

André Butuc(103530), João de Campos (103426), Luca Pereira (97689), Tiago Carvalho (104142)
Turma P3, em 2021-01-08, v1.0

RELATÓRIO – *ELABORATION*

Análise de Requisitos

Conteúdos

Análise de Requisitos	1
1 Introdução	2
1.1 Sumário executivo	2
1.2 Controlo de versões	2
1.3 Estratégia de determinação dos requisitos	3
2 Reengenharia dos processos de trabalho	3
2.1 Novos processos de trabalho	3
2.1.1 Criar uma conta	3
2.1.2 Emparelhamento de Utilizadores	4
2.1.3 Depositar um Livro	5
2.1.4 Trocar Livro (Forma Gratuita)	6
2.1.5 Trocar Livro (Forma Premium)	8
2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização	10
3 Casos de utilização	11
3.1 Visão geral	11
3.2 Atores	11
3.3 Descrição dos casos de utilização	12
3.3.1 CaU 1.1 Criar uma conta	13
3.3.2 CaU 2.1 Depositar Livro(s)	15
3.3.3 Cau 2.4 Encontrar BookMate	16
3.3.4 Cau 2.6 Trocar Livro (Forma Premium)	18
4 Requisitos não funcionais	20
5 Modelo do domínio	21
5.1 Mapa de conceitos do domínio	21
5.2 Relação dos conceitos com os casos de utilização	23
5.3 Ciclo de vida	24
6 Referências e recursos suplementares	26

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da fase de *Elaboration*, adaptada do método OpenUP, em que se desenvolve 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.

Este relatório é constituído por várias secções que pretendem introduzir os Novos Processos de Trabalho que a Transformação Digital introduziu, Elaborar e Descrever os diferentes Casos de Utilização que a plataforma proporciona, Estudar e Elaborar Requisitos Não Funcionais que permitirão o desenvolvimento de uma plataforma mais completa e acessível e, por último, Mostrar a Relação entre os diferentes Conceitos que a plataforma irá introduzir (Modelo do Domínio).

Os Novos Processos Introduzidos são os seguintes: “Criar uma Conta”, “Emparelhamento dos Utilizadores”, “Depositar um Livro”, “Trocar Livro (Forma Gratuita)” e “Trocar Livro (Forma *Premium*)”. Cada um dos processos é acompanhado de uma pequena descrição e um diagrama de atividade.

Quanto aos Casos de Utilização é importante destacar os diferentes atores, nomeadamente, o Pré-Utilizador, o Utilizador e o EstafetaDPD. Os diferentes CaU estão agrupados em três pacotes numerados, sendo que os CaU começados por “1.” referem-se aos CaU do Pré-Utilizador, os começados por “2.” referem-se aos do Utilizador e, por último, os começados por “3.” referem-se aos do EstafetaDPD. Todos CaU estão descritos sumariamente, tendo só os CaU *Core* uma Narrativa Estruturada. Estes últimos referidos são “1.1 Criar uma Conta”, “2.1 Depositar Livro(s)”, “2.4 Encontrar *BookMate*” e “2.6 Trocar Livro (Forma *Premium*)”.

Os Requisitos Não Funcionais estão organizados em pequenas tabelas consoante o seu tipo. Nas tabelas os Requisitos encontram-se numerados, nomeados e relacionados com os diferentes CaU.

Por último, o Modelo do Domínio está subdividido no Mapa de Conceitos, que consiste num Diagrama de Classes e numa tabela com as descrições de cada Classe, nesta secção também há uma tabela que relaciona os diferentes conceitos com os CaU, havendo também um Diagrama de Estados que modela o Ciclo de Vida da classe Livro.

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
23/12/2020	André Butuc	Adição dos pontos-chave
29/12/2020	André Butuc	Elaboração das secções Novos Processos, Tecnologias Potenciadoras, Atores e Descrição dos Casos de Utilização.
30/12/2020	André Butuc	Conclusão da Descrição dos Casos de Utilização e Elaboração do Diagrama de Casos de Utilização e das Narrativas Estruturadas dos CaU.
31/12/2020	Luca Pereira	Elaboração e estudo dos Requisitos Não Funcionais.
01/01/2021	Luca Pereira	Elaboração da Relação dos Conceitos com os Casos de Utilização.
04/01/2021	André Butuc	Elaboração do Mapa de Conceitos e do Diagrama de Estado. Reformulação da Relação dos Conceitos com os Casos de Utilização.
07/01/2021	André Butuc	Elaboração do texto explicação do Diagrama de Estados.
08/01/2021	André Butuc, Luca Pereira	Elaboração do Sumário Executivo, Controlo de Versões, Estratégia de determinação dos requisitos e Referências e Recursos Suplementares.

Tabela 1: Controlo de versões.

1.3 Estratégia de determinação dos requisitos

A estratégia adotada para a determinação dos requisitos foi maioritariamente estudar o mercado atual que esta plataforma poderá integrar, estudando, nomeadamente, os sistemas análogos. A plataforma tem uma vertente de rede social que implica certos requisitos já mapeados pelas grandes redes sociais atuais, logo, houve uma inspiração, neste contexto, em aplicações como Facebook, Instagram, Twitter e Reddit. Para além desta vertente social, a aplicação apresenta uma componente baseada em entregas o que levou a um estudo adicional de aplicações que apresentam uma ideologia semelhante, por exemplo, plataformas de entregas como a UberEats, DPD e Amazon.

2 Reengenharia dos processos de trabalho

2.1 Novos processos de trabalho

2.1.1 Criar uma conta

A criação de uma conta, apesar de ser comum a praticamente qualquer aplicação ou plataforma, é um dos processos fundamentais para o bom funcionamento da *OurBook*. É a partir deste processo que será possível recolher parâmetros essenciais para o algoritmo *OurBook user-matching*.

Para 'Criar uma conta', o Pré-Utilizador terá que fazer o *download* prévio da aplicação *OurBook*. De seguida, já na página de *Login* terá de clicar no botão 'Criar uma nova conta' que irá redirecionar o Pré-Utilizador para a interface de 'criação de conta'. O Pré-Utilizador terá que introduzir o seu 'Nome', a sua 'Data de Nascimento', o seu 'Endereço de e-Mail' e o seu 'Nome de Utilizador'. Para além destes dados, o Pré-Utilizador terá de responder a uma seleção de perguntas temáticas elaboradas pelo Sistema. As respostas a estas perguntas serão utilizadas para construir um perfil mais completo para que o algoritmo *OurBook user-matching* funcione de forma correta e precisa. De seguida, o Pré-Utilizador terá que dar permissão à aplicação para que esta consiga identificar e utilizar a localização geográfica do dispositivo, já que o algoritmo irá priorizar *BookMates* que tenham uma localização geográfica próxima entre os dois. Por último, o Pré-Utilizador poderá escolher o seu estatuto dentro da plataforma, este pode ser alterado sempre que este o queira. Se o Pré-Utilizador escolher o estatuto *premium* terá que introduzir os seus 'Dados Bancários' para que o sistema possa efetuar o pagamento mensal ou anual da subscrição. Caso contrário, o processo de 'Criar uma conta' termina.

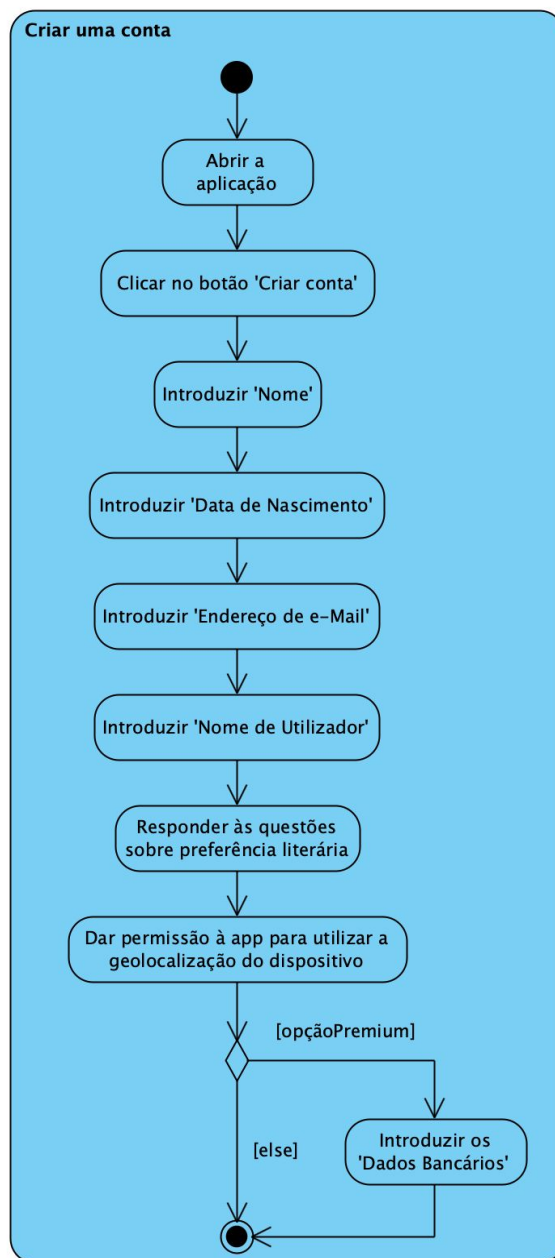


Diagrama 1: Processo Criar uma conta

2.1.2 Emparelhamento de Utilizadores

O ‘Emparelhamento de Utilizadores’ é o que realmente destaca a aplicação, pois será a partir deste processo que os Utilizadores irão conseguir encontrar os seus *BookMates*. Este processo apesar de ser maioritariamente realizado pelo Sistema, também é auxiliado pelo o Utilizador.

