pode aceder a informação relativa a pedidos realizados pelos Clientes da sua área de modo a poder realizar a recolha e a entrega da bagagem/bens eficientemente.
3.1 Recolher dados em relação à utilização do serviço	A ANA e os Aeroportos Aderentes podem recolher dados através do sistema da JetLocker, tais como a taxa de ocupação de “lockers” em diferentes alturas do ano, a taxa de uso da JetLocker e os destinos mais visitados numa determinada época, de forma a poderem realizar uma melhor gestão dos seus serviços com base nesta informação.
3.2 Monitorizar pedidos realizados pelos utilizadores	A ANA e os Aeroportos Aderentes podem monitorizar, em tempo real, todos os pedidos que são realizados através do sistema.

<b>Caso de utilização</b>	<b>Sinopse</b>
4.1 Acompanhar entregas	Os Negócios Aderentes podem acompanhar a bagagem/bens que serão entregues no seu ponto de recolha, bem como toda a informação que acompanha o pedido do seu transporte.

Tabela 1: Lista de casos de utilização do sistema.

### 3.2 Atores

<b>Ator</b>	<b>Papel no sistema</b>
Cliente	Um Cliente que realiza um voo através de um aeroporto gerido pela ANA, com número único e login válido, pode utilizar o serviço da JetLocker.
ANA	A ANA – Aeroportos Portugal, promotora do projeto, pode recolher dados através da plataforma JetLocker e acompanhar todos os pedidos realizados pelos Clientes através mesma (todos os pedidos de qualquer aeroporto).
Aeroporto Aderente	Um Aeroporto Aderente, assim como a ANA, pode recolher dados através da plataforma JetLocker. Pode acompanhar os pedidos realizados por Clientes do seu Aeroporto.
Estafeta	O Estafeta, com identificação única, sendo necessário constar no seu perfil a matrícula do seu veículo, nome, apelido e número de identificação, realiza o transporte da bagagem/bens dos Clientes, podendo aceder à informação relativa aos pedidos realizados pelos mesmos.
Negócio Aderente	O Negócio Aderente pode utilizar a plataforma para acompanhar as entregas que serão feitas no seu ponto de recolha, bem como a informação relativa a pedidos realizados pelos Clientes.

Tabela 2: Atores do sistema.

### 3.3 Requisitos não funcionais

#### Requisitos de usabilidade

<b>Ref<sup>a</sup></b>	<b>Requisito de interface e usabilidade</b>	<b>CaU relacionados</b>
RInt.1	Utilizar textos e ícones simples e fáceis de ler.	Todos
RInt.2	Criar um layout simples e fácil de utilizar.	Todos
RInt.3	Criar rotas eficazes para perder o mínimo de tempo possível durante o transporte de bagagem.	CaU 1.2, 2.1 e 4.1
RInt.4	Criar um mapa especial para ser utilizado pelos clientes para escolherem destinos e manterem-se a par da localização dos seus pertences.	CaU 1.1 e 1.2
RInt.5	Criar uma página de fácil interação para os negócios aderentes poderem facilmente receber informação dos seus pontos de recolha.	CaU 4.1

#### Requisitos de desempenho

<b>Ref<sup>a</sup></b>	<b>Requisito de desempenho</b>	<b>CaU relacionados</b>
RDes.1	Garantir que todas as transações demoram menos de 30 segundos.	CaU.1.1

RDes.2	Garantir uma resposta do servidor central para o processo de pedidos de menos de 15 segundos.	CaU.1.1, 1.2 e 2.1
RDes.3	Garantir que as rotas de transporte não se atrasem por mais de 15 minutos em qualquer paragem.	CaU.1.2, 2.1 e 4.1
RDes.4	Problemas reportados por utilizadores devem ser analisados internamente por um responsável em, no máximo, 24h depois do problema ser reportado.	CaU.1.3

