

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLÓGICAS  
ENGENHARIA DE SOFTWARE

JOÃO MARQUES OLIVEIRA  
MATHEUS RIGOLÃO SEQUÍS DE SOUZA  
RAFAEL VAZ DA COSTA SANTOS

SOCIALHUB: APLICAÇÃO WEB PARA INTEGRAÇÃO DE  
REDES SOCIAIS

Ribeirão Preto  
2024

JOÃO MARQUES OLIVEIRA  
MATHEUS RIGOLÃO SEQUÍS DE SOUZA  
RAFAEL VAZ DA COSTA SANTOS

SOCIALHUB: APLICAÇÃO WEB PARA INTEGRAÇÃO DE  
REDES SOCIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Centro de Ciências Exatas, Naturais e  
Tecnológicas da Universidade de Ribeirão Preto  
como parte dos requisitos para obtenção do grau  
de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze

Ribeirão Preto  
2024

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

836815 – João Marques Oliveira

836033 – Matheus Rigolão Sequís de Souza

836724 – Rafael Vaz da Costa Santos

SocialHub: Aplicação web para integração de redes sociais

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas da Universidade de Ribeirão Preto como parte dos requisitos para obtenção do grau de bacharel em Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze

Aprovada em:

Banca Examinadora

Prof.

Instituição:

Prof.

Instituição:

Prof.

Instituição:

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos este trabalho aos nossos pais, que sempre fizeram e continuam fazendo tudo por nós. Também dedicamos ao Centro de Informática e Tecnologia (CIT), que foi nossa segunda faculdade, onde aprendemos muito tanto no âmbito profissional quanto no pessoal.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaríamos de agradecer a Deus, por ter nós dado a oportunidade e forças para fazer este projeto, sendo que sem ele nada disso seria possível.

Também gostaríamos de agradecer nossas famílias, sempre nos dando suporte necessário para que nossos objetivos se tornem realidade.

Além disso, também queremos agradecer a todos os nossos amigos que criamos no setor em que trabalhamos, Centro de Informática e Tecnologia (CIT) da UNAERP, sempre nos auxiliando a nós tornarmos profissionais e pessoas melhores.

Por último gostaríamos de agradecer a todos os professores que no tempo que passamos na UNAERP, nos auxiliaram com seus conhecimentos, sendo em especial o Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze, que além de ser um ótimo professor, aceitou se tornar o orientador neste projeto, sempre estando a dispor para acompanhar e ajudar em seu desenvolvimento.

*Vós sois o sal da terra; e se o sal for insípido, com que há de salgar? Para nada mais presta senão para lançar fora, e ser pisado pelos homens.*

*Vós sois a luz do mundo; não se pode esconder uma cidade edificada sobre um monte;*

*Nem se acende a candeia e se coloca debaixo do alqueire, mas no velador, e dá luz a todos que estão em casa.*

*Assim resplandeça a vossa luz diante dos homens, para que vejam as vossas boas obras e glorifiquem a vosso Pai, que está nos céus.*

*Mateus 5:13-16*

## RESUMO

OLIVEIRA, J.M; SOUZA, M.R.S; SANTOS, R.V.C. SOCIALHUB: Aplicação Web para integração de redes sociais. 2024. 128. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Software) – Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, 2024.

As redes sociais têm se tornado cada vez mais presentes na vida das pessoas, tanto para uso pessoal quanto profissional. O número de usuários cresce diariamente, incluindo influenciadores digitais e empresas de marketing. Essas plataformas oferecem uma vasta gama de informações, desde vídeos informativos e entretenimento até a publicação de notícias. Graças a algoritmos que personalizam o conteúdo com base nas preferências individuais, o tempo dedicado às redes sociais aumenta cada vez mais, se igualando ou em alguns casos, até mesmo superando o tempo gasto em meios de comunicação tradicionais, como rádio e televisão. Com a popularidade crescente da internet e das redes sociais, o investimento das empresas em marketing digital já ultrapassa os meios tradicionais em termos financeiros. Empresas que não investem em marketing e digitalização correm o risco de serem superadas por concorrentes que o fazem. Entretanto, a multiplicidade de redes sociais, o aumento no número dessas plataformas e a descentralização dos dados e informações gerados por essas redes sociais representam um desafio para os setores de marketing das empresas. A gestão de publicações e a programação de horários para campanhas em diversas plataformas consomem tempo considerável, que poderia ser usado para a análise e criação de conteúdo, além do estudo dos dados para uma melhor performance das campanhas e estratégias de marketing de uma empresa. Diante dessas informações, o presente trabalho tem como objetivo justificar, descrever e desenvolver os artefatos necessários para criar e servir de apoio ao desenvolvimento de um integrador de redes sociais, cujo objetivo principal é permitir a criação e a gestão de publicações em múltiplas plataformas a partir de uma única interface centralizada. O sistema opera por meio de espaços de trabalho denominados *Spaces*, que permitem o vínculo de diversas contas de redes sociais. Cada *Space* pode ser compartilhado com outros usuários, facilitando a colaboração em equipe. A integração das redes sociais através dos *Spaces* é projetada para oferecer uma camada adicional de segurança, assegurando a proteção das credenciais associadas às contas de redes sociais dos usuários. Portanto, o objetivo da solução proposta visa simplificar o gerenciamento das redes sociais, tornando-o mais eficiente e seguro, além de fornecer ferramentas analíticas avançadas para a avaliação do desempenho das atividades sociais.

**Palavras-chave:** Redes sociais; Marketing digital; Análise de desempenho; Colaboração em equipe; Segurança de dados.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, J.M; SOUZA, M.R.S; SANTOS, R.V.C. SOCIALHUB: Web application for social media integration. 2024. 128. Undergraduate Thesis (Bachelor's degree of Software Engineering) – Center of Exact, Natural and Technological Sciences, University of Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, 2024.

Social media has become increasingly present in people's lives, both for personal and professional use. The number of users is growing daily, including digital influencers and marketing companies. These platforms offer a vast range of information, from informative and entertainment videos to news publication. Thanks to algorithms that personalize content based on individual preferences, the time dedicated to social media is increasing, equaling or in some cases even surpassing the time spent on traditional media such as radio and television. With the growing popularity of the internet and social media, companies' investment in digital marketing has already surpassed traditional means in financial terms. Companies that do not invest in marketing and digitalization risk being outperformed by competitors who do. However, the multiplicity of social networks, the increase in the number of these platforms, and the decentralization of data and information generated by these social networks represent a challenge for companies' marketing sectors. Managing publications and scheduling times for campaigns on various platforms consumes considerable time, which could be used for analysis and content creation, as well as studying the data for better performance of a company's campaigns and marketing strategies. Given this information, the present work aims to justify, describe, and develop the necessary artifacts to create and support the development of a social media integrator, whose primary objective is to enable the creation and management of posts across multiple platforms from a single centralized interface. The system operates through *workspaces* called *Spaces*, which allow the linking of various social media accounts. Each *Space* can be shared with other users, facilitating team collaboration. The integration of social networks through *Spaces* is designed to offer an additional layer of security, ensuring the protection of credentials associated with users' social media accounts. Therefore, the proposed solution aims to simplify social media management, making it more efficient and secure, as well as providing advanced analytical tools for evaluating the performance of social activities.

**Keywords:** Social media; Digital marketing; Performance analysis; Team collaboration; Data security.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Persona 1 - Influenciadora Digital .....	15
Figura 2 - Persona 2 - Empresa de marketing digital .....	15
Figura 3 - Persona 3 - Empresário .....	16
Figura 4 - Persona 4 - Supervisor de Marketing.....	16
Figura 5 - Persona 5 - Influenciador digital.....	17
Figura 6 - Business Model Canvas .....	19
Figura 7 - Análise de demanda: Identificação .....	20
Figura 8 - Análise de demanda: Idade dos usuários .....	21
Figura 9 - Análise de demanda: Profissão .....	21
Figura 10 - Análise de demanda: Cidade em que reside .....	22
Figura 11 - Análise de demanda: Quantas redes sociais utilizam .....	22
Figura 12 - Análise de demanda: Atua comercialmente com redes sociais .....	23
Figura 13 - Análise de demanda: Conhecimento de alguém que atua com redes sociais. ....	23
Figura 14 - Análise de demanda: Tempo médio diário fazendo postagens em redes sociais... <td>24</td>	24
Figura 15 - Análise de demanda: Escala Likert sobre viabilidade da aplicação. ....	24
Figura 16 - Análise de demanda: Conhecimento de alguma aplicação semelhante .....	25
Figura 17 - Análise de demanda: Média de gasto utilizado em aplicações semelhantes .....	25
Figura 18 - Análise de demanda: Satisfação com ferramentas semelhantes. ....	26
Figura 19 - Planos de monetização.....	31
Figura 20 - Estrutura e atividades Trello .....	32
Figura 21 - Gráfico de Gantt.....	35
Figura 22 - Gráfico de Gantt: Desenvolvimento .....	36
Figura 23 - Matriz SWOT .....	37
Figura 24 - Diagrama de Ishikawa .....	40
Figura 25 - Diagrama de fronteira sistêmica .....	41
Figura 26 - Diagrama casos de uso usuário .....	46
Figura 27 - Diagrama de pacotes.....	68
Figura 28 - Diagrama de classe: Service parte 1 .....	69
Figura 29 - Diagrama de classe: Service parte 2 .....	70
Figura 30 - Diagrama de classe: <i>Repositories</i> .....	71
Figura 31 - Diagrama de classe: <i>Models parte 1</i> .....	72
Figura 32 - Diagrama de classe: <i>Models parte 2</i> .....	73
Figura 33 - Diagrama de classe: Controllers .....	74
Figura 34 - Diagrama de classe: DTO's.....	75
Figura 35 - Diagrama de classe: DTO's parte 2 .....	76
Figura 36 - Diagrama de classe: DTO's parte 3 .....	77
Figura 37 - Diagrama de sequência: <i>Login</i> .....	78
Figura 38 - Diagrama de sequência: Criar conta .....	80
Figura 39 - Diagrama de sequência: Esqueceu a senha.....	81
Figura 40 - Diagrama de sequência: Convidar para <i>space</i> .....	82
Figura 41 - Diagrama de sequência: Aceitar convite .....	83
Figura 42 - Diagrama de sequência: Criar <i>space</i> .....	84
Figura 43 - Diagrama de sequência: Vincular rede social ao <i>space</i> .....	85
Figura 44 - Diagrama de sequência: Realizar postagem .....	86
Figura 45 - Diagrama de sequência: <i>Insights</i> com IA .....	87
Figura 46 - DER do sistema .....	88
Figura 47 - MER do sistema.....	89
Figura 48 - Prototipação: <i>Landing page</i> superior .....	90

Figura 49 - Prototipação: <i>Landing page</i> meio .....	91
Figura 50 - Prototipação: <i>Landing page</i> rodapé .....	92
Figura 51 - Prototipação: Realizar <i>login</i> na plataforma .....	93
Figura 52 - Prototipação: Criação de conta .....	93
Figura 53 - Prototipação: Finalizar cadastro .....	94
Figura 54 - Prototipação: Menu lateral .....	95
Figura 55 - Prototipação: Conexões .....	95
Figura 56 - Prototipação: <i>Dashboards</i> .....	96
Figura 57 - Prototipação: Alteração de Dados pessoais .....	97
Figura 58 - Prototipação: Alteração de senha.....	98
Figura 59 - Prototipação: Calendário de postagens .....	98
Figura 60 - Prototipação: Calendário de postagens expandido .....	99
Figura 61 - Prototipação: Visualização de <i>spaces</i> .....	100
Figura 62 - Prototipação: Gerenciar <i>space</i> .....	100
Figura 63 - Prototipação: Gerenciar pessoas da <i>space</i> .....	101
Figura 64 - Prototipação: Adicionar participante ao <i>space</i> .....	102
Figura 65 - Prototipação: Agendar postagem .....	103
Figura 66 - Prototipação: Portfólio .....	104

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das atividades antes do desenvolvimento .....	33
Quadro 2 - Descrição das atividades durante o desenvolvimento .....	34
Quadro 3 - Detalhamento dos recursos.....	34
Quadro 4 - Definição do problema dos criadores de conteúdo .....	38
Quadro 5 - Definição do problema .....	39
Quadro 6 - Definição dos stakeholders.....	39
Quadro 7 - Restrições do sistema .....	42
Quadro 8 - Requisitos funcionais .....	43
Quadro 9 - Requisitos não funcionais e de qualidade .....	45
Quadro 10 - [UC001] Realizar <i>login</i> .....	47
Quadro 11 - [UC002] Listar postagens .....	47
Quadro 12 - [UC003] Agendar nova postagem.....	48
Quadro 13 - [UC004] Editar postagem .....	49
Quadro 14 - [UC005] Deletar postagem.....	51
Quadro 15 - [UC006] Visualizar <i>dashboards</i> de desempenho.....	52
Quadro 16 - [UC007] Recuperar senha .....	52
Quadro 17 - [UC008] Cadastro de usuário .....	53
Quadro 18 - [UC009] Alterar dados de cadastro .....	55
Quadro 19 - [UC010] Visualizar dados cadastrais .....	56
Quadro 20 - [UC011] Deletar cadastro.....	57
Quadro 21 - [UC012] Vincular redes sociais .....	58
Quadro 22 - [UC013] <i>Insights</i> da IA .....	59
Quadro 23 - [UC014] Portfólio do usuário.....	60
Quadro 24 - [UC015] Visualizar postagem.....	60
Quadro 25 - [UC016] Convidar usuário ao <i>space</i> .....	61
Quadro 26 - [UC017] Alterar o <i>space</i> atual .....	62
Quadro 27 - [UC018] Gerenciar usuário do <i>space</i> .....	63
Quadro 28 - [UC019] Criar um <i>space</i> .....	64
Quadro 29 - [UC020] Editar um <i>space</i> .....	65
Quadro 30 - [UC021] Inativar um <i>space</i> .....	66
Quadro 31 - [UC022] Visualizar um <i>space</i> .....	66
Quadro 32 - [UC023] Desvincular rede social .....	67
Quadro 33 - Tecnologias utilizadas no projeto.....	105
Quadro 34 - Metodologias de padrões utilizados no projeto.....	107
Quadro 35 - Métricas de qualidade do sistema .....	109
Quadro 36 - Resultado requisito funcional - RF001 .....	111
Quadro 37 - Resultado requisito funcional - RF002 .....	112
Quadro 38 - Resultado requisito funcional - RF003 .....	113
Quadro 39 - Resultado requisito funcional - RF004 .....	114
Quadro 40 - Resultado requisito funcional - RF005 .....	115
Quadro 41 - Resultado requisito funcional - RF006 .....	116
Quadro 42 - Resultado requisito funcional - RF007 .....	117
Quadro 43 - Resultado requisito funcional - RF008 .....	118
Quadro 44 - Resultado requisito funcional - RF009 .....	119
Quadro 45 - Resultado requisito funcional - RF010 .....	120
Quadro 46 - Resultado requisito funcional - RF011 .....	122

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Análise de custo de projeto .....	27
Tabela 2 – Cenário de custos reais com assinatura a R\$35,00. ....	29
Tabela 3 - Cenário de custos com desenvolvimento com assinatura a R\$35,00. ....	30

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

API	<i>Application Programming Interface</i>
CMF	Custo de Manutenção sobre Faturamento
CPMV	Custo de Manutenção sobre Valor de Reposição
DTO	<i>Data Transfer Object</i>
IA	Inteligência Artificial
ID	<i>Identity</i>
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
JWT	JSON Web Token
MVP	<i>Minimum Viable Product</i>
REST	<i>Representational State Transfer</i>
SCRUM	<i>Sprint, Cycle, Review, Update, Meeting</i>
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SQL	<i>Structured Query Language</i>
TI	<i>Tecnologia da Informação</i>
URI	<i>Uniform Resource Identifiers</i>

## SUMÁRIO

1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	13
1.1 OBJETIVO .....	13
1.2 PÚBLICO-ALVO.....	14
1.2.1 Personas .....	14
1.3 CONCEITO DO PRODUTO .....	17
2 BUSINESS MODEL CANVAS .....	19
3 ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	20
3.1 ANÁLISE DE DEMANDA .....	20
3.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	26
3.3 PREÇO DE VENDA .....	28
4 GESTÃO DO PROJETO .....	32
4.1 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES .....	33
4.2 DETALHAMENTO DOS RECURSOS .....	34
4.3 CRONOGRAMA DO PROJETO .....	35
4.4 RISCOS DO PROJETO .....	36
5 ANÁLISE DE REQUISITOS .....	38
5.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	38
5.2 STAKEHOLDERS.....	39
5.3 CAUSAS RAÍZES DO PROBLEMA.....	39
6 MODELAGEM DO SISTEMA .....	41
6.1 FRONTEIRA SISTêmICA.....	41
6.2 LISTA DE RESTRIÇÕES .....	42
6.3 REQUISITOS E DIAGRAMAS .....	42
6.3.1 Requisitos funcionais.....	43
6.3.2 Requisitos não funcionais e de qualidade.....	44
6.3.3 Diagrama de casos de uso.....	45
6.3.4 Descrição de casos de uso .....	46
6.3.5 Diagrama de pacotes e Diagrama de classes .....	68
7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS .....	88
7.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	88
7.2 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	89
8 PROTOTIPAGEM DAS TELAS .....	90
9 DESENVOLVIMENTO.....	105
9.1 TECNOLOGIAS QUE FORAM UTILIZADAS .....	105
9.2 METODOLOGIA DE PADRÕES DE SOFTWARE .....	106
9.3 METODOLOGIA PARA TESTES DE SOFTWARE.....	108
9.4 MÉTRICAS DE QUALIDADE .....	108
10 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	110
10.1 DESAFIOS .....	110
10.2 FUNCIONALIDADES DESENVOLVIDAS .....	111
10.2.1 Resultado dos requisitos funcionais .....	111
10.2.2 Resultado dos requisitos não funcionais.....	123
11 CONCLUSÃO.....	125
11.1 PRÓXIMOS PASSOS.....	125
REFERÊNCIAS .....	127

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

É inegável a crescente participação das redes sociais nas vidas das pessoas. A cada dia que passa, o número de pessoas que fazem uso de redes sociais aumenta, seja para uso pessoal, ou para trabalho, como os *influencers* digitais e as empresas de *marketing*. Desde vídeos informativos, entretenimento, publicação de notícias, há uma enorme variedade de informações disponíveis nas redes sociais. Devido à vastidão de conteúdos encontrados e muitas vezes exibidos de forma personalizada, graças a algoritmos que identificam preferências específicas de cada indivíduo, estimulando o aumento do tempo que se passa usando as redes sociais, esse tempo supera em muito o dedicado a outros meios de comunicação tradicionais, como rádio e televisão aberta.

Graças a popularidade da internet e das redes sociais, o investimento das empresas, principalmente em marketing e marketing digital, já supera e muito os meios tradicionais em valores financeiros, como é descrito por Leal et al. (2023). Na internet é possível ter acesso a dados que ajudam a identificar de maneira muito mais eficaz, potenciais consumidores de produtos ou possíveis clientes, independente do setor que se busca impactar, como por exemplo o *Google Trends*, para identificar as buscas mais feitas numa região. É fato, na era digitalizada que vivemos, grandes empresas que não investem em marketing e digitalização, serão superadas por aquelas que investem.

Porém, mesmo com acesso a dados e diferentes formas de se chegar ao consumidor, a crescente multiplicidade e uso das redes sociais dificultam a vida dos setores responsáveis pelo marketing de empresas ou de seus clientes. Devido a quantidade crescente de redes sociais, realizar publicações, programar os melhores horários para publicar um vídeo ou imagem de campanha ou propagandas em diferentes plataformas, podem demandar um gasto desnecessário de tempo que poderia ser utilizado para analisar e criar publicações.

### 1.1 OBJETIVO

Criar uma aplicação Web que permita a integração de diferentes redes sociais, permitindo gerar publicações para várias redes sociais de uma vez só.

## 1.2 PÚBLICO-ALVO

A fim de obter sucesso satisfatório e impactar as pessoas e grupos certos, a definição de um público-alvo se torna algo importantíssimo, uma vez que para criar uma solução personalizada que seja eficiente, eficaz e efetiva, é necessário conhecer as tendências e comportamentos do grupo que se deseja atingir.

Dado o conhecimento da importância de se definir um público-alvo, foram pensados 2 segmentos que serão os principais potenciais geradores clientes para a solução, sendo eles: setor de marketing, especialmente o setor de marketing digital e empresas que possuam um departamento de marketing para divulgação da sua marca, serviço ou atividades realizadas. Esses grupos serão melhor definidos na seção 1.2.1, utilizando o conceito de personas.

### 1.2.1 Personas

Personas se trata da criação de uma pessoa fictícia, que possui características específicas, objetivos e necessidades. Essas personas servirão de apoio para entender melhor quem são o público-alvo com maior exatidão. Ao se conhecer melhor o público-alvo, é possível criar-se soluções com maior qualidade, uma vez que cada público pode interagir e lidar de maneiras diferentes com um sistema (COOPER; REIMANN; CRONIN, 2014).

Portanto, foi pensado em 5 personas que melhor representariam o público a ser atingido, em que duas delas trabalham com a Internet como sendo *influencer* digital sobre temas distintos (Figuras 1 e 5), duas do ramo empresarial, sendo um supervisor de setor de *marketing* (Figura 4) e o outro dono de empresa (Figura 3), e por fim, uma empresa de fato, representada na Figura 2.

**Figura 1 - Persona 1 - Influenciadora Digital**



**Maria Santiago**

Solteira 26 anos  
Influenciadora Digital Bauru, São Paulo

**Objetivos**

Maria é uma influenciadora digital focada no meio ambiente e dedicada a inspirar e impactar positivamente seus seguidores. Além de buscar crescimento pessoal e colaborações criativas, ela tem o objetivo de usar sua plataforma para promover mensagens de autoaceitação, empoderamento e fazer a diferença na vida das pessoas, transcendendo as fronteiras virtuais e deixando um legado positivo no mundo real.

**Necessidades**

Ela encontra desafios na gestão de suas redes sociais dispersas. Deseja facilitar seu engajamento com os seguidores e simplificar o processo de compartilhamento de conteúdo. Em busca de eficiência, ela anseia por uma plataforma de unificação que integre suas redes, proporcionando uma experiência mais fluida, economizando tempo e permitindo uma gestão mais eficaz de sua presença digital.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 2 - Persona 2 - Empresa de marketing digital**



**MOCKUP S.A.**

Empresa 3 anos  
Marketing Digital São Paulo, São Paulo

**Objetivos**

A MOCKUP S.A. não busca apenas crescimento numérico, mas também impacto positivo nos clientes, com resultados tangíveis e parcerias duradouras. Sua abordagem inclui campanhas que atingem metas, conectam de forma autêntica com o público-alvo. Comprometida com a expansão no mercado de marketing digital, procura oportunidades, parcerias estratégicas e inovações para se manter líder na indústria.

**Necessidades**

Ao longo de seus 3 anos de experiência, comprehende a importância de uma abordagem unificada. Para otimizar a eficiência na interação com seu público-alvo, a empresa anseia por uma plataforma de unificação que simplifique a gestão de suas redes sociais dispersas. Deseja uma ferramenta que proporcione agilidade, integração e facilidade na análise de dados, visando uma abordagem mais estratégica e eficaz em sua presença digital.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 3 - Persona 3 - Empresário**

**Jonas Aurélio**  
Casado                    32 anos  
Empresário              Salvador, Bahia

### Objetivos

Busca impulsionar o engajamento do seu e-commerce através da automação nas redes sociais. Com o objetivo de aumentar o market share e expandir sua marca, ele procura equilibrar eficiência e autenticidade. Utilizando plataformas de integração, Jonas visa otimizar a gestão, economizando tempo para a criação de conteúdo mais significativo. Essa estratégia visa fortalecer a presença online de seu e-commerce, conquistando um engajamento genuíno e construindo conexões duradouras com seu público.

### Necessidades

Deseja impulsionar o engajamento de seu e-commerce com automação nas redes sociais, equilibrando eficiência e autenticidade. Utilizando plataformas de integração, otimiza a gestão, economizando tempo para conteúdo mais significativo. Essa estratégia visa não apenas fortalecer a presença online do e-commerce, mas também conquistar um engajamento genuíno, construindo conexões duradouras com seu público.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### **Figura 4 - Persona 4 - Supervisor de Marketing**

**Fernando Campos**

Casado 42 anos  
Supervisor de Marketing Goiânia, Goiás

**Objetivos**  
Atualmente trabalha no setor de marketing para uma empresa de médio porte no setor de varejo. Apesar de trabalhar em um uma empresa de médio porte, o seu setor de marketing possui uma pequena equipe de apenas 3 pessoas para lidar com toda a estrutura de divulgação de produtos, promoções, e campanhas publicitárias, o que causa uma sobrecarga constante na sua equipe, dificultando a sua meta de melhorar a qualidade do serviço do seu time.

**Necessidades**  
Por conta do tamanho de sua equipe, houve reclamações acerca da velocidade e volume das publicações realizadas, com isto, Fernando está procurando opções de ferramentas que possam aumentar a eficiência e efetividade do trabalho dele e de sua equipe.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 5 - Persona 5 - Influenciador digital**

**Thiago Silva**

Viuvo                    35 anos  
Influenciador Digital    Joinville, Santa Catarina

---

**Objetivos**

Após um acidente que o deixou cadeirante e viúvo, utiliza as redes sociais para compartilhar sua inspiradora jornada de superação. Encontrando nesse meio uma maneira de impactar vidas, ele transmite mensagens de esperança e resiliência, construindo uma comunidade virtual que compartilha experiências e fortalece o espírito humano.

**Necessidades**

Ele precisa de um lugar que lhe permita postar suas experiências, conectando-se efetivamente com um grande número de pessoas e compartilhando sua inspiradora jornada de superação. Essa necessidade surge da vontade de impactar mais vidas e disseminar suas mensagens de esperança e resiliência.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 1.3 CONCEITO DO PRODUTO

O conceito principal do produto é ser um integrador de redes sociais. Como descrito na contextualização, realizar ou programar publicações, buscar informações e visualizar relatórios das diversas redes sociais que existem hoje, se torna uma tarefa extremamente chata e cansativa. Considerando isso, ao possibilitar a realização e programar as publicações de forma dinâmica para várias redes sociais de uma só vez, reunir e ver informações de forma centralizada, poderá haver um ganho de produtividade, realizando tarefas em menos tempo, com menos esforço e de forma menos cansativa para os trabalhadores.

Ao realizar uma busca de plataformas semelhantes para avaliação de concorrência, o único resultado encontrado foi o site HubSpot (HUBSPOT, 2024), onde possui uma funcionalidade de redes sociais, que permite até 50 contas conectadas, 10.000 posts por mês e agendamento de posts com até 3 anos de antecedência. Porém a plataforma conta com diversas outras funcionalidades, como *bots*, envio de e-mail, criação de blogs, dentre outros, não se tratando de algo focado apenas para a administração de redes sociais. O plano mais barato da plataforma é de R\$800,00 por mês, tornando por vezes inviável para clientes com menor poder

financeiro, no caso de influenciadores menores e pequenos comércios interessados em investir em *marketing*.

Diferente da plataforma HubSpot mencionada, o produto proposto terá foco nas redes sociais e na reunião de informação para geração de relatórios para análise de informações úteis aos profissionais de *marketing*. Ao ser uma plataforma focada e não oferecer uma quantidade exorbitante de funcionalidades que jamais serão usadas, é possível oferecer um produto com preço realista e acessível para uma gama maior de pessoas, facilitando a obtenção de clientes e recursos.

## 2 BUSINESS MODEL CANVAS

O *Business Model Canvas* é uma ferramenta para auxiliar na organização de negócios de maneira gráfica e visualmente agradável, onde possui várias divisões de informações úteis, promovendo clareza e análise estratégica. Análise que possui extrema importância de ser executada antes da criação de qualquer empreendimento. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011).

Dessa forma, em busca de entender melhor a área de atuação do negócio e as variáveis do produto, foi-se criado um *Business Model Canvas* (Figura 6) a partir das ideias, informações obtidas e do conceito do produto, que está diretamente entrelaçado ao modelo de negócio por se tratar de uma solução de TI.