Para que o algoritmo funcione, o Utilizador terá que mostrar a sua intenção em encontrar o seu *BookMate*, por isso na página inicial deverá clicar no botão ‘Encontrar *BookMate*’ para iniciar o processo. De seguida, terá que aguardar que este processo termine, sendo então notificado da finalização deste. O Utilizador terá a oportunidade de aprovar o *BookMate* com quem foi emparelhado, podendo então aceder ao perfil deste, verificando se o algoritmo foi preciso e o emparelhou com alguém “compatível”. Caso o Utilizador não

aprove o *BookMate* poderá iniciar o processo de novo, indicando ao algoritmo as razões desta decisão para que este possa “aprender” e melhorar o emparelhamento. Quando o Utilizador aprovar o *BookMate* deverá contactá-lo, adicionando-o à lista de amigos e iniciar uma conversa no *chat OurBook*, terminando assim o processo do ‘Emparelhamento de Utilizadores’.

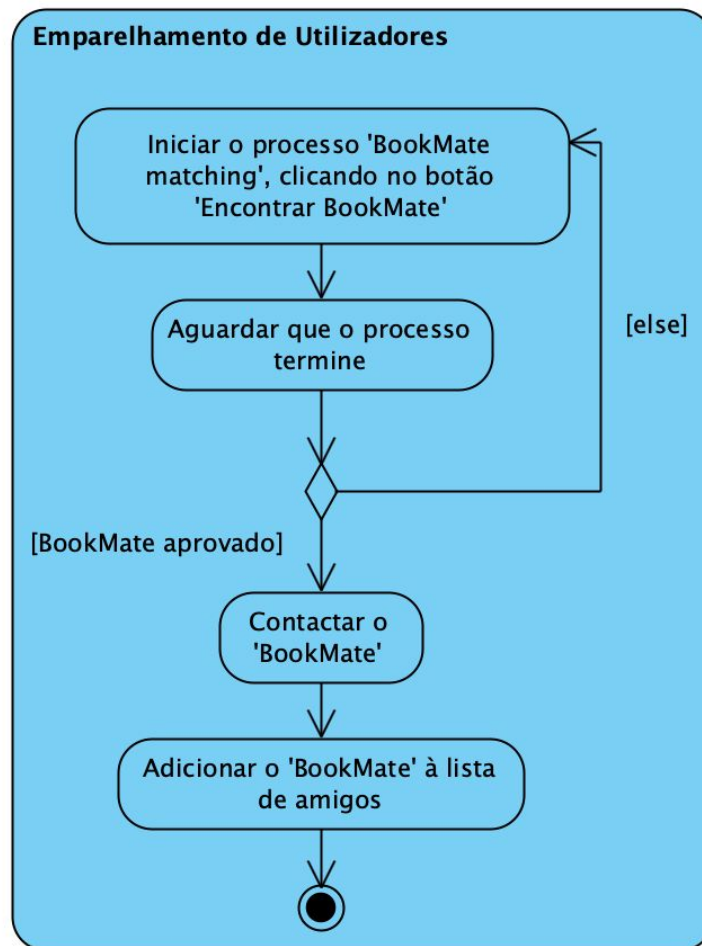


Diagrama 2: Processo Emparelhamento de Utilizadores

2.1.3 Depositar um Livro

Para o Utilizador conseguir trocar Livros com os seus *BookMates* terá de previamente depositar no mínimo três Livros para “desbloquear” a funcionalidade de troca de Livros. Este depósito terá que ser realizado pelo próprio Utilizador.

Para iniciar o processo o Utilizador terá que preencher um “Formulário-Depósito” com os dados do Livro. De seguida, a plataforma irá mostrar um portfólio com Livros que correspondem aos dados introduzidos

pelo Utilizador, tendo este que escolher o Livro que deseja depositar. Após esta seleção, o Utilizador terá que tirar e carregar três fotos do Livro, uma da Capa, outra da Contracapa e, por último, uma foto da primeira folha do Livro. Terá que aguardar que o processo de validação das fotos termine, podendo este processo ser demorado consoante a quantidade de pedidos que o Sistema está a responder. Após este processo de validação o Utilizador pode ser notificado de dois resultados: a Validação Falhou ou a Validação foi efetuada com Sucesso. Caso aconteça a primeira situação, o Utilizador terá que carregar novamente as três imagens do Livro. A Validação poderá ter falhado por três razões: 1. a qualidade das fotos é má; 2. o Livro das fotos não coincide com aquele selecionado do portfólio; 3. o Livro encontra-se em mau estado. Caso a Validação seja sucedida será enviado um ‘código de validação’ para o dispositivo do Utilizador, sendo que este terá que o introduzir no Sistema. Por último, o Utilizador terá que clicar em “Depositar Livro”, depositando assim o seu Livro.

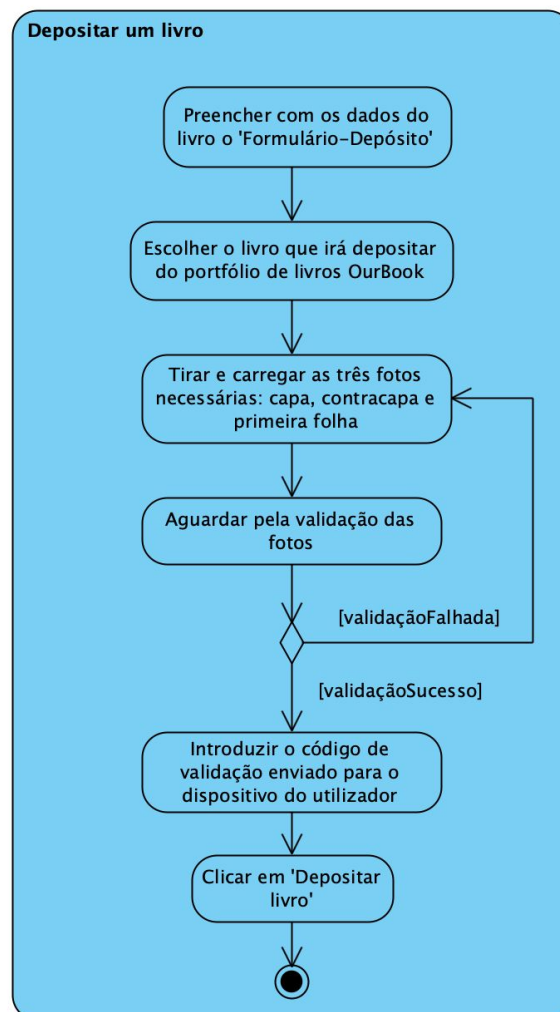


Diagrama 3: Processo Depositar um Livro

2.1.4 Trocar Livro (Forma Gratuita)

Quando o Utilizador for emparelhado com o seu *BookMate* cuja localização geográfica é próxima, realizar a Troca de Livros ‘frente-a-frente’ é por vezes a escolha mais conveniente e acertada. Este processo é realizado totalmente pelos Utilizadores sem haver qualquer intervenção da plataforma. No entanto, a

OurBook disponibiliza uma série de instruções opcionais para facilitar o processo da Troca e para que esta tenha um resultado positivo e agradável para ambos os Utilizadores.

Para iniciar o processo opcional recomendado pela *OurBook*, o Utilizador terá que contactar o seu *BookMate* através do *chat OurBook*, de seguida ambos os Utilizadores deverão acordar nos Livros que irão ser trocados, podendo visualizar os Livros depositados pelo *BookMate* para auxiliar a escolha. Deverão também definir o local e a hora da realização da Troca, tendo ao seu dispor algumas localizações sugeridas pela plataforma. A partilha de informações de contacto é aconselhada pois irá facilitar a comunicação aquando da realização da Troca. Após a Troca dos Livros, o Utilizador terá a possibilidade de avaliar o seu *BookMate* quanto à qualidade da Troca. Estas Avaliações serão extremamente valorizadas, pois irão facilitar outros Utilizadores quando estes forem emparelhados com o mesmo *BookMate* e se encontrarem no processo de “aprovação” do *BookMate* com quem foram emparelhados.

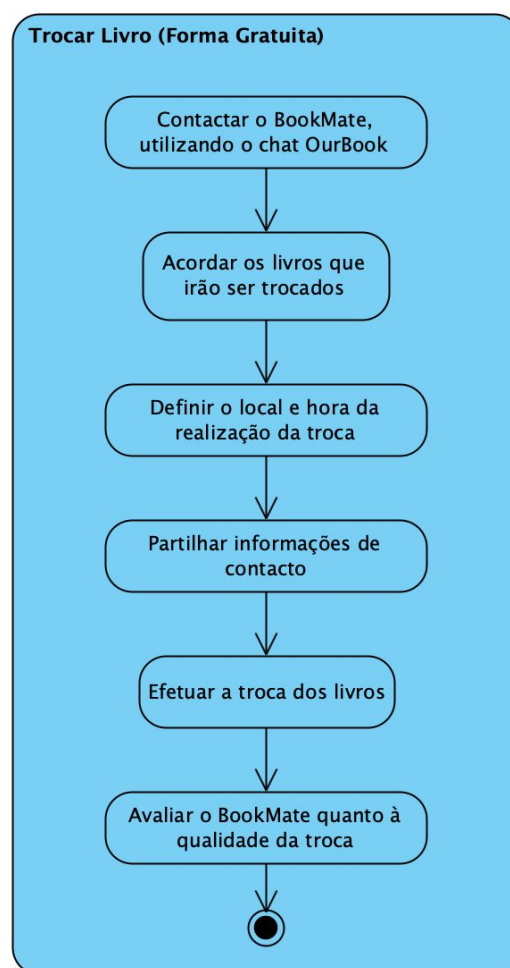


Diagrama 4: Processo Trocar Livro (Forma Gratuita)

2.1.5 Trocar Livro (Forma Premium)

Caso o Utilizador tenha estatuto *premium* este poderá ser emparelhado com um *BookMate* cuja localização geográfica é demasiado distante para realizar uma Troca de Livros ‘frente-a-frente’ ou o próprio Utilizador poderá, mesmo estando próximo geograficamente do seu *BookMate*, não querer entrar em contacto direto com ele. Face a esta situação, o Utilizador poderá realizar a Troca de livros utilizando a opção premium da Troca à distância. Nesta opção, ao contrário da opção gratuita, existe intervenção da *OurBook* que irá assegurar a Troca de livros com o auxílio do serviço de entregas parceiro DPD.

