

Relatório do trabalho da disciplina de Projeto de Desenvolvimento de  
Software

# Page Turner – G01PL

---

Arthur Fellipe Cerqueira Gomes – 24200

Júlia Dória Rodrigues – 24204

Hugo Daniel Neves Poças – 26339

Hugo Filipe Nogueira Silva – 16368

Pedro Ricardo Rocha Silva – 26342

Engenharia de Sistemas Informáticos – Pós-Laboral

Março de 2024

Afirmo por minha honra que não recebi qualquer apoio não autorizado na realização deste trabalho prático.  
Afirmo igualmente que não copiei qualquer material de livro, artigo, documento web ou de qualquer outra fonte exceto onde a origem estiver expressamente citada.

Arthur Fellipe Cerqueira Gomes – 24200

Hugo Daniel Neves Poças – 26339

Hugo Filipe Nogueira Silva – 16368

Júlia Dória Rodrigues – 24204

Pedro Ricardo Rocha Silva – 26342

## Índice

APRESENTAÇÃO	1
PageTurner – Plataforma de Avaliação de Livros	1
Sobre o Projeto	1
Funcionalidades Principais	1
INTRODUÇÃO AO PROJETO	2
Descrição do Problema	2
Introdução:	2
Relevância do Problema	2
Motivação para a Resolução do Problema	3
Atores do Sistema e necessidades	3
Stakeholders	3
Objetivos Gerais do Projeto	3
Glossário do Projeto	4
ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO	5
Principais Processos de Negócio (Não Triviais)	5
Mockups	6
Desenvolvimento de Produtos e Requisitos	9
Product Backlog	9
Requisitos Não Funcionais (RNF)	11
Tasks	16
ANÁLISE E MODELAÇÃO DO PROJETO	22
BPMN dos Principais Processos de Negócio	22
Troca Por Correspondência a Partir da Estante de Trocas	22
Troca por Correspondência a Partir da Estante de Desejos	23
Troca de Livros Direta	23
Processo Remoção de Conteúdo Ofensivo (Comentários)	24
Diagrama de Casos de Uso	24

Diagrama de Classes	25
Diagrama de Entidade-Relação	26
Diagramas de Sequência	27
Planeamento e Definição de datas	31
Bibliografia	32

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Product Backlog	9
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais (RNF)	11
Tabela 3 - User Stories	14
Tabela 4 - Tasks	16

## Lista de Figuras

Figura 1 – Mockup Página Inicial	6
Figura 2 - Mockup Login	6
Figura 3 – Mockup Registo	7
Figura 4 – Mockup Meu Perfil	7
Figura 5 - Mockup Minhas Estantes	7
Figura 6 – Mockup Minhas Correspondências	8
Figura 7 – Mockup Painel de Controlo	8
Figura 8 – Mockup Sobre Nós	8
Figura 9 - BPMN Troca Por Correspondência a Partir da Estante de Trocas	22
Figura 10 - BPMN Troca por Correspondência a Partir da Estante de Desejos	23
Figura 11 - BPMN Troca de Livros Direta	23
Figura 12 - BPMN Processo Remoção de Conteúdo Ofensivo	24

Figura 13 - Diagrama de Casos de Uso	24
Figura 14 - Diagrama de Classes	25
Figura 15 - Diagrama ER	26
Figura 16 - Diagrama de Sequência (Estante Desejos)	27
Figura 17 - Diagrama de Sequência (Estante Pessoal)	28
Figura 18 - Diagrama de Sequência (Estante Troca)	29
Figura 19 - Diagrama de Sequência (Comentar Livro)	29
Figura 20 - Diagrama de Sequência (Correspondencia Desejos)	30
Figura 21 - Diagrama de Sequência (Correspondencia Troca)	30

## APRESENTAÇÃO

---

### PageTurner – Plataforma de Avaliação de Livros

#### Sobre o Projeto

O PageTurner é uma plataforma online dedicada aos entusiastas da leitura, proporcionando um espaço para compartilhar experiências literárias, descobrir novos títulos e interagir com outros membros da comunidade literária.

O projeto está em desenvolvimento com o objetivo de criar um espaço virtual onde os leitores podem criar perfis, registar os seus livros e partilhar as suas opiniões sobre os livros que leram. Além disso, a plataforma oferece recursos adicionais, como recomendações personalizadas com base nas preferências de leitura de cada utilizador e a possibilidade de trocar livros entre os membros da comunidade.

#### Funcionalidades Principais

O PageTurner oferece uma série de funcionalidades que não apenas incentivam a leitura, mas também promovem a sustentabilidade por meio da troca de livros. Abaixo estão algumas das principais funcionalidades que compõem a comunidade do PageTurner:

- **Registo de Leitores:** Crie um perfil personalizado no PageTurner para iniciar o registo das suas leituras e interagir com outros membros da comunidade literária.
- **Biblioteca Pessoal:** Mantenha um registo organizado de todos os livros que já leu, está lendo atualmente ou deseja explorar no futuro, tudo dentro da sua "estante pessoal".
- **Avaliações e Resumos:** Compartilhe suas opiniões e *insights* sobre os livros que leu através de avaliações detalhadas e resumos, permitindo uma interação significativa com outros membros da comunidade.
- **Recomendações Personalizadas:** Receba sugestões de leitura sob medida com base no seu histórico literário, ajudando a descobrir novos títulos alinhados aos seus interesses e preferências.
- **Troca de Livros:** Envolver-se na troca colaborativa de livros com outros membros da comunidade, ampliando sua coleção pessoal e explorando novos horizontes literários de forma sustentável.

## INTRODUÇÃO AO PROJETO

---

Este documento tem como objetivo apresentar o contexto e a relevância do problema abordado neste projeto, bem como detalhar a motivação para a sua resolução.

### Descrição do Problema

#### Introdução:

A leitura é uma prática fundamental para o desenvolvimento intelectual e cultural de uma sociedade. Entretanto, os dados revelam uma realidade preocupante em Portugal, onde uma parcela expressiva da população não se engaja nesse hábito. De acordo com o estudo recente, mais de metade dos portugueses não abriram um livro sequer ao longo do ano de 2022 (Faria, 2023). Esse cenário desafiador demanda uma reflexão profunda e ação imediata para reverter essa tendência.

Contudo, em meio a essas estatísticas desencorajadoras, surgem dados encorajadores sobre o comportamento dos jovens. São eles que emergem como os principais agentes de mudança nesse panorama, sendo responsáveis por impulsionar o setor literário através do aumento das compras de livros (Cunha, 2023). Esse interesse renovado dos jovens pela leitura traz consigo uma oportunidade valiosa de revitalizar a cultura literária do país.

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de iniciativas que não apenas incentivem a leitura, mas também sejam capazes de cativar e envolver esse público jovem de forma eficaz. É aqui que entra em cena o Page Turner, uma plataforma concebida com o propósito de estimular o hábito da leitura e promover a troca colaborativa de livros. Ao reconhecer e se adaptar às tendências e demandas atuais dos leitores portugueses, especialmente da juventude, o Page Turner busca ser uma resposta dinâmica e efetiva para o desafio de cultivar uma sociedade mais literária e engajada.

### Relevância do Problema

A relevância do problema da baixa taxa de leitura transcende fronteiras geográficas, pois afeta comunidades em todo o mundo. A leitura é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, a expansão do conhecimento e o enriquecimento pessoal, independentemente do local ou cultura. Além disso, uma população com baixos índices de leitura enfrenta desafios significativos no que diz respeito ao desenvolvimento educacional, acesso a informações e capacidade de participação ativa na sociedade. Portanto, abordar efetivamente essa questão não apenas impulsiona a cultura literária, mas também promove o desenvolvimento individual e coletivo em uma escala global.

## Motivação para a Resolução do Problema

A motivação para resolver o problema da baixa taxa de leitura é impulsionada pelo reconhecimento dos benefícios pessoais, sociais e culturais que a prática da leitura proporciona. Além de enriquecer o conhecimento individual e promover o desenvolvimento intelectual, a leitura também desempenha um papel crucial na promoção da igualdade de oportunidades e na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Além disso, uma população mais leitora contribui para o fortalecimento da economia e da diversidade cultural, criando uma base sólida para o crescimento e o enriquecimento global.

## Atores do Sistema e necessidades

Os principais atores do sistema são:

- **Leitores:** Necessitam de uma plataforma fácil de usar para registar os seus livros, partilhar opiniões, trocar livros, descobrir novas leituras.
- **Administradores:** Necessitam de ferramentas de gestão eficazes para monitorizar a atividade dos utilizadores, moderar conteúdos e garantir o bom funcionamento da plataforma.

## Stakeholders

### Equipa de Gestão:

- Desenvolvedores e Designers
- Utilizadores Finais (Leitores e Comunidade de Leitura)
- Parceiros (Espaços de leitura que apoiem este projeto, como livrarias, bibliotecas, cafés, dentre outros)

## Objetivos Gerais do Projeto

O PageTurner tem como principal objetivo promover a comunidade de leitura, criando assim, um espaço virtual, fácil e intuitivo, onde os utilizadores podem registar os seus livros e partilhar as suas opiniões sobre os livros que leram. Além disso, a plataforma oferece recursos adicionais, como recomendações personalizadas com base nas preferências de leitura de cada utilizador e a possibilidade de trocar livros entre os membros da comunidade.

- Promover a comunidade de leitura com foco na sociedade;



- Incentivar a participação ativa em temas literários;
- Transmitir uma experiência fácil e intuitiva.