#### Requisitos de segurança e integridade dos dados

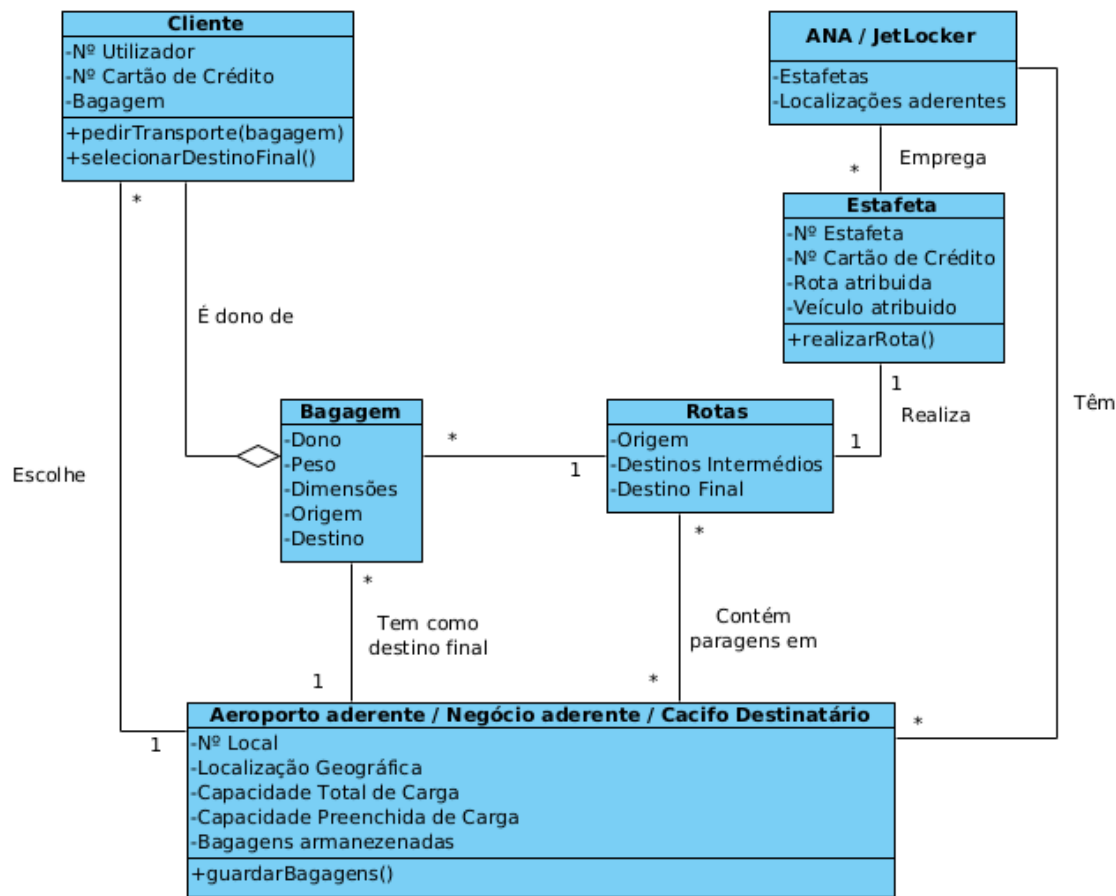
Ref <sup>a</sup>	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSeg.1	Encryptar quaisquer dados armazenados no servidor central e em pontos de recolha.	Todos
RSeg.2	Manter dados detalhados de todas as transações até, pelo menos, 1 ano após serem realizadas.	CaU. 3.1 e 3.2
RSeg.3	Realizar um backup do servidor central para um externo pelo menos 1 vez a cada dois dias.	Todos

#### Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução

Ref <sup>a</sup>	Requisito de interface com sistemas externos e com ambientes de execução	CaU relacionados
RSis.1	Utilização de uma base de dados gerida em PHPMyAdmin.	Todos
RSis.2	Utilização de uma rede wireless básica para realizar a comunicação entre o servidor central, os devidos cacifos/pontos de recolha e os dispositivos móveis dos clientes e estafetas.	CaU. 1.1, 2.1, 3.1 e 4.1