Para iniciar o processo o Utilizador deverá entrar em contacto com o *BookMate* e acordar os livros que irão ser trocados. De seguida, ambos os Utilizadores deverão indicar à *OurBook* as informações da Troca, preenchendo o formulário disponibilizado pela plataforma. Os Utilizadores deverão confirmar os dados da Troca e a sua localização geográfica. Após as confirmações, será enviado para o endereço eletrónico do Utilizador um *QR Code* que irá conter informações confidenciais da Troca, este código poderá ser imprimido e entregue ao Estafeta DPD aquando da entrega do Livro ou poderá ser simplesmente lido no momento da entrega pelo estafeta. É importante realçar que sem o código o Estafeta não poderá receber o Livro. Após realizar a entrega com sucesso, o Utilizador terá que aguardar pela entrega do Estafeta. Enquanto aguarda, o Utilizador poderá monitorizar o estado da Troca, podendo também observar a previsão do momento da entrega. Quando o Estafeta entregar o Livro e consequentemente o Utilizador receber o Livro, o Utilizador poderá avaliar o serviço prestado pelo Estafeta e o Serviço de Entregas DPD. Para além desta Avaliação, o Utilizador poderá também atribuir uma Gorjeta ao Estafeta ao clicar em ‘Dar gorjeta’ na página de ‘Trocadas Realizadas’, definindo a quantia da Gorjeta e confirmando os seus dados de pagamento.

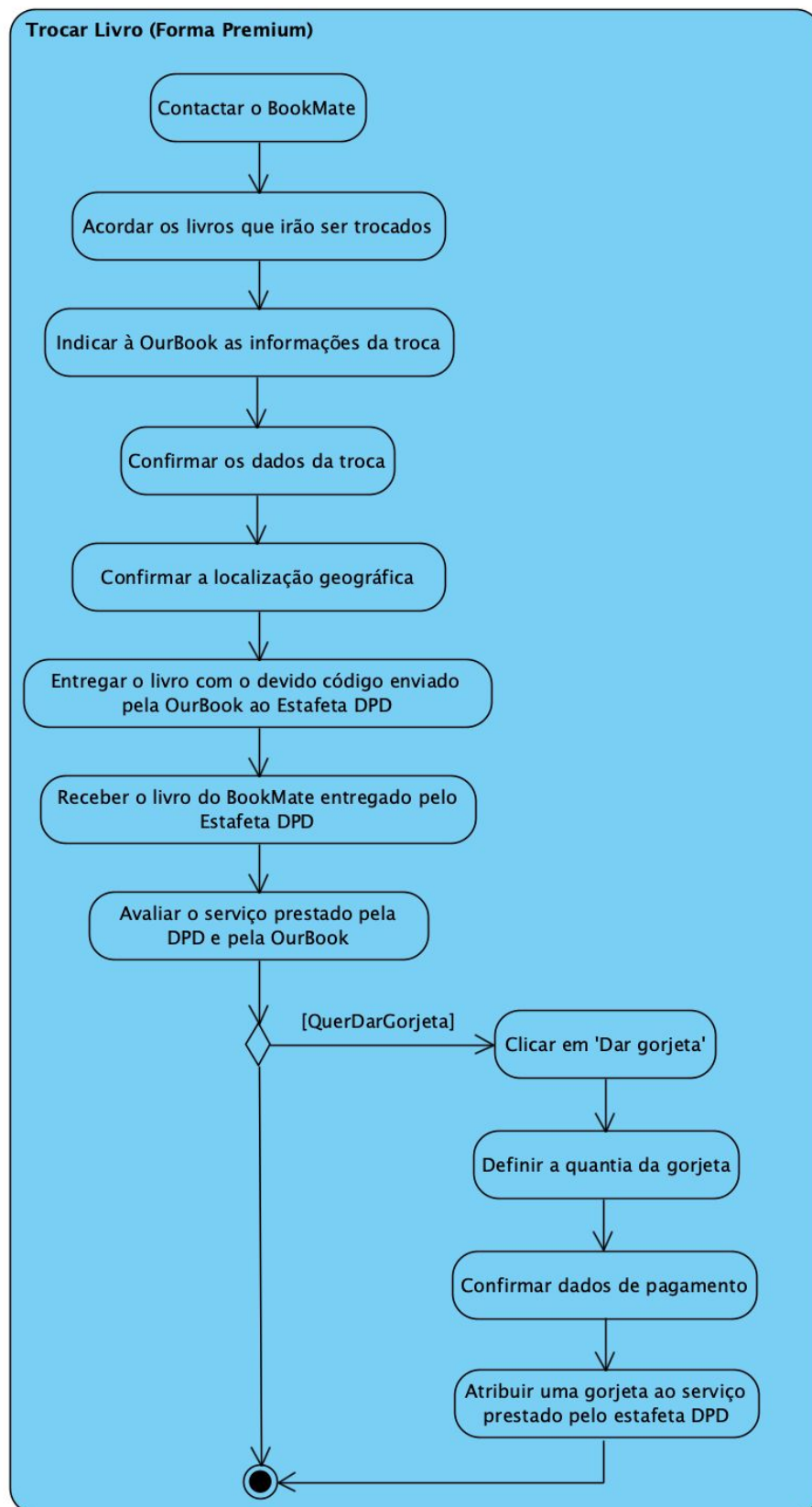


Diagrama 5: Processo Trocar Livro (Forma Premium)

2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização

As principais tecnologias que potenciam esta transformação digital são: a Inteligência Artificial e a Geolocalização.

O desenvolvimento da Inteligência Artificial permitiu a criação de sistemas de recomendações inteligentes e avançados, tal como, por exemplo, o algoritmo de recomendação de plataformas como o Youtube, Netflix e Instagram, que tendo em consideração a atividade do Utilizador, recolhendo informações específicas de como este utiliza a plataforma quer seja reações a publicações ou o tempo de visualização de um certo tipo de conteúdo, consegue construir um modelo representativo do Utilizador. Este modelo é utilizado para prever o comportamento do Utilizador, podendo então ser manipulado pela plataforma. A *OurBook*, tendo ao seu dispor este tipo de tecnologia tenta criar um sistema de recomendação que inclui a participação ativa e consciente dos Utilizadores, tendo como principal objetivo o impacto positivo nestes. Este sistema, referido anteriormente como o algoritmo *OurBook user-matching*, permitirá o emparelhamento em *BookMates* e a recomendação adequada de publicações, comunidades e livros no *feed* personalizado do Utilizador.

Quanto à Geolocalização, o principal contributo desta tecnologia enquadra-se no âmbito dos parâmetros do algoritmo *OurBook user-matching*. Este algoritmo terá em consideração a localização do dispositivo do Utilizador, associando esta localização com a localização real do Utilizador, para conseguir emparelhar Utilizadores cuja localização geográfica é próxima. O avanço tecnológico nesta área permite que a precisão desta recolha de informações geográficas seja bastante fiável.

Para além destas duas tecnologias é também importante referir que sem a tecnologia base, tal como, *Mobile Development* e *Web Development* o desenvolvimento da aplicação não seria possível.

O principal objetivo da *OurBook* no início da produção do sistema será a construção do algoritmo de *user-matching* já que este será o fator de destaque e de maior complexidade. Para o bom funcionamento da plataforma será necessário uma sede organizada que irá alojar os diferentes núcleos e departamentos do projeto para facilitar a entreaajuda e o trabalho cooperativo. Será necessário que esta sede tivesse salas típicas de uma sede empresarial, tal como, sala de reuniões e sala de convívio, como também diferentes secções para os diferentes departamentos, por exemplo, o departamento de Marketing, de Logística e de Desenvolvimento Tecnológico. A *OurBook* terá como volume expectável 100 000 utilizadores por mês, já que o principal stakeholder está relacionado diretamente com uma das maiores redes sociais que já existiram. Este volume é expectável de estar ‘espalhado’ principalmente na Europa e nos Estados Unidos da América. Num contexto de Marketing, o utilizador terá como o seu primeiro contacto com a aplicação o website promocional da *OurBook* e as diversas páginas promocionais nas redes sociais mais populares no momento.