## Glossário do Projeto

- **Estante Pessoal** - Uma lista de livros que o leitor cria para futuramente avaliar ou comentar.
- **Estante de Troca** - Uma lista de livros que o leitor tem e está a disponibilizar para a troca.
- **Estante de Desejos** - Uma lista de livros que o leitor pretende obter a partir da troca.
- **Correspondência** - Uma ligação ou "match" entre um livro numa estante de troca de um leitor com outro livro numa estante de troca de outro leitor baseado na estante de desejos.
- **Perfil do Leitor** - Uma interface que permite visualizar informações do leitor bem como as estantes dele.
- **Perfil do Livro** - Uma interface de uma classe abstrata "livro" que permite visualizar todas as informações do próprio livro, comentários e avaliações dadas por diversos leitores.

## ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

---

### Principais Processos de Negócio (Não Triviais)

#### 1. Troca por correspondência a partir da Estante de Trocas:

Neste processo, um leitor insere um livro na sua estante de trocas e automaticamente é feita uma correspondência com um livro na estante de troca de outro leitor consoante aquilo que ele inseriu na sua estante de desejos. O utilizador pode eventualmente depois enviar uma solicitação de troca a outro leitor (outro processo de negócio).

#### 2. Troca por correspondência a partir da Estante de Desejos:

Neste processo, um leitor insere um livro na sua estante de desejos, e se tiver livros na estante de troca, automaticamente é feita uma correspondência com um livro na estante de troca outro leitor. O utilizador pode eventualmente depois enviar uma solicitação de troca a outro leitor (outro processo de negócio).

#### 3. Troca de Livros Direta:

Neste processo, após pesquisa por um leitor, identifica-se um livro diretamente na estante de trocas do perfil desse leitor e, se tiver livros disponíveis na minha estante de trocas, é possível enviar a solicitação de troca (outro processo de negócio).

#### 4. Processo Remoção de Conteúdo Ofensivo (Comentários):

Este processo apesar de ser um delete de comentários (CRUD), envolve a deteção automática de conteúdo ofensivo, como comentários com linguagem inapropriada, pelo sistema, seguido da sua remoção. Os administradores têm acesso ao número de comentários eliminados por conteúdo ofensivo por cada leitor para possíveis medidas disciplinares. Após três comentários ofensivos eliminados automaticamente, o sistema irá banir o leitor. Inclui interações entre o sistema e a base de dados para deteção e remoção de conteúdo, bem como entre o sistema e os administradores para análise e ação corretiva.

#### 5. Sugestão de livros:

Este processo implica uma leitura dos gostos do utilizador, analisando assim a categoria de livros que ele costuma ler, o idioma e os autores. Inclui interações entre o utilizador e a base de dados.

#### 6. Análise de Dados Estatísticos:

Este processo implica a recolha e análise de dados estatísticos gerais e específicos dos leitores para fornecer insights sobre o desempenho da plataforma aos administradores e até mesmo dados estatísticos para punições. Inclui interações entre o sistema e a base de dados, bem como a apresentação de dados estatísticos através de um dashboard.

## Mockups

Nesta seção, apresentamos uma série de mockups que ilustram o design e a funcionalidade do nosso projeto. Cada mockup foi cuidadosamente elaborado para representar diferentes aspectos do site, desde a página inicial até o processo de registro e o perfil do leitor. Essas representações visuais oferecem uma visão abrangente do layout e da experiência do usuário que estamos buscando proporcionar com o nosso projeto. Ao explorar essas mockups, os usuários poderão visualizar e compreender melhor como o site funcionará e como eles poderão interagir com ele.

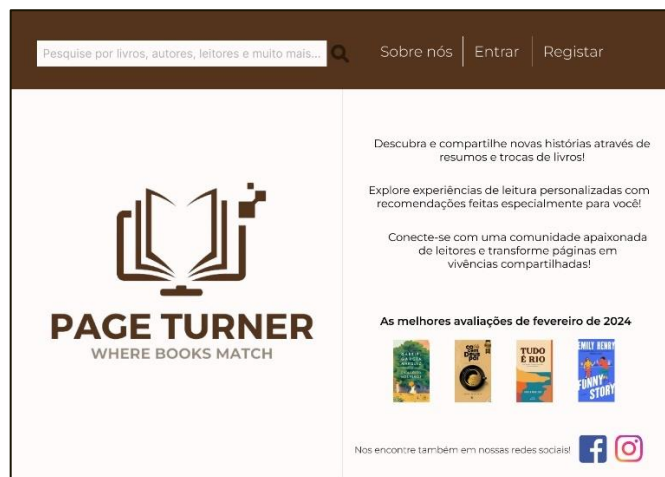


Figura 1 – Mockup Página Inicial

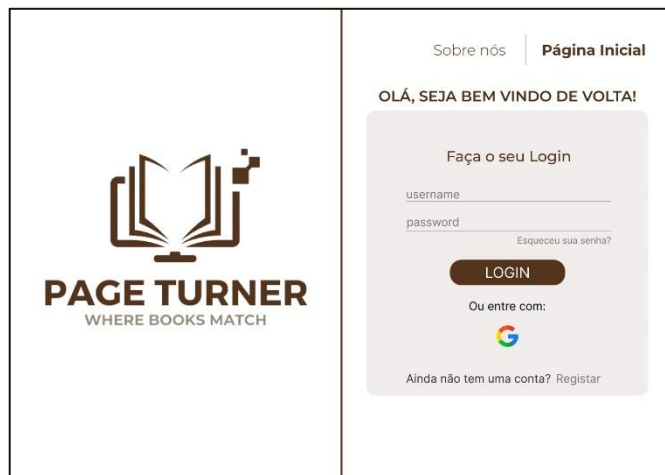


Figura 2 - Mockup Login

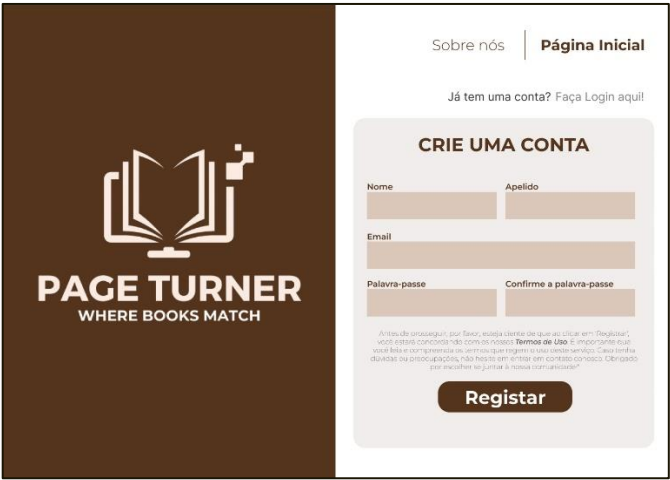


Figura 3 – Mockup Registo

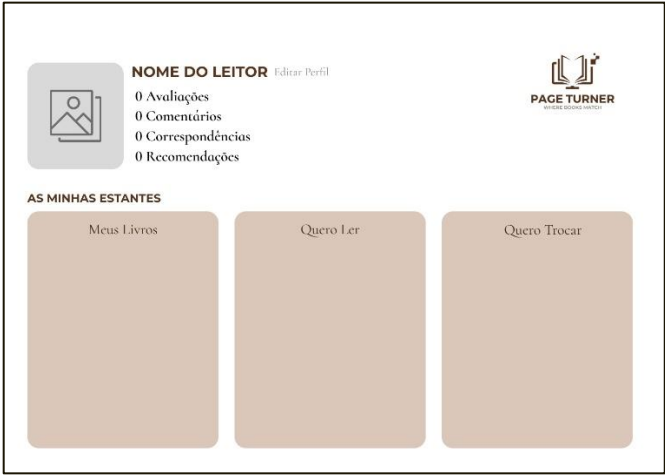


Figura 4 – Mockup Meu Perfil

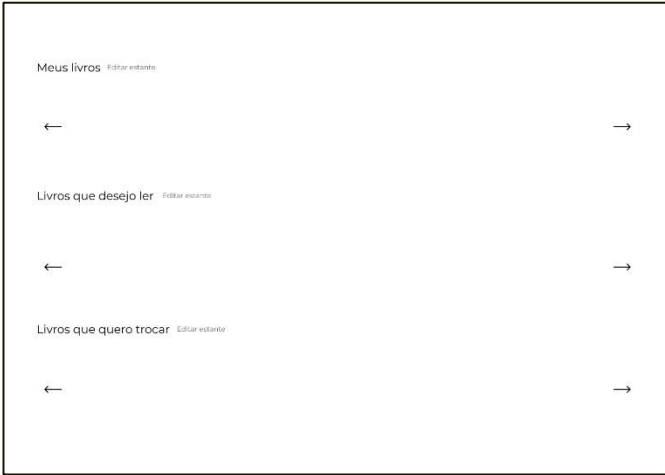


Figura 5 - Mockup Minhas Estantes

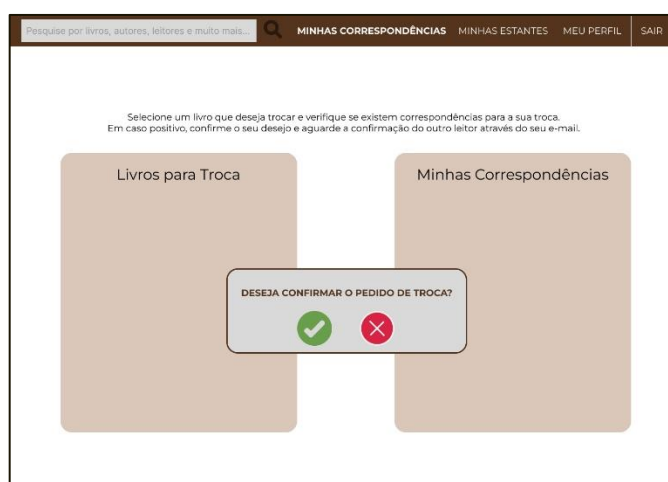


Figura 6 – Mockup Minhas Correspondências



Figura 7 – Mockup Painel de Controlo



Figura 8 – Mockup Sobre Nós

## Desenvolvimento de Produtos e Requisitos

A seção de Desenvolvimento de Produtos e Requisitos é parte crucial do processo de desenvolvimento do PageTurner, abrigando o Product Backlog, os requisitos não funcionais e as tasks. Aqui, são delineadas as diretrizes e as funcionalidades planejadas para a plataforma, juntamente com os critérios de desempenho e usabilidade. O Product Backlog detalha as principais funcionalidades a serem implementadas, enquanto os requisitos não funcionais estabelecem os padrões de qualidade e desempenho esperados. As tasks, por sua vez, representam as atividades específicas necessárias para concretizar os itens do backlog. Esta seção serve como um guia para orientar o desenvolvimento do PageTurner.