## 4 Modelo do domínio

### 4.1 Mapa de conceitos do domínio



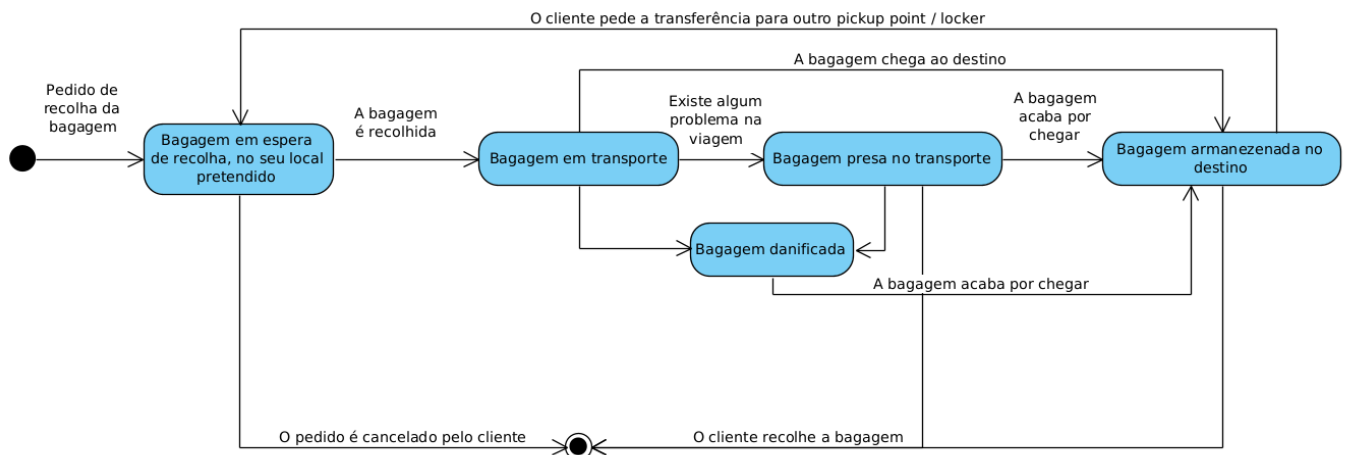
XXX

Diagrama 1: Modelo do domínio.

Conceito do domínio	Descrição
Cliente	Utilizador que pretende que a sua bagagem seja transportada até um local/negócio aderente ou até um “locker”.
Bagagem	Bens materiais do Cliente, com rota, dimensões e destino associados.
Estafeta	Empregado pela ANA / JetLocker, o Estafeta tem uma rota pré-estabelecida e uma viatura associada ao seu plano de trabalho atribuído.
Rota	As rotas têm horários estabelecidos e pontos de passagem entre a origem e o destino final (a menos que seja um pedido urgente).
Aeroporto aderente / Negócio aderente / Cacifo Destinatário	Os <i>pickup points</i> de negócios aderentes têm associados à sua localização, capacidade total e preenchida de carga e uma lista das bagagens armazenadas no mesmo.
ANA / JetLocker	A ANA e a JetLocker dirigem a operação dos estafetas, criam rotas e horários e mantêm os cacifos em funcionamento. Também mantêm registos de utilização para análise futura (com o intuito de aprimorar o serviço).

Tabela 3: Descrição dos conceitos do domínio.

## 4.2 Ciclo de vida



O ciclo de vida de uma bagagem selecionada para transporte: A bagagem entra no nosso serviço quando o cliente realiza e confirma um pedido de recolha. O processo pode ser terminado antecipadamente caso o cliente deseje cancelar o pedido. Caso não o faça, a bagagem espera no local de recolha pelo respetivo transporte e é depois recolhida pelo estafeta. Após a recolha, a bagagem é transportada até ao seu destino. Durante o processo do transporte podem surgir complicações que levam a atrasos ou danos nos bens. Independentemente destes a bagagem acaba por chegar ao destino, sendo o cliente depois notificado de qualquer situação que tenha ocorrido com os seus bens. A bagagem é por fim armazenada num “locker” ou *pickup point* final até ser recolhida pelo cliente ou movida de novo, caso este o deseje.