**Figura 6 - Business Model Canvas**

<b>Business Model Canvas</b>				
Parceiros Chaves	Atividades Chaves	Proposta de Valor	Relações com Clientes	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes Sociais (APIs de Integração)</li> <li>• Agências de Marketing Digital</li> <li>• Influenciadores e Criadores de Conteúdo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento e Manutenção da Plataforma</li> <li>• Atendimento ao Cliente</li> <li>• Atualizações de Software e Segurança</li> <li>• Desenvolvimento de Parcerias Estratégicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma de integração de redes sociais</li> <li>• Automatização de postagens em múltiplas redes sociais</li> <li>• Visualização de dashboards de desempenho das postagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporte ao Cliente Online</li> <li>• Atendimento ao Cliente Personalizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empreendedores</li> <li>• Profissionais de Marketing</li> <li>• Criadores de Conteúdo</li> </ul>
	<b>Recursos Chaves</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de Automatização de Postagens</li> <li>• Equipe de Desenvolvimento de Software</li> <li>• Servidores e Infraestrutura de TI</li> <li>• Equipe de Suporte ao Cliente</li> </ul>		<b>Canais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Website da Plataforma</li> <li>• Redes Sociais</li> <li>• Marketing de Conteúdo</li> <li>• Parcerias com Agências de Marketing Digital</li> </ul>	
Estrutura de Custo		Fonte Renda		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de Software</li> <li>• Custos de Infraestrutura (Hospedagem, Servidores)</li> <li>• Custos de Marketing e Publicidade</li> <li>• Custos de Suporte ao Cliente</li> <li>• Custos com API's externas de terceiros</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de Assinatura (Plano Gratuito, Planos Premium)</li> </ul>		

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 3 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Para garantir o sucesso de um *software*, não basta apenas sua qualidade intrínseca; é igualmente crucial considerar sua comercialização para um público-alvo específico. Assim, um estudo de viabilidade se torna essencial para avaliar o potencial do sistema. Esta seção do documento concentra-se na análise da eficácia do *software* em termos de aceitação pelos usuários, estratégias de monetização e outros aspectos relevantes.

#### 3.1 ANÁLISE DE DEMANDA

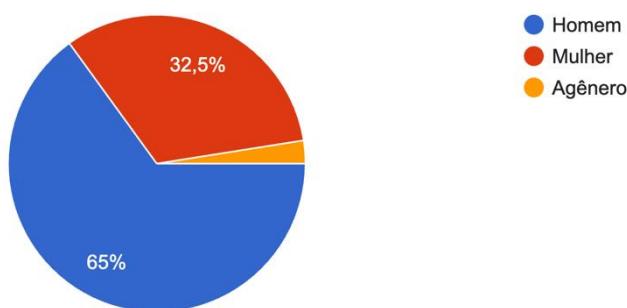
Para compor a análise de demanda foi redigido um formulário com perguntas referentes ao público-alvo da aplicação, ao seu uso atual de redes sociais e seus impactos no dia a dia e sobre suas demandas e reclamações com ferramentas semelhantes já existentes.

O formulário foi feito utilizando-se da plataforma *Google Forms*, foi compartilhado por redes sociais pelos integrantes e foi divulgado pessoalmente com o auxílio de um QRCode em núcleos voltados a marketing em Ribeirão Preto. O formulário esteve disponível do dia 21/03/2024 a 04/04/2024 e foi obtido um total de 40 respostas, viabilizando o estudo sobre a ferramenta. Com o auxílio do *Google Forms* foi possível gerar os gráficos presentes nas Figuras de 7 a 18.

**Figura 7 - Análise de demanda: Identificação**

Como você se identifica?

40 respostas

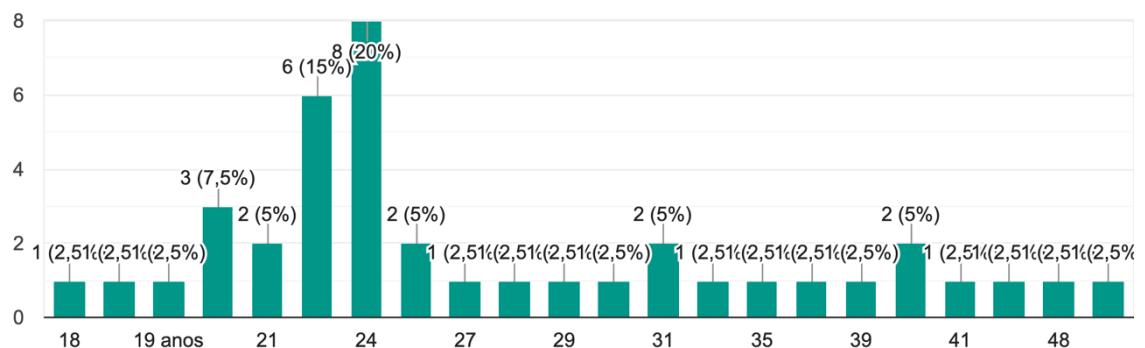


Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 8 - Análise de demanda: Idade dos usuários**

Qual a sua idade?

40 respostas

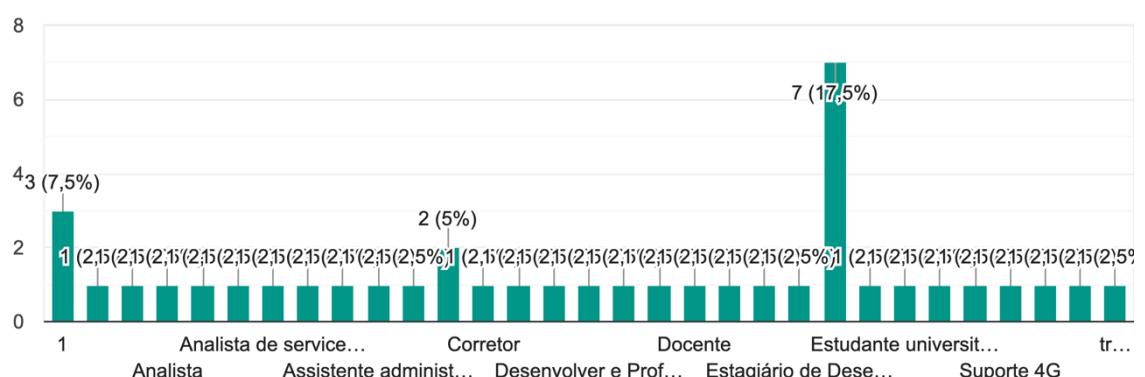


Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 9 - Análise de demanda: Profissão**

Qual a sua ocupação atual?

40 respostas



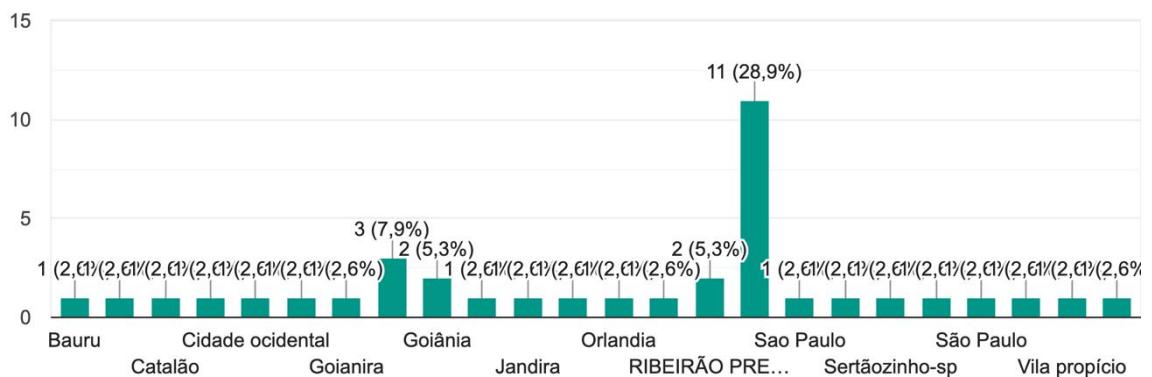
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Através das Figuras 7, 8 e 9 é possível verificar que a maior parte dos respondentes são homens entre a idade de 20 a 24 anos e que ainda são estudantes.

**Figura 10 - Análise de demanda: Cidade em que reside**

Em qual cidade você reside?

38 respostas



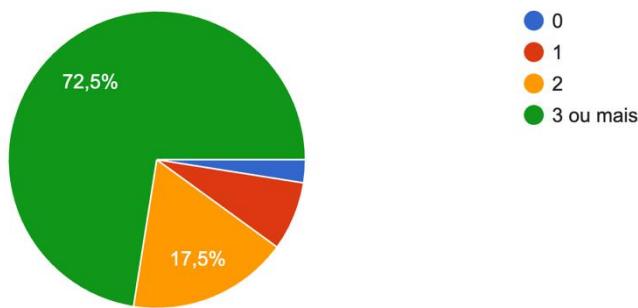
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Através da Figura 10 é possível ver que a aplicação pode captar usuários de diversas partes do país.

**Figura 11 - Análise de demanda: Quantas redes sociais utilizam**

Quantas redes sociais você usa?

40 respostas

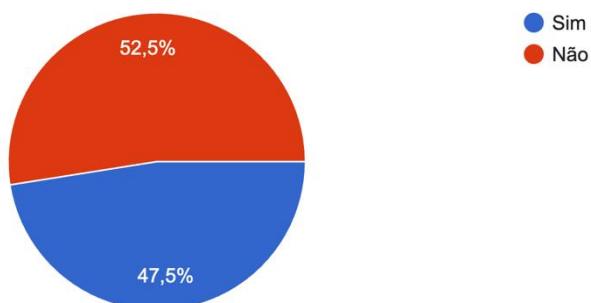


Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Com o resultado apresentado na Figura 11 é possível identificar que a maior parte dos respondentes utilizam 3 ou mais redes sociais, cada uma com suas formas de realizar postagens.

**Figura 12 - Análise de demanda: Atua comercialmente com redes sociais**

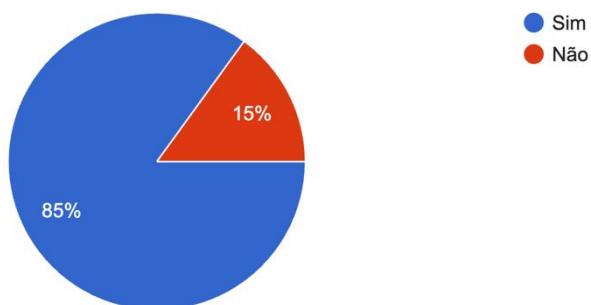
Trabalha com redes sociais ou com a internet?  
40 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 13 - Análise de demanda: Conhecimento de alguém que atua com redes sociais.**

Conhece alguém que trabalha ou faz uso de redes sociais para gerar faturamento?  
40 respostas



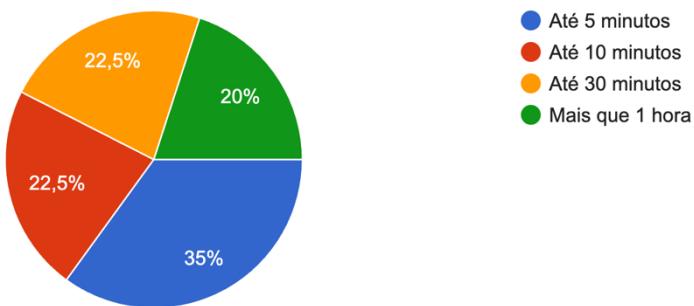
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Por conta do resultado das Figuras 12 e 13 é possível visualizar que embora quase metade dos respondentes não trabalhem necessariamente com redes sociais, eles têm conhecimento abrangente de possíveis *leads*, sendo estes os possíveis contatos que tem interesse no produto, para a aplicação.

**Figura 14 - Análise de demanda: Tempo médio diário fazendo postagens em redes sociais.**

Em média, quanto tempo você gasta diariamente apenas para realizar publicações em redes sociais?

40 respostas



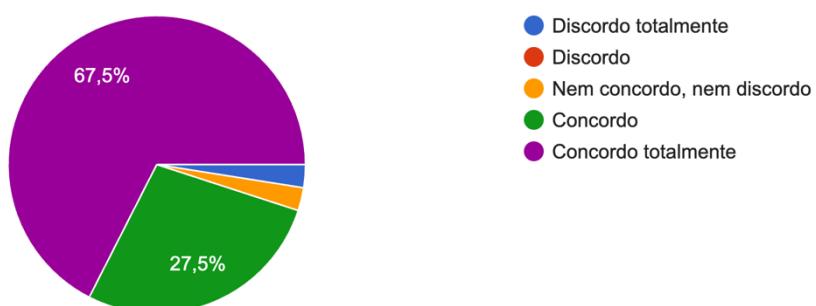
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Com a utilização da Figura 14 é possível verificar que a maior parte dos respondentes utilizam 10 minutos ou mais para gerar suas publicações, sendo que esse tempo pode ser reduzido e simplificado utilizando-se da aplicação proposta.

**Figura 15 - Análise de demanda: Escala Likert sobre viabilidade da aplicação.**

Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com a seguinte afirmação: As redes sociais são um canal significativo para adquirir novos clientes para o meu negócio.

40 respostas



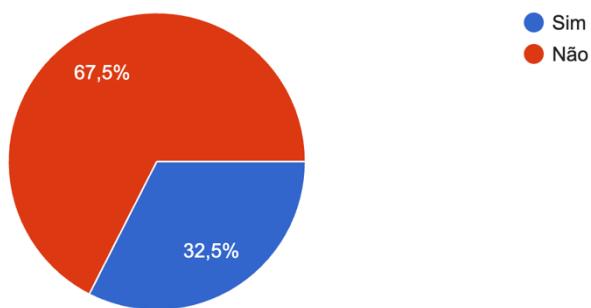
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Através das respostas da Figura 15 é possível verificar que os usuários sabem da importância da aplicação proposta na aquisição de clientes para os negócios dos usuários.

**Figura 16 - Análise de demanda: Conhecimento de alguma aplicação semelhante**

Você possui ou conhece alguma ferramenta que te auxilia a realizar publicações em redes sociais de forma eficiente?

40 respostas



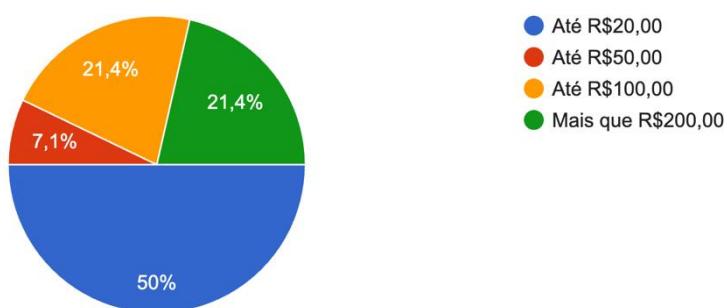
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 16 é possível afirmar que a maioria dos respondentes não tem conhecimento de uma plataforma que faz algo que a proposta visa oferecer, aumentando assim sua viabilidade comercial.

**Figura 17 - Análise de demanda: Média de gasto utilizado em aplicações semelhantes**

Caso use alguma ferramenta no auxílio de publicações, quanto é investido em média nela?

14 respostas

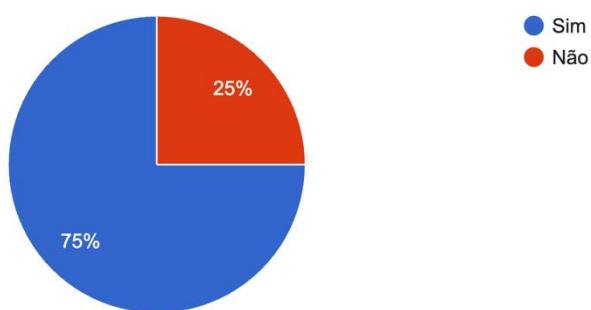


Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Utilizando das respostas da pergunta apresentada na Figura 17 é possível verificar que as plataformas presentes no mercado apresentam valores em média maiores que R\$ 50,00, deixando-as muitas vezes impraticáveis para alguns usuários.

**Figura 18 - Análise de demanda: Satisfação com ferramentas semelhantes.**

A sua experiência com a ferramenta que te auxilia, caso exista uma, é satisfatória?  
16 respostas



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A plataforma proposta tem como um de seus objetivos apresentar menos complexidade e facilidade para os usuários novos e outros que utilizam outras plataformas que tem a mesma ideia, sendo que graças a Figura 18 é possível verificar que muitos estão satisfeitos com a plataforma atual, assim sendo necessário apresentar melhorias e facilidades que os façam migrar.

### 3.2 ANÁLISE DE VIABILIDADE

Foi-se elaborado um custo inicial para o processo de desenvolvimento da plataforma, levando em conta custos de *hardware* e *softwares* necessários. A soma total resultou em um valor de R\$27.303,10 que pode ser visualizado na Tabela 1. Porém, é importante salientar que parte desses valores são de recursos e equipamentos que já foram obtidos, não sendo necessário desembolsar a quantia total especificada.

**Tabela 1 - Análise de custo de projeto**

<b>ID</b>	<b>Item</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Total</b>
1	Licença IntelliJ Ultimate	R\$ 851,55	2	R\$ 1.703,10
2	Desenvolvimento	R\$ 3.772,80	5 meses	R\$ 18.864,00
3	Notebook Avell	R\$ 10.000,00	2	R\$ 20.000,00
4	API's das Redes Sociais	R\$ 800,00	1	R\$ 800,00
5	Desktop Rafael	R\$ 4800,00	1	R\$ 4800,00
6	Tráfego pago	R\$ 100,00	12 meses	R\$ 1200,00
7	VPS KVM1 Hostinger	R\$ 647,76	1	R\$ 647,76
<b>Valor Total de Investimento</b>				<b>R\$ 27.950,86</b>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A licença IntelliJ IDEA Ultimate, fornecida pela JetBrains, corresponde à versão mais avançada da IDE IntelliJ IDEA, amplamente reconhecida por seu ambiente de desenvolvimento integrado e otimizado. Esta IDE disponibiliza uma variedade de ferramentas que aprimoram significativamente a produtividade e a qualidade do código, principalmente por meio de plugins que atendem a diferentes necessidades dos desenvolvedores. Dentre os *plugins*, destacam-se os temas personalizados, que melhoram a visualização do código com realces de sintaxe para funções, variáveis e outras estruturas, proporcionando uma experiência de leitura mais intuitiva e organizada. Além disso, estão disponíveis plugins para auxiliar na formatação e indentação do código, bem como integrações para configuração e gerenciamento de servidores, incluindo o Maven.

O valor de desenvolvimento do produto foi calculado com base na remuneração horária dos dois principais desenvolvedores, definida em R\$19,10/hora, com jornada de 220 horas mensais em uma escala de 6 dias de trabalho e 1 de descanso (6/1). Considerou-se, para o desenvolvimento do projeto, um esforço diário de 3 horas por parte desses desenvolvedores, 6 dias por semana, totalizando um custo mensal de R\$1.375,20 por desenvolvedor e, para ambos, R\$2.750,40. Adicionalmente, foi incluído o custo de um terceiro desenvolvedor, cuja jornada mensal é de 176 horas, seguindo uma escala de 5 dias de trabalho e 2 de descanso (5/1), com valor de R\$14,20/hora, resultando em um custo de R\$1.022,40 mensais. Somando-se esse valor ao custo dos dois desenvolvedores principais, obteve-se um custo total de R\$3.772,80 para um mês de desenvolvimento dos três profissionais. Considerando um período de 5 meses de trabalho até a entrega da primeira versão do produto, o custo estimado alcança R\$18.864,00. Esse montante representa o valor do esforço empenhado no desenvolvimento, utilizado para a

definição do preço de venda e cálculo do Payback, funcionando como uma precificação do investimento em trabalho, e não como um desembolso financeiro direto.

No item 3 da tabela, o Notebook Avell corresponde a itens já obtidos, que não foram adquiridos por necessidade do projeto, porém, foram descritos para que futuramente possam ser usados para um possível cálculo de depreciação do patrimônio.

No item 5 da tabela, o *Desktop* Rafael também segue a ideia do item 3, um computador que já havia sido obtido e poderá ser usado para cálculo de depreciação.

No item “API’s das Redes Sociais”, foi estipulado um valor fictício de R\$800,00, reservado para potenciais despesas com API’s de redes sociais que possam ser necessárias ao projeto, incluindo, por exemplo, integrações com Instagram, Facebook, WhatsApp ou outras plataformas. Esse valor representa uma provisão, podendo ou não ser efetivamente utilizado.

Para o item “Tráfego Pago”, foi alocado um orçamento mensal de R\$100,00 para campanhas de divulgação do produto, visando atrair público por meio de anúncios pagos. Com uma projeção anual (12 meses), o valor total destinado ao tráfego pago será de R\$1.200,00.

Por último, para o servidor, foi previsto um gasto de R\$ 359,88 com a aquisição de uma VPS KVM1 da Hostinger. Essa VPS é um servidor privado virtualizado que, embora compartilhe o hardware físico com outras instâncias, opera de forma isolada, sem competir por recursos. Esse valor corresponde a 12 meses de uso, resultando em um custo equivalente a R\$29,99 por mês, caso o total seja dividido pelo período de vigência.

Considerando a Tabela 1 para uma análise de viabilidade, é possível descartar alguns dos “custos” mencionados, por não se tratar de valores que foram desembolsados diretamente, ou seja, não houve saldo negativado, portanto, neste ponto, será considerado apenas os itens de identificador 1, 6 e 7 como gastos reais. O resultado da soma dos valores dos itens 1, 6 e 7, resultam em uma quantia de R\$3.550,86, que dividida para um prazo de 12 meses, resulta em um gasto mensal de R\$295,90, sendo possível concluir que é um projeto realista de ser feito e mantido, além de viável.

### **3.3 PREÇO DE VENDA**

A precificação de um software é um fator crucial para o sucesso de um produto no mercado. Um preço de venda bem estruturado não apenas determina a receita e a margem de lucro, mas também impacta a percepção de valor pelos clientes, a competitividade e a sustentabilidade financeira do negócio. Para definir o preço do produto a ser desenvolvido, utilizaremos métodos de precificação amplamente empregados no mercado, como a

Precificação Baseada em Custo e a Precificação por Assinatura (SaaS). Além disso, aplicaremos a estratégia *freemium* para captação inicial de clientes em conjunto com a precificação por assinatura.

Na precificação baseada em custo, o objetivo é cobrir todos os custos associados ao desenvolvimento e manutenção do software, ao mesmo tempo em que se obtém uma margem de lucro adequada. Esse método envolve a análise detalhada de todos os custos diretos e indiretos, incluindo desenvolvimento, manutenção, suporte e marketing do produto, a fim de garantir que o preço cubra esses elementos essenciais.

O modelo de Software como Serviço (SaaS) oferece o software na nuvem, acessível pela internet, através de uma assinatura mensal ou anual. Nesse modelo, os clientes pagam uma taxa recorrente para utilizar o software, em vez de adquiri-lo de forma definitiva. A partir dessa abordagem, criamos diversos cenários com variações nos valores de assinatura e estimamos o período de *payback* — o tempo necessário para que o investimento inicial seja recuperado e o produto comece a gerar retorno.

Para a análise, consideramos dois cenários distintos. No primeiro cenário, avaliamos os custos reais do investimento, ou seja, os valores que representarão desembolsos efetivos e impactarão o saldo de caixa. Esses custos incluem a licença do IntelliJ Ultimate, investimentos em tráfego pago e hospedagem, totalizando um saldo negativo de R\$3.550,86. Com essa base, exploramos diversas combinações de valores de assinatura e número de assinantes mensais para estimar o faturamento e identificar o período necessário para recuperação do investimento.

A análise da Tabela 2 indica que, com uma meta mínima de 25 assinantes mensais com uma assinatura mensal de R\$35,00, o retorno do investimento ocorre em aproximadamente 4 meses. Esse período é considerado razoável, pois representa uma projeção viável do potencial de captação de assinantes do produto.

**Tabela 2 – Cenário de custos reais com assinatura a R\$35,00.**

Total de Assinantes	Receita Mensal	Tempo Payback (meses)
100	R\$ 3.500,00	1
50	R\$ 1.750,00	2
25	R\$ 875,00	4

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

O segundo cenário é semelhante ao primeiro, com todos os custos reais, porém adicionalmente possui o custo de desenvolvimento, ou seja, o valor em forma monetária que representa o tempo gasto para desenvolver o nosso produto. O valor incrementado de R\$ 18.864,00, representa o tempo investido dos 3 desenvolvedores do projeto. O valor resultante dos custos resulta em um valor de R\$ 22.414,86, o que aumenta em grande medida a quantidade de meses para retorno do nosso tempo investido, como é possível ver na tabela 3.

**Tabela 3 - Cenário de custos com desenvolvimento com assinatura a R\$35,00.**

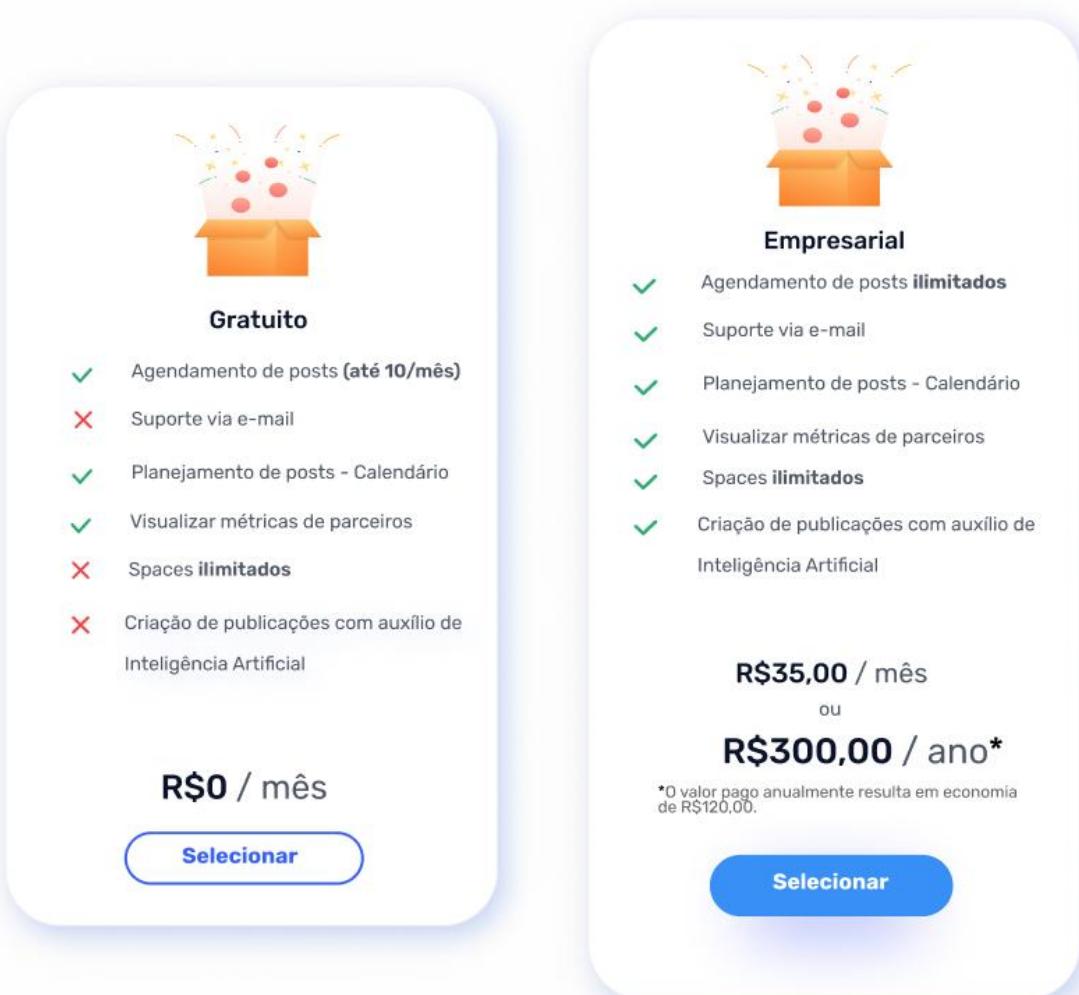
Total de Assinantes	Receita Mensal	Tempo Payback (meses)
100	R\$ 3.500,00	7
50	R\$ 1.750,00	13
25	R\$ 875,00	27

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Portanto, após avaliar os dois cenários, definimos a escolha de dois planos, o gratuito, com suas funcionalidades limitadas, como propõe o modelo *freemium*, e um plano empresarial no valor de R\$35,00 para a assinatura mensal, o que representa uma oferta competitiva diante de alguns dos principais concorrentes encontrados. Essa escolha também permite oferecer planos anuais no pacote empresarial com descontos, sendo inicialmente pensado em um grande desconto de R\$ 10,00 mensais, ou seja, ao invés do cliente pagar R\$420,00 durante um ano no plano mensal, o plano anual sairá por R\$300, resultando em um valor de R\$25,00 por mês para o cliente, o que inicialmente diminuiria nosso lucro, mas que resultaria em fluxo de caixa maior, reduzindo ainda mais o tempo necessário para atingir o *payback* do investimento inicial. Essa estratégia já é abordada por diversas plataformas de serviços, principalmente em plataformas de hospedagem, como Hostinger, Locaweb, Vercel, AWS, dentre tantas outras.