### Product Backlog

O Product Backlog consiste em uma lista de itens, priorizados em três níveis - alta, média e baixa -, que abordam as necessidades dos dois principais tipos de usuários: administradores e leitores. Cada item no backlog é acompanhado por uma estimativa de horas necessárias para sua implementação e um status que indica sua fase no ciclo de desenvolvimento. Este documento fornece uma visão das funcionalidades planejadas para a plataforma, permitindo uma gestão eficiente das tarefas e uma priorização estratégica para atender às demandas dos utilizadores (leitor e administrador) e alcançar os objetivos do projeto.

Tabela 1 - Product Backlog

ID	Priority	As the User...	I want...	Estimate (hours)	Status
1	Alta	Leitor	Registo, alteração, remoção e visualização do perfil do leitor	1	Para fazer
5	Alta	Leitor	Gestão da estante pessoal (livros)	3	Para fazer
8	Alta	Leitor	Pesquisa e acesso ao perfil de um livro	1	Para fazer
10	Alta	Leitor	Comentário sobre um livro na estante pessoal	2	Para fazer
11	Alta	Leitor	Visualização de comentários de outros leitores sobre um livro	1	Para fazer
12	Alta	Leitor	Visualização da pontuação geral (avaliação) de um livro	1	Para fazer

23	 Alta	Leitor	Recomendação de livros similares com base nos interesses do leitor	3	Para fazer
24	 Alta	Leitor	Notificações por email sobre novas correspondências de troca	1	Para fazer
27	 Alta	Leitor	Configuração de preferências de notificação	1	Para fazer
2	 Média	Leitor	Registo através de OAuth da Google	1	Para fazer
4	 Média	Leitor	Alteração da senha da conta do leitor	1	Para fazer
13	 Média	Leitor	Download de livros de domínio público	1	Para fazer
19	 Média	Leitor	Solicitação de troca de livro a partir da estante de trocas	1	Para fazer
20	 Média	Leitor	Aceitação ou rejeição de solicitação de troca de livros	1	Para fazer
26	 Média	Leitor	Notificações por email sobre aprovação de solicitação de troca	1	Para fazer
31	 Média	Administrador	Banimento de utilizador	1	Para fazer
3	 Baixa	Leitor	Confirmação da autenticidade do utilizador via email	1	Para fazer
6	 Baixa	Leitor	Gerir a estante de trocas (livros)	3	Para fazer
7	 Baixa	Leitor	Gerir a estante de desejos (wishlist)	3	Para fazer
9	 Baixa	Leitor	Avaliação de um livro na estante pessoal	2	Para fazer
14	 Baixa	Leitor	Pesquisa e acesso ao perfil de outro leitor	1	Para fazer
15	 Baixa	Leitor	Visualização das estantes de outros leitores	1	Para fazer
16	 Baixa	Leitor	Pesquisa de livros nas estantes de outros leitores	1	Para fazer
17	 Baixa	Leitor	Visualização da lista de correspondências entre estantes de desejos e estantes de trocas	1	Para fazer
18	 Baixa	Leitor	Solicitação de troca de livro a partir da lista de correspondências	1	Para fazer
21	 Baixa	Leitor	Disponibilização do meio de contato após aprovação da troca	1	Para fazer
22	 Baixa	Leitor	Retirada dos livros das estantes de trocas e desejos após aprovação da troca	0.5	Para fazer
25	 Baixa	Leitor	Notificações por email sobre solicitações de troca recebidas	1	Para fazer
28	 Baixa	Leitor	Identificação e remoção automática de comentários ofensivos	2	Para fazer

29	 Baixa	Administrador	Dashboard para visualização de dados estatísticos gerais da plataforma para os administradores	1	Para fazer
30	 Baixa	Administrador	Dashboard para visualização de dados estatísticos específicos de cada leitor para os administradores	1	Para fazer
32	 Baixa	Administrador	Realização de backups regulares do sistema	2	Para fazer

## Requisitos Não Funcionais (RNF)

Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais (RNF)

#	Tipo	Formal	Específico	Métrica que poderá ser utilizada
1	Segurança	Garantir a segurança da plataforma e armazenamento de dados.	Garantir que os dados dos leitores sejam armazenados e transmitidos de forma segura, protegendo contra acessos não autorizados, violações de privacidade e ataques cibernéticos.	Vamos usar a métrica RGPD (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) e normas de segurança da informação reconhecidas internacionalmente, como ISO/IEC 27001. Além disso, podemos monitorar o sistema com dashboards de acessos à plataforma e/ou alterações à mesma com impacto significativo na base de dados num display real-time para o administrador. Eventualmente para isso, podemos usar plataformas como o ArcSight onde podemos criar Use Cases específicas de monitorização na nossa máquina SIEM auxiliar.
2	Desempenho	Garantir que a plataforma seja responsiva e tenha tempos de resposta rápidos, mesmo com um possível grande utilizadores simultâneos	Deve ser capaz de lidar com 500 utilizadores em simultâneo com um tempo de resposta de 3 segundos.	Podemos usar o WebPageTest ou Gtmetrix.



3	Disponibilidade	Assegurar que a plataforma esteja disponível e acessível para os utilizadores durante a maior parte do tempo, com uma alta taxa de disponibilidade e tempos mínimos de inatividade planeada para manutenção.	A plataforma deve ter uma disponibilidade mínima de 98% no período de uma semana.	Podemos usar o UptimeRobot.
4	Escalabilidade	Permitir que a plataforma seja escalável, capaz de lidar com um aumento no número de utilizadores, livros e transações sem comprometer o desempenho.	A plataforma deve ser planeada para suportar um aumento de 200% na carga de trabalho dentro de um período de 6 meses.	Podemos usar o LoadRunner.
5	Compatibilidade	A plataforma deve ser compatível com uma ampla variedade de dispositivos e navegadores da web para garantir uma experiência consistente.	A plataforma deve ser compatível com os navegadores mais recentes, incluindo Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari e Microsoft Edge.	Existem alguns, mas são pagos, o melhor mesmo é testar manualmente. Apontar as versões testadas, claro.
6	Usabilidade	Assegurar que a interface seja intuitiva, fácil de usar e acessível para utilizadores de diferentes níveis.	A plataforma não deverá ter bugs, deve ser de fácil utilização e deverá permitir uma experiência ao utilizador agradável no ponto de vista de design e velocidade.	Vamos trabalhar em PW para realizar um <i>frontend</i> bastante responsivo e acima de tudo agradável e prático para o utilizador.
7	Manutenibilidade	Facilitar a manutenção e evolução contínua da plataforma.	Código bem documentado, modularidade e boas práticas de desenvolvimento.	Documentação Wiki e ficheiros de modelação em Github juntamente com o projeto. O projeto é público para aceitação de contribuições ou desenvolvimentos feitos pela comunidade.
8	Internacionalização	A plataforma deve ser projetada a ter em conta a diversidade linguística dos utilizadores.	Deve oferecer livros em diversos idiomas.	Listagem do número de livros por língua.



## User Stories

Tabela 3 - User Stories

User Story	Descrição
1	Como leitor, posso registar, alterar, remover e visualizar o meu perfil de utilizador na plataforma, mas não posso alterar o meu email de registo.
2	Como leitor, quero poder me registar através de Oauth da Google.
3	Como leitor, após a etapa do registo, tenho que confirmar a autenticidade através de um link enviado para o email de registo.
4	Como leitor, quero conseguir alterar a minha senha de utilizador.
5	Como leitor, quero registar, alterar, remover e visualizar um livro da minha estante pessoal.
6	Como leitor, quero registar, alterar, remover e visualizar um livro da minha estante de trocas.
7	Como leitor, quero registar, alterar, remover e visualizar um livro da minha estante de desejos (wishlist).
8	Como leitor, posso pesquisar e aceder ao perfil de um livro.
9	Como leitor, posso registar, alterar, remover e visualizar uma avaliação em uma escala de 0 a 5 a um determinado livro da minha estante pessoal.
10	Como leitor, posso registar, alterar, remover e visualizar um comentário acerca de um determinado livro da minha estante pessoal.
11	Como leitor, posso visualizar comentários realizados por outros leitores a um determinado livro.
12	Como leitor, posso visualizar a pontuação geral de um livro obtida através da média da avaliação feita por cada leitor.
13	Como leitor, posso fazer download de um livro disponível em domínio publico a partir do perfil do livro.
14	Como leitor, posso pesquisar e aceder ao perfil de outro leitor.
15	Como leitor, posso visualizar as estantes de outros leitores.
16	Como leitor, posso pesquisar um livro dentro das estantes do perfil de outros leitores.