3 Casos de utilização

3.1 Visão geral

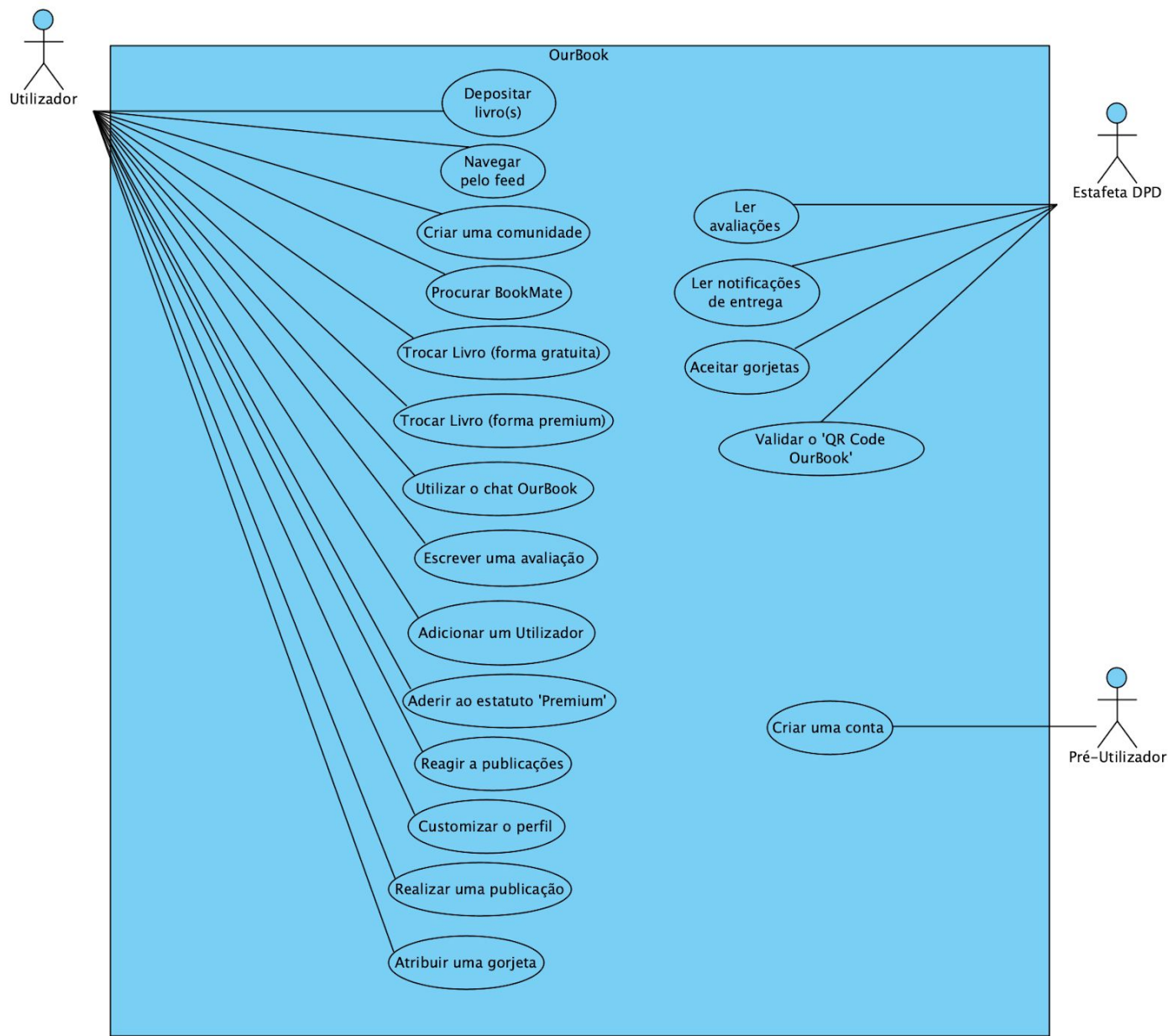


Diagrama 6: Casos de Utilização do Sistema OurBook

3.2 Atores

Ator	Papel no sistema
Pré-Utilizador	Indivíduo ainda não registado na plataforma, mas que inicia o processo de registo.
Utilizador	Indivíduo que tem uma conta <i>Ourbook</i> .

Estafeta DPD	Indivíduo que realiza a Troca de Livros opção <i>Premium</i> .
--------------	--

Tabela 2: Atores do sistema.

3.3 Descrição dos casos de utilização

Caso de utilização	Sinopse
1.1 Criar uma conta	O Pré-Utilizador precisa de fornecer o seu 'Nome', 'Data de Nascimento', 'Endereço de e-Mail' e 'Nome de Utilizador', responder a um inquérito sobre a sua preferência literária e dar permissão à utilização da localização do dispositivo por parte da plataforma. Após esta 'Criação de Conta' o Pré-Utilizador passa a Utilizador.
2.1 Depositar Livro(s)	O Utilizador terá de realizar o carregamento de três fotos do Livro, uma da capa, contracapa e primeira folha do Livro. De seguida, é iniciado o processo de validação do(s) Livro(s) depositado(s).
2.2 Navegar pelo feed	O Utilizador tem acesso a um <i>feed</i> personalizado com os seus gostos, pesquisas recentes, trocas realizadas, entre outros parâmetros.
2.3 Criar uma Comunidade	O Utilizador pode criar uma comunidade sua dirigindo-se à página Comunidades e clicando no botão 'Criar Comunidade'. O Utilizador terá que preencher um formulário com as devidas informações da Comunidade como, por exemplo, o seu nome, motivo e regras. A Comunidade terá que ter uma tração mensal de Utilizadores superior a 20 Utilizadores por mês, pois, caso contrário, a Comunidade irá ser colocada no estado de 'inatividade'.
2.4 Procurar <i>BookMate</i>	O Utilizador para encontrar o seu <i>BookMate</i> deverá iniciar o algoritmo de procura <i>OurBook user-matching</i> , podendo fazê-lo ao clicar no botão 'Encontrar <i>BookMate</i> ' na página inicial.
2.5 Trocar Livro (forma gratuita)	O Utilizador juntamente com o seu <i>BookMate</i> deverão acordar paralelamente os termos da Troca sem haver qualquer tipo de intervenção da <i>OurBook</i> . No acordo deverão decidir quais os livros que serão trocados e a data e o lugar da realização da Troca.
2.6 Trocar Livro (forma <i>premium</i>)	O Utilizador com estatuto <i>premium</i> poderá realizar a Troca, utilizando a opção de troca <i>premium</i> . Esta Troca, ao contrário da forma gratuita, é assegurada pela <i>OurBook</i> que juntamente com o serviço de entregas parceiro DPD irão tratar da logística e realizar a Troca pelos <i>BookMates</i> , sendo que esta será feita diretamente à localização indicada por cada um.
2.7 Utilizar o <i>chat OurBook</i>	O Utilizador terá um <i>chat</i> onde poderá entrar em contacto com o seu <i>BookMate</i> e amigos <i>OurBook</i> .
2.8 Escrever uma Avaliação	Após a realização de uma Troca de livros, se esta tiver sido realizada 'frente-a-frente' o Utilizador poderá escrever uma Avaliação do seu <i>BookMate</i> , caso tenha sido realizada pela forma <i>premium</i> o Utilizador poderá escrever uma Avaliação do serviço de entregas, nomeadamente da qualidade do Estafeta DPD.
2.9 Adicionar um Utilizador	O Utilizador poderá adicionar à sua lista de amigos um outro Utilizador, este pode ser, por exemplo, um <i>BookMate</i> ou um membro de uma Comunidade.
2.10 Aderir ao estatuto <i>Premium</i>	Caso o Utilizador não tenha inicialmente subscrito aquando da criação da conta ao estatuto <i>premium</i> poderá fazê-lo ao se dirigir à secção de subscrições e, de seguida, introduzir os seus dados bancários e escolher que tipo de subscrição querera, podendo esta ser mensal ou anual.

2.11 Reagir a Publicações	Ao navegar pelo <i>feed</i> personalizado o Utilizador pode interagir e reagir a Publicações, podendo utilizar o botão “coração” para demonstrar a qualidade das mesmas.
2.12 Customizar o Perfil	O Utilizador poderá customizar o seu Perfil com imagens de fundo e molduras de Perfil. O estatuto <i>premium</i> desbloqueia extra <i>features</i> de <i>design</i> e organização.
2.13 Realizar uma Publicação	O Utilizador poderá a qualquer momento redigir uma Publicação, utilizando a interface indicada para tal, estando esta equipada com um simples editor de texto e com <i>widgets</i> que permitem carregar documentos e links.
2.14 Atribuir uma Gorjeta	O Utilizador após uma Troca, tendo sido esta feita através da opção <i>premium</i> , pode atribuir uma Gorjeta para recompensar o serviço de qualidade que o Estafeta DPD proporcionou.
3.1 Validar o QR Code OurBook	O Estafeta DPD aquando do levantamento de um Livro deverá validar o Livro, utilizando o leitor de QR Code <i>OurBook</i> , que se encontra na aplicação, que irá assegurar que o Livro do Utilizador é aquele depositado e acordado entre os <i>BookMates</i> para a Troca.
3.2 Ler Avaliações	O Estafeta DPD terá na plataforma uma secção onde poderá consultar as suas Avaliações.
3.3 Aceitar Gorjetas	O Estafeta DPD depois de realizar uma troca poderá receber uma Gorjeta por parte dos Utilizadores. Estas Gorjetas são acumuladas na secção de Gorjetas, podendo ser levantadas quando o Estafeta pretender.
3.4 Ler notificações de entrega	O Estafeta DPD após ser notificado de uma entrega poderá ler os detalhes desta na secção de entregas da plataforma.

Tabela 3: Lista de Casos de Utilização do sistema.