Na figura 19 é possível visualizar todos os valores e benefícios de cada assinatura.

Figura 19 - Planos de monetização



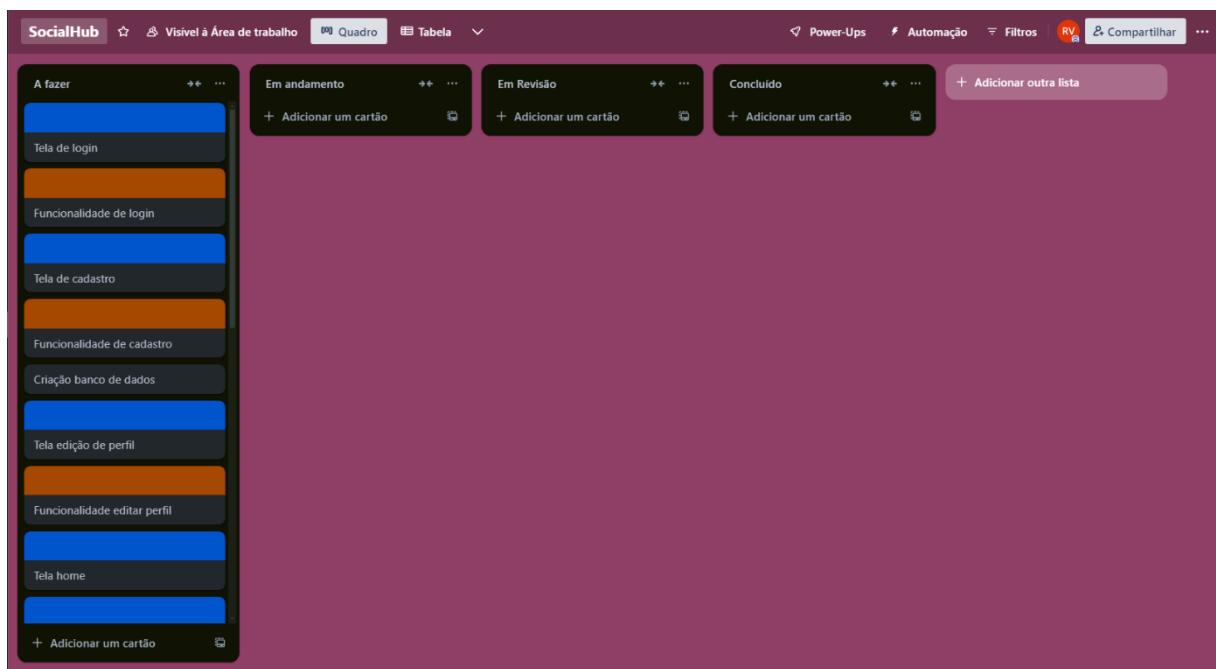
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 4 GESTÃO DO PROJETO

Buscando um desenvolvimento de qualidade, controlado e eficiente, a principal forma de gestão escolhida para o projeto foi o *framework* de desenvolvimento ágil SCRUM. Com o auxílio de interfaces gráficas que implementam o método KANBAN, como o Trello, será possível ter um melhor dimensionamento e visão da complexidade do projeto, permitindo controlar todas as tarefas que serão realizadas ao longo do projeto, melhorando a organização do desenvolvimento e possibilitando a realização de melhores estimativas quanto ao tempo de desenvolvimento e entrega do projeto.

Além da utilização do Trello como ferramenta de auxílio na gestão das atividades, também será usado ferramentas como Whatsapp e Discord para comunicação, dentre outras ferramentas que possam vir a ser necessárias durante o decorrer da execução do projeto. Na Figura 20 é possível observar a estrutura do Trello baseada nas atividades identificadas no *backlog* e que posteriormente serão organizadas em sprints para definir a ordem e datas das entregas.

**Figura 20 - Estrutura e atividades Trello**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### 4.1 DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Para maior controle e organização, será descrito no Quadro 1 e 2, todas as atividades que serão realizadas antes e durante o desenvolvimento do produto.

**Quadro 1 - Descrição das atividades antes do desenvolvimento**

Número	Descrição
1	Exame de mercado e início da formulação da proposta.
2	Criação das personas do projeto.
3	Elaboração do Canvas de negócios.
4	Análise do segmento de mercado alvo.
5	Elaboração do questionário para potenciais usuários.
6	Exame do mercado no nicho abordado pelo <i>software</i> .
7	Princípios de gerenciamento de projetos.
8	Exame dos requisitos do sistema.
9	Prototipagem das interfaces do <i>Back-Office</i> .
10	Desenvolvimento de protótipos de tela.
11	Condução da modelagem do sistema.
12	Estruturação do banco de dados.
13	Preparação da proposta de desenvolvimento.
14	Conclusão das dedicatórias no texto.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 2 - Descrição das atividades durante o desenvolvimento**

<b>Número</b>	<b>Descrição</b>
1	<i>Front-end:</i> Desenvolvimento dos protótipos das telas.
2	<i>Back-end:</i> Desenvolvimento de todas as funcionalidades listadas nos requisitos funcionais e a criação do banco de dados.
3	Testes: Realização de testes com o sistema.
4	Adequação e atualização da documentação do projeto.
5	Apresentação: Desenvolver uma apresentação em slides para servir de apoio ao mostrar os resultados do produto.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### 4.2 DETALHAMENTO DOS RECURSOS

O detalhamento dos recursos é uma tarefa importante, ao descrever quais recursos e a qual categoria eles pertencem, viabiliza-se um possível estudo na manutenção do software e do projeto como um todo, possibilitando a gestão dos recursos através de indicadores como o CMF CPMV, que nos auxiliam através de cálculos que evidenciam o custo da parte operacional de uma empresa, garantindo uma melhor gestão da parte financeira do projeto. No Quadro 3, serão descritos os recursos que serão utilizados de forma detalhada.

**Quadro 3 - Detalhamento dos recursos**

<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Situação</b>
Equipe	Matheus Rigolão Sequís de Souza (Desenvolvedor)	Disponível
Equipe	João Marques Oliveira (Desenvolvedor)	Disponível
Equipe	Rafael Vaz da Costa Santos (Desenvolvedor)	Disponível
Equipamento	Desktop com processador Ryzen 5 5600x, memória ram de 16 GB e placa de vídeo RTX 3060.	Disponível
Equipamento	Notebook Avell com processador I7-13700H, memória ram 64 GB e placa de vídeo RTX 4050.	Disponível
Equipamento	Notebook Avell com processador I7-13700H, memória ram 64 GB e placa de vídeo RTX 4050.	Disponível
Software	Trello	Disponível

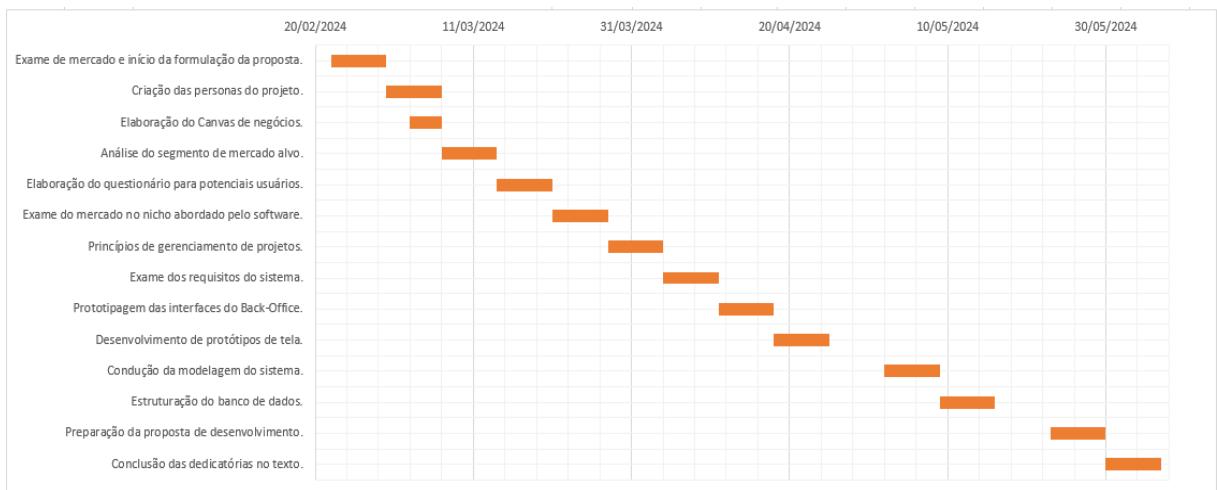
Software	Discord	Disponível
Software	Astah UML / BR modelo	Disponível
Software	Figma	Disponível
Software	Licença IDE IntelliJ Ultimate	Necessário
Software	Docker	Disponível

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### 4.3 CRONOGRAMA DO PROJETO

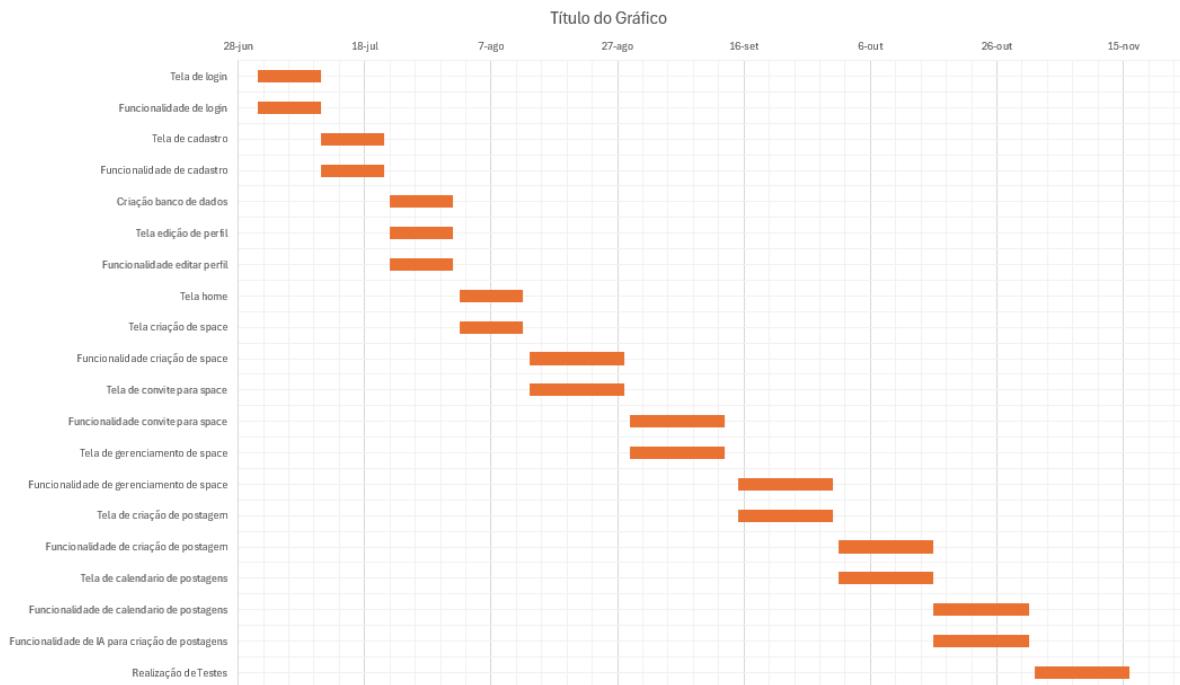
O gráfico de Gantt é uma representação visual e organizada das atividades planejadas e sua sequência temporal ao longo da execução de um projeto. Ele detalha as tarefas a serem realizadas, os prazos para sua conclusão e os recursos necessários. Assim foi-se desenvolvido um cronograma para o projeto proposto, como pode-se observar na Figura 21 e 22. A figura 21 representa a primeira parte de desenvolvimento do projeto, referente ao desenvolvimento de toda a documentação do produto. A figura 23 representa o cronograma da segunda parte do projeto, relativa ao desenvolvimento real do produto, ou seja, transformar a ideia e as documentações em código.

**Figura 21 - Gráfico de Gantt**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 22 - Gráfico de Gantt: Desenvolvimento**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### 4.4 RISCOS DO PROJETO

Todo projeto, sendo de pequeno a grande porte, é composto de riscos, tornando-se uma boa prática utilizar-se de ferramentas já conhecidas para encontrar pontos fortes e fracos no projeto. Como é possível visualizar na Figura 23, foi utilizada uma matriz SWOT justamente para encontrar tais pontos no projeto proposto.

Nas forças, destaca-se a expertise técnica da equipe de desenvolvimento, que possui um bom tempo de experiência com projetos reais e um vasto conhecimento de diferentes tecnologias.

Nas oportunidades, destaca-se o grande engajamento de redes sociais de vídeos curtos, como o Youtube com os *shorts*, o Tiktok, e o Instagram com os *reels*. A grande maioria dos produtores de conteúdo para alguma dessas redes, tem por padrão replicar o mesmo vídeo em todas essas redes sociais, criando uma demanda para a nossa solução.

Nas fraquezas, ressalta-se a limitação de recursos humanos, uma vez que a ideia do produto se trata de algo robusto, o que demandaria uma grande quantidade de desenvolvedores, ou um extenso tempo para desenvolver uma aplicação que satisfaça esse público.

Por fim, nas ameaças, destaca-se principalmente as mudanças imprevisíveis nas API's que serão usadas, sendo necessário correções imediatas para garantir o correto funcionamento da nossa aplicação sempre que houver alterações nas API's externas.

Figura 23 - Matriz SWOT



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 5 ANÁLISE DE REQUISITOS

A análise dos requisitos é uma parte essencial no desenvolvimento de qualquer tecnologia ou produto. Dentre algumas etapas da análise de requisitos, está a de identificar o problema a ser resolvido, os *stakeholders* envolvidos e as possíveis causas dos problemas que queremos solucionar. Essa análise nos permite entender completamente as necessidades dos usuários e garantir que nossas soluções atendam às expectativas, proporcionando uma base sólida para o sucesso do projeto e uma vida útil maior para o produto.

### 5.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

No Quadro 4 é apresentado a definição do problema relacionado aos criadores de conteúdo, o motivo do problema, e quais benefícios nossa solução trará.

**Quadro 4 - Definição do problema dos criadores de conteúdo**

O problema	Dificuldade para administrar diferentes redes sociais.
Afeta	Criadores de conteúdo.
Devido	A grande quantidade de redes sociais que existem atualmente no mercado.
Os benefícios de	Com a solução que será desenvolvida, será integrada diversas redes sociais, que através de poucos cliques, realizará a publicação em todas as redes sociais selecionadas pelo cliente.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

No Quadro 5 é apresentado a definição do problema relacionado as empresas e indivíduos no ramo do *marketing* digital, o motivo do problema, e quais benefícios a nossa solução trará.

**Quadro 5 - Definição do problema**

O problema	Dificuldade de visualizar os dados de todas as redes sociais
Afeta	Empresas e indivíduos no ramo de marketing digital.
Devido	A variedade de redes sociais que existem no mercado hoje, cada uma tem sua maneira de exibir os dados, se encontrando algumas vezes difíceis de se localizar e visualizar esses dados.
Os benefícios de	Com a solução a ser desenvolvida, todos esses dados serão centralizados e terão sua forma de visualização padronizados, facilitando a análise dos dados gerados a partir de cada rede social.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 5.2 STAKEHOLDERS

No Quadro 6 é disponibilizado a lista dos *stakeholders* identificados no projeto.

**Quadro 6 - Definição dos stakeholders**

Stakeholder	Categoria	Influência
Gerentes de Marketing	Marketing	Alta
Equipe de Desenvolvedores	Técnica	Média
Usuários Finais	Utilizadores	Alta
Analistas de Dados	Técnica	Média
Acionistas	Investidores	Alta
Equipe de Suporte	Técnica	Baixa / Média

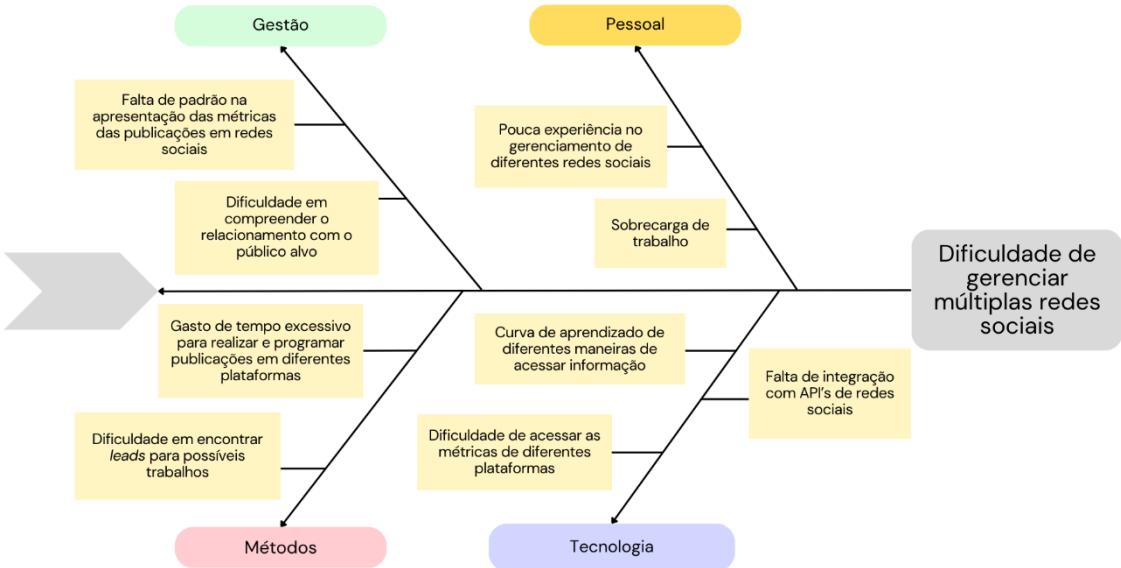
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 5.3 CAUSAS RAÍZES DO PROBLEMA

As causas raízes de um problema são fundamentais para sua resolução, e o Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta valiosa para identificá-las, sendo este uma ferramenta para visualizar, analisar e representar possíveis causas de um problema (TOTVS, 2023). Ao

visualizar fatores como falhas no processo, treinamento inadequado ou problemas de matéria-prima, as equipes podem desenvolver estratégias mais eficazes, promovendo uma abordagem sistemática e duradoura para resolver problemas e melhorar a qualidade. Na Figura 24 é ilustrado o Diagrama de Ishikawa do nosso problema.

**Figura 24 - Diagrama de Ishikawa**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

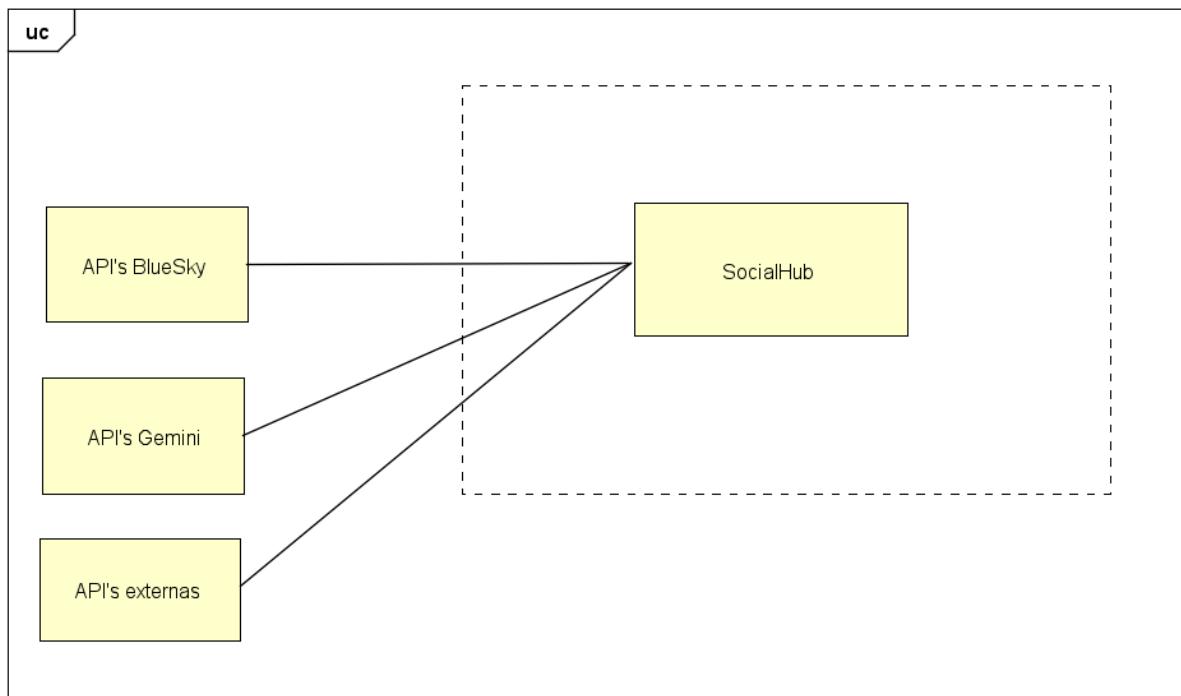
## 6 MODELAGEM DO SISTEMA

Essa seção do documento tem como intuito desenvolver os principais diagramas, modelos e descrições existentes dentro da modelagem de um sistema, assim sendo-se desenvolvida a fronteira sistêmica, lista de restrições, requisitos funcionais e não funcionais e os diagramas que irão ser aplicados na aplicação.

### 6.1 FRONTEIRA SISTÊMICA

Na Figura 25 é ilustrada a fronteira sistêmica da solução, demonstrando visualmente a separação do ambiente da solução e as interações realizadas no seu entorno, facilitando o entendimento dos sistemas externos que exerçerão atividades sobre o sistema e onde ele se encontra. Identificou-se que a aplicação terá interação com API's externas, que atuarão como o mediador de algumas atividades do sistema, como API's do Bluesky para postagens que será disponibilizado para o usuário como uma funcionalidade do sistema inicialmente. Também foi identificado a API do Google Gemini, que será usado para gerar *Insights* como forma de auxiliar o usuário na hora de realizar uma publicação.

**Figura 25 - Diagrama de fronteira sistêmica**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 6.2 LISTA DE RESTRIÇÕES

Ao analisar o contexto geral ao qual a solução será inserida e mantida, foi-se identificado algumas restrições que o projeto possuirá, facilitando o desenvolvimento ao verificar possíveis dificuldades geradas ao implantar o sistema. Todas as restrições levantadas estão demonstradas no Quadro 7.

**Quadro 7 - Restrições do sistema**

Fonte	Restrição	Lógica
Software	O sistema está disponível somente por acesso à web.	Fazendo a ferramenta web facilitará o desenvolvimento e manutenção, sendo mais fácil para manter retrocompatível com qualquer dispositivo
Hardware	O sistema é incapaz de funcionar sem uma conexão com a internet.	Por ser um sistema web, para o carregamento de todas as páginas e informações é necessário ter uma conexão com a internet.
Hardware	Hospedagem da aplicação terceirizada	Não havendo estrutura para hospedar o sistema, a aplicação precisará ser hospedada por uma empresa terceirizada.
Software	Serviços de api terceirizados	Para utilizar as ferramentas das redes sociais é necessário utilizar suas API's

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 6.3 REQUISITOS E DIAGRAMAS

Essa seção está destinada a apresentar todos os requisitos funcionais e não funcionais identificados, sendo eles descritos por código, nome, descrição, prioridade e os atores, visando descrever e evidenciar de forma minuciosa cada funcionalidade que o sistema obrigatoriamente deverá apresentar. Além disso, através de diagramas UML, será apresentado os casos de uso do sistema, definindo todas as possíveis especificações que o software poderá vir a implementar.

### 6.3.1 Requisitos funcionais

No Quadro 8 são descritos todos os requisitos, ou seja, todas as funcionalidades que o sistema deve obrigatoriamente implementar, para cumprir o propósito ao qual foi planejado.

**Quadro 8 - Requisitos funcionais**

Código	Requisito	Descrição	Prioridade	Autor(es)
[RF001]	Realizar <i>login</i>	O usuário deve ser capaz de se autenticar na aplicação utilizando-se de e-mail e senha.	Obrigatório	Usuário
[RF002]	Realizar cadastro	O usuário deve ter a possibilidade de criar uma conta dentro do sistema.	Obrigatório	Usuário
[RF003]	Gerenciar redes sociais	O usuário deve ser capaz de vincular, editar e deletar as redes sociais disponíveis para a aplicação.	Obrigatório	Usuário API's
[RF004]	Gerenciar postagens	O usuário deve ser capaz de criar, editar e deletar postagens que serão feitas para as redes sociais.	Obrigatório	Usuário API's
[RF005]	Agendar postagens	O usuário deve ser capaz de agendar uma postagem para ser feita em algum momento no futuro.	Obrigatório	Usuário API's
[RF006]	Gerenciar conta	O usuário deve ser capaz de gerenciar seus dados cadastrais	Obrigatório	Usuário
[RF007]	Visualização de desempenho de postagens	O usuário deve ter uma visualização em forma de	Obrigatório	Usuário API's

		dashboard sobre o desempenho de suas publicações.		
[RF008]	Portifólio público de perfil	O usuário pode deixar os números de suas redes sociais disponíveis para possíveis <i>leads</i> .	Obrigatório	Usuário API's
[RF009]	Alterar senha	O usuário deve ter a possibilidade de alterar sua senha através de um e-mail de recuperação.	Obrigatório	Usuário
[RF010]	Auxílio de IA nas postagens	Durante a realização de uma postagem, o usuário pode pedir <i>Insights</i> para melhorar o texto da postagem.	Desejável	Usuário API's
[RF011]	Gerenciar <i>Spaces</i>	O usuário deve ser capaz de criar, editar, visualizar e deletar os <i>Spaces</i> que contém suas redes sociais.	Obrigatório	Usuário API's

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 6.3.2 Requisitos não funcionais e de qualidade

No Quadro 9 são descritos todos os requisitos não funcionais e de qualidade, ou seja, características que o produto não obrigatoriamente deve possuir, mas que ao implementar-se, resultará em um produto consistente que possua confiabilidade e excelência.