17	Como leitor, posso visualizar a lista de correspondências entre a minha estante de desejos e a estante de trocas de outros utilizadores, ou vice versa.
18	Como leitor, posso solicitar a outro leitor a troca de um livro a partir da minha lista de correspondências.
19	Como leitor, posso solicitar a outro utilizador a troca de um livro a partir da sua estante de troca.
20	Como leitor, posso aceitar ou não uma solicitação de troca de livros.
21	Como leitor, após aprovação da solicitação de troca por ambos os interessados, me é disponibilizado um meio de contacto com a outra pessoa.
22	Como leitor, após aprovação da solicitação de troca por ambos os interessados, será retirado os livros das respetivas estantes de trocas e de desejos.
23	Como leitor, quero receber recomendações de livros similares que não estejam na minha estante pessoal ou na minha estante de desejos, com base nos autores, idioma, e/ou gênero dos livros contidos nestas estantes.
24	Como leitor, quero receber notificações por email sempre que surgir uma nova correspondência de troca.
25	Como leitor, quero receber notificações por email sempre que receber uma solicitação de troca.
26	Como leitor, quero receber notificações por email sempre que o outro leitor aceitar a minha solicitação de troca.
27	Como leitor, posso configurar preferências de notificação para deixar de receber um ou mais tipos de notificação.
28	Como leitor, quando introduzir um comentário ofensivo, esse mesmo comentário será eliminado automaticamente. Após três comentários eliminados automaticamente sou expulso.
29	Como administrador, tenho acesso a um dashboard em que posso visualizar dados estatísticos gerais referentes à plataforma, tais quais números de leitores registados, número de trocas efetuadas, número de comentários, número de livros registados e avaliações efetuados, leitores com mais trocas efetuadas, leitores com mais livros na estante pessoal, leitores com mais comentários, leitores com mais avaliações e leitores com maior frequência de utilização de palavras ofensivas.
30	Como administrador, tenho acesso a um dashboard em que posso visualizar dados estatísticos referentes aos leitores da plataforma, tais quais número de trocas efetuadas por cada leitor, número de livros registados na sua estante pessoal, número de comentários e avaliações efetuados e número de vezes que utilizou palavras ofensivas em comentários.

31	Como administrador, posso banir um leitor da plataforma.
32	Como administrador, quero poder realizar backups do sistema regulares.
33	Como administrador, quero receber uma notificação do banimento automático um leitor após 3 comentários ofensivos criados.
34	Como leitor, após banimento automático, o meu log é adicionado a uma lista de banimentos.

## Tasks

Tabela 4 - Tasks

User Story	Task Id	Descrição	Responsável	Esforço
1	36	Implementar a funcionalidade de registo de perfil de utilizador (leitor) na plataforma.	Julia Doria Rodrigues	5
1	37	Implementar a funcionalidade de alteração de perfil de utilizador (leitor) na plataforma (foto de perfil, nome etc.).	Julia Doria Rodrigues	5
1	38	Implementar a funcionalidade de remoção de perfil de utilizador (leitor) na plataforma.	Julia Doria Rodrigues	3
1	39	Implementar a funcionalidade de visualização do perfil de utilizador (leitor) na plataforma.	Julia Doria Rodrigues	4
1	40	Implementar a restrição para não permitir a alteração do email de registo do utilizador (leitor).	Julia Doria Rodrigues	3

2	41	Implementar a integração OAuth da Google para o registo de utilizadores (leitor).	Hugo Daniel Neves Poças	5
3	42	Implementar o envio de email de confirmação de registo para os novos utilizadores (leitor).	Hugo Daniel Neves Poças	4
4	43	Implementar a funcionalidade de alteração de senha de utilizador (leitor).	Hugo Daniel Neves Poças	4
5	44	Implementar a funcionalidade de registo de livro na estante pessoal do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
5	45	Implementar a funcionalidade de alteração de livro na estante pessoal do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	4
5	46	Implementar a funcionalidade de remoção de livro na estante pessoal do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3
5	47	Implementar a funcionalidade de visualização de livro na estante pessoal do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3
6	48	Implementar a funcionalidade de registo de livro na estante de trocas do utilizador (leitor).	Julia Doria Rodrigues	5
6	49	Implementar a funcionalidade de alteração de livro na estante de trocas do utilizador (leitor).	Julia Doria Rodrigues	4
6	50	Implementar a funcionalidade de remoção de livro na estante de trocas do utilizador (leitor).	Julia Doria Rodrigues	3
6	51	Implementar a funcionalidade de visualização de livro na estante de trocas do utilizador (leitor).	Julia Doria Rodrigues	3
7	52	Implementar a funcionalidade de registo de livro na estante de desejos do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5

7	53	Implementar a funcionalidade de alteração de livro na estante de desejos do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	4
7	54	Implementar a funcionalidade de remoção de livro na estante de desejos do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3
7	55	Implementar a funcionalidade de visualização de livro na estante de desejos do utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3
8	56	Implementar a funcionalidade de pesquisa e acesso ao perfil de um livro.	Hugo Daniel Neves Poças	5
9	57	Implementar a funcionalidade de registo da avaliação de um livro.	Julia Doria Rodrigues	5
9	58	Implementar a funcionalidade de alteração da avaliação de um livro.	Julia Doria Rodrigues	4
9	59	Implementar a funcionalidade de remoção da avaliação de um livro.	Julia Doria Rodrigues	3
9	60	Implementar a funcionalidade de visualização da avaliação de um livro.	Julia Doria Rodrigues	3
10	61	Implementar a funcionalidade de registo de um comentário num livro.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
10	62	Implementar a funcionalidade de alteração de um comentário num livro.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	4
10	63	Implementar a funcionalidade de remoção de um comentário num livro.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3
10	64	Implementar a funcionalidade de visualização de um comentário num livro.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	3

11	65	Implementar a funcionalidade de visualização de comentários de outros leitores num livro.	Hugo Daniel Neves Poças	4
12	66	Implementar a funcionalidade de cálculo da pontuação geral de um livro com base na média das avaliações dos leitores.	Hugo Daniel Neves Poças	5
13	67	Implementar a funcionalidade de download de um livro de domínio público a partir do perfil do livro.	Hugo Daniel Neves Poças	5
14	68	Implementar a funcionalidade de pesquisa e acesso ao perfil de outro leitor.	Julia Doria Rodrigues	4
15	69	Implementar a funcionalidade de visualização das estantes de outros leitores.	Julia Doria Rodrigues	4
16	70	Implementar a funcionalidade de pesquisa de um livro nas estantes de outros leitores.	Julia Doria Rodrigues	4
17	71	Implementar a funcionalidade de visualização da lista de correspondências entre a estante de desejos e a estante de trocas de outro utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
17	72	Implementar algoritmo para realizar correspondências.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
18	73	Implementar a funcionalidade de solicitação de troca de um livro a partir da lista de correspondências.	Hugo Daniel Neves Poças	5
19	74	Implementar a funcionalidade de solicitação de troca de um livro a partir da estante de trocas no perfil de um leitor.	Hugo Daniel Neves Poças	5
20	75	Implementar a funcionalidade de aceitação ou recusa de uma solicitação de troca de livros.	Hugo Daniel Neves Poças	5
21	76	Implementar a funcionalidade de disponibilização de meio de contacto (email) entre os utilizadores após aprovação da solicitação de troca.	Julia Doria Rodrigues	5



22	77	Implementar a funcionalidade de remoção dos livros das estantes de trocas e de desejos após aprovação da solicitação de troca.	Julia Doria Rodrigues	5
23	78	Implementar a funcionalidade de recomendação de livros similares com base nos autores, idioma ou genero dos livros nas estantes pessoais e de desejos dos utilizadores.	Julia Doria Rodrigues	5
24	79	Implementar a funcionalidade de envio de notificação para o leitor por email para novas correspondências de troca.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
25	80	Implementar a funcionalidade de envio de notificação para o leitor por email para novas solicitações de troca.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
26	81	Implementar a funcionalidade de envio de notificação por email para aprovação da solicitação de troca por parte do outro utilizador.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
27	82	Implementar a funcionalidade de configuração de preferências de notificação para cada leitor.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	4
28	83	Implementar a funcionalidade de deteção e remoção automática de palavras ofensivas e do próprio comentário com registo em log.	Julia Doria Rodrigues	5
29	84	Implementar a funcionalidade de apresentação de dados estatísticos gerais no dashboard do administrador.	Hugo Daniel Neves Poças	5
29	85	Implementar importação de dados para um dashboard acerca dos users connectados na plataforma.	Hugo Daniel Neves Poças	3
29	86	Implementar importação de dados para um dashboard acerca dos users criados na plataforma.	Hugo Daniel Neves Poças	3
30	87	Implementar a funcionalidade de apresentação de dados estatísticos individuais dos leitores no dashboard do administrador.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
30	88	Implementar uma funcionalidade de pesquisa para encontrar um utilizador (leitor).	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	4

30	89	Implementar uma forma de visualizar dados inseridos na plataforma pelo utilizador (leitor) após a pesquisa, numero comentarios apagados automaticamente, numero de comentários feitos, numero de avaliações feitas e numero de livros inseridos na estante pessoal.	Arthur Fellipe Cerqueira Gomes	5
31	90	Implementar a funcionalidade de banimento de leitores que utilizarem palavras ofensivas em mais de 3 comentários.	Julia Doria Rodrigues	5
32	91	Implementar a funcionalidade de realização de backups regulares do sistema.	Julia Doria Rodrigues	3
33	92	Implementar um sistema que uma notifica o administrador acerca do banimento automático um leitor após 3 comentários ofensivos criados.	Julia Doria Rodrigues	5
34	93	Implementar uma lista de banimentos dos leitores que são banidos da plataforma.	Julia Doria Rodrigues	4