3.3.1 CaU 1.1 Criar uma conta

Caso de Utilização:	1.1 Criar uma conta
Versão:	Iteração 1, v2020-12-30
Propósito:	Possibilitar ao Pré-Utilizador uma ponte de ligação para este tomar o papel de Utilizador no sistema <i>OurBook</i> .
Pré-condições:	O Pré-Utilizador terá que ter ao seu dispor um dispositivo móvel com a aplicação <i>OurBook</i> já instalada. O Pré-Utilizador terá que ter dados importantes como, por exemplo, o seu ‘Nome’, ‘Data de Nascimento’ e ‘Endereço de e-Mail’ prontos para serem introduzidos no formulário de ‘Criação de Conta’.
Sequência típica:	<p>1. Abrir a aplicação Ao abrir a aplicação o Pré-Utilizador é direccionado para uma página inicial de <i>Login</i>, sendo um Pré-Utilizador e não um Utilizador terá que ‘Criar uma Conta’ para conseguir usufruir da plataforma.</p> <p>2. Clicar no botão ‘Criar Conta’ Ao clicar no botão ‘Criar Conta’ o Pré-Utilizador é redireccionado para uma página onde encontrará um formulário de <i>Login</i> e um ‘Questionário temático’.</p>

	<p>3. Preencher o formulário de <i>Login</i> O Pré-Utilizador deverá introduzir o seu 'Nome', a sua 'Data de Nascimento', o seu 'Endereço de e-Mail' e o seu 'Nome de Utilizador' nos campos do formulário.</p> <p>4. Responder ao questionário temático sobre a preferência literária do Pré-Utilizador O Pré-Utilizador deverá responder às secções obrigatórias e se quiser as opcionais do questionário para que esta informação seja utilizada no futuro processo de <i>user-matching</i> que emparelha os Utilizadores em <i>BookMates</i>.</p> <p>5. Dar permissão à app para utilizar a geolocalização do dispositivo Tal como é indicado legalmente, uma aplicação móvel só poderá retrain a informação geográfica do dispositivo do Pré-Utilizador com a permissão deste. Como a localização geográfica é um dos parâmetros essenciais do algoritmo de <i>user-matching</i> é crucial que o Pré-Utilizador dê permissão para a sua utilização.</p> <p>6. Finalizar o processo de 'Criação de Conta' Depois de realizar todos os passos enumerados e enunciados acima, o Pré-Utilizador está a um clique de distância para se tornar num Utilizador. O Pré-Utilizador deverá clicar no botão 'Criar uma Conta' para finalizar o processo.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 3: Pré-Utilizador tem que alterar os dados introduzidos O Pré-Utilizador poderá introduzir dados que já estão a ser utilizados por Utilizadores registados no sistema, como, por exemplo, o 'Nome de Utilizador' e terá que alterar os dados previamente introduzidos. O resto da 'Sequência típica' mantém-se inalterável.</p> <p>Passo % : Pré-Utilizador subscrive ao estatuto <i>premium</i> Após o 'Passo 5' e antes do 'Passo 6', o Pré-Utilizador pode subscrever ao estatuto premium ao clicar em 'Subscrever'. De seguida, o Pré-Utilizador é direcionado para uma página onde terá ao seu dispor os diferentes planos de subscrição com as devidas informações sobre os mesmos. Após selecionar o plano que prefere, o Pré-Utilizador deverá preencher um formulário com as suas informações de pagamento. O resto da 'Sequência típica' mantém-se inalterável.</p> <p>Aplicada a todos os 'Passos' : O Pré-Utilizador desiste do processo de 'Criação de Conta' sem o finalizar O Pré-Utilizador a qualquer momento pode interromper o processo de Criação de Conta, sendo que este finaliza sem sucesso, encontrando-se em estado 'pendente' ou 'cancelado', dependendo da forma como o Pré-Utilizador desiste.</p>
Requisitos especiais:	<p>[Desempenho] O Servidor deverá conseguir responder a 150 pedidos simultâneos de 'Criação de Conta'</p> <p>[Acessibilidade] Os formulários e os inquéritos presentes neste processo devem encontrar-se equipados com um sistema de <i>labels</i> para auxiliar o preenchimento dos campos necessários. Será necessário também um sistema que utiliza os <i>tabindexes</i> para auxiliar a utilização e o preenchimento sequencial para pessoas com deficiências.</p>
Aspetos em aberto	<p>Será necessário um sistema de autenticação dos dados introduzidos pelo Pré-Utilizador quando este 'preencher o formulário de <i>Login</i>'?</p> <p>Será que a implementação de um sistema de <i>Referrals</i> que permite aos Utilizadores</p>

	beneficiarem da criação de contas por parte dos Pré-Utilizadores, podendo obter subscrições gratuitas <i>premium</i> durante um mês é uma boa estratégia de <i>Marketing</i> ?
--	--

Tabela 4: Narrativa estruturada do CaU 1.1 Criar uma Conta

3.3.2 CaU 2.1 Depositar Livro(s)

Caso de Utilização:	2.1 Depositar Livro(s)
Versão:	Iteração 1, v2020-12-30
Propósito:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Utilizador pretende ‘desbloquear’ a funcionalidade de trocar Livros, necessitando de depositar no mínimo três Livros que queira trocar. 2. O Utilizador quer atualizar o seu portfólio de Livros depositados, depositando por livre vontade mais livros.
Pré-condições:	<p>O Utilizador precisa de se ter ‘logado’ previamente na aplicação.</p> <p>O Utilizador precisa de um dispositivo equipado com câmara que possibilite a tiragem de fotos com qualidade.</p> <p>O Utilizador precisa de ter ao seu dispor o Livro que quer depositar e as informações essenciais do mesmo.</p>
Sequência típica:	<p>1. Dirigir à secção ‘Depositar Livro’</p> <p>O Utilizador na página da coleção de Livros deverá dirigir-se à secção ‘Depositar Livro’ para dar início ao processo de ‘Depositar Livro(s)’.</p> <p>2. Clicar no botão ‘Depositar Livro’</p> <p>Ao clicar no botão ‘Depositar Livro’ o Utilizador será redirecionado para um formulário que terá diversos campos de preenchimento obrigatório.</p> <p>3. Preencher o ‘Formulário-Depósito’</p> <p>O Utilizador deverá preencher os campos obrigatórios do ‘Formulário-Depósito’ com os dados essenciais do Livro que irá ser depositado. Este passo deverá ser feito com especial atenção, pois se for detectada algum tipo de discrepância o processo terminará sem sucesso.</p> <p>4. Escolher o Livro que irá depositar do portfólio</p> <p>Após identificar o Livro que irá depositar, o Utilizador deverá selecionar do ‘portfólio de livros <i>OurBook</i>’ o seu Livro. Este portfólio consistirá numa coleção de Livros que coincidem com a descrição e os dados fornecidos pelo Utilizador no Passo 3.</p> <p>5. Tirar e carregar as fotos do Livro</p> <p>O Utilizador terá que tirar e carregar três fotos do Livro, nomeadamente uma foto da capa, uma foto da contracapa e uma foto da primeira folha. O carregamento é feito na área de “Carregar fotos”.</p> <p>6. Submeter o Depósito</p> <p>O Utilizador terá que submeter as fotos previamente carregadas, pois estas serão passadas por um processo de validação para assegurar que o Livro que está a ser depositado se encontra na posse do Utilizador e que se encontra em condições</p>

	<p>favoráveis de trocar.</p> <p>7. Aguardar pela validação das fotos O Utilizador terá que aguardar pelo resultado da validação, podendo este ser demorado consoante a quantidade de pedidos que estão a ser feitos ao servidor.</p> <p>8. Introduzir código de validação Após o processo de validação terminar e este ter sido avaliado com Sucesso um código de validação será enviado para o e-Mail do Utilizador. Esse código, estando agora na posse do Utilizador, deverá ser introduzido no campo 'Código de validação'.</p> <p>9. Clicar no botão 'Depositar Livro' Para finalizar o processo de 'Depositar Livro' o Utilizador terá que clicar no botão 'Depositar Livro'. De seguida o Livro depositado poderá ser visualizado na secção 'Livros Depositados' na página do perfil do Utilizador.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 7: A Validação falha Caso a Validação falhe o Utilizador deverá tirar e carregar as três fotos novamente. A Validação poderá ter falhado por três razões: 1. a qualidade das fotos carregadas é má e impossibilita o visionamento claro do conteúdo; 2. o Livro das fotos não coincide com aquele selecionado no portfólio do Passo 4; 3. o Livro encontra-se em mau estado.</p>
Requisitos especiais:	<p>[Usabilidade] A página 'Depositar Livro' deverá disponibilizar uma área especial onde se possa realizar o Passo 5 de duas formas: 1. Tirar as fotos dentro da aplicação, acedendo à câmara do dispositivo e carregar simultaneamente a foto tirada para a área das fotos depositadas; 2. Carregar diretamente as fotos a partir da biblioteca de fotografias do dispositivo, supondo que estas já foram previamente tiradas, necessitando neste caso a permissão do Utilizador para que a aplicação consiga ler a biblioteca de fotografias.</p> <p>[Desempenho] No Passo 7, o tempo esperado não deverá ser superior a 10 minutos, independentemente da quantidade de pedidos que o servidor está a receber.</p>
Aspetos em aberto	<p>Será que para além do código de validação do Passo 8 ser enviado para o e-Mail do Utilizador, este também deveria ser enviado para o telemóvel do mesmo? Caso for necessário, também deveria ser implementado um sistema que reconheça a mensagem enviada e que seja possível a introdução automática do código no Sistema.</p>

Tabela 5: Narrativa estruturada do CaU 2.1 Depositar Livro(s)

3.3.3 CaU 2.4 Encontrar BookMate

Caso de Utilização:	2.4 Encontrar BookMate
Versão:	Iteração 1, v2020-12-30
Propósito:	Auxiliado pelo algoritmo de <i>user-matching</i> o Utilizador procura o seu <i>BookMate</i> para trocar os seus Livros. O <i>BookMate</i> é um Utilizador que foi considerado pelo algoritmo como o Utilizador perfeito para realizar uma troca de livros com um outro Utilizador.