**Quadro 9 - Requisitos não funcionais e de qualidade**

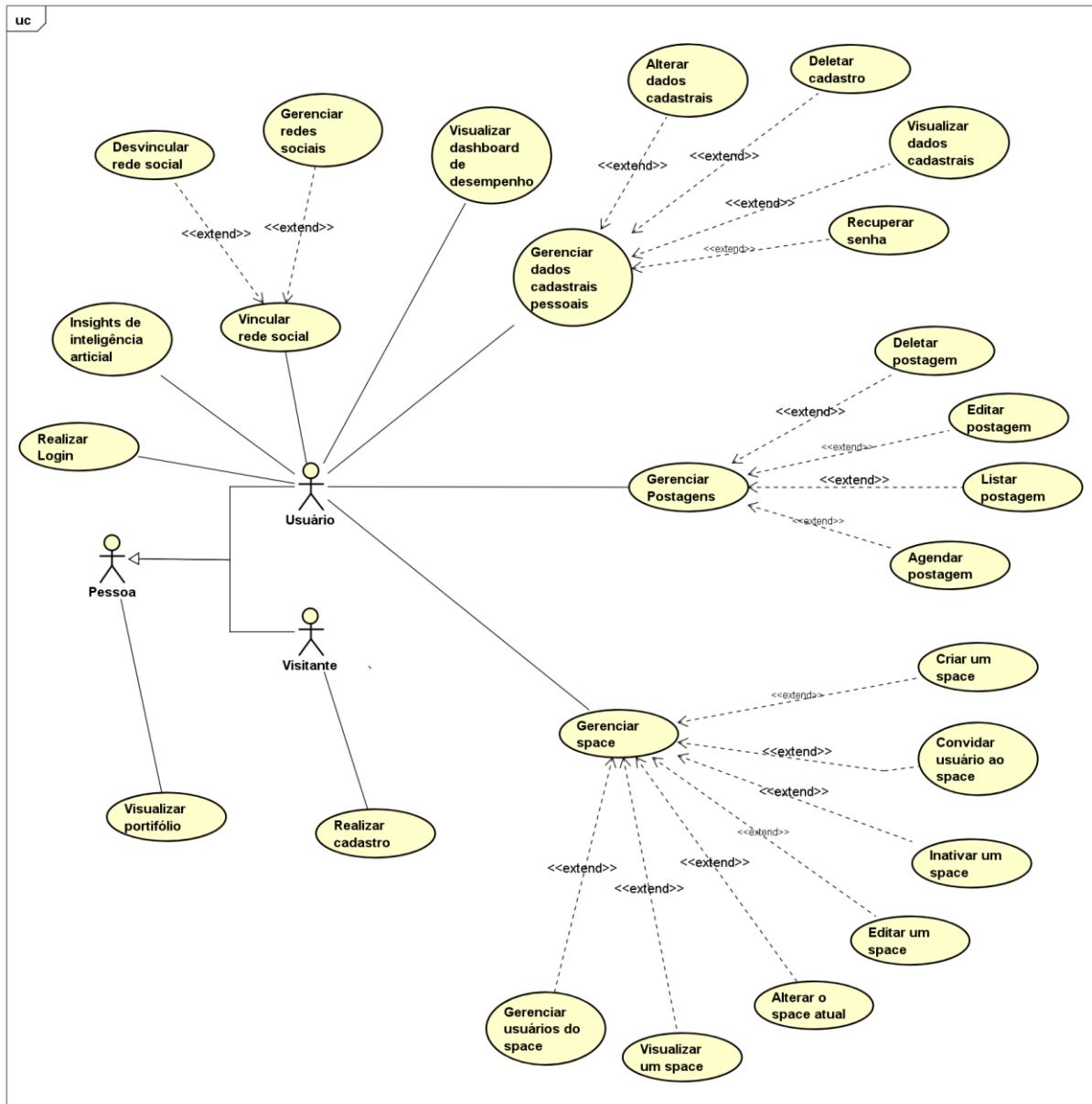
Código	Atributo de qualidade	Requisito	Prioridade
[RNF001]	Confiabilidade	O sistema deve estar disponível a todo momento para os usuários.	Obrigatório
[RNF002]	Confiabilidade	Em caso de erro na aplicação o suporte deve ser rápido e preciso.	Obrigatório
[RNF003]	Interface amigável	O sistema deve apresentar uma interface simples e amigável para fácil entendimento do usuário.	Obrigatório
[RNF004]	Segurança	O sistema deve implementar um <i>token</i> de autenticação para as ações dentro do sistema.	Obrigatório
[RNF005]	Privacidade	O sistema não irá armazenar nenhum dado crítico advindos das redes sociais conectadas ao usuário.	Obrigatório
[RNF006]	Portabilidade	O sistema deve funcionar nos principais navegadores <i>web</i> .	Obrigatório
[RNF007]	Portabilidade	O sistema deve ser responsivo para a utilização tanto em computadores quanto em dispositivos móveis.	Obrigatório

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 6.3.3 Diagrama de casos de uso

Na Figura 26, é possível visualizar o diagrama de caso de uso do usuário, que visa esboçar visualmente quais funções o sistema deverá realizar, quem realizará, e de forma simplificada, como essas funções se comportarão ao serem realizadas.

**Figura 26 - Diagrama casos de uso usuário**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

#### 6.3.4 Descrição de casos de uso

Nessa seção será descrito cada caso de uso mencionado na Figura 26 da seção 6.3.3, com seu respectivo ID para identificação, atores, motivação, fluxo principal e fluxo alternativo em forma de quadros. O objetivo é explicar de maneira detalhada como o sistema deverá se comportar a cada funcionalidade realizada, sendo possível utilizar das descrições como base de apoio para o desenvolvimento do produto.

**Quadro 10 - [UC001] Realizar *login***

<b>Caso de uso</b>	[UC001] Realizar <i>login</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir a autenticação e autorização do usuário ao sistema
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a página de <i>login</i>;</li> <li>2. O usuário preenche e envia o formulário de <i>login</i>;</li> <li>3. O sistema valida os dados inseridos pelo usuário;</li> <li>4. Se as credenciais informadas pelo usuário forem válidas, o sistema redireciona o usuário para a página inicial do sistema.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. As credenciais informadas não são válidas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4, o sistema apresenta que não foi possível fazer a autenticação, realçando o botão esqueci minha senha;</li> <li>ii. O usuário retorna para a fase 2 do caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 11 - [UC002] Listar postagens**

<b>Caso de uso</b>	[UC002] Listar postagens
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário visualizar as postagens feitas anteriormente
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a página inicial da aplicação;</li> <li>2. O sistema carrega todas as postagens que o usuário fez anteriormente.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O sistema não consegue carregar as postagens:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2, o sistema informa ao usuário que não foi possível buscar suas postagens, apresentando um botão para tentar novamente;</li> <li>ii. O usuário retorna a fase 2 do caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>
--	---

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 12 - [UC003] Agendar nova postagem**

<b>Caso de uso</b>	[UC003] Agendar nova postagem
<b>Autor(es)</b>	Usuário, API's
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário agendar uma nova postagem em suas redes sociais através de uma requisição às API's das redes sociais selecionadas
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão Criar nova postagem;</li> <li>2. O usuário é redirecionado para o formulário de uma nova postagem;</li> <li>3. O usuário seleciona as redes sociais as quais ele quer que a postagem seja feita;</li> <li>4. O usuário preenche o formulário com as informações que desejar;</li> <li>5. O usuário seleciona o botão agendar postagem;</li> <li>6. O sistema mostra um formulário de hora e data para agendar a postagem;</li> <li>7. O usuário informa uma data e hora para a postagem;</li> <li>8. O sistema agenda um procedimento para a data informada para realizar as postagens;</li> <li>9. O sistema informa ao usuário que a postagem foi agendada com sucesso e o redireciona para o caso de uso [UC002] Listar postagens.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário esqueceu de informar um dado obrigatório: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4, caso o usuário não coloque um dado</li> </ul> </li> </ol>

	<p>obrigatório, o campo deste dado é realçado informando que o dado não pode ser vazio;</p> <p>ii. O usuário volta ao início da fase 4.</p> <p>b. O usuário esqueceu de informar a(s) rede(s) social(is):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 3, caso o usuário não informe ao menos uma rede social, o sistema irá mostrar um alerta dizendo que é preciso selecionar ao menos uma rede social para criar uma postagem;</li> <li>ii. O usuário volta ao início da fase 3.</li> </ul> <p>c. Ocorreu um erro no agendamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 8, caso ocorra um erro no agendamento, o sistema irá mostrar um alerta que ocorreu um erro no agendamento;</li> <li>ii. O usuário realiza a fase 7 novamente.</li> </ul> <p>d. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>
--	--

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 13 - [UC004] Editar postagem**

<b>Caso de uso</b>	[UC004] Editar postagem
<b>Autor(es)</b>	Usuário, API's
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário alterar uma postagem já feita anteriormente
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão Editar postagem;</li> <li>2. O usuário é redirecionado para o formulário de postagem preenchido com os dados da postagem;</li> <li>3. O usuário seleciona as redes sociais as quais ele quer que a postagem seja alterada;</li> </ol>

	<p>4. O usuário altera o formulário com as informações que desejar;</p> <p>5. O usuário seleciona o botão editar postagem;</p> <p>6. O sistema passa as informações para as <i>API's</i> realizarem as alterações nos posts nas redes sociais selecionadas;</p> <p>7. O sistema informa ao usuário que a postagem foi alterada com sucesso e o redireciona para o caso de uso [UC002] Listar postagens.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p>a. O usuário esqueceu de informar um dado obrigatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4, caso o usuário não coloque um dado obrigatório, o campo deste dado é realçado informando que o dado não pode ser vazio;</li> <li>ii. O usuário volta ao início da fase 4.</li> </ul> <p>b. O usuário esqueceu de informar a(s) rede(s) social(is):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 3, caso o usuário não informe ao menos uma rede social, o sistema irá mostrar um alerta dizendo que é preciso selecionar ao menos uma rede social para criar uma postagem;</li> <li>ii. O usuário volta ao início da fase 3.</li> </ul> <p>c. Ocorreu um erro na comunicação com as <i>API's</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 6, caso ocorra um erro no envio de dados as <i>API's</i>, o sistema irá mostrar um alerta que ocorreu um erro na alteração;</li> <li>ii. O usuário realiza a fase 4 novamente.</li> </ul> <p>d. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 14 - [UC005] Deletar postagem**

<b>Caso de uso</b>	[UC005] Deletar postagem
<b>Autor(es)</b>	Usuário, <i>API's</i>
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário remover uma postagem já feita anteriormente
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão Deletar postagem;</li> <li>2. O sistema mostra um alerta de confirmação;</li> <li>3. O usuário clica na opção deletar;</li> <li>4. O sistema passa as informações para as <i>API's</i> realizarem a remoção dos posts nas redes sociais selecionadas;</li> <li>5. O sistema informa ao usuário que a postagem foi deletada com sucesso e o redireciona para o caso de uso [UC002] Listar postagens.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário optou por cancelar a operação de deleção:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2, caso o usuário selecione cancelar o sistema fecha o alerta;</li> <li>ii. O usuário volta para o caso de uso [UC002] Listar postagens.</li> </ol> </li> <li>b. Ocorreu um erro na comunicação com as <i>API's</i>:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4, caso ocorra um erro no envio de dados as <i>API's</i>, o sistema irá mostrar um alerta que ocorreu um erro na deleção;</li> <li>ii. O usuário realiza a fase 4 novamente.</li> </ol> </li> <li>c. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 15 - [UC006] Visualizar dashboards de desempenho**

<b>Caso de uso</b>	[UC006] Visualizar dashboards de desempenho
<b>Ator(es)</b>	Usuário, API's
<b>Motivação</b>	Mostrar ao usuário o desempenho geral de suas postagens através dos números das redes sociais
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a página de dashboard;</li> <li>2. O sistema carrega as informações advindas das API's na tela;</li> <li>3. A tela apresenta as informações em forma de gráficos ilustrativos de dados de número de seguidores, quantidade de curtidas, quantidade de comentários entre outros dados.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O sistema não consegue os dados através das API's:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2, caso o sistema não consiga carregar as informações, será mostrado um alerta na tela que não foi possível recuperar as informações;</li> <li>ii. O usuário clica em tentar novamente;</li> <li>iii. O usuário retorna para a fase 2 do caso de uso.</li> </ol> </li> <li>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 16 - [UC007] Recuperar senha**

<b>Caso de uso</b>	[UC007] Recuperar senha
<b>Ator(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir a alteração de senha do usuário caso o mesmo tenha esquecido.

<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão esqueci minha senha;</li> <li>2. O sistema abre uma caixa informando que foi enviado um código para o e-mail cadastrado no sistema e com um formulário esperando esse código para prosseguir;</li> <li>3. O usuário preenche o código enviado ao e-mail no formulário;</li> <li>4. O sistema valida o código;</li> <li>5. Caso o código seja válido, um formulário para o preenchimento da nova senha é exibido;</li> <li>6. O usuário informa a nova senha;</li> <li>7. O sistema faz a alteração da senha do usuário;</li> <li>8. O sistema informa que a troca de senha foi feita com sucesso;</li> <li>9. O usuário é redirecionado ao caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i>.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário informa o código errado: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Na fase 4, caso o código seja inválido, o sistema ressalta o campo do código informando que este código está incorreto;</li> <li>ii. Aparece na tela um botão de reenviar código, caso o usuário clique, o e-mail é reenviado;</li> <li>iii. O usuário volta à fase 3 do caso de uso.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 17 - [UC008] Cadastro de usuário**

<b>Caso de uso</b>	[UC008] Cadastro de usuário
<b>Ator(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir que novos usuários se cadastrem na plataforma.

<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de cadastro;</li> <li>2. O sistema apresenta uma tela de formulário de cadastro contendo campos para nome, e-mail, senha e outros dados opcionais.</li> <li>3. O usuário preenche o formulário;</li> <li>4. O sistema valida os dados preenchidos pelo usuário, verificando se todos os campos obrigatórios estão preenchidos corretamente e se o e-mail é único no sistema;</li> <li>5. O sistema armazena os dados do novo usuário;</li> <li>6. O sistema envia um e-mail de confirmação para o endereço fornecido;</li> <li>7. O sistema exibe uma mensagem de sucesso indicando que o cadastro foi concluído com êxito;</li> <li>8. O usuário é redirecionado para o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i>.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário não preenche todos os campos obrigatórios: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Na fase 4, o sistema identifica os campos que estão com dados faltando ou inválidos.</li> <li>ii. O sistema exibe mensagens de erro ao lado dos campos afetados.</li> <li>iii. O usuário corrige os campos e retorna à fase 3 do caso de uso.</li> </ol> </li> <li>b. O usuário cadastrar um e-mail já existente: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Na fase 4, o sistema verifica que o e-mail fornecido já está cadastrado.</li> <li>ii. O sistema exibe uma mensagem de erro informando que o e-mail já está em uso e solicita que o usuário forneça um e-mail diferente.</li> <li>iii. O usuário corrige o e-mail e retorna à fase 3 do caso de uso.</li> </ol> </li> <li>c. O usuário deseja cancelar o cadastro: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. A qualquer momento antes da conclusão do cadastro, o</li> </ol> </li> </ol>

	<p>usuário tem a opção de cancelar o processo.</p> <p>ii. O sistema fornece um botão ou <i>link</i> para cancelar o cadastro.</p> <p>iii. Ao confirmar o cancelamento, o sistema redireciona o usuário para a página inicial da plataforma.</p> <p>d. O usuário recebe um e-mail de confirmação e não completa o processo:</p> <p>i. O sistema aguarda a confirmação do e-mail por um período definido.</p> <p>ii. Se o usuário não confirmar o e-mail dentro deste período, o sistema envia um lembrete.</p> <p>iii. Se após os lembretes o e-mail não for confirmado, o sistema marca o cadastro como incompleto e remove os dados do usuário.</p>
--	--

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 18 - [UC009] Alterar dados de cadastro**

<b>Caso de uso</b>	[UC009] Alterar dados de cadastro
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir que o usuário altere os campos do formulário de cadastro.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de perfil;</li> <li>2. O sistema apresenta o formulário de alteração de cadastro, preenchido com os dados atuais do usuário.</li> <li>3. O usuário faz as alterações desejadas no formulário.</li> <li>4. O sistema valida o formulário, verificando se os novos dados estão de acordo com as regras de validação.</li> <li>5. O sistema atualiza os dados do cadastro do usuário no banco de dados.</li> <li>6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso informando que as alterações foram salvas com êxito.</li> </ol>

<b>Fluxo</b>	a. O usuário não obedece às regras do formulário:
<b>Alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4, o sistema detecta que os dados não estão em conformidade com as regras de validação.</li> <li>ii. O sistema desativa o botão de alterar e exibe mensagens de erro ao lado dos campos afetados.</li> <li>iii. O usuário corrige os dados e retorna à fase 3 do caso de uso.</li> </ul>
	b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> <li>iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar com a alteração de cadastro.</li> </ul>
	c. O usuário cancela a alteração de cadastro:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. A qualquer momento antes de confirmar as alterações, o usuário tem a opção de cancelar o processo.</li> <li>ii. O sistema fornece um botão ou link para cancelar a operação.</li> <li>iii. Ao confirmar o cancelamento, o sistema redireciona o usuário de volta para a tela de perfil, sem realizar as alterações.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 19 - [UC010] Visualizar dados cadastrais**

<b>Caso de uso</b>	[UC010] Visualizar dados cadastrais
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir que o usuário visualize os dados cadastrados na plataforma.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de perfil.</li> <li>2. O sistema apresenta os dados cadastrados do usuário na tela.</li> </ol>

<b>Fluxo</b>	a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:
<b>Alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> <li>iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar visualizando os dados cadastrados.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 20 - [UC011] Deletar cadastro**

<b>Caso de uso</b>	[UC011] Deletar cadastro
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir o usuário excluir seu cadastro na plataforma.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de perfil;</li> <li>2. O usuário seleciona a opção "Excluir Conta".</li> <li>3. O sistema solicita uma confirmação ao usuário, exibindo uma mensagem de aviso sobre as consequências da exclusão da conta.</li> <li>4. O usuário confirma a exclusão.</li> <li>5. O sistema exclui os dados do cadastro do usuário do banco de dados.</li> <li>6. O sistema encerra a sessão do usuário.</li> <li>7. O sistema redireciona o usuário para a tela de <i>login</i>.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> </ul> </li> </ul>

	iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar com a exclusão de conta.
--	---

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 21 - [UC012] Vincular redes sociais**

<b>Caso de uso</b>	[UC012] Vincular redes sociais
<b>Autor(es)</b>	Usuário, <i>API's</i>
<b>Motivação</b>	Permitir que o usuário vincule suas redes sociais à conta na plataforma.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de perfil.</li> <li>2. O usuário seleciona a opção "Vincular Redes Sociais".</li> <li>3. O sistema apresenta opções para vincular diferentes redes sociais (por exemplo: Bluesky, Facebook, Twitter, Instagram).</li> <li>4. O usuário escolhe a rede social desejada para vincular.</li> <li>5. O sistema redireciona o usuário para a página de autorização da rede social selecionada.</li> <li>6. O usuário faz <i>login</i> na rede social e autoriza a aplicação da plataforma a acessar seus dados.</li> <li>7. A <i>API</i> da rede social retorna um <i>token</i> de acesso para a aplicação da plataforma.</li> <li>8. O sistema armazena o <i>token</i> de acesso para uso futuro.</li> <li>9. O sistema exibe uma mensagem de sucesso indicando que a rede social foi vinculada com êxito.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> </ol> </li> </ol>

	<p>iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar com o processo de vinculação de redes sociais.</p>
--	--

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 22 - [UC013] *Insights da IA***

<b>Caso de uso</b>	[UC013] <i>Insights da IA</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário, <i>API's</i>
<b>Motivação</b>	Permitir que o usuário visualize <i>Insights</i> gerados por inteligência artificial na plataforma.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de agendar postagem.</li> <li>2. O usuário preenche o formulário para agendar a postagem.</li> <li>3. O usuário seleciona a opção "<i>Insights da IA</i>".</li> <li>4. O sistema apresenta uma variedade de <i>Insights</i> gerados pela inteligência artificial com base nos dados do usuário e do sistema.</li> <li>5. O usuário navega pelos <i>Insights</i> disponíveis e seleciona aqueles de interesse.</li> <li>6. O sistema exibe detalhes adicionais sobre o <i>Insight</i> selecionado, como gráficos, estatísticas ou análises.</li> <li>7. O usuário pode interagir com os <i>Insights</i>, como filtrá-los, ampliar detalhes ou comparar diferentes <i>Insights</i>, assim podendo selecionar o que mais se interessar.</li> <li>8. O usuário fecha a visualização dos <i>Insights</i> quando desejar.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> </ol> </li> </ol>

	iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar explorando os <i>Insights</i> da IA.
--	---

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 23 - [UC014] Portifólio do usuário**

<b>Caso de uso</b>	[UC014] Portifólio do usuário
<b>Autor(es)</b>	Visitante
<b>Motivação</b>	Permitir que os visitantes visualizem o portfólio público de um usuário.
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Um visitante acessa a plataforma;</li> <li>2. O visitante navega até o perfil público do usuário;</li> <li>3. O sistema verifica se o portfólio do usuário está configurado como público;</li> <li>4. Se o portfólio for público, o sistema exibe a parte pública do perfil do usuário, incluindo seu portfólio.</li> <li>5. O visitante pode visualizar o desempenho e trabalhos do usuário, conforme disponibilizado.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O sistema informa ao visitante que o portfólio do usuário não é público.</li> <li>b. O visitante não pode acessar o portfólio do usuário.</li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 24 - [UC015] Visualizar postagem**

<b>Caso de uso</b>	[UC015] Visualizar postagem
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário visualizar uma postagem existente

<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão Visualizar postagem;</li> <li>2. O usuário é redirecionado para o formulário de postagem preenchido com os dados da postagem.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ocorreu um erro na comunicação com as <i>API's</i>:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2, caso ocorra um erro recuperação de dados nas <i>API's</i>, o sistema irá mostrar um alerta que ocorreu um erro na visualização;</li> <li>ii. O sistema apresenta um botão de recarregar informações;</li> <li>iii. O usuário retorna a fase 2 do caso de uso.</li> </ol> </li> <li>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 25 - [UC016] Convidar usuário ao *space***

<b>Caso de uso</b>	[UC016] Convidar usuário ao <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário convidar outro usuário a fazer parte de seu <i>space</i>
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão Convidar ao meu <i>space</i>;</li> <li>2. O sistema abre um alerta com um formulário pedindo ao usuário para colocar o e-mail do usuário que deseja adicionar e o nível de acesso, sendo eles leitor ou editor;</li> <li>3. O usuário informa os dados do formulário e clica no botão enviar convite;</li> <li>4. O sistema valida os dados;</li> <li>5. O sistema envia um convite ao usuário informado;</li> </ol>

	<p>6. O sistema alerta ao usuário que o convite foi enviado.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p>a. O usuário não informa os dados do formulário:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema informa que existem dados faltantes para fazer o convite;</li> <li>ii. O usuário retorna a fase 3 do caso de uso.</li> </ul> <p>b. O usuário informa um e-mail não cadastrado no sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema informa que não existe nenhum usuário com o e-mail cadastrado;</li> <li>ii. O usuário retorna a fase 3 do caso de uso.</li> </ul> <p>c. O sistema não consegue enviar e e-mail por algum erro desconhecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema mostra um alerta de erro ao usuário, com a opção de tentar novamente;</li> <li>ii. O sistema retorna a fase 5 do caso de uso.</li> </ul> <p>d. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 4 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 26 - [UC017] Alterar o *space* atual**

<b>Caso de uso</b>	[UC017] Alterar o <i>space</i> atual
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário alterar o <i>space</i> que irá trabalhar, dentre os seus disponíveis
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica no botão alterar <i>space</i>;</li> <li>2. O sistema irá mostrar a lista de <i>spaces</i> ao qual o usuário tem acesso;</li> </ol>

	<p>3. O usuário seleciona a opção o qual tem interesse;</p> <p>4. O sistema carrega as informações correspondentes àquele <i>space</i>.</p>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p>a. O sistema não consegue alterar o <i>space</i> por algum erro desconhecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema mostra um alerta de erro ao usuário, com a opção de tentar novamente;</li> <li>ii. O sistema retorna a fase 2 do caso de uso.</li> </ul> <p>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 27 - [UC018] Gerenciar usuário do *space***

<b>Caso de uso</b>	[UC018] Gerenciar usuários do <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário alterar os usuários dentro do <i>space</i> e seus devidos privilégios
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica em gerenciar <i>space</i>;</li> <li>2. O sistema redireciona o usuário a tela de gerenciamento de <i>space</i>;</li> <li>3. O usuário clica em gerenciar participantes;</li> <li>4. O sistema redireciona o usuário para a tela de participantes do <i>space</i>;</li> <li>5. O sistema carrega todos os usuários vinculados ao <i>space</i>;</li> <li>6. O usuário clica em um participante;</li> <li>7. O sistema abre um alerta com as informações do participante,</li> </ol>

	dando a possibilidade de alterar os privilégios do usuário ou remover o mesmo do <i>space</i> .
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p>a. O sistema não consegue gerenciar o <i>space</i> por algum erro desconhecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema mostra um alerta de erro ao usuário, com a opção de tentar novamente;</li> <li>ii. O sistema retorna a fase 4 do caso de uso.</li> </ul> <p>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 28 - [UC019] Criar um *space***

<b>Caso de uso</b>	[UC019] Criar um <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário criar um novo <i>space</i> .
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário solicita criar um novo <i>space</i> ao sistema;</li> <li>2. O sistema exibe um formulário solicitando nome;</li> <li>3. O usuário preenche o formulário e envia ao sistema;</li> <li>4. O sistema cria um novo <i>space</i>.</li> </ol>

<b>Fluxo Alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário não preenche todos os campos obrigatórios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema realça o campo errado;</li> <li>ii. O usuário retorna a fase 3 do caso de uso;</li> </ul> </li> <li>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------	---

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 29 - [UC020] Editar um *space***

<b>Caso de uso</b>	[UC020] Editar um <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário editar um <i>space</i> .
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário solicita para editar um <i>space</i> ao sistema;</li> <li>2. O sistema exibe o formulário para edição;</li> <li>3. O usuário realiza as alterações desejadas no <i>space</i>;</li> <li>4. O sistema salva as alterações feitas no <i>space</i>.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 30 - [UC021] Inativar um space**

<b>Caso de uso</b>	[UC021] Inativar um <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário deletar um <i>space</i> .
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário solicita para deletar um <i>space</i> ao sistema;</li> <li>2. O sistema salva as novas alterações do <i>space</i>;</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 31 - [UC022] Visualizar um space**

<b>Caso de uso</b>	[UC022] Visualizar um <i>space</i>
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir ao usuário visualizar um <i>space</i> .
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário clica para visualizar o seu <i>space</i>;</li> <li>2. O sistema devolve a visualização do <i>space</i> com todos os dados atualizados;</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 2 o sistema alerta ao usuário que sua autenticação expirou, mostrando um alerta no qual o redireciona para a tela de <i>login</i>;</li> <li>ii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Quadro 32 - [UC023] Desvincular rede social**

<b>Caso de uso</b>	[UC023] Desvincular rede social
<b>Autor(es)</b>	Usuário
<b>Motivação</b>	Permitir que o usuário desvincule uma rede social que anteriormente ele tenha vinculado ao <i>space</i>
<b>Fluxo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O usuário acessa a tela de perfil.</li> <li>2. O usuário seleciona a rede social ao qual deseja desvincular;</li> <li>3. O usuário clica em desvincular a rede social;</li> <li>4. O sistema abre um alerta de confirmação;</li> <li>5. O usuário confirma o desvinculamento;</li> <li>6. O sistema remove os vínculos da rede social;</li> <li>7. O sistema informa ao usuário que a rede social foi desvinculada.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. O usuário clica em cancelar:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. O sistema retorna para a fase 1 do caso de uso.</li> </ol> </li> <li>b. O usuário tem seu <i>token</i> de autenticação expirado:             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Durante a fase 1, o sistema detecta que o <i>token</i> de autenticação do usuário expirou.</li> <li>ii. O sistema exibe um alerta ao usuário informando que sua sessão expirou e redireciona-o para a tela de <i>login</i>.</li> <li>iii. O usuário realiza o caso de uso [UC001] Realizar <i>login</i> novamente para obter um novo <i>token</i> de autenticação e continuar com o processo de vinculação de redes sociais.</li> </ol> </li> </ol>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 6.3.5 Diagrama de pacotes e Diagrama de classes

De acordo com BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON (2006, p. 259):

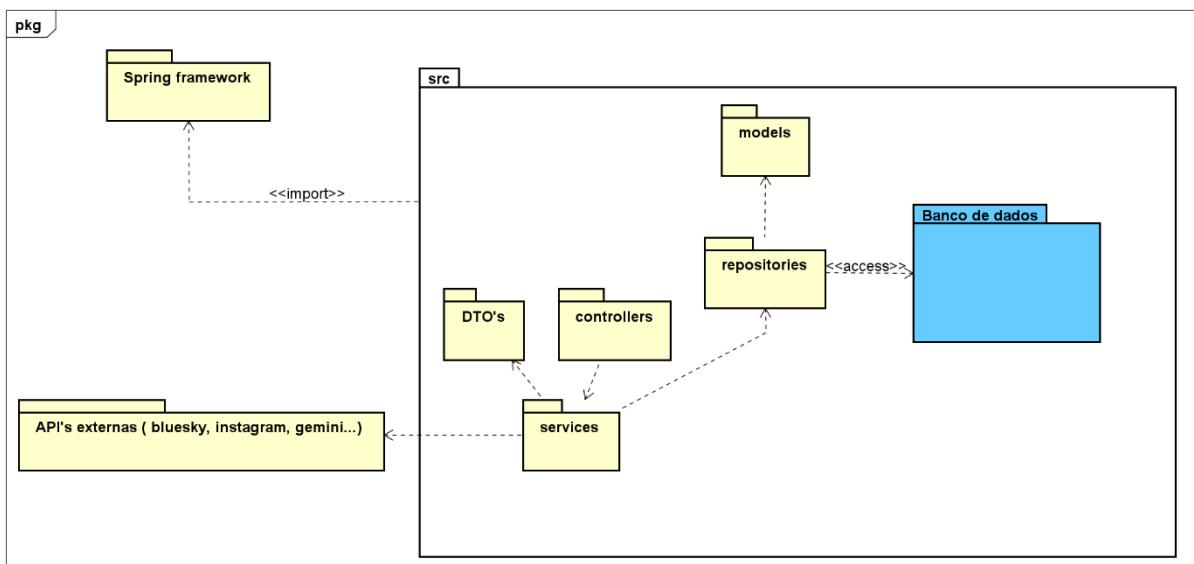
Visualizar, especificar, construir e documentar sistemas grandes envolve a manipulação de quantidades potencialmente grandes de classes, interfaces, componentes, nós, diagramas e outros elementos. À medida que você passar para sistemas como esses, perceberá a necessidade de organizar esses itens em grupos maiores. Na UML, o pacote é um mecanismo de propósito geral para a organização de elementos da modelagem em grupos.