# ANÁLISE E MODELAÇÃO DO PROJETO

## BPMN dos Principais Processos de Negócio

### Troca Por Correspondência a Partir da Estante de Trocas

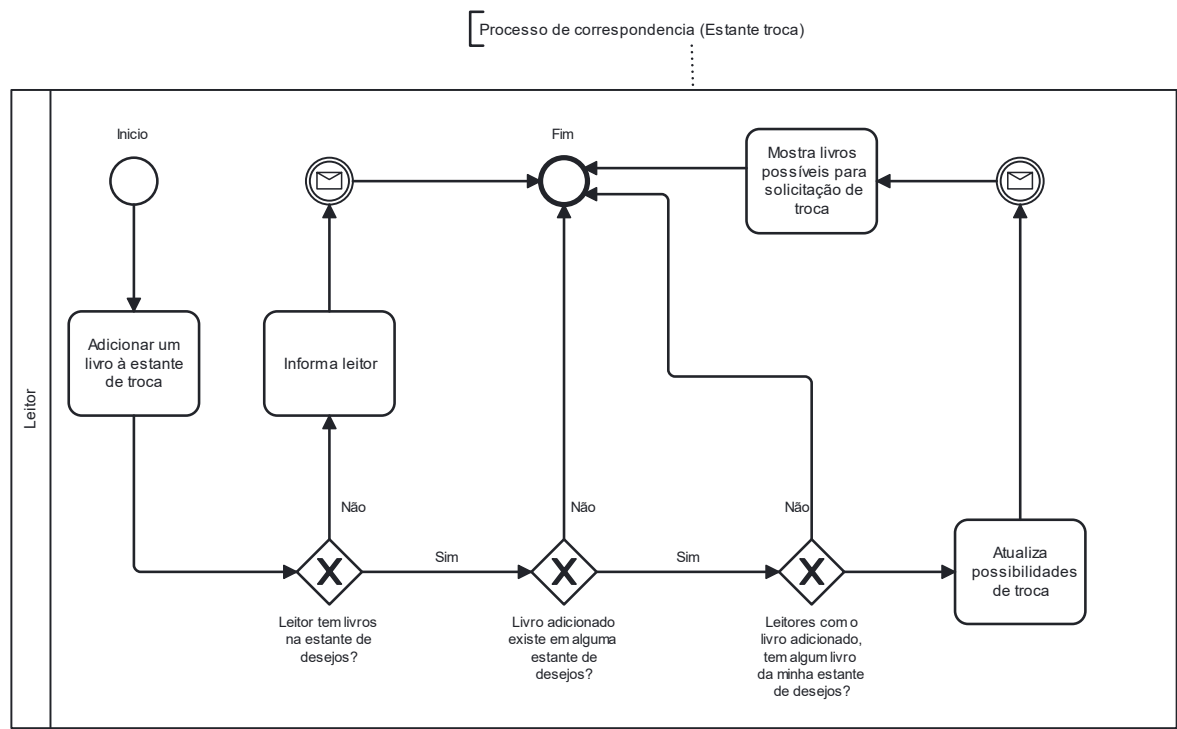


Figura 9 - BPMN Troca Por Correspondência a Partir da Estante de Trocas

Troca por Correspondência a Partir da Estante de Desejos

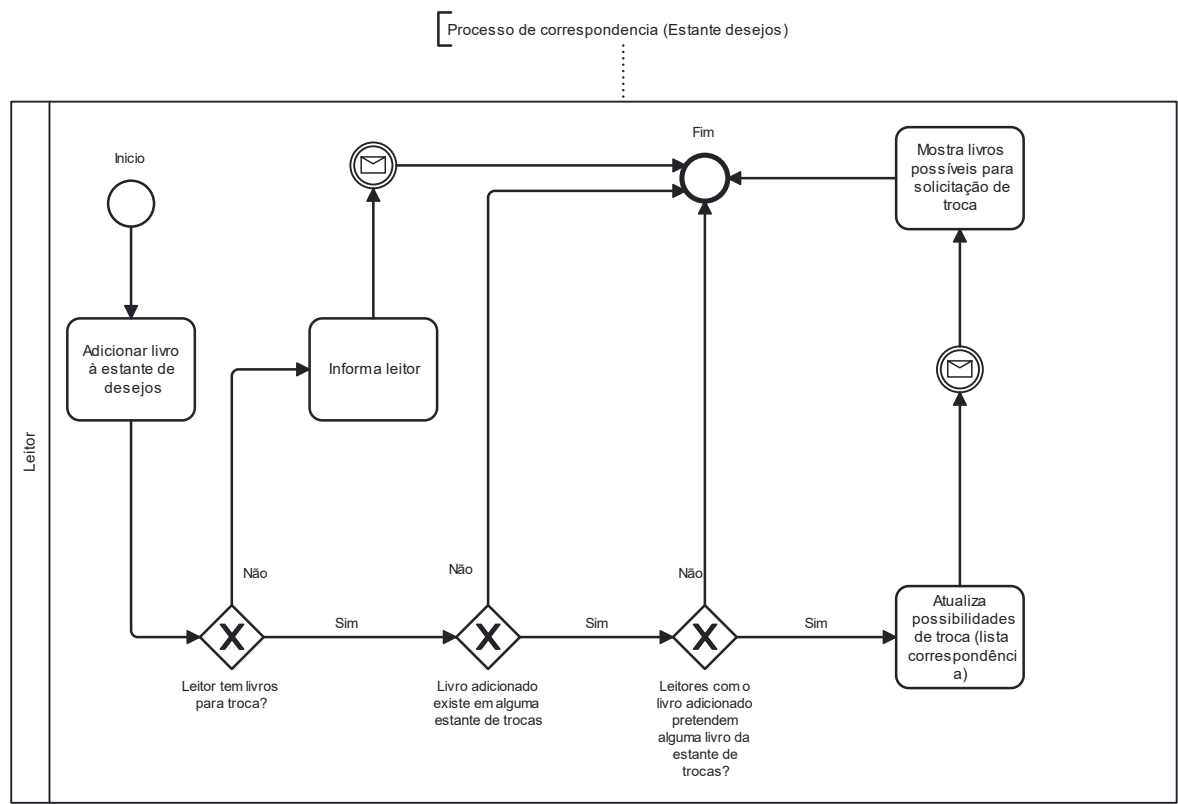


Figura 10 - BPMN Troca por Correspondência a Partir da Estante de Desejos

Troca de Livros Direta

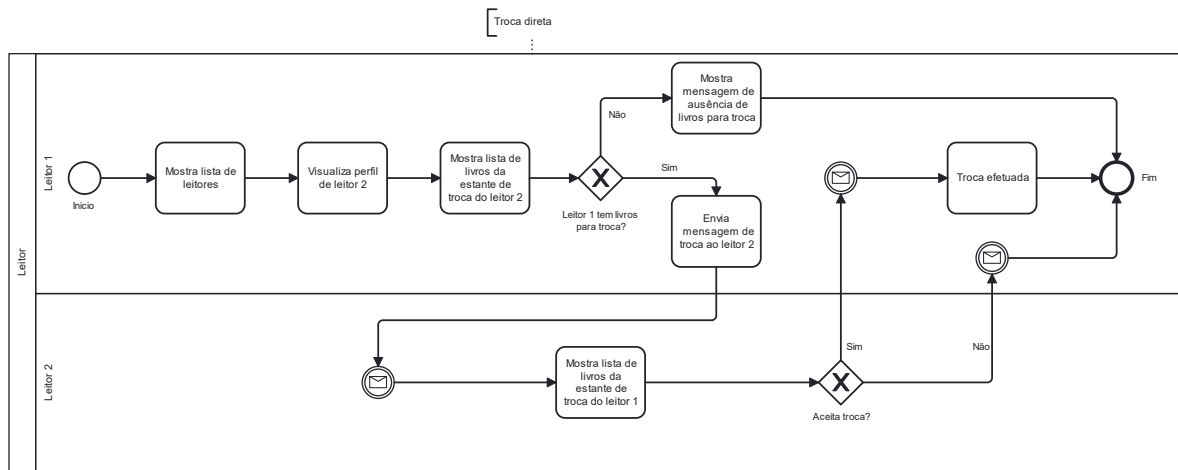


Figura 11 - BPMN Troca de Livros Direta

Processo Remoção de Conteúdo Ofensivo (Comentários)