Pré-condições:	O Utilizador precisa de se ter ‘logado’ previamente na aplicação.
Sequência típica:	<p>1. Clicar no botão ‘Encontrar <i>BookMate</i>’ O Utilizador ao clicar no botão ‘Encontrar <i>BookMate</i>’ inicia o algoritmo de user-matching.</p> <p>2. Aguardar que o processo termine O algoritmo poderá demorar algum tempo, sendo, por vezes, necessário que o Utilizador espere. O tempo poderá variar desde 5 minutos a 15 minutos, dependendo da atividade simultânea dos Utilizadores e da quantidade de Utilizadores que estão a ser comparados dentro do algoritmo.</p> <p>3. Aprovar o <i>BookMate</i> Após a finalização da procura e do consequente emparelhamento, o Utilizador deverá aprovar o seu <i>BookMate</i>, sendo que para o fazer tem à sua disposição o perfil, os livros depositados e uma coletânea de avaliações feitas por outros <i>BookMates</i> sobre o seu recém <i>BookMate</i>.</p> <p>4. Contactar o <i>BookMate</i> Ao aprovar o <i>BookMate</i>, o Utilizador deverá contactá-lo, utilizando o <i>chat OurBook</i> para se conhecerem melhor e para estabelecerem uma ligação de amizade.</p> <p>5. Adicionar o <i>BookMate</i> à lista de amigos O Utilizador deverá adicionar o seu <i>BookMate</i> à sua lista de amigos para poder seguir a atividade do mesmo na aplicação, como, por exemplo, quais as comunidades em que se encontra ativo, as suas reações e publicações.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 3: Desaprovar o <i>BookMate</i> Caso o Utilizador considere que o <i>BookMate</i> com quem foi emparelhado não é de facto compatível ou do gosto do Utilizador, este poderá desaprovar o <i>BookMate</i>, indicando as consequentes razões para ajudar o algoritmo a “melhorar” a sua precisão de procura. O Utilizador, caso continue interessado em encontrar o seu <i>BookMate</i>, deverá reiniciar o processo, recomeçando no Passo 1.</p>
Requisitos especiais:	<p>[Desempenho] O Servidor terá que responder aos pedidos efetuados no Passo 1 em cerca de 5 minutos independentemente da quantidade de pedidos que são efetuados simultaneamente.</p> <p>[Segurança] Caso aconteça o Passo 3 das ‘Sequências Alternativas’ o <i>BookMate</i> que foi desaprovado não deverá ser notificado de tal acontecimento. Todos os Passos até ao Passo 4, exclusivamente, deverão ser privados. Isto deve-se à imprevisibilidade do comportamento do <i>BookMate</i> desaprovado que poderia levar a situações menos saudáveis e controladas.</p>
Aspetos em aberto	Será que a aprovação por parte do Utilizador deveria ficar pendente até o outro <i>BookMate</i> o aprovar também? Logo, somente Utilizadores que se aprovaram mutuamente poderão ser considerados e classificados como <i>BookMates</i> dentro do Sistema?

Tabela 6: Narrativa estruturada do CaU 2.4 Encontrar *BookMate*

3.3.4 CaU 2.6 Trocar Livro (forma *premium*)

Caso de Utilização:	2.6 Trocar Livro (forma <i>premium</i>)
Versão:	Iteração 1, v2020-12-30
Propósito:	O Utilizador depois de se encontrar emparelhado com o seu <i>BookMate</i> pode dar início à troca de Livros, dando se esta pela forma <i>premium</i> .
Pré-condições:	<p>O Utilizador precisa de se ter ‘logado’ previamente na aplicação.</p> <p>O Utilizador precisa de estar subscrito ao estatuto <i>premium</i>.</p> <p>O Utilizador precisa de ter a funcionalidade de ‘Trocar Livros’ desbloqueada.</p> <p>O Utilizador precisa de ter pelo menos um Livro depositado.</p> <p>O Utilizador precisa de estar emparelhado com pelo menos um <i>BookMate</i>.</p> <p>O Estafeta DPD deverá ter em sua posse um dispositivo cuja câmara seja de qualidade suficiente para registar o <i>QR Code OurBook</i>.</p>
Sequência típica:	<p>1. Contactar o <i>BookMate</i> O Utilizador terá que contactar o <i>BookMate</i> para mostrar a sua intenção de iniciar uma troca de Livros. Sendo aconselhado que este contacto seja realizado utilizando o <i>chat OurBook</i>.</p> <p>2. Acordar os Livros que irão ser trocados Os dois <i>BookMates</i> terão que olhar para o portfólio de cada um, estando estes disponíveis no perfil de cada um e negociar quais serão os Livros que se irão trocar.</p> <p>3. Indicar à <i>OurBook</i> as informações da troca Cada um dos <i>BookMates</i> deverão indicar à <i>OurBook</i>, utilizando na secção ‘Trocar Livro’ o botão ‘Trocar Livro’ que irá redireccionar cada um para um formulário especializado com campos obrigatórios de preenchimento.</p> <p>4. Confirmar os dados da Troca e a localização geográfica Após o preenchimento do formulário e da sua submissão uma janela irá aparecer com os dados introduzidos organizados num formato do tipo recibo para facilitar a confirmação dos dados introduzidos. Semelhantemente, será necessário que o Utilizador confirme a localização geográfica onde se encontra ou onde quer que o Livro seja entregue e a localização de onde o Estafeta DPD poderá levantar o Livro.</p> <p>5. Entregar o Livro ao Estafeta DPD O Utilizador depois de fazer o pedido à plataforma deverá entregar o Livro quando o EstafetaDPD chegar à localização indicada no ‘Passo 4’. O Utilizador poderá visualizar o percurso do Estafeta e a hora prevista de chegada do mesmo.</p> <p>6. Mostrar o <i>QR Code OurBook</i> ao Estafeta DPD O Utilizador no decorrer do Passo 5 terá que mostrar ao Estafeta o <i>QR Code OurBook</i> associado à troca de livros que terá sido enviado por e-Mail imediatamente após a submissão do pedido de troca.</p> <p>7. Esperar que o Estafeta DPD valide o Livro O Utilizador terá que aguardar que o Estafeta DPD valide o Livro, nomeadamente, validar o código fornecido pelo Utilizador.</p> <p>8. Aguardar pela a entrega do Livro do <i>BookMate</i></p>

	<p>Após entregar o seu Livro, o Utilizador terá somente de aguardar pela entrega do Livro do seu <i>BookMate</i>.</p> <p>9. Receber o Livro do BookMate O Utilizador poderá monitorizar o estado da entrega, nomeadamente, onde o Estafeta DPD se encontra em tempo real e em quanto tempo está prevista a entrega.</p> <p>10. Avaliar o serviço prestado pela DPD e pela OurBook Após se dar como terminada a troca dos livros, o Utilizador poderá avaliar o serviço prestado pela DPD e pela <i>OurBook</i>. Poderá avaliar especificamente o Estafeta DPD que realizou a troca ou poderá avaliar o serviço DPD como um todo.</p>
Sequências alternativas:	<p>Passo 7: O Estafeta DPD não consegue validar o Livro Caso o Estafeta DPD não consiga validar o Livro, o Estafeta deverá validá-lo manualmente, verificando os dados que se encontram registados e associados com a Troca de livros. Se mesmo com a validação manual o Livro entregue não corresponde ao registo efetuado pelo Utilizador aquando dos Passos 3 e 4, o Estafeta DPD deverá devolver o Livro ao Utilizador e registar a Troca como 'Terminada sem Sucesso'. Todos os Passos que se seguem na 'Sequência típica' não se deverão realizar.</p> <p>Passo 11: O Utilizador quer dar uma Gorjeta ao Estafeta DPD Caso o Utilizador tenha ficado extremamente satisfeito com o serviço prestado este poderá atribuir uma gorjeta ao Estafeta DPD responsável pela troca. Este Passo inclui diversos micro Passos:</p> <p>1. Clicar em 'Dar gorjeta' O Utilizador na secção específica da Troca acabada de realizar terá disponível um botão chamado 'Dar Gorjeta' que o irá redirecionar para uma página especializada para a atribuição de Gorjetas.</p> <p>2. Definir a quantia da Gorjeta O Utilizador poderá definir a quantia da Gorjeta, podendo utilizar quantias já predefinidas pela plataforma ou pode introduzir quantias personalizadas. A moeda também pode ser escolhida pelo Utilizador.</p> <p>3. Confirmar dados de pagamento O Utilizador terá de confirmar os seus dados de pagamento. Caso já os tenha introduzido para o pagamento das subscrições <i>premium</i> ou Gorjetas antigas poderá utilizar os dados antigos.</p> <p>4. Atribuir uma Gorjeta ao serviço prestado pelo estafeta DPD O Utilizador depois de realizar os Passos acima mencionados só necessita de submeter a gorjeta e dar como por terminada o processo de 'Trocar Livro (forma <i>premium</i>)'.</p>
Requisitos especiais:	<p>[Desempenho] O tempo que uma troca demora a ser finalizada não deve ser superior a 5 dias úteis.</p> <p>[Interface com Sistemas Externos] A plataforma deverá estar equipada com um sistema de integração que seja compatível com interfaces de pagamento externo, como, por exemplo, Paypal, MBWay e Multibanco, para facilitar o pagamento realizado no Passo 11 das 'Sequências alternativas'.</p>

Aspetos em aberto	Como se daria a devolução dos Livro caso a Troca realizada não tenha sido efetuada com Sucesso, encontrando-se pelo menos um dos Utilizadores envolvidos descontentes com a mesma?
-------------------	--

Tabela 7: Narrativa estruturada do CaU 2.6 Trocar Livro (forma premium)

4 Requisitos não funcionais

Requisitos de usabilidade

Refª	Requisito de interface e usabilidade	CaU relacionados
Rint.1	Usar fontes e cores que facilitem a legibilidade da informação. O texto deve ser legível a 1m do ecrã.	Todos.
Rint.2	A plataforma deve proporcionar o “Modo Escuro” para que a luminosidade desta seja menos nociva aos olhos.	Todos
Rint.3	A plataforma deverá ser acessível a Utilizadores com variações de daltonia.	Todos
Rint.4	A aplicação deverá ser intuitiva, fácil de usar e com a informação bem organizada e visível.	Todos
Rint.5	A plataforma deverá ser compatível com métodos de pagamento online.	CaU 2.10 e 3.3
Rint.6	A aplicação deverá suportar um leque variado de diferentes idiomas.	Todos

Tabela 8: Requisitos de Usabilidade

Requisitos de desempenho

Refª	Requisito de desempenho	CaU relacionados
RDes.1	A plataforma deverá suportar 3.000 utilizadores em simultâneo	Todos
RDes.2	O sistema deve ser compatível com qualquer <i>smartphone</i> com <i>android</i> 3.0/IOS 4 ou mais alto	Todos
RDes.3	A plataforma deve poder funcionar, com restrições, sem conexão à internet.	Todos

Tabela 9: Requisitos de Desempenho

Requisitos de segurança e integridade dos dados

Refª	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSID.1	O Sistema deverá assegurar a encriptação de dados dos Utilizadores.	CaU 1.1
RSID.2	O Sistema deve obrigar as <i>passwords</i> a conter números, maiúsculas, minúsculas e pelo menos 8 caracteres.	CaU 1.1
RSID.3	O Sistema deverá enviar um código de segurança após várias tentativas de <i>login</i> falhadas.	
RSID.4	O sistema deve detectar quando é tentado um <i>login</i> através de um dispositivo diferente e enviar um pedido de validação por email.	