## 5 Incremento 1

### 5.1 Casos de utilização no Incremento 1

Caso de utilização	#1: Criar uma conta
Breve descrição	O Utilizador realiza o seu registo na plataforma JetLocker de modo a poder usufruir de todas as funcionalidades do sistema.
Pré-condições	Não existe.
Pós-condições	Não existe.
Fluxo base	<b>1. O Utilizador preenche um formulário com informação acerca de si.</b> Tem de preencher um formulário com informações como nome, e-mail, password e número de telemóvel. <b>2. O Utilizador valida a sua conta.</b>



	O Utilizador valida a sua conta através de um código de segurança enviado por SMS ao Utilizador.
<b>Fluxo alternativo</b>	1. O conta e-mail utilizado no formulário já tem uma conta associada;
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

<b>Caso de utilização</b>	<b>#2 Realizar um pedido de transporte de bagagem</b>
<b>Breve descrição</b>	O Utilizador realiza um pedido numa plataforma (website ou aplicação móvel) para que a sua bagagem seja transportada para a localização que desejar e para a levantar mais tarde.
<b>Pré-condições</b>	O Utilizador tem de possuir uma conta JetLocker. O Utilizador necessita de uma conta bancária válida.
<b>Pós-condições</b>	Não existe.
<b>Fluxo base</b>	<p><b>1. O Utilizador entra na sua conta</b> Com o e-mail e respetiva password, o Utilizador deverá aceder à sua conta.</p> <p><b>2. O Utilizador preenche um formulário com informações acerca da bagagem e do voo</b> O Utilizador preenche um formulário com informações como número de identificação do voo, referência, número de malas e tamanho das malas e, ainda, anexa uma fotografia do ticket de identificação da bagagem.</p> <p><b>3. O Utilizador seleciona o tipo de serviço</b> Conforme as suas necessidades o Utilizador seleciona o tipo de serviço que deseja utilizar.</p> <p><b>4. O Utilizador seleciona a localização</b> O Utilizador escolhe entre as várias localizações disponíveis a mais adequada à sua situação num mapa interativo que lhe é apresentado.</p> <p><b>5. O Utilizador introduz o método e as informações de pagamento</b> O Utilizador escolhe entre MBWay, cartão de débito ou crédito para realizar o pagamento e preenche um formulário com as informações sobre o mesmo.</p> <p><b>6. O Utilizador confirma o pedido</b> O Utilizador revê as suas escolhas e confirma o pedido, para este ser processado.</p>

<b>Fluxo alternativo</b>	Não existe.
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

<b>Caso de utilização</b>	<b>#3 Acompanhar o transporte do pedido</b>
<b>Breve descrição</b>	O Utilizador pode acompanhar o trajeto realizado pelo seu pedido, em tempo real, desde o momento em que é recolhido até ao momento em que é entregue.
<b>Pré-condições</b>	O Utilizador tem de possuir uma conta JetLocker. O Utilizador necessita de ter efetuado um pedido.
<b>Pós-condições</b>	Não existe.
<b>Fluxo base</b>	O Utilizador usufrui de um mapa interativo a partir do qual poderá visualizar, em tempo real, a posição da sua bagagem
<b>Fluxo alternativo</b>	1. Ao invés de acompanhar um pedido que esteja a acontecer em tempo real, o Utilizador pode consultar o trajeto que pedidos antigos seguiram.
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

<b>Caso de utilização</b>	<b>#4 Consultar horários de rotas pré-definidas</b>
<b>Breve descrição</b>	O Utilizador consulta os horários de rotas pré-definidas para ter uma estimativa da hora a que a sua bagagem chega ao local de entrega.
<b>Pré-condições</b>	O Utilizador necessita possuir conta JetLocker.
<b>Pós-condições</b>	Não existe.