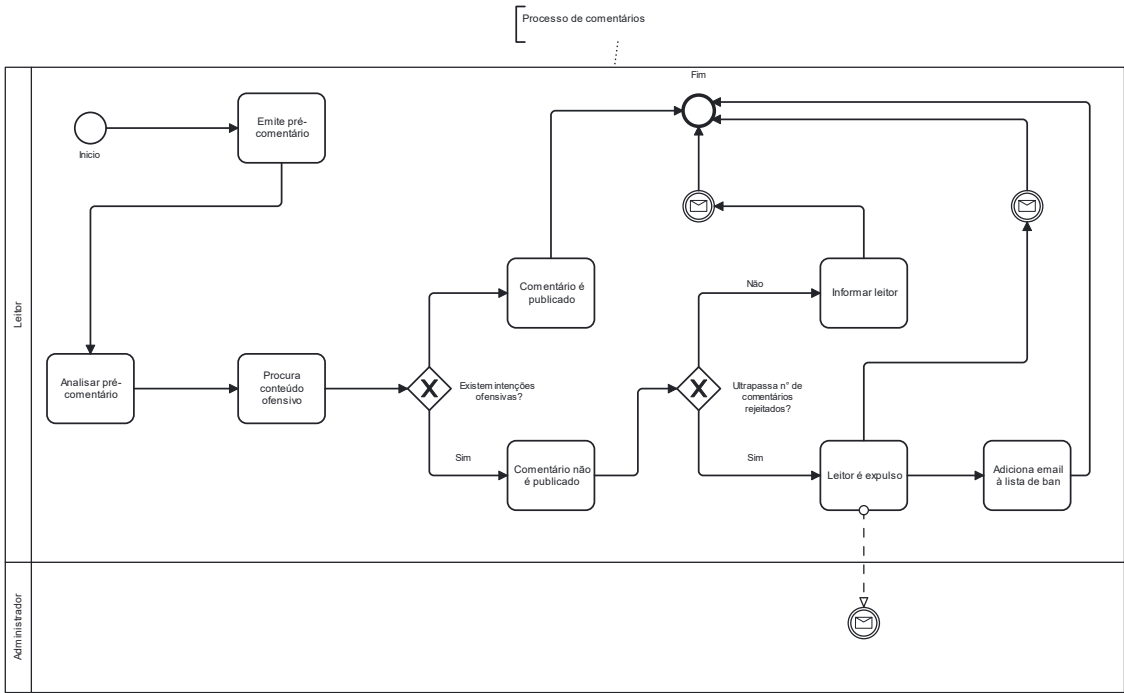


Figura 12 - BPMN Processo Remoção de Conteúdo Ofensivo

Diagrama de Casos de Uso

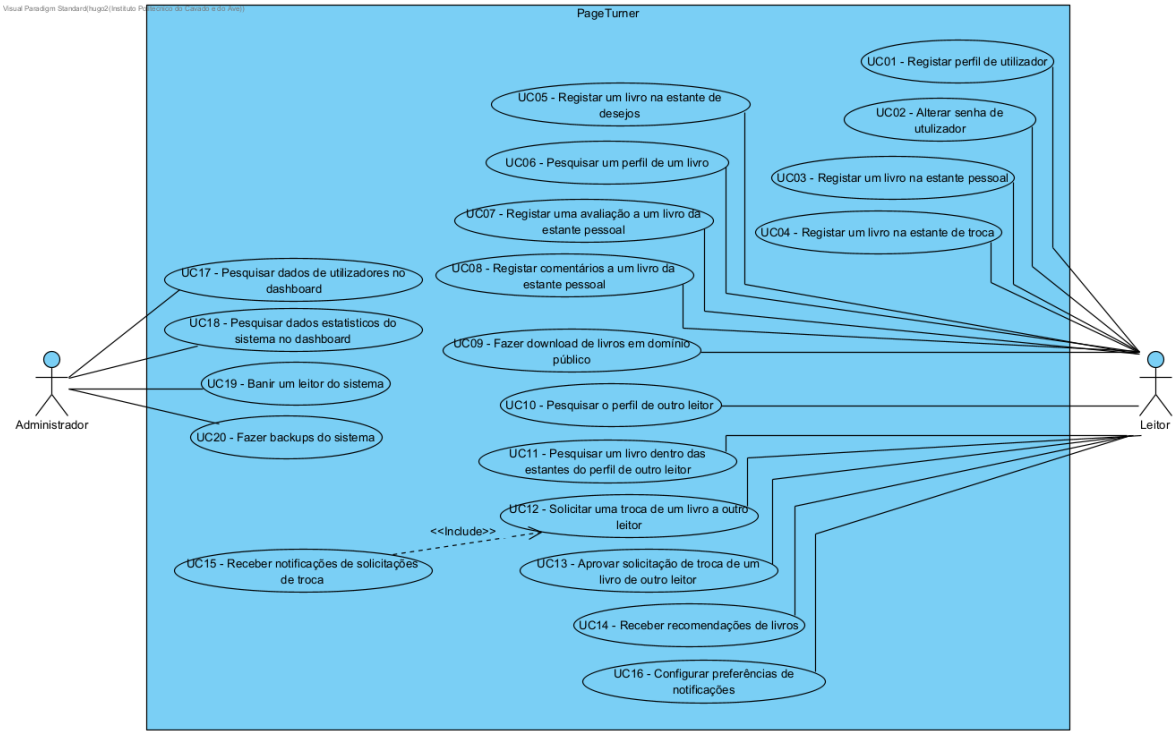


Figura 13 - Diagrama de Casos de Uso

## Diagrama de Classes

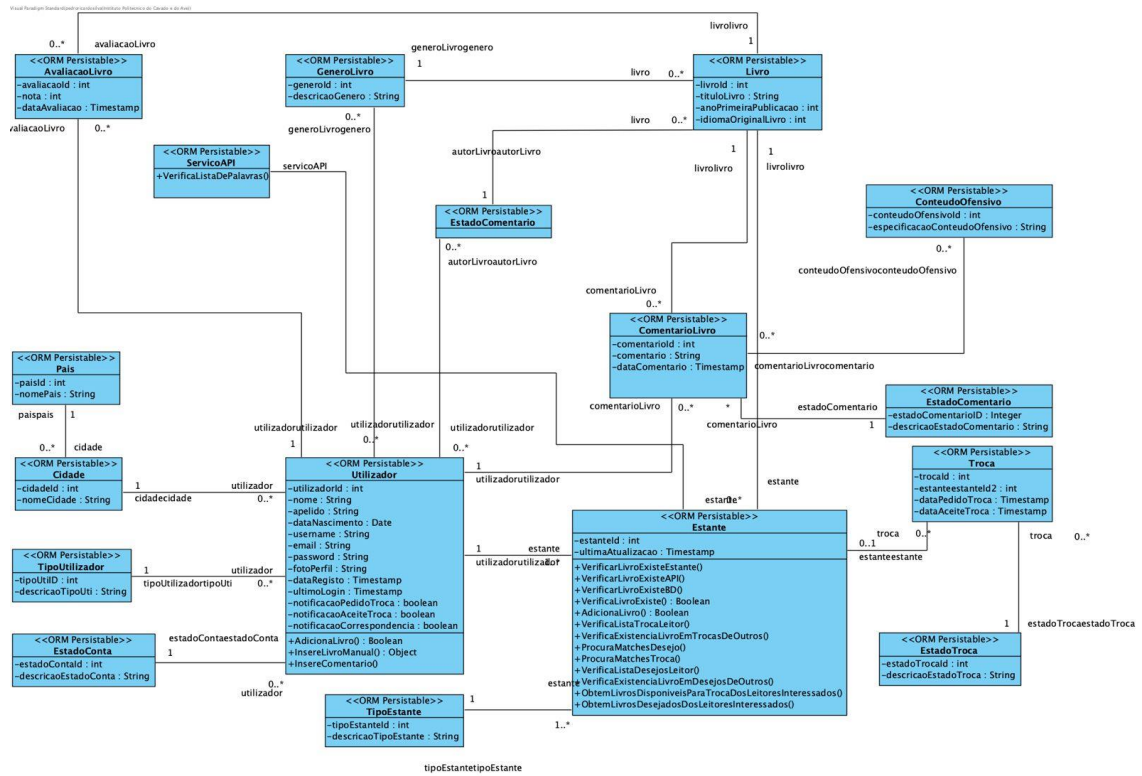


Figura 14 - Diagrama de Classes

## Diagrama de Entidade-Relação

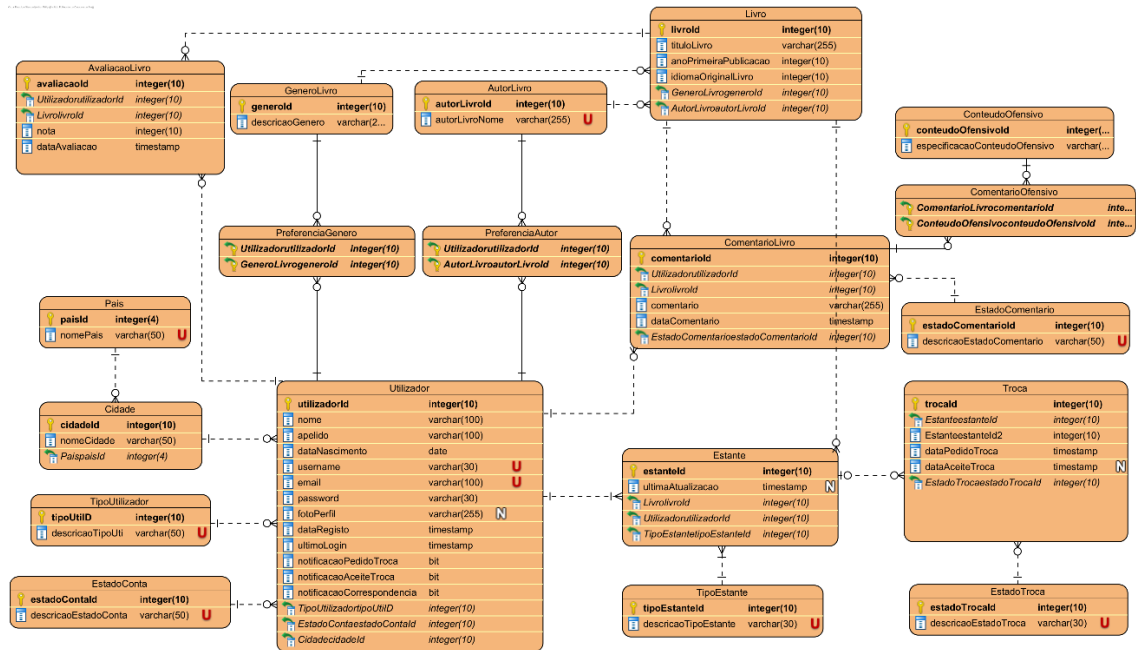