Tabela 10: Requisitos de Segurança e Integridade dos Dados

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
RSeg.1	O Sistema deve ser compatível com os sistemas de localização tanto do IOS como <i>Android</i>	CaU 2.4 e 2.6
RSeg.3	O Sistema deve fornecer uma interface para suportar pagamentos do tipo Paypal, MasterCard, entre outros serviços de pagamento.	CaU 2.10 e 3.3

Tabela 11: Requisitos de interface com Sistemas Externos e com Ambientes de Execução

5 Modelo do domínio

5.1 Mapa de conceitos do domínio

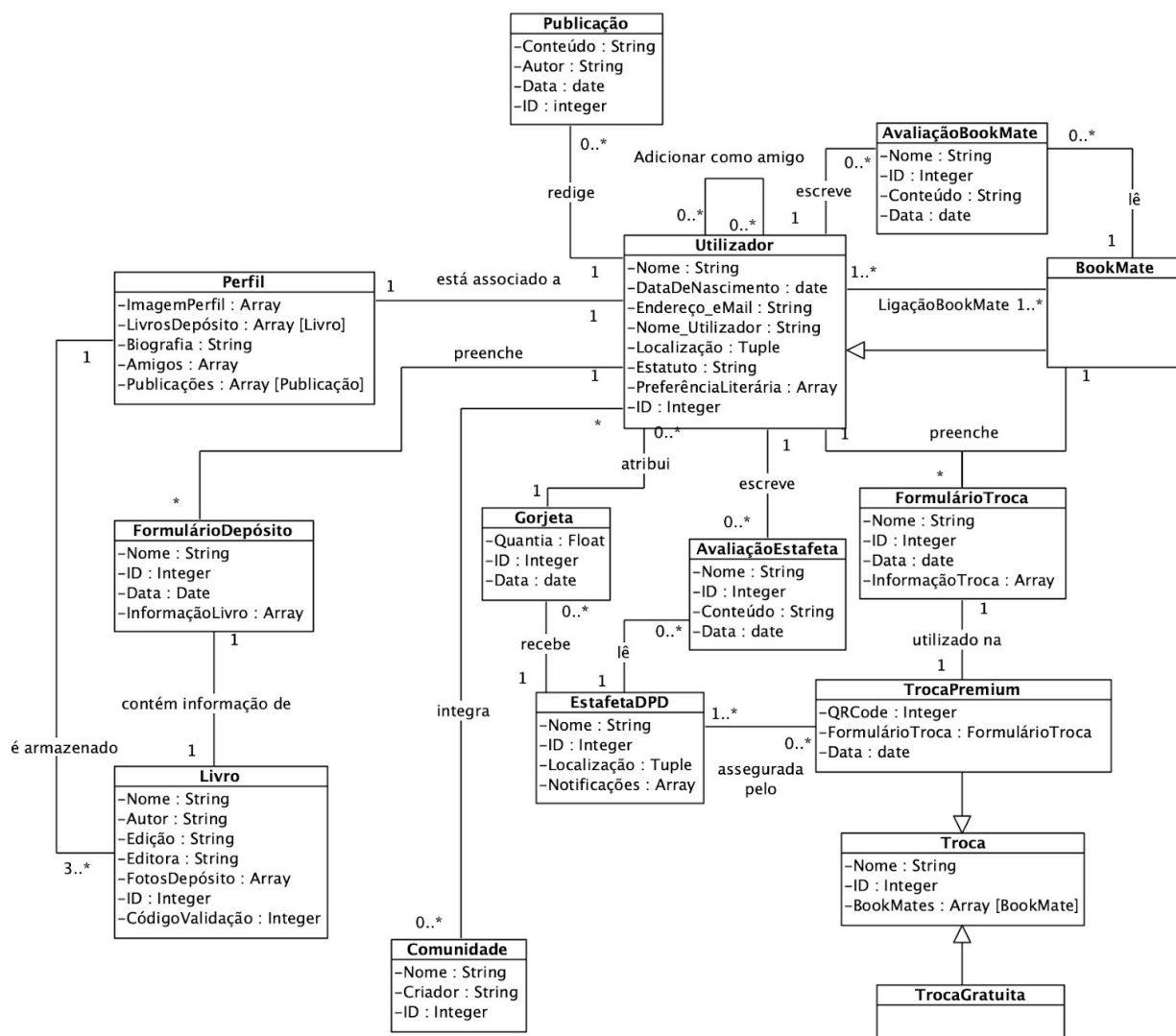


Diagrama 7: Modelo do domínio.

Conceito do domínio	Descrição
Utilizador	Indivíduo que tem uma conta OurBook.
BookMate	Utilizador que estabelece uma Ligação-BookMate com outro Utilizador.
AvaliaçãoBookMate	Avaliação escrita por um Utilizador acerca da qualidade do seu BookMate depois de realizar uma troca de livros.
Publicação	Uma Publicação pode consistir num pequeno parágrafo elaborado pelo o Utilizador acerca de um assunto, pode consistir na simples partilha de uma outra publicação ou até poderá consistir numa sugestão de um Livro. A Publicação é redigida pelo o Utilizador, sendo estas armazenadas no Perfil.
Perfil	O Perfil é a presença observável do Utilizador na plataforma. Tudo o que esteja nele pode ser observado por outros Utilizadores. O Perfil terá um Array de Livros denominado LivroDepósito que consiste nos Livros que se encontram depositados e estão aptos para trocar. Para além disso, também terá uma ImagemPerfil (a imagem carregada pelo o Utilizador para servir de Foto de Perfil), Biografia (parágrafo de reduzidas dimensões redigida pelo o Utilizador), Amigos (lista de amigos que vai sendo incrementada consoante o Caso de Utilização 2.9) e, por último, Publicações (lista das Publicações do Utilizador).
FormulárioDepósito	Formulário que é preenchido pelo o Utilizador aquando do processo “Depositar Livro”.
Livro	O Livro é o objeto que é trocado no processo de “Trocar Livro”. O Livro é depositado pelo o Utilizador após do passo “Preencher o Formulário-Depósito” e do passo “Introduzir Código de Validação” terem sido realizados com sucesso.
Comunidade	A Comunidade é um espaço disponibilizado pela plataforma para agrupar Utilizadores com semelhantes gostos para poderem partilhar entre si Livros, artigos, Publicações, entre outras coisas. A Comunidade é criada por um Utilizador e terá que ter uma média de Utilizadores ativos de 20 Utilizadores por mês.
FormulárioTroca	Formulário que é preenchido por ambos os BookMates com as informações de da troca quando esta se dá pela opção “Trocar Livro (<i>forma premium</i>)”.
Troca	A Troca consiste no registo formal dos dados essenciais do processo “Trocar Livro”. Esta contém sempre a informação de ambos os BookMates que irão realizar a Troca.
TrocaPremium	Variante da Troca, que corresponde ao registo da Troca do processo “Troca Livro (<i>forma premium</i>)”. Ao contrário da TrocaGratuita o registo tem um QR Code, cuja validação é assegurada pelo EstafetaDPD e contém a informação do FormulárioTroca.
TrocaGratuita	Variante da Troca, que corresponde ao registo da Troca do processo “Troca Livro (<i>forma gratuita</i>)”.
EstafetaDPD	Indivíduo contratado pela DPD para realizar a troca dos Livros ao domicílio dos Utilizadores quando esta se der pela opção <i>premium</i> . O Estafeta pode ler a AvaliaçãoEstafeta redigida pelo o Utilizador e poderá receber Gorjetas atribuídas pelo mesmo.
AvaliaçãoEstafeta	Avaliação escrita pelo o Utilizador acerca da qualidade do serviço prestado pelo EstafetaDPD depois de realizar um troca de livros utilizando a opção <i>premium</i> .
Gorjeta	Quantia monetária que o Utilizador atribui ao EstafetaDPD para o recompensar pelo serviço de qualidade prestado.

Tabela 12: Descrição dos conceitos do domínio.