<b>Fluxo base</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No menu lateral, o Utilizador seleciona a secção “Horários”;</li> <li>2. Consulta os horários disponíveis.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo</b>	Não existe.
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

<b>Caso de utilização</b>	<b>#5</b> Consultar a localização e a ocupação de <i>pickup points</i> e “lockers”
<b>Breve descrição</b>	O Utilizador consulta a localização de <i>pickup points</i> ou “lockers” e, também pode, verificar a sua ocupação.
<b>Pré-condições</b>	O Utilizador tem de possuir uma conta JetLocker.
<b>Pós-condições</b>	Não existe.
<b>Fluxo base</b>	O Utilizador terá à disposição um mapa onde poderá verificar a localização dos pickup points ou lockers em todo o país bem como o seu estado de ocupação
<b>Fluxo alternativo</b>	Não existe.
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

<b>Caso de utilização</b>	<b>#6</b> Reportar problemas verificados durante a utilização do serviço
<b>Breve descrição</b>	O Utilizador pode reportar algum problema que ocorreu durante a utilização dos serviços da JetLocker para, posteriormente, ser analisado e resolvido.
	O Utilizador tem de possuir uma conta JetLocker.

<b>Pré-condições</b>	O Utilizador necessita de ter realizado um pedido (ou, pelo menos, ter tentado).
<b>Pós-condições</b>	Não existe.
<b>Fluxo base</b>	<p><b>1. O Utilizador seleciona o tipo de problema</b> No menu lateral, o Utilizador entra na secção “Reportar erro ou dano” e seleciona o tipo de problema sucedido (erro do sistema ou dano na bagagem).</p> <p><b>2. O Utilizador descreve o problema e submete o formulário</b> O Utilizador fornece, de forma mais pormenorizada, informação relativa ao seu problema e no fim submete o formulário.</p>
<b>Fluxo alternativo</b>	Não existe.
<b>Exceções</b>	Não existe.
<b>Requisitos especiais</b>	Não existe.

## 5.2 Histórias de utilização

Nesta iteração, foram utilizadas as seguintes *user stories* (registadas também no backlog, para uma melhor organização do projeto e uma maior facilidade na distribuição de tarefas):

- 1 – O Utilizador cria uma conta;
  - 1.1 - O Utilizador preenche um formulário com informações acerca de si;
  - 1.2 - O Utilizador valida a sua conta;
- 2 – O Utilizador realiza um pedido de recolha de bagagem;
  - 2.1 - O Utilizador entra na sua conta;
  - 2.2 - O Utilizador preenche um formulário com informações sobre a bagagem e o voo;
  - 2.3 - O Utilizador seleciona o tipo de serviço que deseja utilizar;
  - 2.4 - O Utilizador seleciona a localização para onde deseja enviar a sua bagagem;
  - 2.5 - O Utilizador preenche um formulário com as informações do pedido;
  - 2.6 - O Utilizador confirma o pedido;
- 3 – O Utilizador acompanha o trajeto realizado pelo seu pedido em tempo real;
- 4 – O Utilizador consulta os horários de rotas pré-definidas;
- 5 – O Utilizador consulta a localização e a ocupação de *pickup points*/"lockers";
- 6 – O Utilizador reporta problemas que surgiram durante a utilização do serviço;

- 6.1 - O Utilizador seleciona o tipo de problema que deseja reportar (dano da bagagem ou erro do sistema);
- 6.2 - O Utilizador descreve o problema que surgiu.