Figura 15 - Diagrama ER

## Diagramas de Sequência

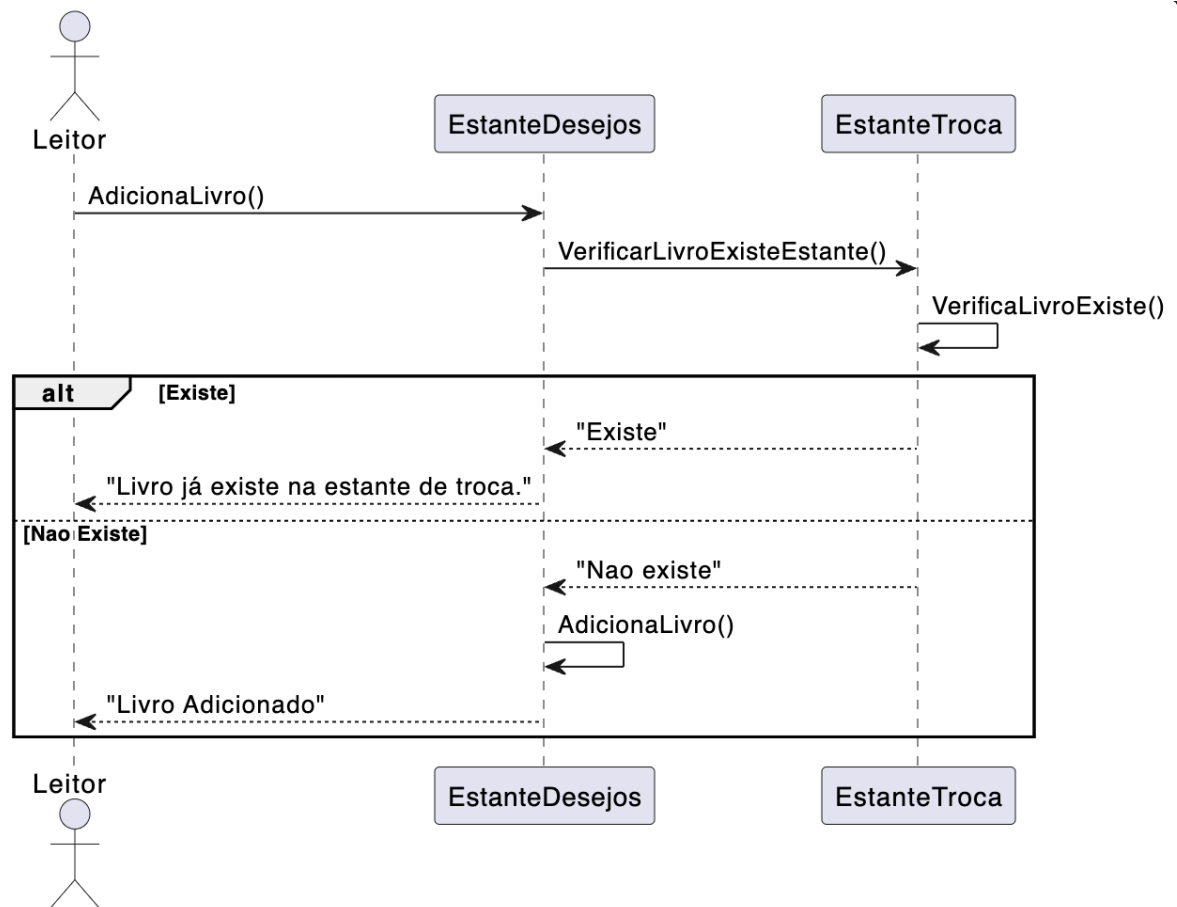


Figura 16 - Diagrama de Sequência (Estante Desejos)



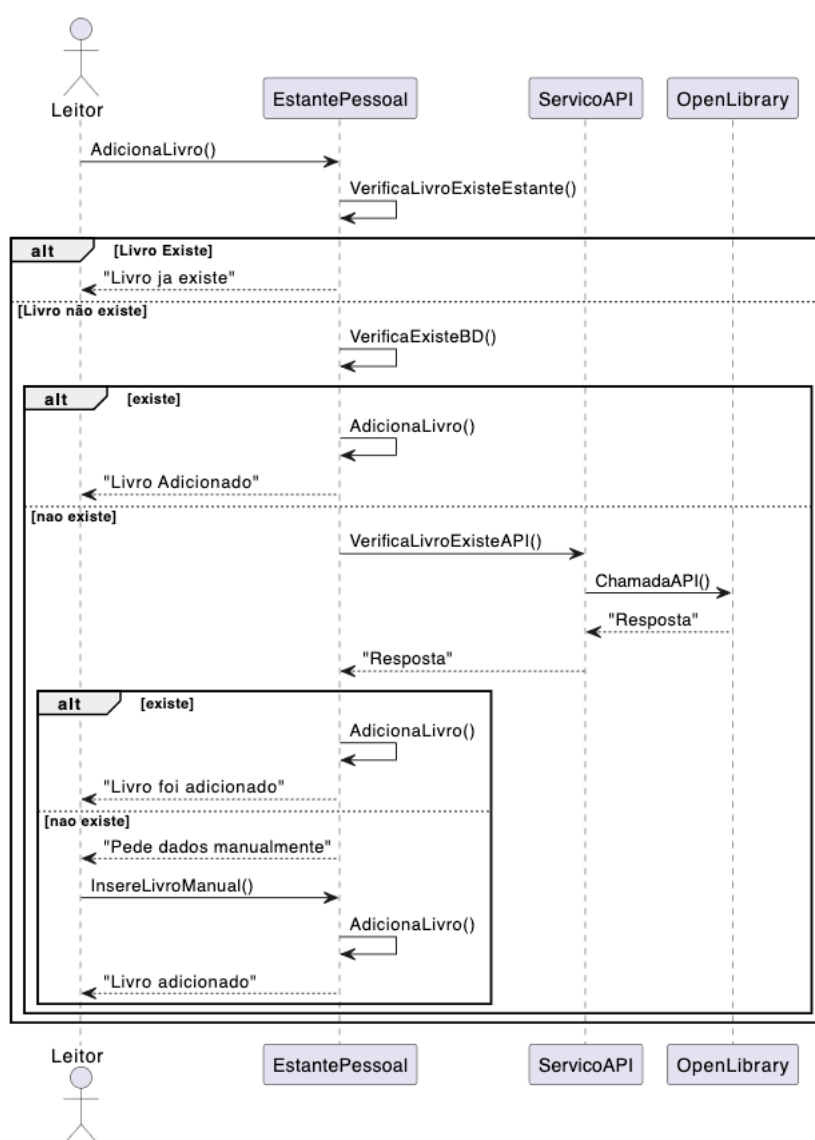


Figura 17 - Diagrama de Sequência (Estante Pessoal)

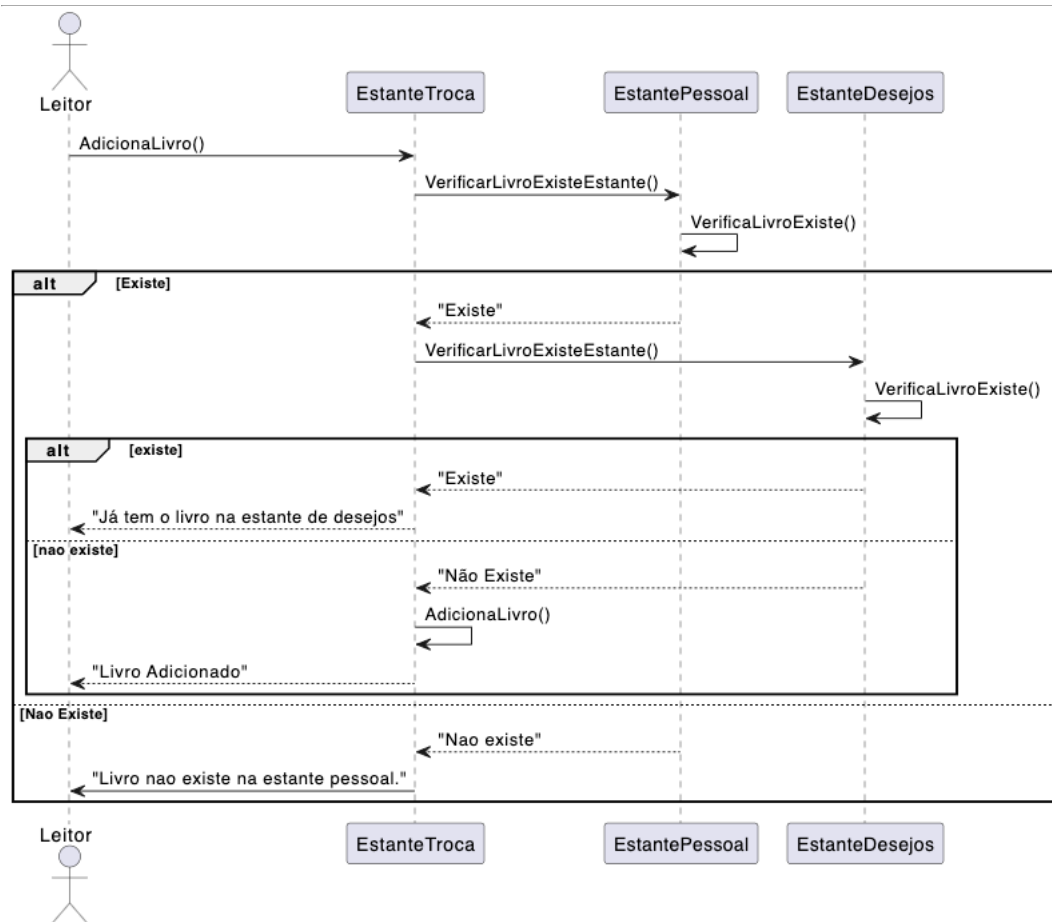


Figura 18 - Diagrama de Sequência (Estante Troca)