5.2 Relação dos conceitos com os casos de utilização

Entidade ----- Caso de Utilização	Utilizador	BookMate	Avaliação BookMate	Publicação	Perfil	Formulário Depósito	Livro	Comunidade	Formulário Troca
Criar uma Conta	C				C				
Depositar Livro(s)					U	C.D	C		
Navegar pelo Feed				R					
Criar uma Comunidade					U			C	
Procurar um <i>Bookmate</i>		C			U.R				
Trocar livros (forma gratuita)					U		D		
Trocar livros (forma <i>Premium</i>)					U		D		C.D
Escrever uma avaliação			C		U				
Adicionar um Utilizador					U				
Aderir ao estatuto <i>Premium</i>					U				
Reagir a publicações				R.U	U				
Customizar o perfil					U				
Realizar uma Publicação				C	U				
Ler Avaliações			R						

Tabela 13: Rastreamento Casos de utilização e operações sobre os principais conceitos do domínio (Create, Update, Delete, Retrieve/Read)

[C - Create | U - Update/Modify | D - Delete | R - Read/Retrieve]

Entidade ----- Caso de Utilização	Troca	TrocaPremium	TrocaGratuita	EstafetaDPD	Avaliação Estafeta	Gorjeta
Trocar livros (forma gratuita)	C	C	C,D			
Trocar livros (forma Premium)	C					
Escrever uma avaliação					C	
Atribuir uma gorjeta						C
Validar o QR Code OurBook	D	D				
Ler Avaliações				U	R	
Aceitar gorjetas				U		R, D
Ler notificações de entrega				U		

Tabela 13: Rastreamento Casos de utilização e operações sobre os principais conceitos do domínio (Create, Update, Delete, Retrieve/Read)

[C - Create | U - Update/Modify | D - Delete | R - Read/Retrieve]

5.3 Ciclo de vida

O Livro é um dos conceitos mais importantes no Modelo do Domínio. O Livro surge pela primeira vez como resultado do Caso de Utilização 2.1 Depositar Livro(s) e termina o seu Ciclo de Vida quando se realizam os Casos de Utilização 2.5 Trocar Livro (forma gratuita) e 2.6 Trocar Livro(forma premium).

A modelação do Ciclo de Vida do Livro é somente possível no contexto de Troca Livro (forma *premium*), pois no contexto de Troca Livro gratuita a plataforma não tem um registo formal da troca, sendo esta efetuada paralelamente pelos próprios Utilizadores.

O primeiro estado do Livro é “Registado” que advém do preenchimento do Formulário-Depósito por parte do Utilizador com as informações do Livro. De seguida, passa ao estado “Depositado” tendo-se dado o processo de “Depositar Livro” com sucesso. Após ter sido depositado, o Livro poderá passar ao estado “Validado” se e só se a Validação do Livro tiver sido feita com Sucesso e o Utilizador tenha recebido o código de Validação por e-Mail, tendo consequentemente introduzido o mesmo no sistema. Caso a Validação falhe, o ciclo de vida do Livro termina. Depois de estar “Validado”, o Livro passa ao estado

“Armazenado” , tendo sido efetuado o armazenamento do registo do Livro na base de dados da plataforma. Quando o Utilizador encontrar o seu BookMate e der início ao processo de troca, o Livro passa ao estado “Em troca”, esta fase depende totalmente do preenchimento do Formulário-Troca. O EstafetaDPD aquando do levantamento do Livro à localização indicada pelo o Utilizador atribui ao Livro o estado de “Em Levantamento”. Caso o EstafetaDPD consiga validar o QR Code OurBook o Livro passa ao estado “Levantado”, no entanto, se esta validação não se der com sucesso, o Livro passa ao estado “Em Validação Manual” que consiste no processo do EstafetaDPD manualmente validar o Livro. Caso consiga validar manualmente, o Livro passa ao estado “Levantado”, se a Validação Manual falhar o ciclo de vida do Livro termina. De seguida, o EstafetaDPD deverá dirigir-se à localização de entrega indicada pelo o outro Utilizador, passando o Livro ao estado “Em entrega”. O EstafetaDPD ao entregar o Livro com sucesso o Livro passa ao estado “Entregado”, seguindo-se a finalização da Troca que atribui ao Livro o estado “Trocado”, terminando assim o seu ciclo de vida.

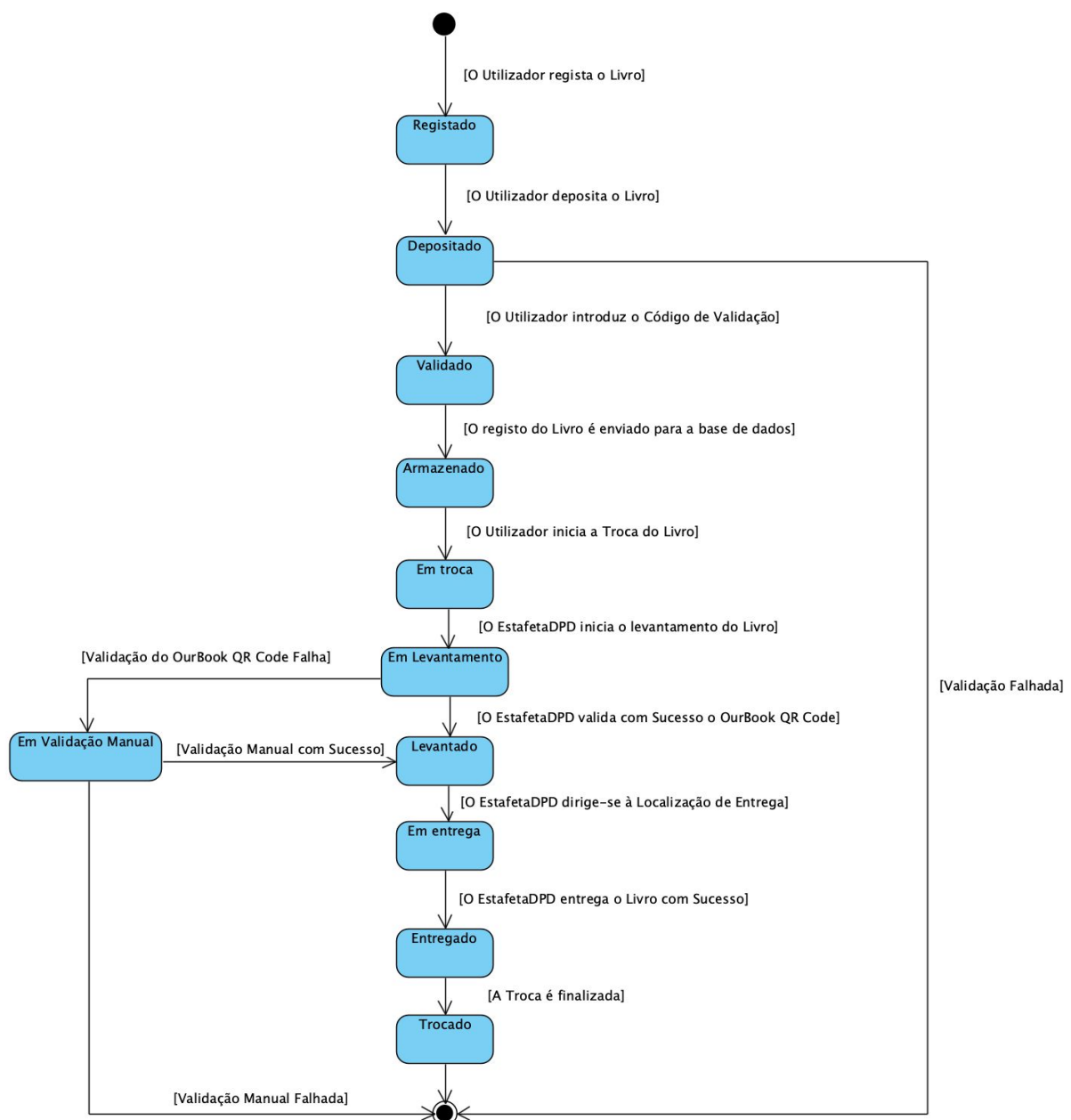


Diagrama 8: Ciclo de Vida do conceito Livro

6 Referências e recursos suplementares

1.3. Compreensão e estudo das plataformas Facebook, Reddit, Instagram e Twitter:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Facebook>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Reddit>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Instagram>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>

1.3. Compreensão e estudo do funcionamento de serviços de entregas:

<https://www.shopify.com/blog/shipping-and-fulfillment>

2.2. Estudo das tecnologias potenciadoras da transformação digital:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%A2ncia_artificial (Inteligência Artificial)

https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_geolocation (Geolocalização)

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Guide/Mobile> (Mobile Development)

https://en.wikipedia.org/wiki/Web_development (Web Development)

2.2. Tentativa de compreender como funciona o sistema de recomendações de diversas plataformas como a Netflix e o Youtube:

https://en.wikipedia.org/wiki/Recommender_system#:~:text=A%20recommender%20system%2C%20or%20a,primarily%20used%20in%20commercial%20applications.

4.

Password protection:

<https://phoenixnap.com/kb/prevent-brute-force-attacks>

<https://www.techrepublic.com/article/top-5-password-hygiene-security-protocols-companies-should-follow/>

Informações e histórico de versões do Sistemas Operativos *Android* e *iOS*

https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3rico_de_vers%C3%B5es_do_Android

https://en.wikipedia.org/wiki/iOS_version_history

Recursos suplementares:

Após ter sido realizado um inquérito que obteve cerca de 100 respostas, tendo estas sido 30% de estudantes universitários, conseguimos observar que aproximadamente 55% responderam que “Sempre” ou “Quase Sempre” à seguinte pergunta: “Depois de ler um livro comprado costuma guardá-lo na prateleira e nunca mais o lê novamente?”. Após esta pergunta seguiu-se “Se tivesse a oportunidade de o trocar por um outro que provavelmente gostaria, estaria disponível para o fazer?” cerca de 65% responderam que “Sim”. A conjunção destas duas perguntas demonstra o potencial da plataforma *OurBook*.

O inquérito foi composto por 14 perguntas e as respostas observadas realçaram o terreno fértil de implementação desta plataforma.