### 5.3 Estratégia e estado da implementação

Nesta iteração realizámos dois protótipos: o do website [www.jetlocker.com](http://www.jetlocker.com) e a da aplicação móvel. Ambos possuem o protótipo das funções destinadas aos utilizadores – como fazer pedidos de recolha de bagagem, reportar erros e acompanhar o transporte dos pedidos. Foi possível, também, iniciar a implementação do website, ainda muito simples apenas com o layout das diferentes páginas e estas mesmas funcionalidades. Para fazer esta implementação foi criado, por um dos membros do grupo, um website utilizando HTML, CSS e JavaScript que permitisse recriar as funcionalidades apresentadas no protótipo e assim serem testadas.

Planeávamos já ter as funcionalidades destinadas aos estafetas implementadas, porém não foi possível. Assim, estas serão implementadas na iteração 2.

## 6 Referências e recursos suplementares

	1º semestre 2021		1º semestre 2020	Peso relativo das reclamações 1º SEM 2021	Variação homóloga 1º SEM 21/20
Reembolso	1.411	↑	649	33,7%	117,4%
Cancelamento de voo	1.270	↓	1.926	30,4%	-34,1%
Perda do voo	251	↓	640	6,0%	-60,8%
Recusa de embarque	218	↓	235	5,2%	-7,2%
Atraso de voo	180	↓	1.110	4,3%	-83,8%
<b>Bagagem</b>	<b>152</b>	<b>↓</b>	<b>562</b>	<b>3,6%</b>	<b>-73,0%</b>
Atraso com perda de ligação ou ligação	76	↓	861	1,8%	-91,2%
Condições de "Check-in"	30	↓	292	0,7%	-89,7%
Condições na cabine	19	↓	46	0,5%	-58,7%
Atraso na entrega da bagagem no aeroporto	11	↓	124	0,3%	-91,1%
Condições de segurança	10	↑	8	0,2%	25,0%
PMR - falta de assistência	7	↓	26	0,2%	-73,1%
Falta do Livro de Reclamações	7	↓	11	0,2%	-36,4%
Controlo de RX	6	↓	42	0,1%	-85,7%
Serviço a bordo	3	↑	-	0,1%	n/a
Higiene no Aeroporto	2	↓	8	0,0%	-75,0%
Check-in fechado	1	=	1	0,0%	0,0%
PMR	1	=	1	0,0%	0,0%
Cancelamento da operação	-	↓	6	0,0%	-100,0%
Outros	528	↓	916	12,6%	-42,4%
<b>TOTAL</b>	<b>4.183</b>	<b>↓</b>	<b>7.464</b>	<b>100%</b>	<b>-44,0%</b>

Ex.1 - tabela retirada do relatório "1º Semestre de 2021 - Reclamações de Passageiros"

Pode ser consultado na sua totalidade em:

[https://www.anac.pt/SiteCollectionDocuments/Publicacoes/Relat%C3%B3rios%20de%20regula%C3%A7%C3%A3o/REL\\_REC\\_PAX\\_1S\\_2021.pdf](https://www.anac.pt/SiteCollectionDocuments/Publicacoes/Relat%C3%B3rios%20de%20regula%C3%A7%C3%A3o/REL_REC_PAX_1S_2021.pdf)

Nota: o número de reclamações acerca da bagagem diminuiu de 2020 para 2021, pois houve uma diminuição de o número de pessoas que realiza viagens de avião, porém este número ainda é bastante elevado.

### Referências

Áreas de atividade. ANA. Consultado a 28 de dezembro de 2021 em

<https://www.ana.pt/pt/lis/institucional/trabalhar-na-ana/areas-de-atividade>

Bagagem de porão permitida. TAP Air Portugal. Consultado a 5 de janeiro de 2022 em <https://www.flytap.com/pt-pt/bagagem/bagagem-de-porao>

Danificação, atraso, perda de bagagens/bens, Ryanair. Consultado a 5 de janeiro de 2022 em <https://help.ryanair.com/hc/pt/articles/360017683197-Danifica%C3%A7%C3%A3o-atraso-perda-de-bagagens-bens>