Portanto, foi desenvolvido um diagrama de pacotes para representar visualmente a estrutura e organização do projeto devido à complexidade. Também de acordo com BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON (2006, p. 64):

Um diagrama de classes exibe um conjunto de classes, interfaces e colaborações, bem como seus relacionamentos. Esses diagramas são encontrados com maior frequência em sistemas de modelagem orientados a objeto e abrangem uma visão estática da estrutura do sistema. Os diagramas de classes que incluem classes ativas direcionam a perspectiva do processo estático do sistema.

Com o apoio do diagrama de pacotes, será demonstrado em conjunto o diagrama de classes separadamente, pois caso fossem exibidas todas as classes com seus relacionamentos, se tornaria algo extremamente extenso e complexo, se tornando inviável de ser exibido e visualizado em uma imagem. É possível visualizar o diagrama de pacotes na figura 27.

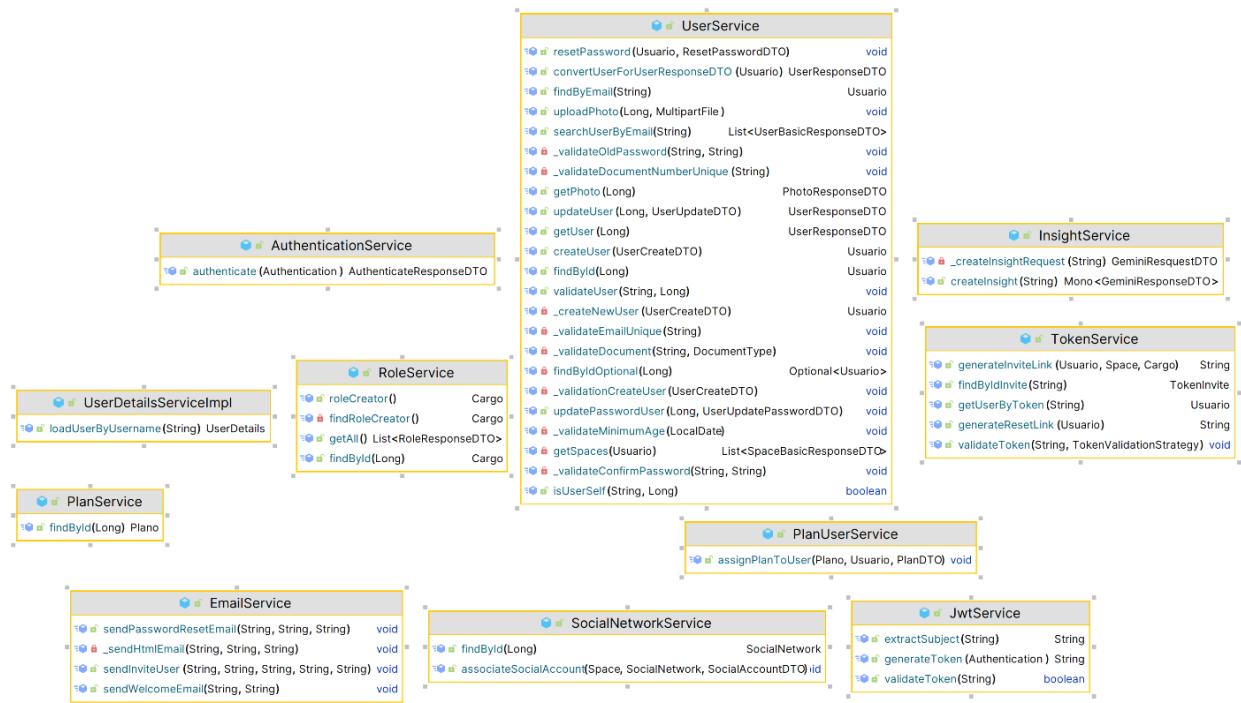
**Figura 27 - Diagrama de pacotes**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

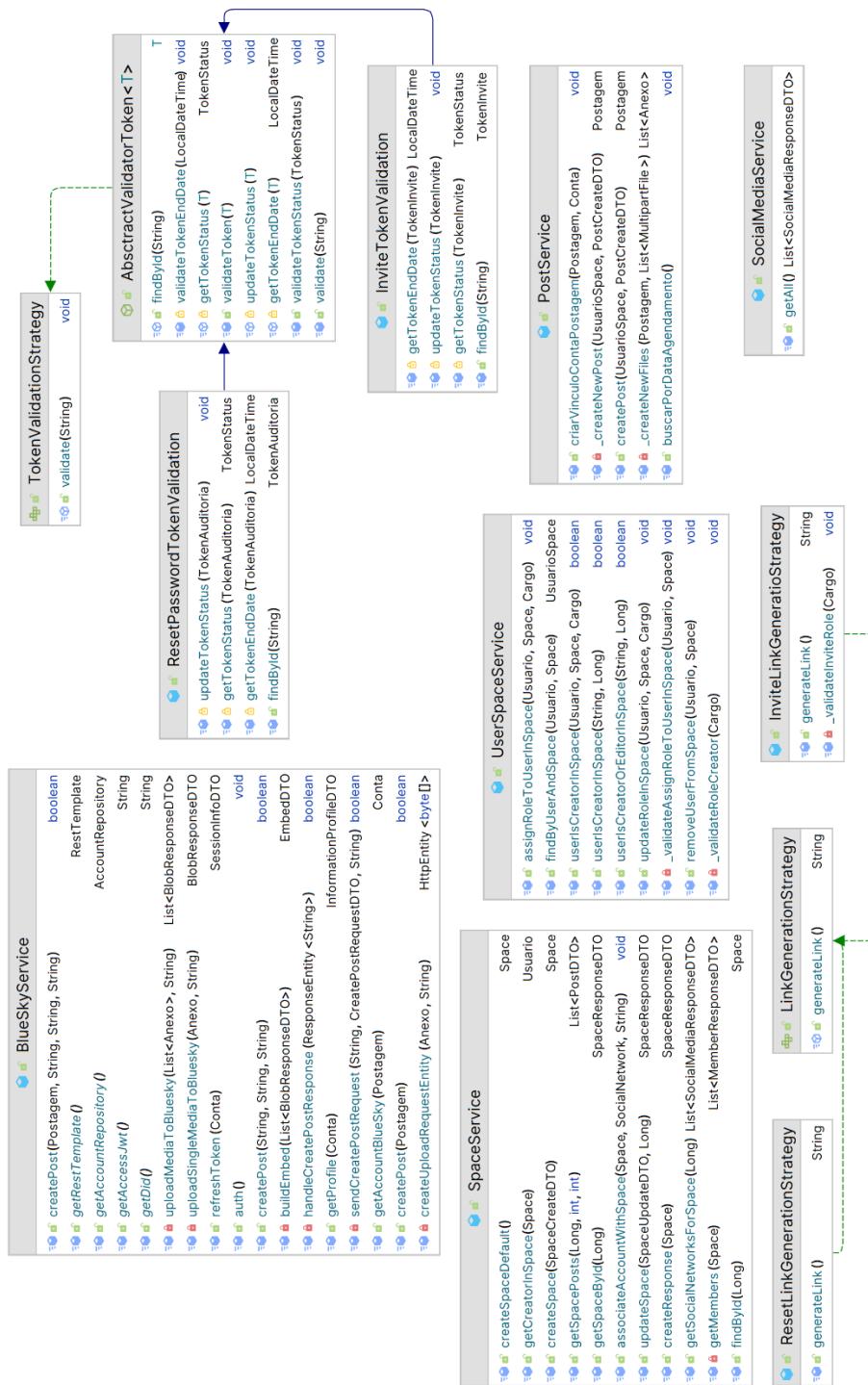
O Sistema SocialHub, representado pelo pacote nomeado Src, como é possível visualizar na Figura 27, importa o Spring Framework, que possui um ecossistema completo para sistemas *back-end*, facilitando a persistência, criação de API's, dentre outras funcionalidades dentro de um software. O sistema também possui uma dependência relacionada as API's externas que são utilizadas para realizar as publicações nas diferentes redes sociais que serão integradas, como o Bluesky, Instagram, Facebook dentre outras. As classes do pacote Services são responsáveis por utilizar alguns dos métodos das API's externas e podem ser vistas na figura 28. Devido a quantidade de métodos, classes e atributos, os atributos serão ocultados para que seja possível visualizar as partes de maior relevância, como os relacionamentos e os métodos de cada classe. Alguns diagramas, como na figura 28 e 29, serão divididos em duas partes para uma melhor visualização.

**Figura 28 - Diagrama de classe: Service parte 1**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

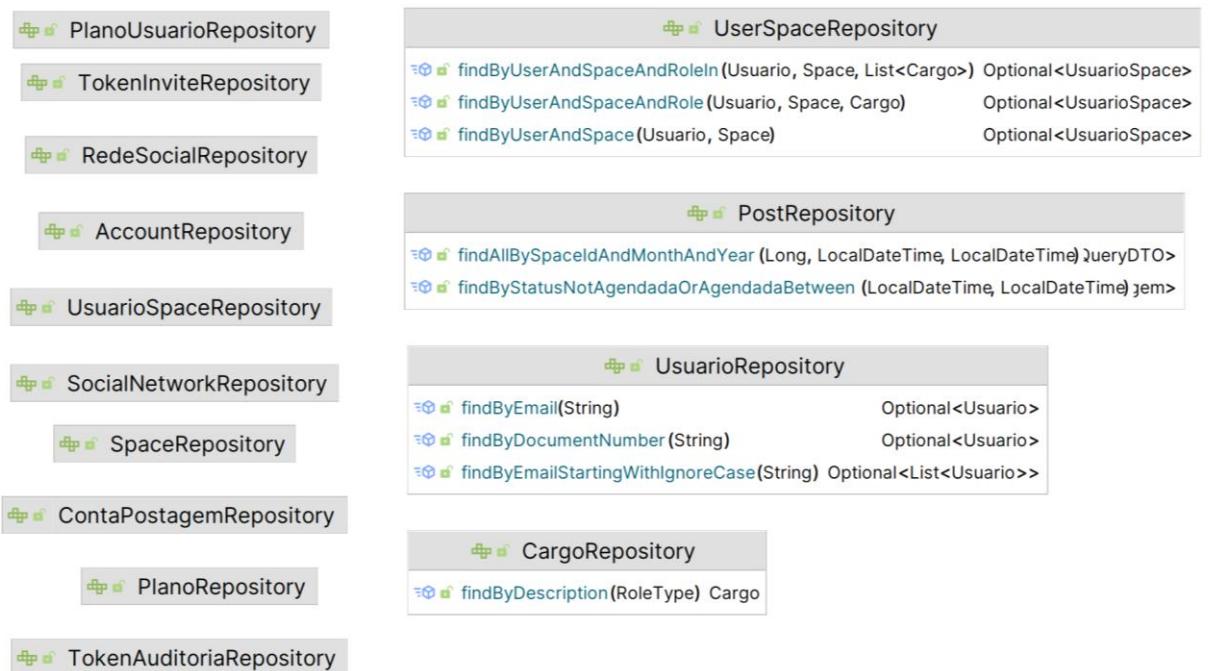
**Figura 29 - Diagrama de classe: Service parte 2**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Em seguida, é apresentado o pacote *repositories*, que possibilita uma camada extra de abstração, separando a lógica de acesso ao banco de dados do resto da aplicação. As classes contidas nesse pacote utilizam algumas das classes do JPA existentes no Spring Framework para realizar as ações com o banco de dados. Na figura 30 é apresentada as classes contidas no pacote *repositories*.

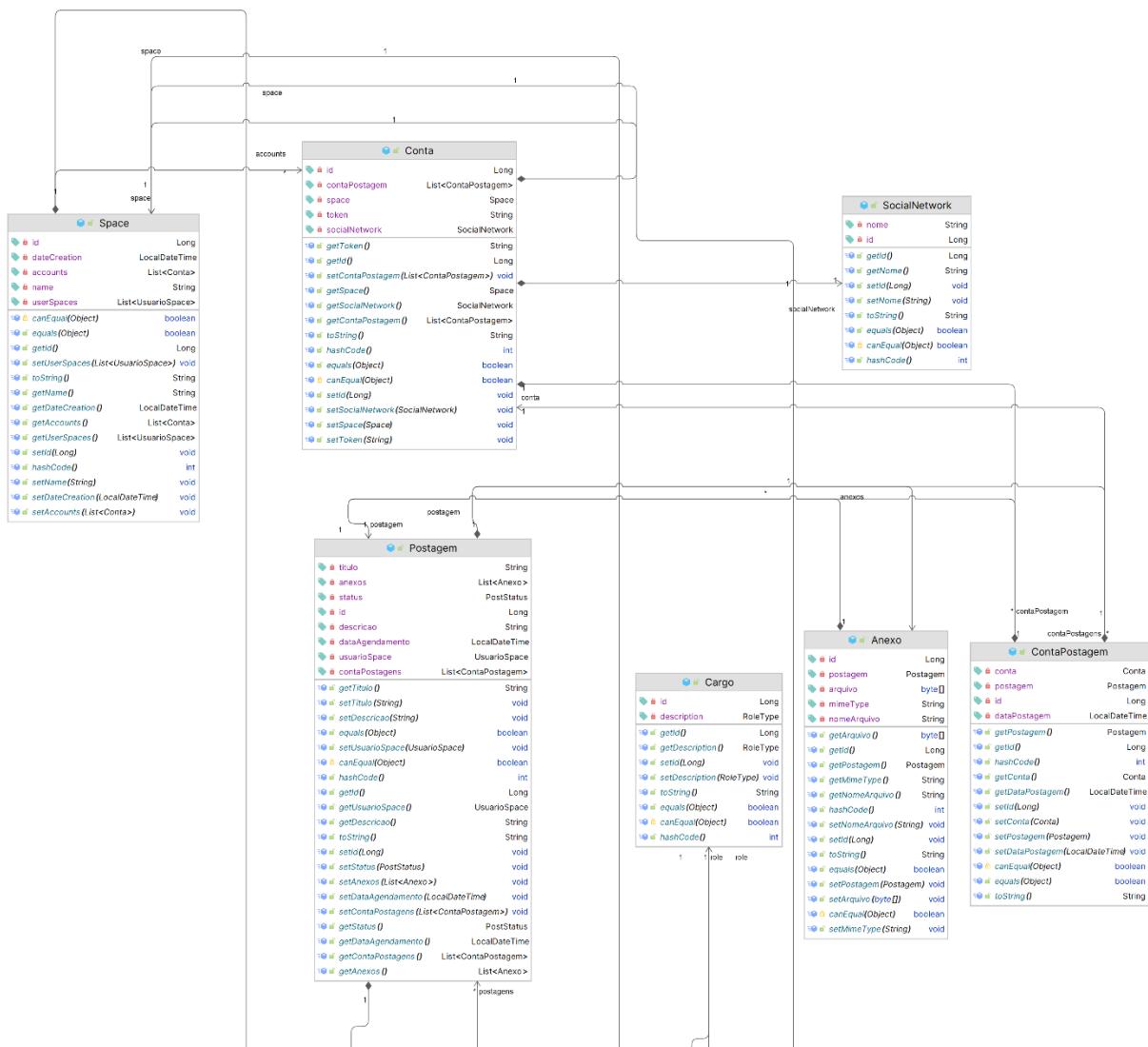
**Figura 30 - Diagrama de classe: *Repositories***



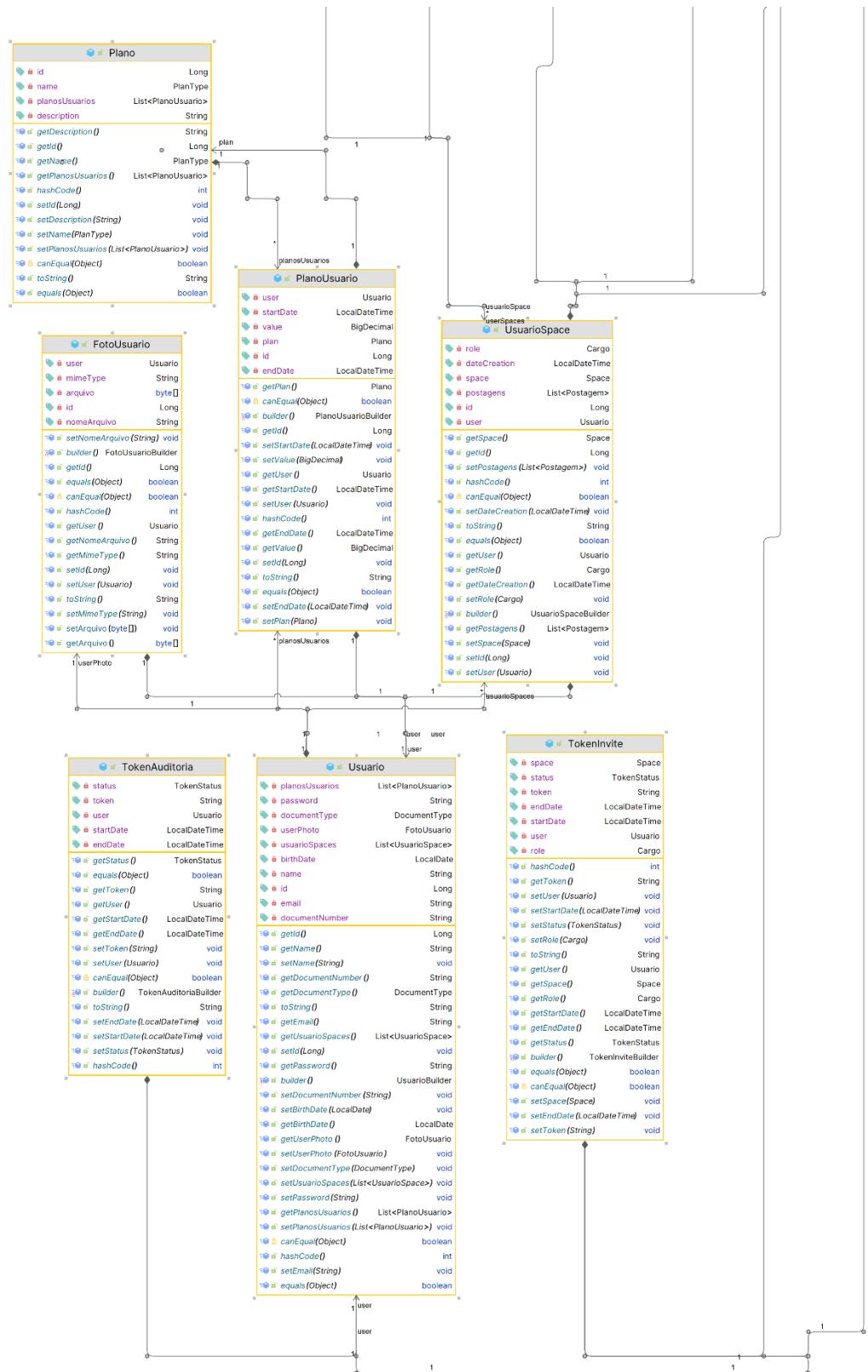
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As classes contidas no pacote *repositories*, trabalham em conjunto com as classes contidas no pacote *models*, que são classes que representam as tabelas do banco de dados e são utilizadas pelo Spring Framework para realizar as operações no banco de dados. Na figura 31 e 32 é possível visualizar as classes encontradas dentro do pacote *models*.

**Figura 31 - Diagrama de classe: Models parte 1**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Figura 32 - Diagrama de classe: *Models* parte 2

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As classes contidas no pacote *controllers* são responsáveis por definir os *endpoints* da aplicação, que representam os pontos de entrada para as operações realizadas pelo sistema. Essas classes recebem as requisições HTTP dos clientes, tratam os dados de entrada e direcionam a lógica de negócios para as respectivas camadas de serviço. Elas também cuidam das respostas enviadas aos clientes, garantindo que estejam no formato adequado. Na Figura 33, é possível visualizar as classes encontradas dentro do pacote *controllers*, juntamente com os métodos que representam os *endpoints* disponibilizados pela aplicação.

**Figura 33 - Diagrama de classe: Controllers**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

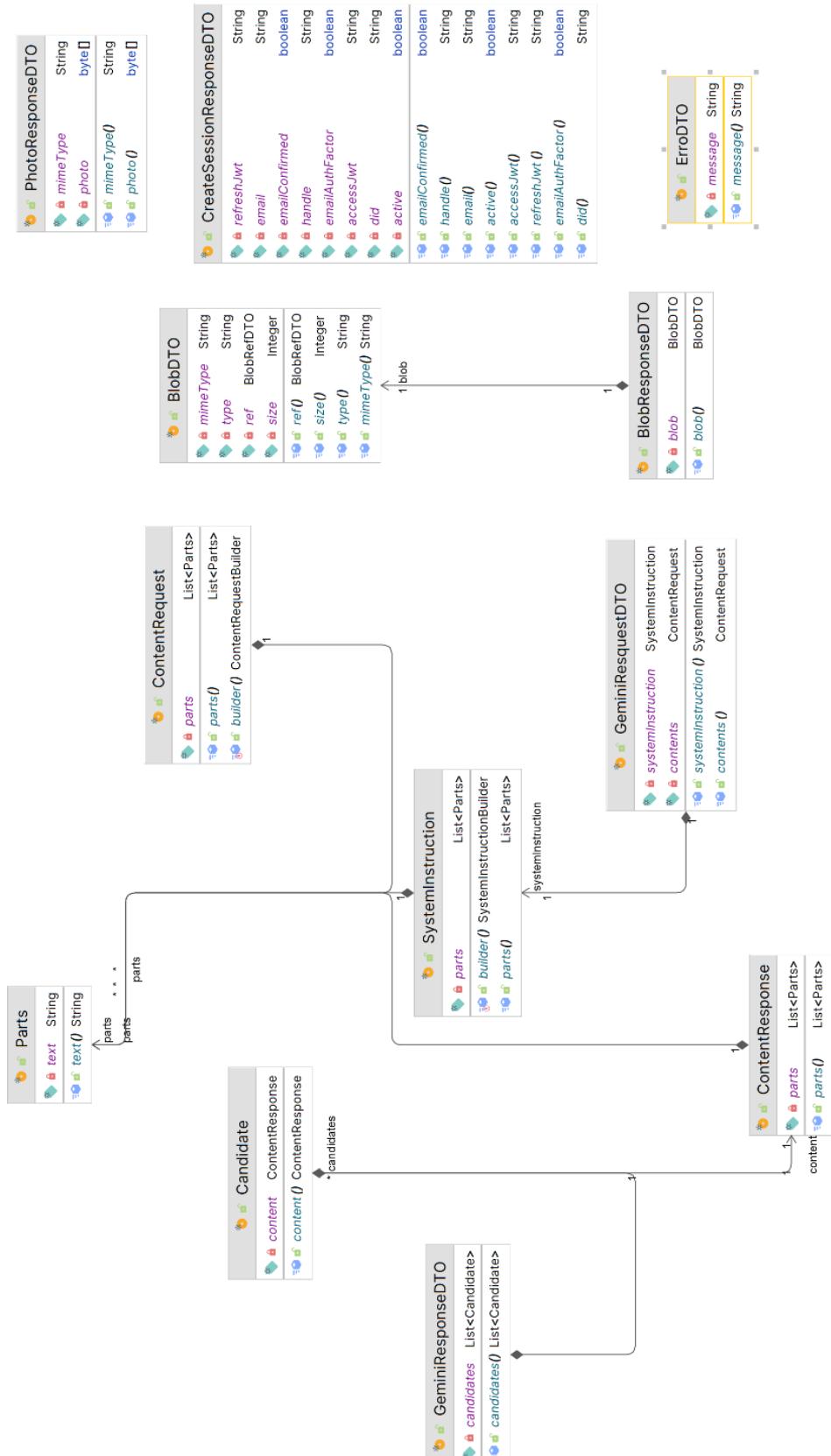
As classes contidas no pacote DTO's, são responsáveis por atuar como objetos intermediários na troca de dados entre as camadas da aplicação. Diferentemente das classes de modelo, que representam diretamente as entidades do banco de dados, os DTOs são utilizados para encapsular e transportar informações de maneira mais controlada e específica. Na Figura 34, 35 e 36 é possível visualizar as classes contidas no pacote DTO's.