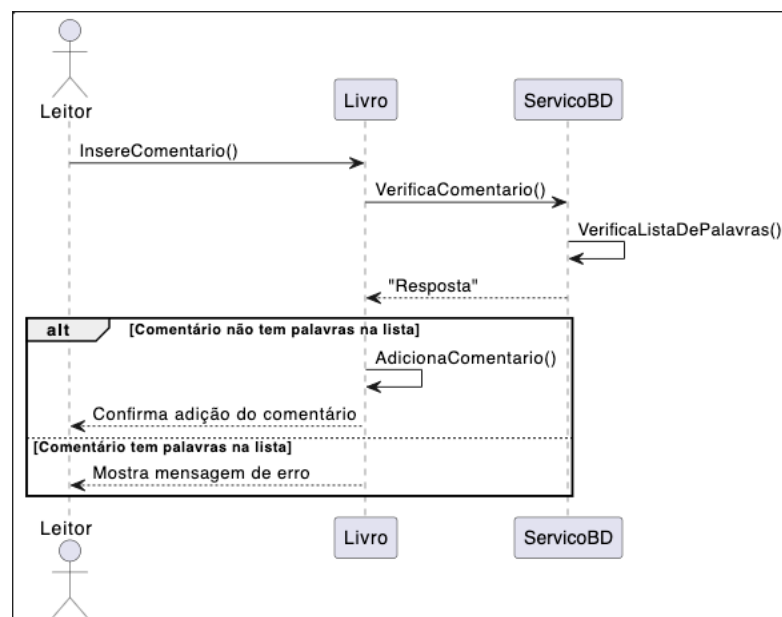


Figura 19 - Diagrama de Sequência (Comentar Livro)

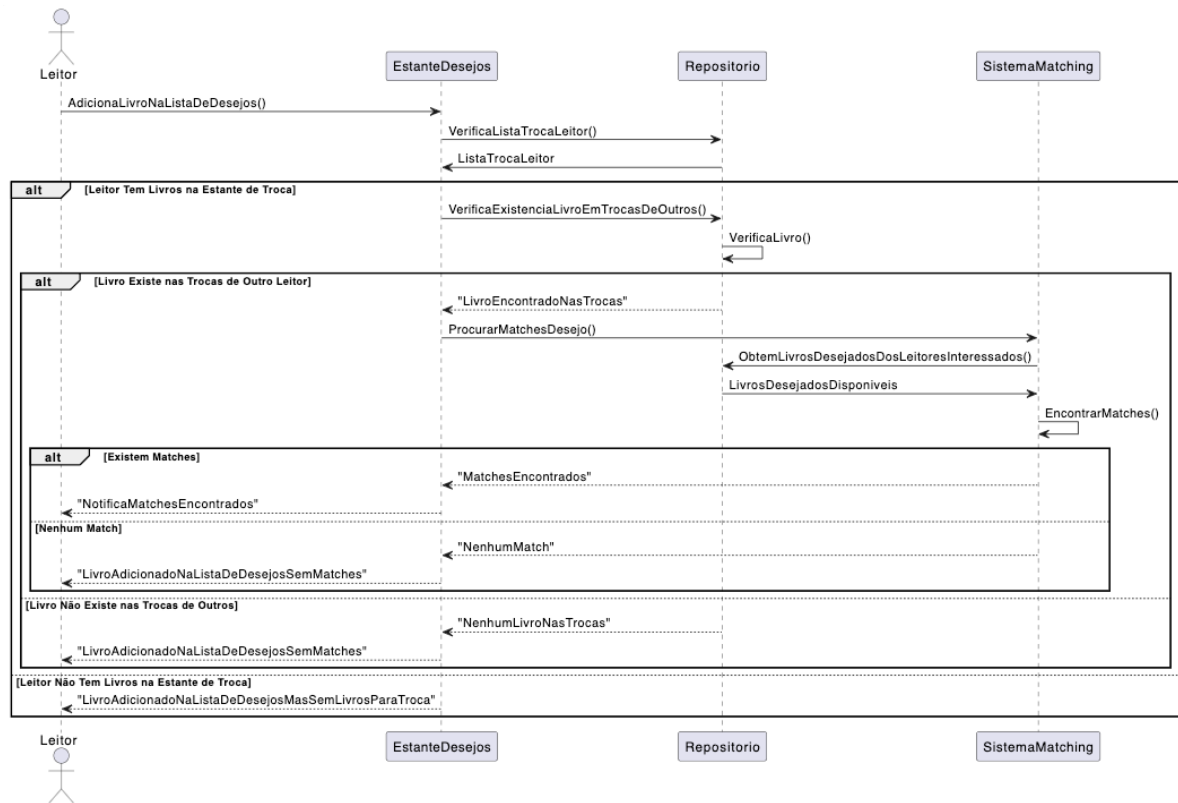


Figura 20 - Diagrama de Sequência (Correspondencia Desejos)

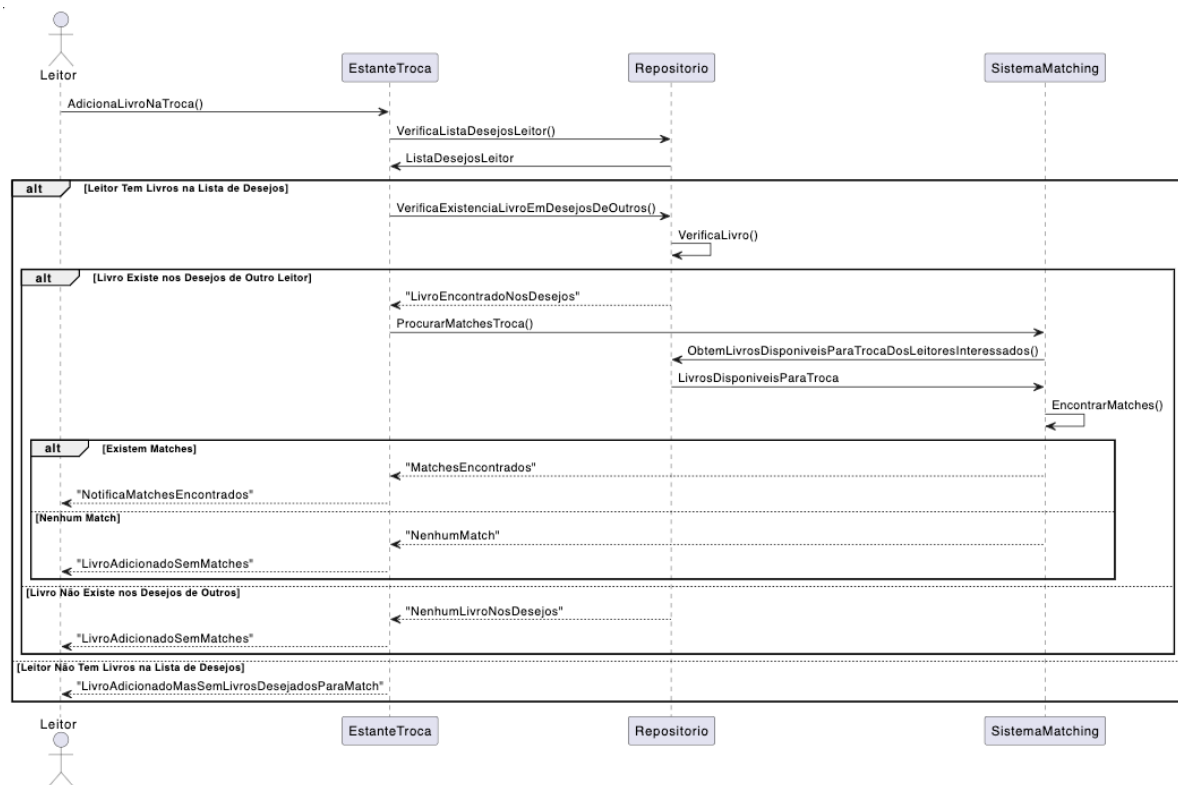


Figura 21 - Diagrama de Sequência (Correspondencia Troca)

## **Planeamento e Definição de datas**

### **Milestones:**

#### **Especificação - Até 10 de Março 2024**

- Sprint 1 – De 14 de Fevereiro até 28 de Fevereiro 2024
- Sprint 2 – De 28 de Fevereiro até 6 de Março 2024
- Sprint 3 – De 6 de Março até 10 de Março 2024

#### **Release Alpha - Até 14 de Abril 2024**

- Sprint 4 – De 11 de Março até 17 de Março 2024
- Sprint 5 – De 18 de Março até 24 de Março 2024
- Sprint 6 – De 25 de Março até 31 de Março 2024
- Sprint 7 – De 1 de Abril até 7 de Abril 2024
- Sprint 8 – De 8 de Abril até 14 de Abril 2024

#### **Release Beta - Até 12 de Maio 2024**

(Sprint's a definir)

#### **Release to Web - Até 28 de Maio 2024**

(Sprint's a definir)

## Bibliografia

Cunha, T. S. (2023, agosto 31). Os portugueses estão a ler mais e isso deve-se aos jovens: são eles quem mais compra livros em Portugal. *Expresso*. <https://expresso.pt/cultura/Livros/2023-08-31-Os-portugueses-estao-a-ler-mais-e-isso-deve-se-aos-jovens-sao-eles-quem-mais-compra-livros-em-Portugal-958dcebf>

Faria, N. (2023, abril 21). *Em 2022, 58,1% dos portugueses não leram um único livro*. Público. <https://www.publico.pt/2023/04/21/sociedade/noticia/ano-passado-581-portugueses-nao-leram-unico-livro-2046987>