**Figura 34 - Diagrama de classe: DTO's**



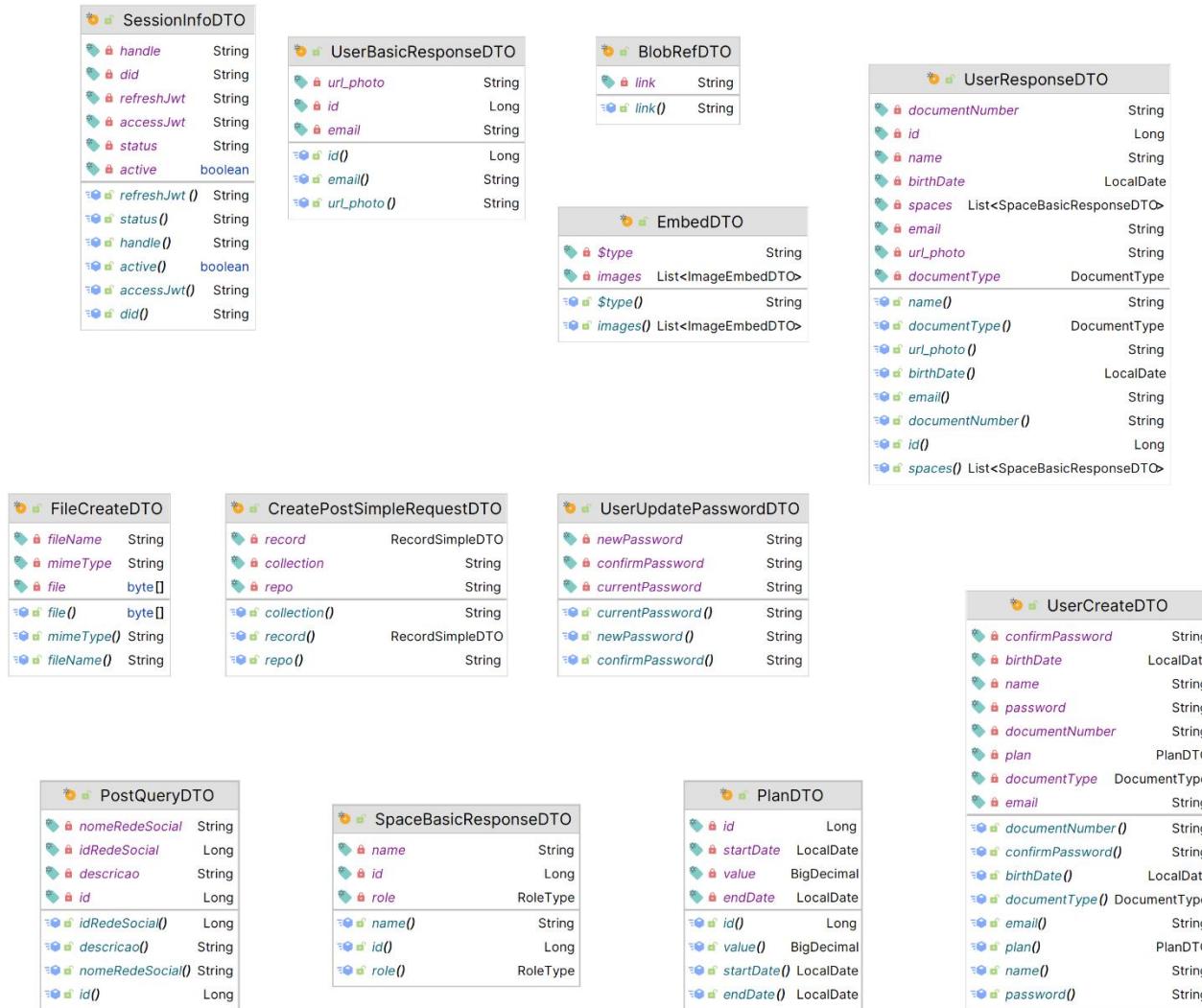
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 35 - Diagrama de classe: DTO's parte 2**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 36 - Diagrama de classe: DTO's parte 3**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

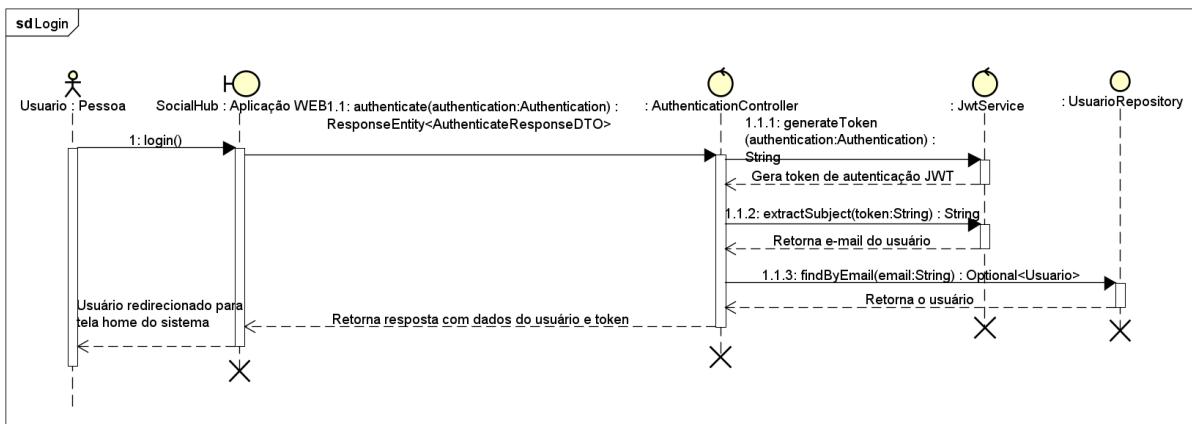
### 6.3.6 Diagrama de sequênciа

De acordo com a IBM, “Um diagrama de sequênciа é um diagrama *Unified Modeling Language* (UML) que ilustra a sequênciа das mensagens entre objetos em uma interaçao. Um diagrama de sequênciа consiste em um grupo de objetos representados por linhas de vida e as mensagens que eles trocam durante a interaçao.”. Ao dispor de diagramas de sequênciа, é possivel entender de maneira mais ágil os comportamentos que o sistema irá obedecer, facilitando tanto o planejamento para o desenvolvimento, quanto para analises de problemas futuros que possam vir a ocorrer.

Nas Figura 37 a Figura 45, é possivel observar os diagramas que representam as principais funcionalidades do sistema.

A Figura 37 descreve o comportamento do sistema ao usuário realizar uma tentativa de *login* dentro do sistema SocialHub, onde a aplicação requisita a geração de um *Token JWT* e, apenas após o *token* ser gerado e reconhecido, o usuário será redirecionado a tela inicial do sistema.

**Figura 37 - Diagrama de sequência: Login**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A Figura 38 demonstra o fluxo para a criação de um usuário, onde ao tentar criar uma conta, todas as informações da conta do usuário são validadas no banco de dados e caso sejam válidas, os dados iniciais são persistidos. Após a validação e criação do usuário no banco, esse usuário passa por uma nova etapa de validação, onde irá verificar a que plano o usuário pertence. Depois de ter um plano assignado a conta, um *space* padrão será criado inicialmente para a conta do usuário, sequencialmente sendo criado também a *role* de criador do *space* para o usuário, para que sejam definidas as permissões dentro do *space*. Por fim, uma mensagem de boas-vindas é mandada para o E-mail cadastrado na criação da conta.

A Figura 39 demonstra o fluxo da recuperação de senha de uma conta, onde o usuário irá requisitar para a aplicação uma recuperação de senha, que irá buscar na tabela de usuário através do E-mail escolhido. Após encontrar o usuário na tabela, irá gerar um link para alteração de senha para a entidade que controla a recuperação de senha, no caso a PasswordController, que irá mandar um link para alteração de senha para o E-mail do usuário, e irá notificar na aplicação que o E-mail de recuperação foi enviado para o usuário com sucesso.

A Figura 42 descreve todo o processo do fluxo de criação de uma *space*, demonstrando a interpretação do *token* de segurança, verificação do tipo de plano do usuário, ou seja, um plano gratuito ou um plano pago e o processo de vinculação do usuário e sua *role* ao *space*.

A Figura 40 demonstra o fluxo de convite para a *space*, onde inicia com o usuário requisitando uma busca de um usuário baseado no E-mail e termina com a aplicação retornando uma lista de usuários que batem com a descrição fornecida. Após selecionar um E-mail, o usuário realiza o convite, no qual a aplicação irá verificar se quem realizou o convite está permitido realizar um convite, ou seja, se possui a *role* de criador. Caso o usuário tenha a *role* de criador, o método de convite irá realizar uma sequência de verificações e buscas, como o usuário, o cargo do usuário, a qual *space* o usuário está sendo convidado e realiza a geração de um link de convite para a *space*. Por fim, com todos os procedimentos sendo realizados com sucesso, um link é enviado para o E-mail do convidado e o criador da *space* é notificado do sucesso do convite.

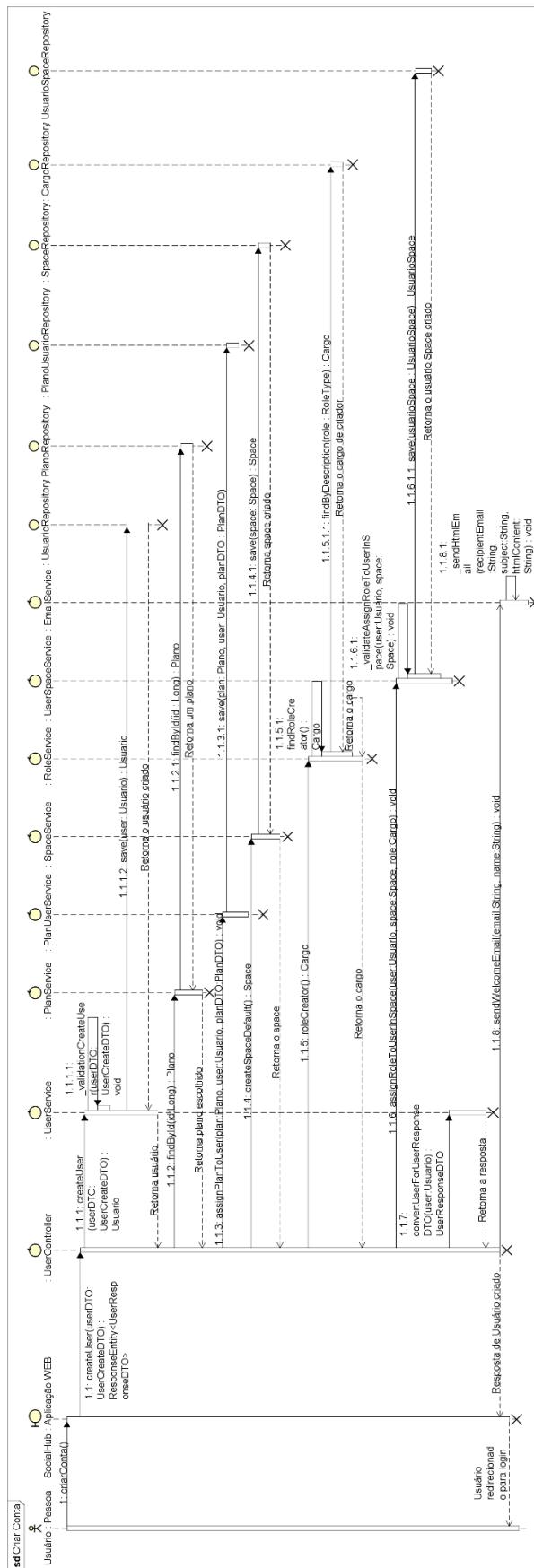
Na Figura 41, é ilustrado o fluxo do usuário ao realizar o aceite do convite para a *space*. Após o usuário clicar no link de convite, o método aceitarConvite é chamado, passando por uma série de verificações do *token* que foi gerado com o link, assignando em seguida uma *role* para o convidado dentro da *space* e notifica o usuário que ele foi convidado com sucesso para a *space* e já pode começar a colaborar.

Na Figura 43, é demonstrado o processo de vincular uma rede social a um *space*, onde o usuário solicita a funcionalidade de vincular rede social a aplicação, e em seguida, a aplicação verifica o *token* de acesso para validação. Após isso, a aplicação faz todas as verificações para saber se o usuário é um criador na *space*, ou seja, possui a *role* de criador. Em seguida, a aplicação realiza o processo de vinculação de uma rede social ao *space*, buscando e vinculando a rede social. Por fim, uma mensagem de sucesso é retornada e o usuário é notificado que a rede social foi vinculada corretamente.

Na Figura 44, é exemplificado o funcionamento de realizar uma postagem, onde o usuário requisita realizar uma postagem para a aplicação e em seguida faz uma série de verificações para validar se o usuário pode realizar uma postagem, se pertence a *space* e se possui a *role* necessária para realizar uma postagem. Caso tudo seja validado corretamente, a aplicação segue para a criação de postagem, onde novamente irá verificar todos os dados necessários para criar uma postagem e realiza o post da publicação caso esteja correto. Por fim, retorna o código 201 de sucesso e notifica o usuário que a postagem foi criada.

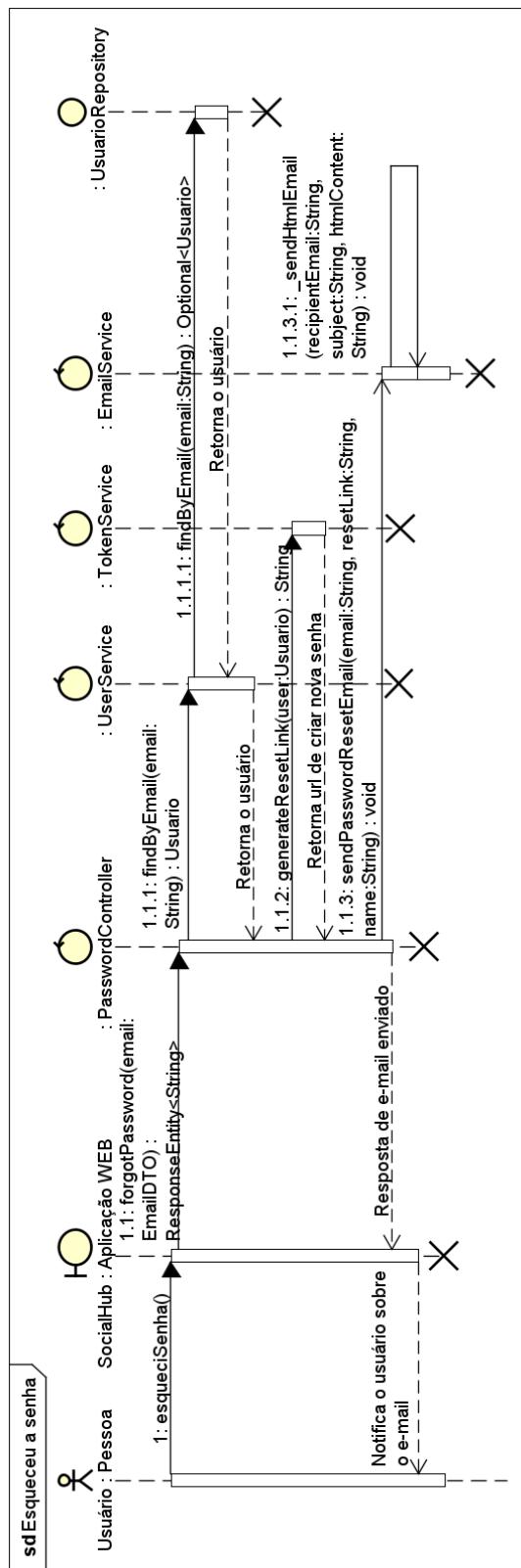
Por fim, a Figura 45 demonstra o processo de chamada de API do Google Gemini para o auxílio na criação de Posts com Inteligência Artificial.

**Figura 38 - Diagrama de sequência: Criar conta**



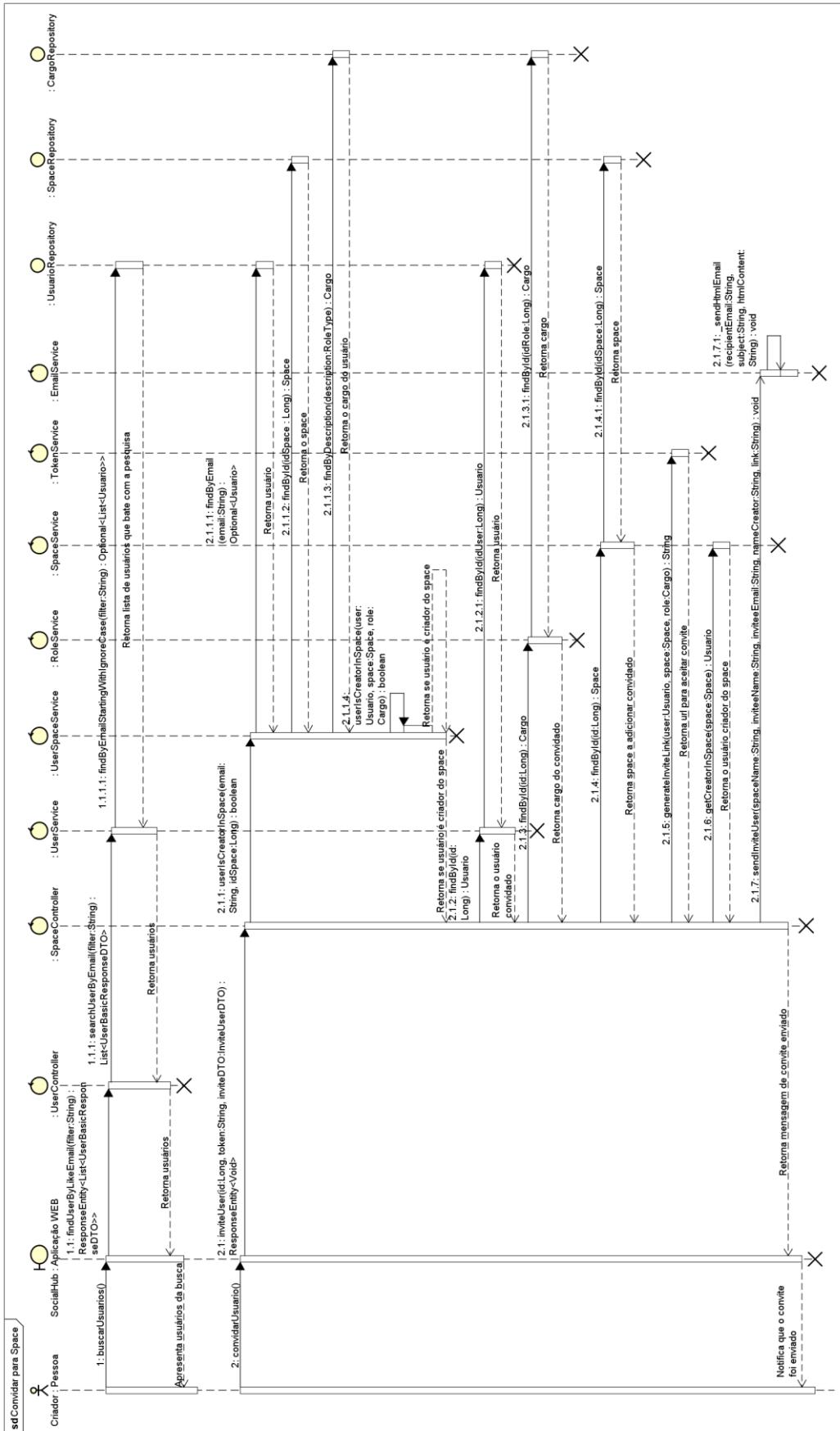
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Figura 39 - Diagrama de sequência: Esqueceu a senha



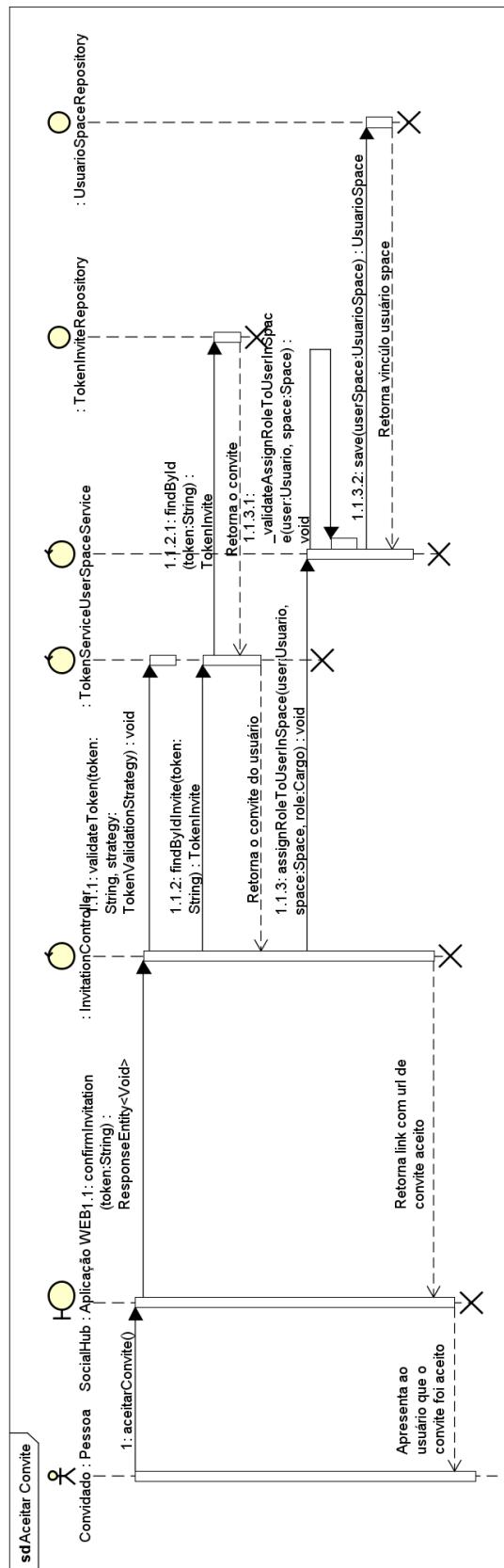
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 40 - Diagrama de sequência: Convidar para space**



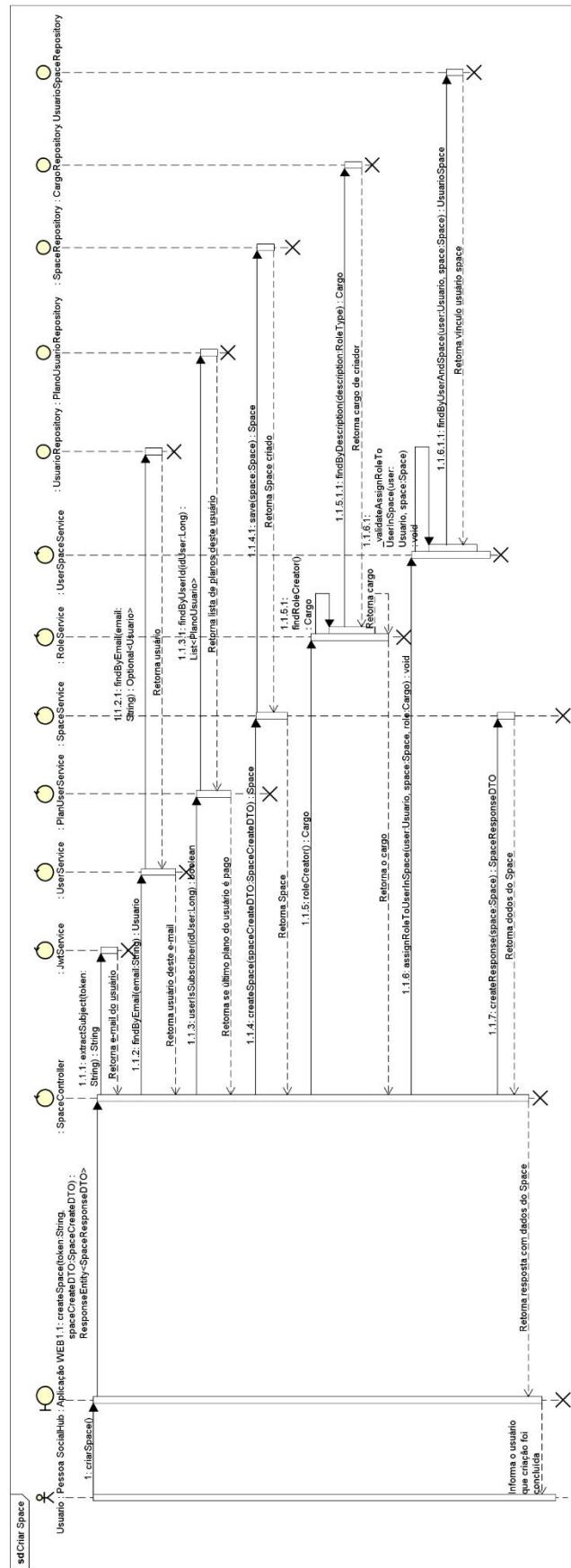
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 41 - Diagrama de sequência: Aceitar convite**



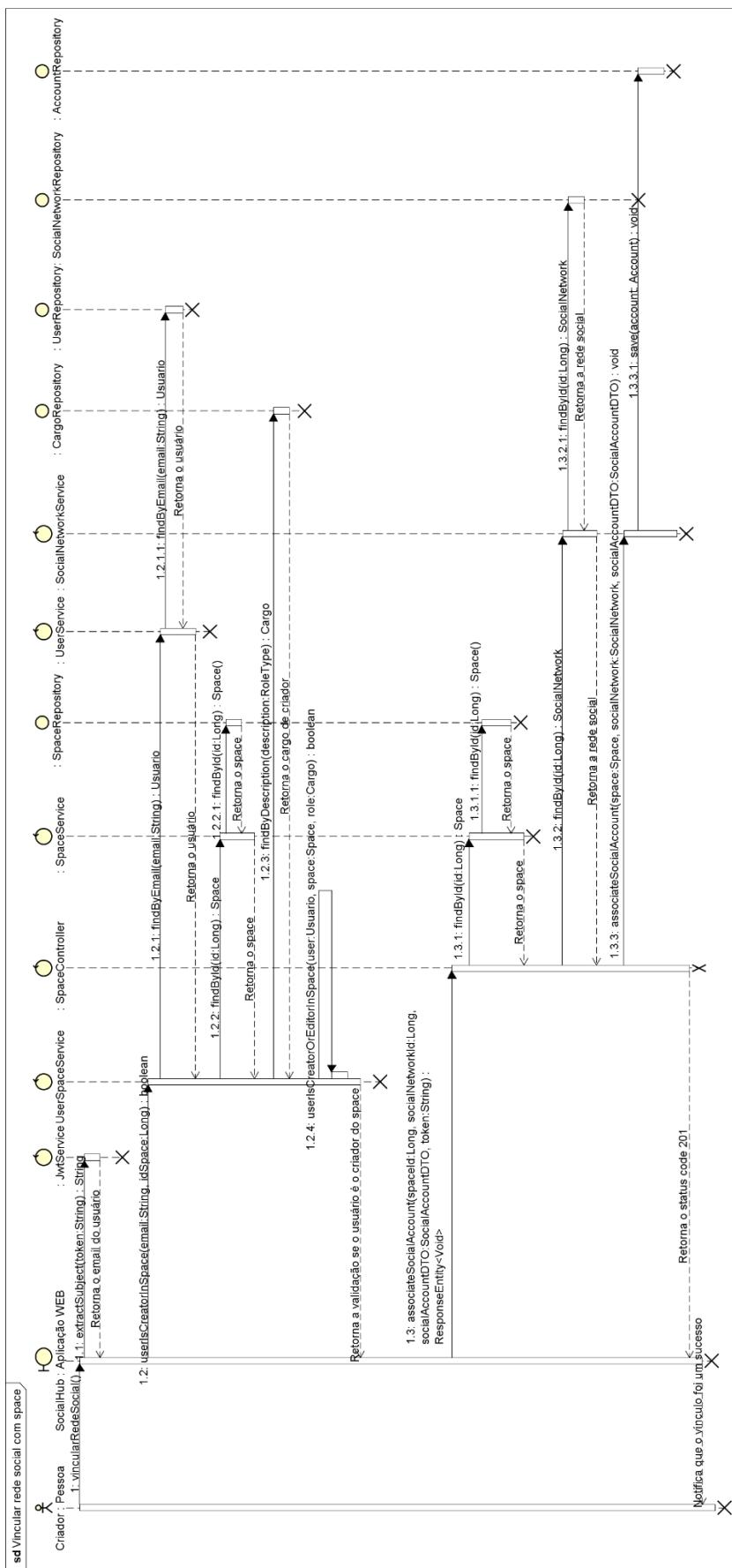
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 42 - Diagrama de sequência: Criar space**



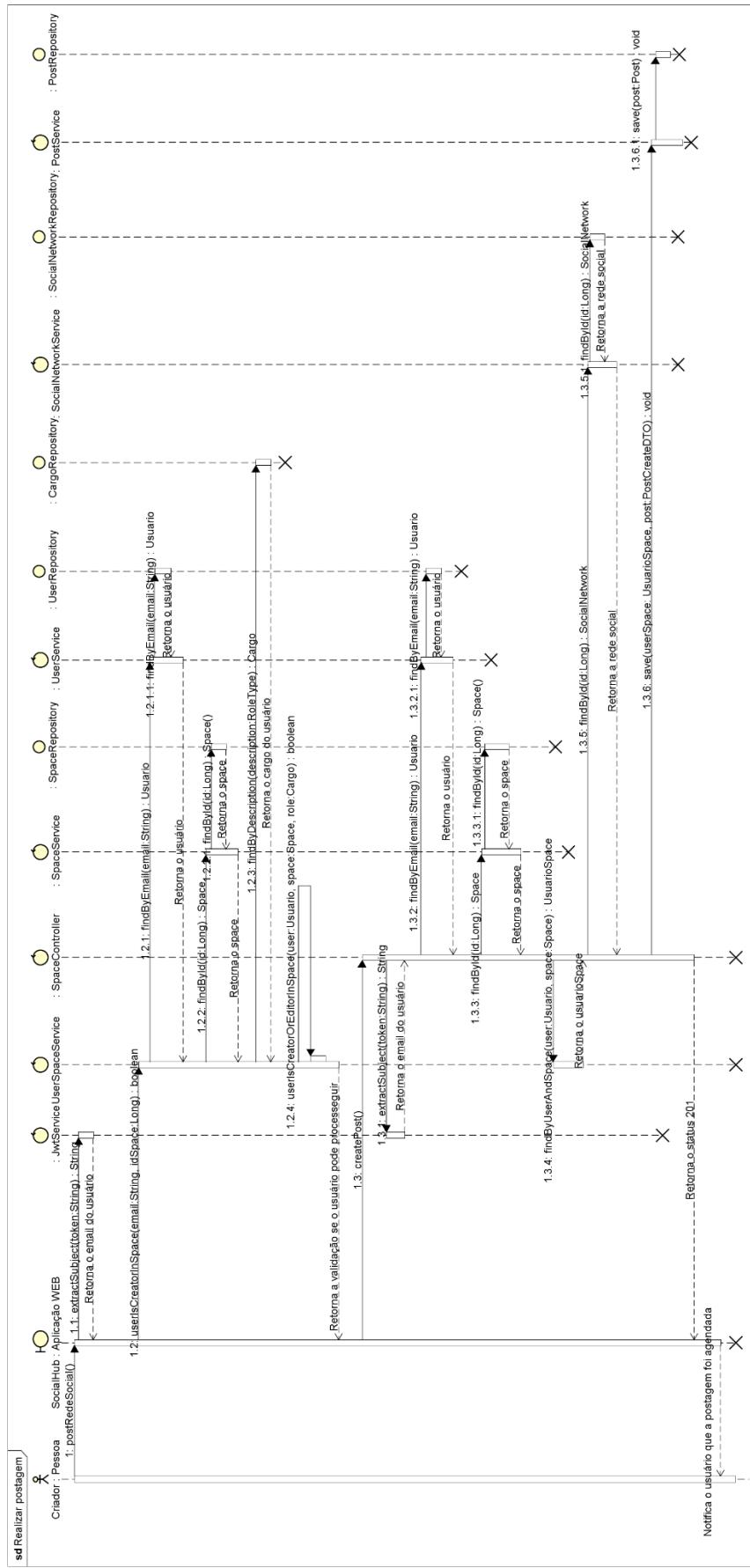
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 43 - Diagrama de sequência: Vincular rede social ao space**



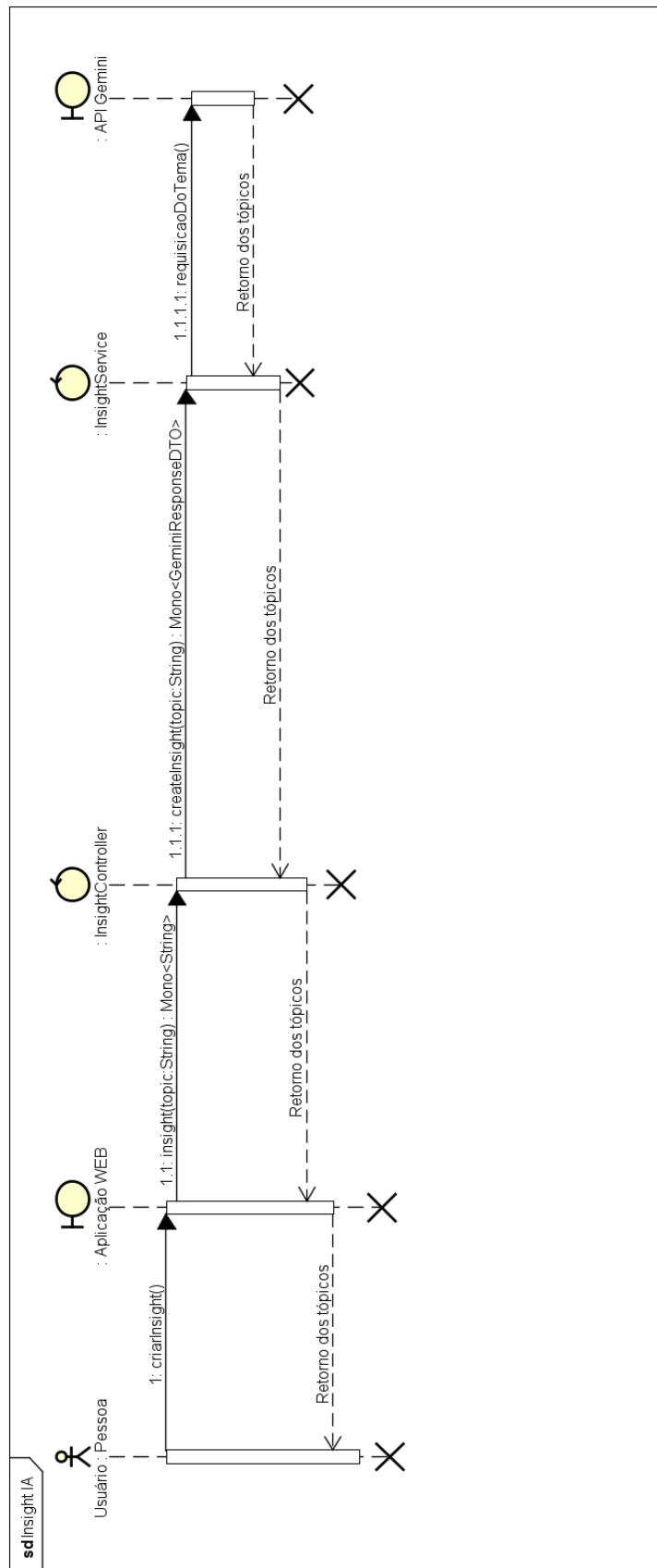
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 44 - Diagrama de sequência: Realizar postagem**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

**Figura 45 - Diagrama de sequência: Insights com IA**



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

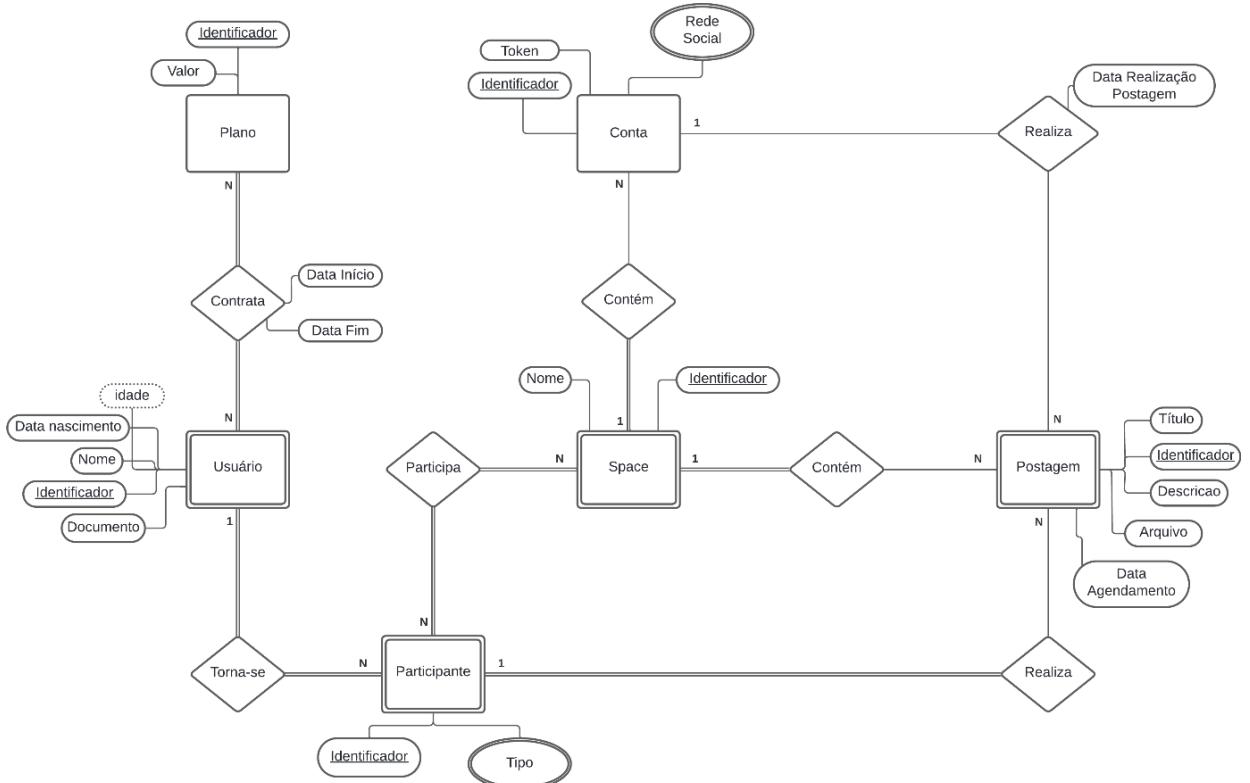
## **7 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS**

Segundo Elmasri e Navathe (2011, p. 131), “Geralmente o termo aplicação de banco de dados refere-se a um banco de dados em particular e aos programas associados que implementam as consultas e atualizações dele”. Com isso em mente, a modelagem do banco de dados se trata de uma fase indispensável do desenvolvimento de um produto. Ao se pensar em como será a estrutura de um banco e seus relacionamentos, é possível trazer à tona regras de negócios e comportamentos implícitos que poderiam não ser identificados ao não se passar por esse estágio antes do desenvolvimento do produto.

## 7.1 DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

Na Figura 46 é apresentado o Diagrama de Entidade Relacionamento, com seus principais atributos e seus respectivos relacionamentos, com identificação de entidades fortes e fracas.

**Figura 46 - DER do sistema**



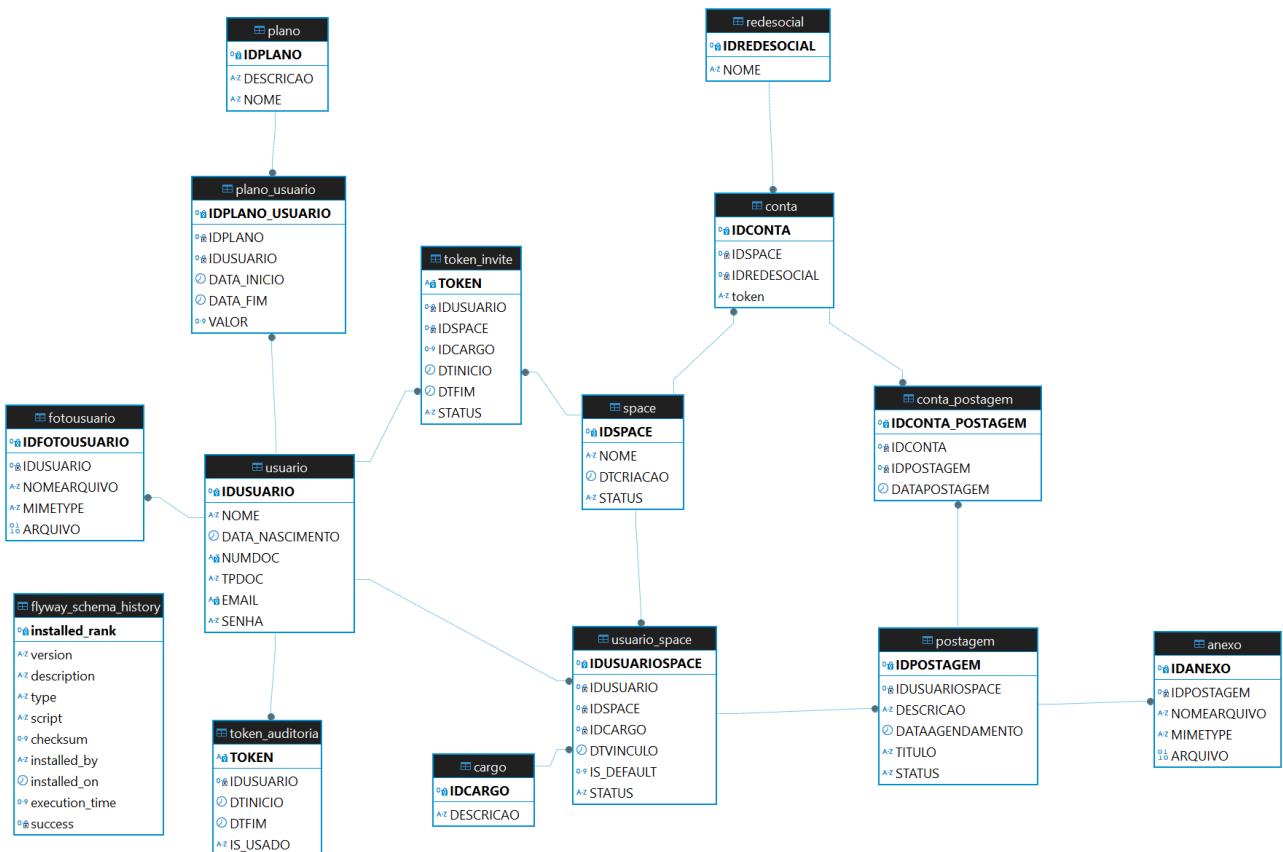
Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 7.2 MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

O Modelo Entidade-Relacionamento (MER) é empregado para representar os elementos do mundo real por meio de entidades, as quais possuem atributos que descrevem suas características, e relacionamentos que estabelecem conexões entre essas entidades (OLIVEIRA, 2022).

Na Figura 47, é apresentado o modelo de entidade relacionamento com suas relações e atributos.

**Figura 47 - MER do sistema**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 8 PROTOTIPEGEM DAS TELAS

Nesse capítulo será apresentado a prototipação das principais telas do software que será desenvolvido.

A Figura 48, apresenta a prototipação da parte superior de uma *landing page*. Esta seção é crucial para captar a atenção do usuário imediatamente, proporcionando uma visão geral do produto ou serviço oferecido. Os elementos de design incluem um cabeçalho com o logotipo da empresa, um botão para criação de conta e os planos disponíveis.

**Figura 48 - Prototipação: *Landing page* superior**

SocialHub

Início Serviços Contato Quem somos nós

Otimizamos o seu tempo

Somos uma plataforma centralizadora, que reúne as mais diversas ferramentas de variadas redes sociais em uma só.

Criar uma conta

**Empresarial**

- Agendamento de posts **ilimitados**
- Supor te via e-mail
- Planejamento de posts - Calendário
- Visualizar métricas de parceiros
- Spaces **ilimitados**
- Criação de publicações com auxílio de Inteligência Artificial

R\$35,00 / mês  
ou  
R\$300,00 / ano\*

\*O valor pago anualmente resulta em economia de R\$120,00.

**Selecionar**

**Gratis**

- Agendamento de posts (até 10/mês)
- Supor te via e-mail
- Planejamento de posts - Calendário
- Visualizar métricas de parceiros
- Spaces **ilimitados**
- Criação de publicações com auxílio de Inteligência Artificial

R\$0 / mês

**Selecionar**

**Conheça nossos planos**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A fim de convencer o possível usuário a contratar as ferramentas que a plataforma oferece, é mostrado na Figura 49 uma parte da *landing page*, o qual descreve alguns benefícios de se usar as ferramentas da plataforma.

**Figura 49 - Prototipação: *Landing page* meio**

**Como podemos ajudar o seu negócio?**

Disponibilizamos diversas ferramentas para facilitar o dia a dia do seu trabalho nas redes sociais.

**Agendamentos de publicações**

Gerencie o momento de publicar suas campanhas

**Centralização de dados**

Visualize todos os dados disponíveis de todas as plataformas conectadas em apenas um lugar.

**Dashboards de desempenho**

Monitore em quais horários suas publicações tiveram os melhores desempenhos

**Nosso foco é o cliente, nosso foco é você.**

*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat..*

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A Figura 50, apresenta o rodapé da *landing page*, onde oferecerá uma breve descrição da plataforma SocialHub. Na direita é oferecido alguns atalhos para redirecionar o usuário para páginas com informações úteis, como meios de contato, página para dúvidas, e mais informações sobre a empresa.

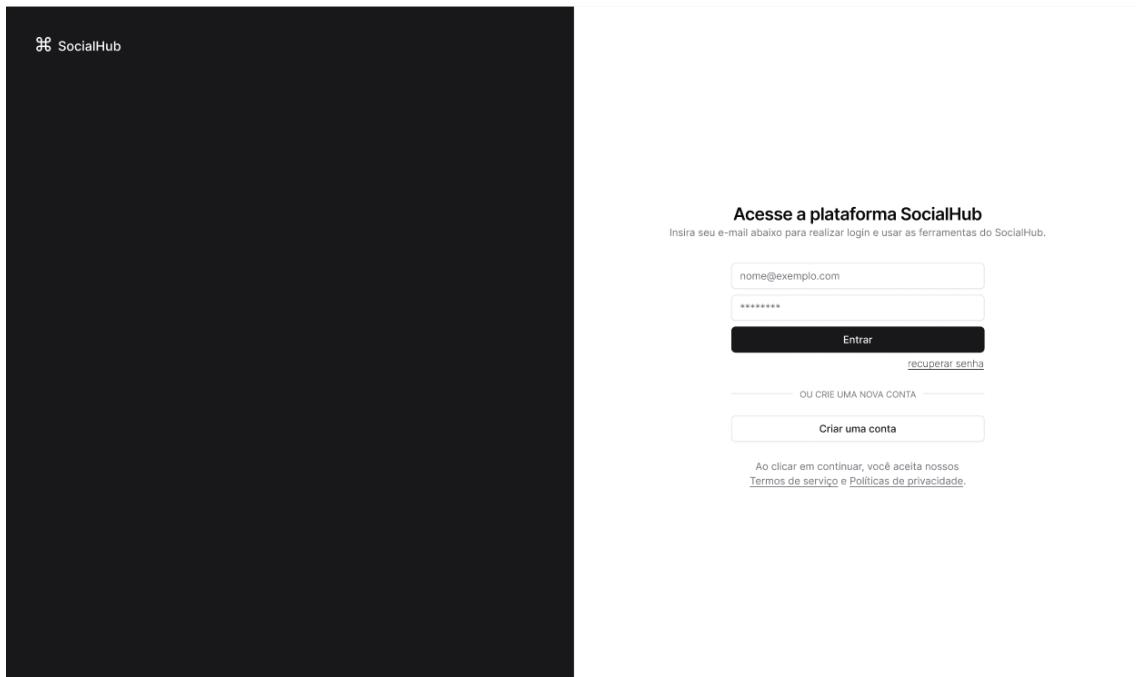
**Figura 50 - Prototipação: *Landing page* rodapé**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 51, é mostrado a página de *login*, onde é oferecido ao usuário três possíveis ações. A primeira ação é a de entrada com E-mail e senha. A segunda à de ser redirecionado à criação de conta através do botão “criar uma conta”. A terceira opção é a de recuperação de senha, onde o usuário terá a opção de obter uma nova senha usando o E-mail de uma conta já cadastrada ao clicar no botão “recuperar senha”.

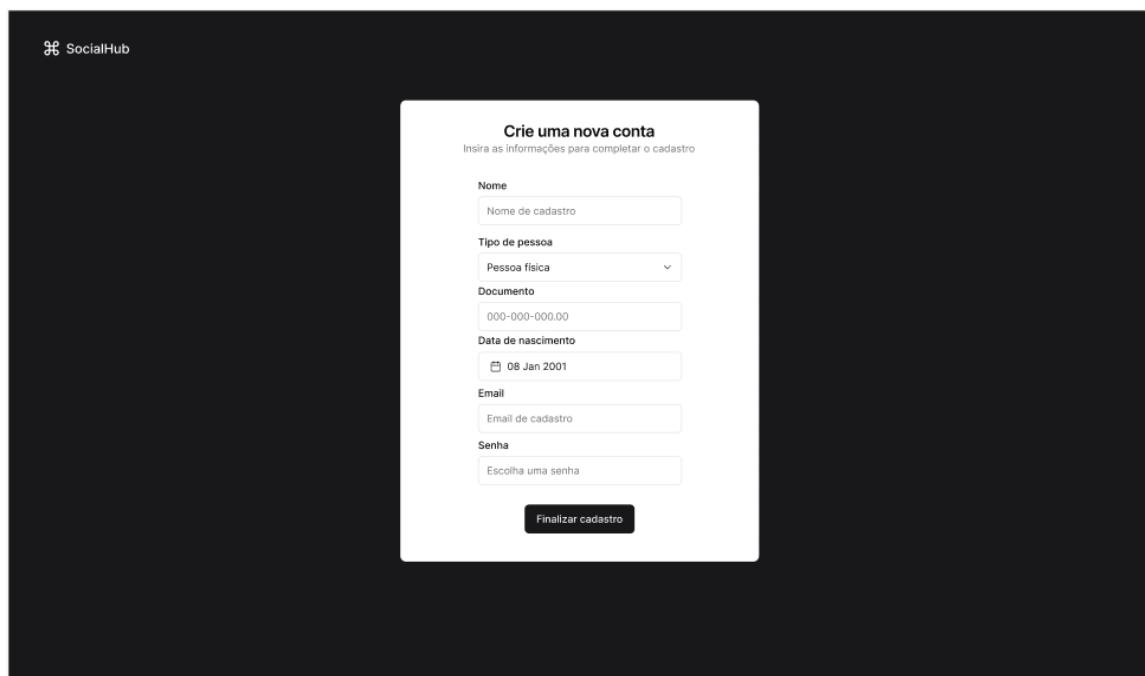
**Figura 51 - Prototipação: Realizar *login* na plataforma**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 52, é possível visualizar a página de criação de uma nova conta, onde é necessário preencher algumas informações básicas como nome, tipo de pessoa, número de documento, data de nascimento, E-mail e senha para avançar para a próxima página.

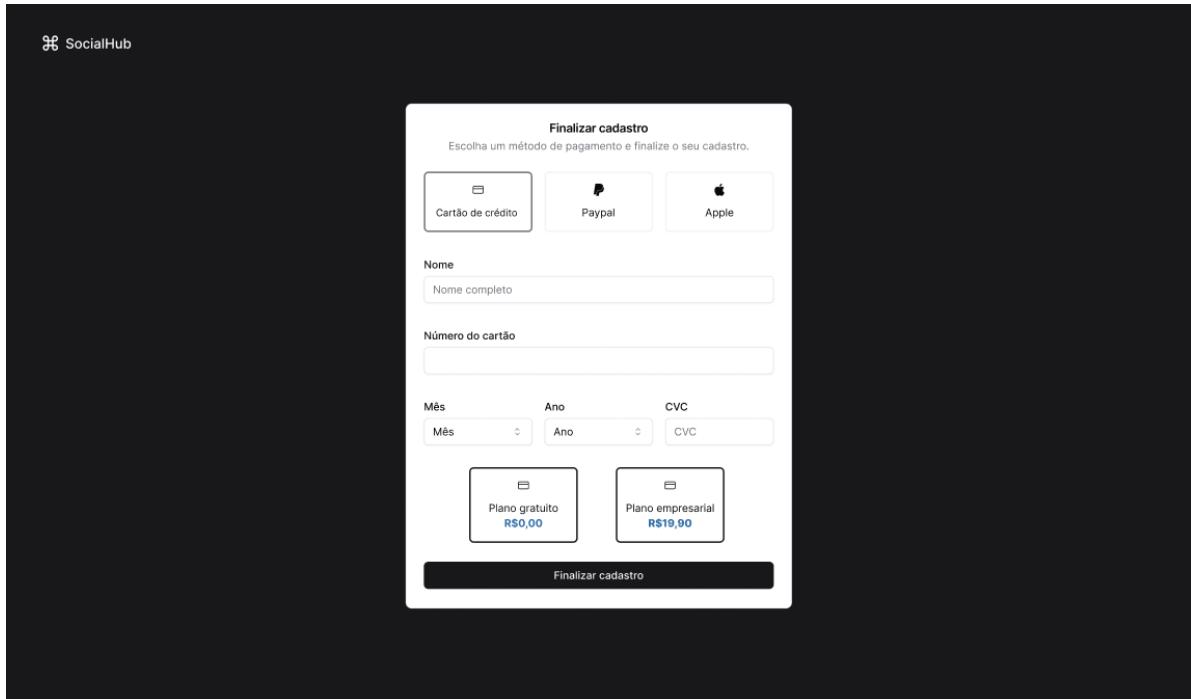
**Figura 52 - Prototipação: Criação de conta**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 53, demonstrado a parte final do cadastro, onde é possível selecionar um plano e um método de pagamento e seus respectivos dados necessários a depender do método. Caso o plano selecionado seja o plano gratuito, é possível completar o cadastro sem colocar os dados de pagamento.

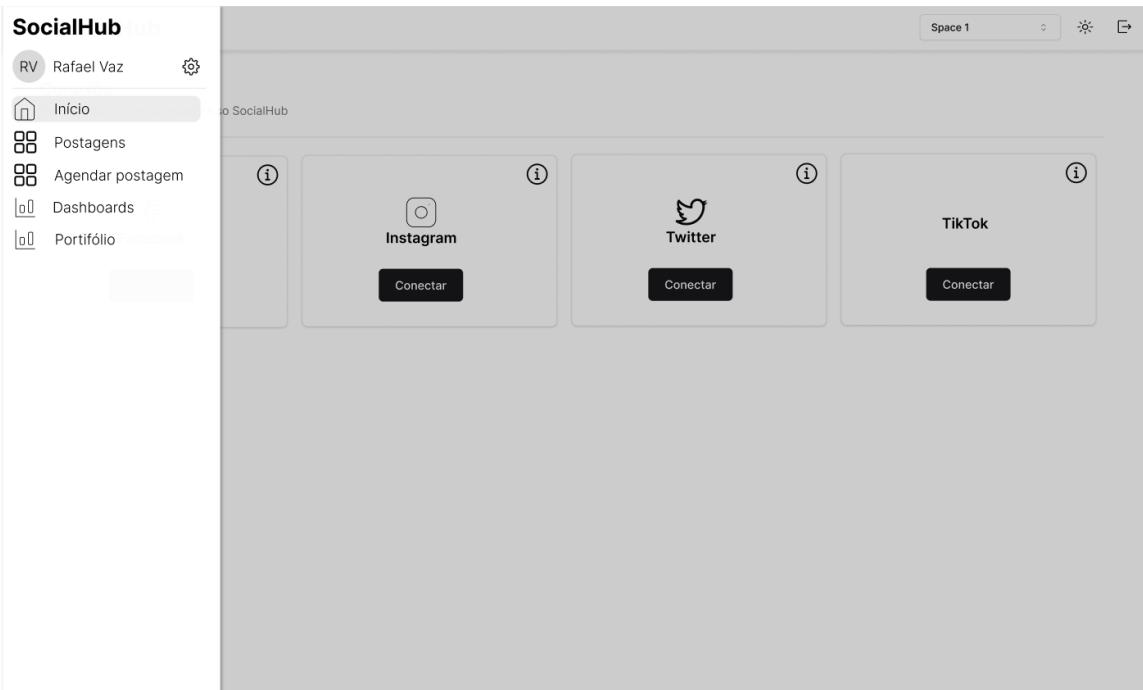
**Figura 53 - Prototipação: Finalizar cadastro**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 54 é demonstrado a visão do usuário do menu lateral ao estar dentro da plataforma, oferecendo alguns atalhos para ser redirecionado a outras ferramentas da plataforma, como “início”, “postagens”, “agendar postagem”, “dashboards”, “portifólio” e “configurações”, que se encontra ao clicar na engrenagem ao lado do nome do usuário.

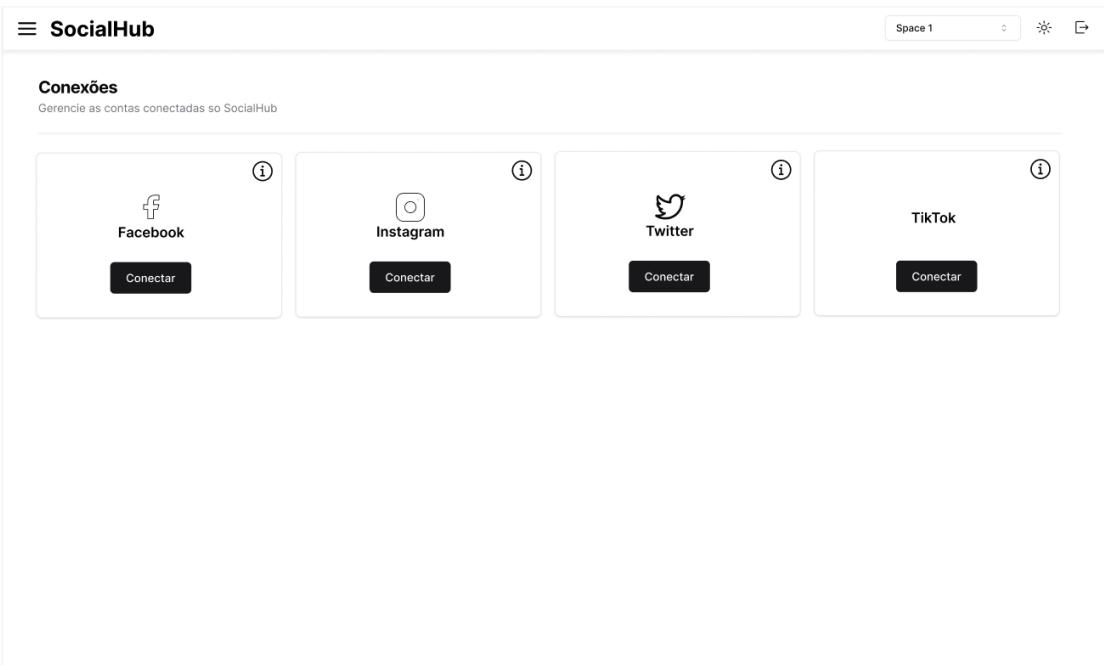
**Figura 54 - Prototipação: Menu lateral**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 55, é ilustrado a página de conexões, onde apresenta um menu superior para se escolher um *space* de trabalho, e uma opção abaixo para realizar uma conexão com uma rede social. A página também possui um menu superior, onde é possível selecionar o *space* atual, mudar para o tema da aplicação e um botão ao lado para sair da conta atual.

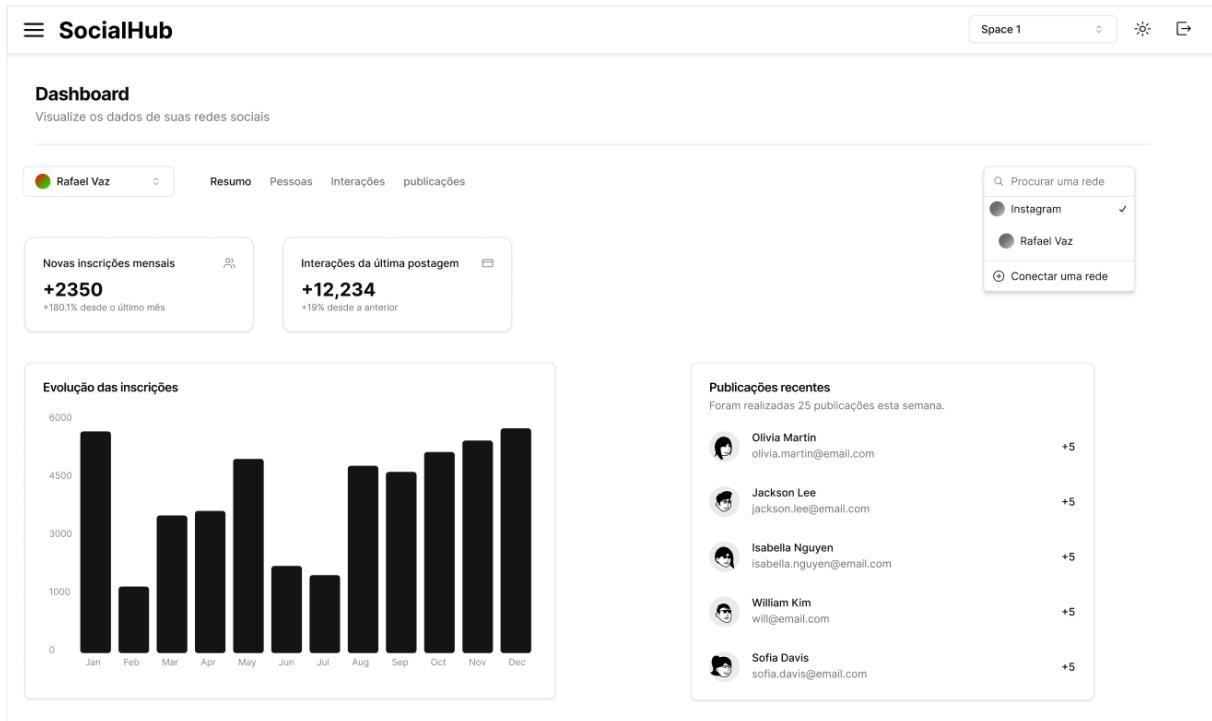
**Figura 55 - Prototipação: Conexões**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A Figura 56, mostra página de *dashboards*, o qual a página inicial se encontra na aba “resumo” e exibe alguns relatórios rápidos e úteis, como um gráfico do desempenho dos últimos 12 meses, quantidade de publicações realizadas, dentre outras informações úteis. Também é possível acessar outros tipos de relatórios, classificados como “Pessoas”, “Interações” e “publicações”, podendo estes sofrerem alterações ao longo do desenvolvimento.

**Figura 56 - Prototipação: Dashboards**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 57, é demonstrado a página de configurações, sendo dividida em duas partes, “Dados pessoais” e “alterar senha”. Nos dados pessoais é possível alterar alguns dados simples, como nome e data de nascimento.

**Figura 57 - Prototipação: Alteração de Dados pessoais**

A interface de usuário (UI) é intitulada "SocialHub" no topo. Abaixo, uma seção intitulada "Configurações" com o subtítulo "Gerencie as configurações da sua conta". A seção "Dados pessoais" é destacada com um fundo cinza. Dentro dessa seção, há uma subseção "Alterar Senha". O formulário para "Dados pessoais" contém campos para "Nome" (campo com placeholder "Seu nome") e "Data de nascimento" (campo com placeholder "Escolha uma data" e ícone de calendário). Um aviso diz: "Essa data será usada para calcular a sua idade.". Um botão "Atualizar dados" está posicionado no final do formulário.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 58 é apresentado a opção alterar senha, onde existem três campos, senha atual, para identificar que o usuário conhece a senha e possibilite a alteração, e os campos de nova senha e confirmação de nova senha, para evitar confirmar que o usuário inseriu a senha corretamente.

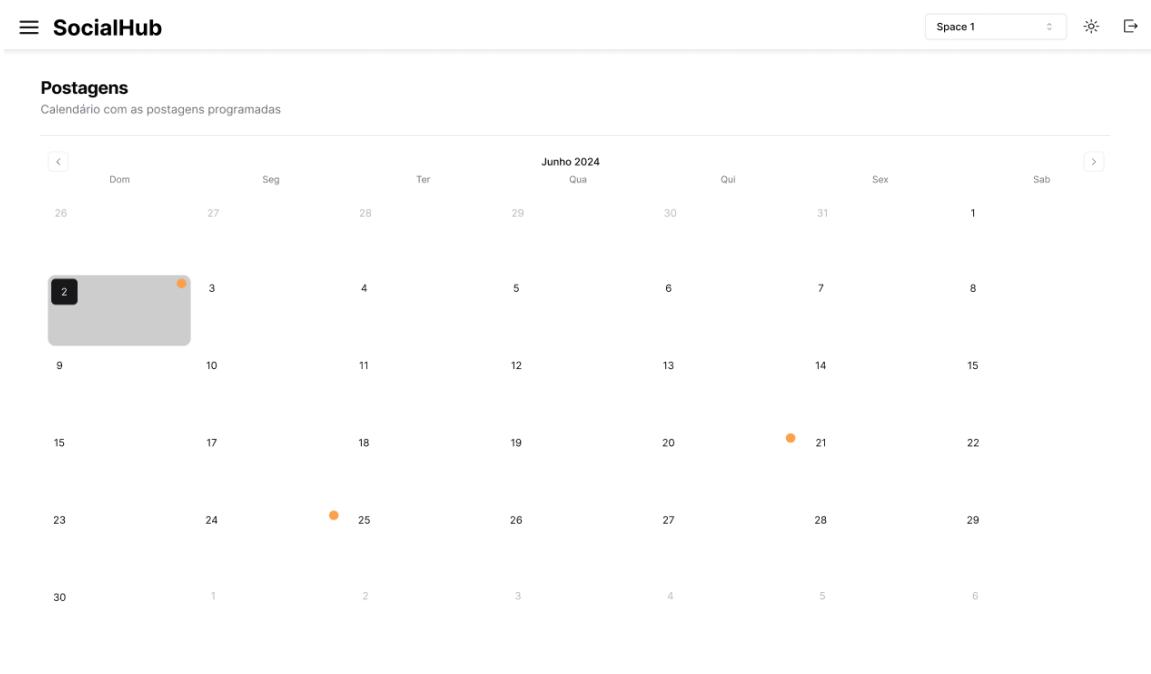
**Figura 58 - Prototipação: Alteração de senha**

A interface de usuário para a alteração de senha no SocialHub. No topo, uma barra com o logo "SocialHub" e ícones para "Space 1", "modo escuro" e "saída". O formulário principal é intitulado "Configurações" com a subseção "Gerencie as configurações da sua conta". A seção "Dados pessoais" contém um link "Alterar Senha". A seção "Alterar Senha" contém campos para "Senha Atual" (campo com placeholder "Senha Atual"), "Nova Senha" (campo com placeholder "Nova Senha") e "Confirmar Nova Senha" (campo com placeholder "Nova Senha"). Um botão "Alterar Senha" está posicionado no fundo da seção.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 59, é exibido a página de postagens, onde existe um calendário que mostra os dias do mês que existem postagens programadas, sendo identificados pela bola amarela na parte direita superior do bloco do dia.

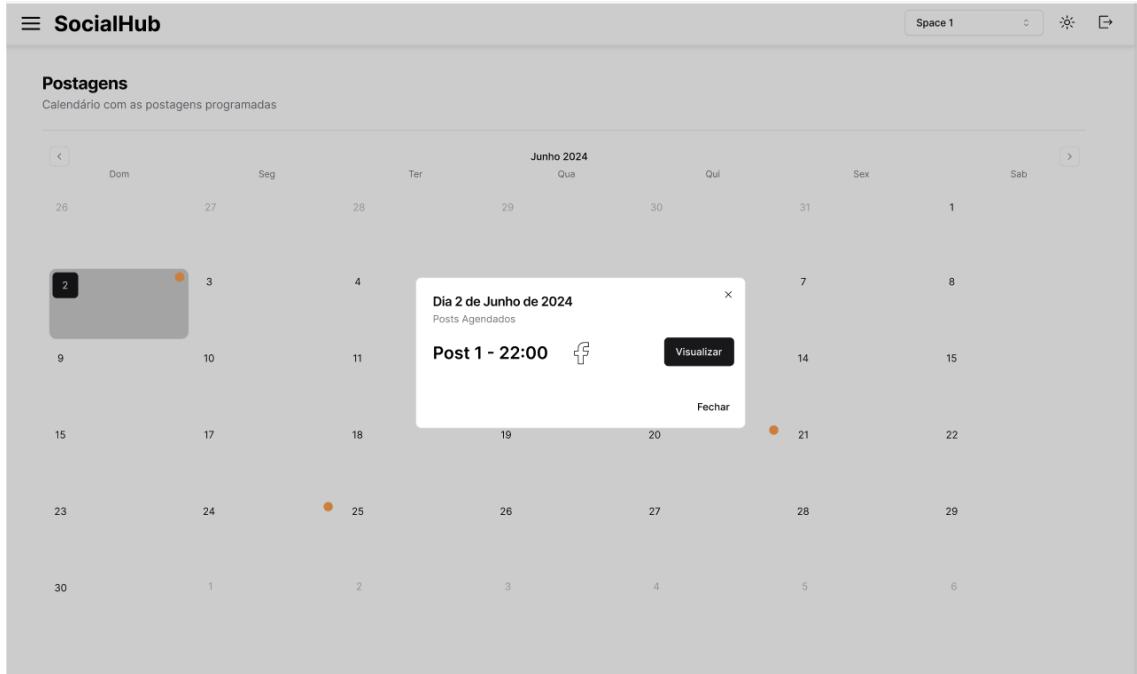
**Figura 59 - Prototipação: Calendário de postagens**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 60, é exibido o *dialog* da postagem do dia, que é exibido ao clicar em um dia qualquer do calendário, e mostra o nome do post, e o horário ao qual ele será executado. Também é possível clicar no botão visualizar para ver o post completo, e em fechar, para fechar o *dialog*.

**Figura 60 - Prototipação: Calendário de postagens expandido**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 61, é mostrado a página de *Spaces*, onde é possível gerenciar e criar *spaces*. Nessa página é possível identificar os *spaces* existentes, o respectivo criador, sua data de criação e um botão para editar o *space* selecionado.

**Figura 61 - Prototipação: Visualização de *spaces***

Nome	Criador	Criado
Space 1	Rafael Vaz	22/04/2024
Space 2	Rafael Vaz	22/04/2024
Space 3	Rafael Vaz	22/04/2024
Space 4	Matheus Rigolão	22/04/2024
Space 5	Rafael Vaz	22/04/2024

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 62, é apresentado a tela de gerenciamento de *Space* na aba “Dados space”, onde é possível alterar o nome de um *space* existente.

**Figura 62 - Prototipação: Gerenciar *space***

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 63, é exibido a tela de gerenciar *space* na aba Pessoas, onde é possível alterar configurações de uma pessoa na *space*, como o Tipo de pessoa, adicionar novas pessoas, ou remover uma pessoa que foi a atribuída.

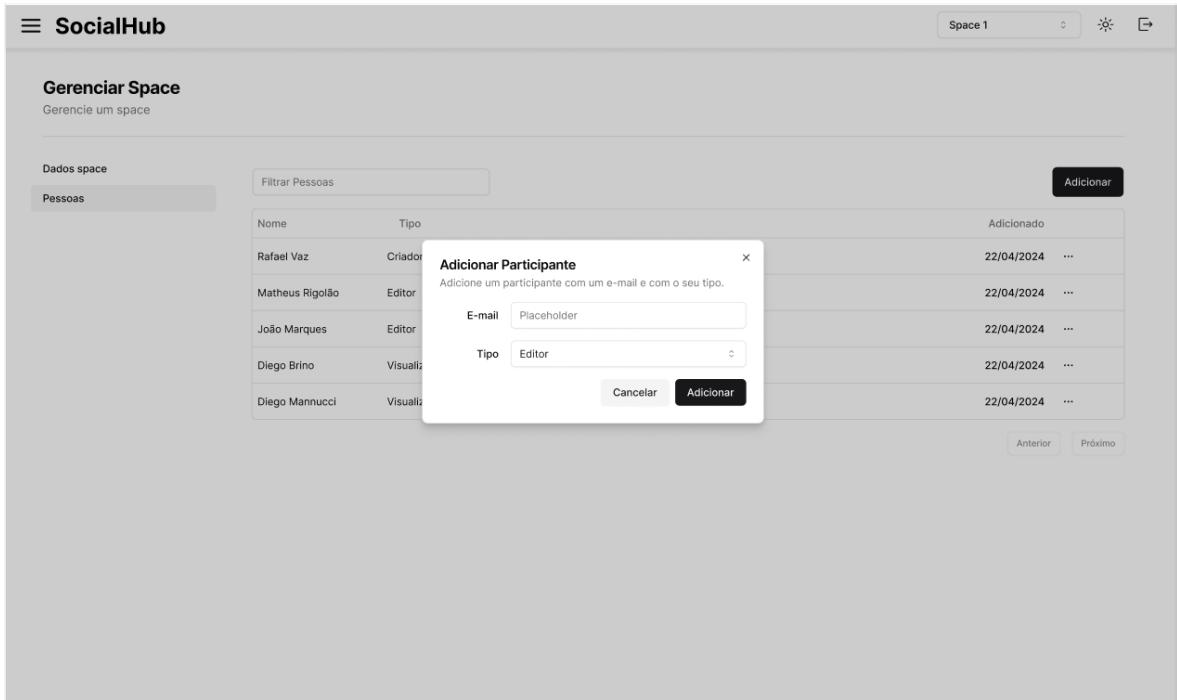
**Figura 63 - Prototipação: Gerenciar pessoas da space**

Nome	Tipo	Adicionado
Rafael Vaz	Criador	22/04/2024 ...
Matheus Rigolão	Editor	22/04/2024 ...
João Marques	Editor	22/04/2024 ...
Diego Brino	Visualizador	22/04/2024 ...
Diego Mannucci	Visualizador	22/04/2024 ...

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A Figura 64, mostra o *dialog* de adicionar participante, o qual permite selecionar um participante, e qual cargo ele terá dentro da *space* ao clicar no botão “adicionar”.

**Figura 64 - Prototipação: Adicionar participante ao space**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A Figura 65, mostra a funcionalidade de agendar uma postagem. O agendamento de postagem inclui um campo de Título, para adicionar um título a publicação, que servirá tanto para a rede social em que for selecionado para ser publicado, quanto para identificar no calendário a publicação. Também possui a data da publicação, o qual conta com a data e o horário a ser escolhido para a publicação ser realizada. Já no campo “Descrição”, é possível adicionar uma descrição em texto para ser incluída na publicação que será publicada. Também possui o campo “Fotos/Vídeos”, para incluir fotos ou vídeos a serem anexados junto a publicação. Por fim, possuí o campo “Redes sociais”, que permite marcar em quais redes sociais a postagem será realizada, sendo que as opções de redes sociais serão somente as que o usuário já tiver previamente cadastrado.

**Figura 65 - Prototipação: Agendar postagem**

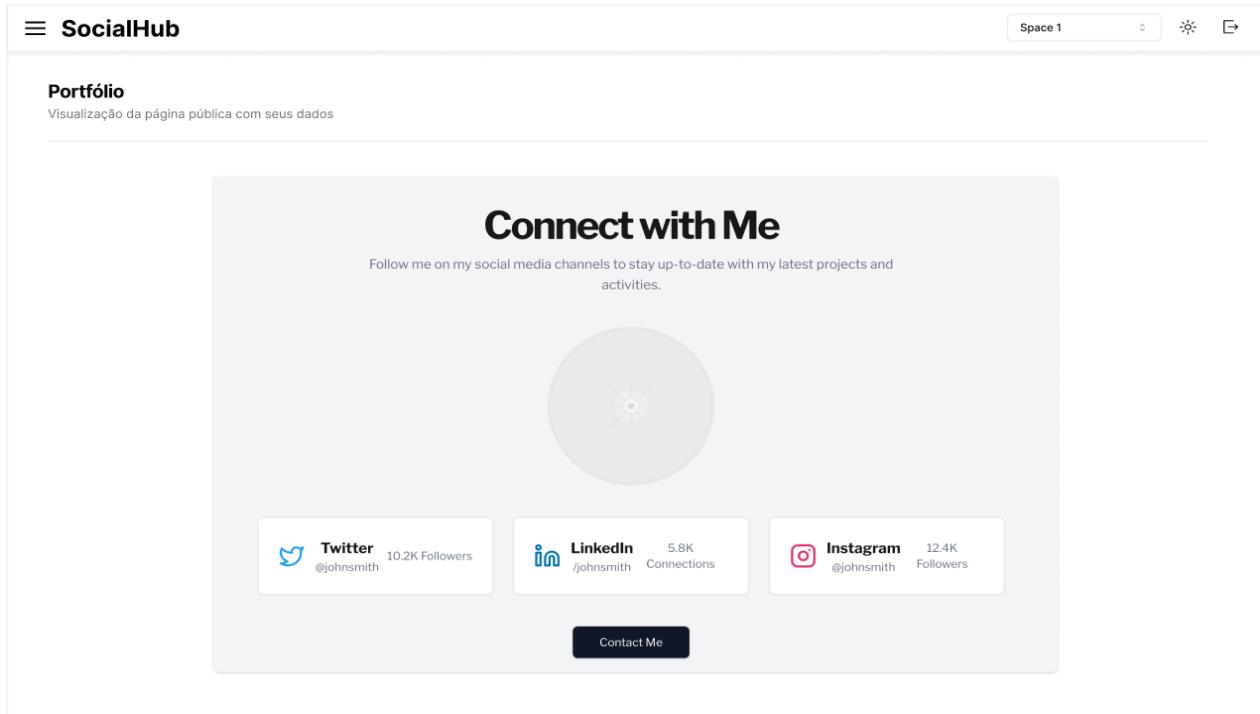
O protótipo é uma interface web com o seguinte layout:

- Cabeçalho:** SocialHub, Space 1, ícones para salvar e fechar.
- Título da seção:** Agendar Postagem
- Subtítulo:** Agende uma postagem para ser feitas nas redes sociais do seu interesse
- Campos de Entrada:**
  - Titulo: campo de texto.
  - Data de Publicação: campo com máscara dd/mm/aaaa hh:mm e ícone de calendário.
  - Descrição: campo de texto com placeholder "Escreva a descrição do post".
  - Fotos / Vídeos: campo com placeholder "Click to upload or drag and drop SVG, PNG, JPG or GIF" e ícone de upload.
- Redes Sociais:** lista com checkboxes para Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, Pinterest e TikTok.
- Botão de Ação:** Botão "Agendar Publicação" no lado direito.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na Figura 66, é apresentado a tela de portfólio, o qual exibe informações públicas de forma resumida sobre um determinado perfil, como foto e dados de cada rede social que aquele indivíduo ou empresa possui.

**Figura 66 - Prototipação: Portfólio**



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 9 DESENVOLVIMENTO

A crescente atenção dada ao desenvolvimento de software tem sido evidente devido à implementação de técnicas de engenharia de software por parte do mercado de trabalho (PRESSMAN, 2001). A criação de produtos de software demanda a organização e realização de tarefas, adaptadas às necessidades do projeto, envolvendo aspectos tanto de gestão quanto técnicos. Com isto em mente, foram pensados em algumas metodologias, métricas e descrição de recursos que ajudarão a elevar o nível de qualidade exigido hoje pelo mercado de softwares cada vez mais maduro.

### 9.1 TECNOLOGIAS QUE FORAM UTILIZADAS

As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do software foram selecionadas utilizando-se alguns fatores, tais como: conhecimento técnico, viabilidade, manutenibilidade familiaridade e documentações disponíveis. Assim impactando ativamente para o desenvolvimento do software proposto, pois tais ferramentas vão ser mantidas desde o início do projeto até o fim de seu ciclo de vida. Dito isso, apresenta todas as tecnologias que serão utilizadas para o projeto, informando o nome da tecnologia, fornecedor, descrição e versões.

**Quadro 33 - Tecnologias utilizadas no projeto**

Nome	Fornecedor	Descrição	Versão
IntelliJ IDEA Ultimate	JetBrains	Ambiente destinado para a codificação do sistema.	2024.1
Figma	Adobe	Ferramenta online utilizada para criação da prototipação do projeto.	Online
LucidChart	Lucid Software Inc.	Ferramenta online utilizada para a criação do DER do projeto.	Online
Microsoft Word	Microsoft	Programa utilizado para o desenvolvimento do documento do projeto.	1808
Canva	Canva	Ferramenta online utilizada para desenvolvimento da matriz SWOT e pessoas do projeto.	Online

MySQL WorkBench	Oracle	Programa para desenvolvimento do MER da aplicação.	8.0.34
Trello	Atlassia	Ferramenta online para gerenciamento de projetos.	Online
Astah UML	Change Vision	Programa para criação dos diagramas de UML utilizados no projeto.	9.2
MySQL	Oracle	Banco de dado utilizado na aplicação.	8.0.37
Java	Oracle	Linguagem de programação utilizada para criar o <i>back end</i> da aplicação.	17
Spring	<i>Open Source</i>	<i>Framework</i> utilizado para o desenvolvimento do <i>back end</i> com Java da aplicação.	3.2.5
TypeScript	Microsoft	Linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento do <i>front end</i> do projeto.	5.4.5
React	Meta	Biblioteca <i>TypeScript</i> utilizada para desenvolvimento do <i>front end</i> da aplicação.	18.2.0
Docker	Docker Inc.	<i>Software</i> para criação de máquinas virtuais para entregar softwares em pacotes, sendo chamados de contêineres.	25.0

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 9.2 METODOLOGIA DE PADRÕES DE SOFTWARE

A metodologia de padrões de software, conforme descrita por Sommerville (2011), em seu livro "Engenharia de Software", refere-se à aplicação sistemática de padrões de design para resolver problemas recorrentes no desenvolvimento de software. Estes padrões, como o *Model-View-Controller* e o *Singleton*, oferecem soluções testadas e comprovadas para desafios comuns, promovendo a reutilização de soluções bem-sucedidas e a melhoria da qualidade do

código. Ao seguir essa metodologia, os desenvolvedores podem criar sistemas mais robustos, flexíveis e fáceis de manter, ao mesmo tempo em que promovem a eficiência e a consistência no processo de desenvolvimento de software. O Quadro 34 apresenta as metodologias que foram utilizadas no projeto.

**Quadro 34 - Metodologias de padrões utilizados no projeto**

<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<i>Model View Controller</i>	<p><i>Model-View-Controller</i> é um padrão de arquitetura de software que separa uma aplicação em três componentes principais: o modelo (que gerencia os dados e a lógica de negócios), a visão (que exibe a interface do usuário) e o controlador (que atua como intermediário, recebendo entrada do usuário e atualizando o modelo e a visão conforme necessário). Essa separação ajuda na organização do código, facilitando a manutenção e o desenvolvimento de aplicativos escaláveis.</p>
REST	<p>REST é um estilo de arquitetura de software para sistemas distribuídos, baseado em recursos que são identificados por URIs e manipulados através de um conjunto padronizado de operações, como <i>GET</i>, <i>POST</i>, <i>PUT</i> e <i>DELETE</i>. É amplamente utilizado na construção de API's web, enfatizando a simplicidade, escalabilidade e desempenho.</p>
<i>Single Page Application</i>	<p><i>Single Page Application</i> é um tipo de aplicação web que interage com o usuário, atualizando dinamicamente apenas partes da página, em vez de carregar páginas inteiras a cada nova solicitação. Isso é alcançado</p>

	carregando o código do aplicativo uma vez e, em seguida, atualizando o conteúdo conforme necessário, proporcionando uma experiência de usuário mais fluida e rápida, sem recarregar a página completa.
--	--

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

### 9.3 METODOLOGIA PARA TESTES DE SOFTWARE

No desenvolvimento do nosso projeto, focamos em uma abordagem pragmática para garantir a qualidade do código, utilizando testes unitários, IDEs robustas e técnicas de depuração. Embora não tenhamos adotado uma metodologia de testes formal, estabelecemos algumas práticas essenciais para assegurar a funcionalidade e a estabilidade do sistema.

Utilizamos testes unitários para validar individualmente componentes e funcionalidades críticas do sistema. Esses testes foram escritos utilizando a biblioteca JUnit, o que nos permitiu verificar se cada unidade de código estava se comportando conforme o esperado. Ao criar esses testes, focamos em cobrir os cenários mais comuns e críticos, garantindo que os principais fluxos de trabalho fossem testados.

A IDE escolhida para o desenvolvimento foi o IntelliJ IDEA, conhecida por suas poderosas ferramentas de desenvolvimento e suporte abrangente a frameworks e bibliotecas. A integração da IDE com ferramentas de depuração foi essencial para identificar e resolver bugs de forma eficiente. Utilizamos frequentemente os recursos de breakpoints, inspeção de variáveis e *step-by-step debugging* para diagnosticar e corrigir problemas no código.

Apesar da ausência de uma metodologia formal de testes, essas práticas combinadas proporcionaram uma base sólida para a detecção e resolução de erros, contribuindo significativamente para a qualidade geral do projeto.

### 9.4 MÉTRICAS DE QUALIDADE

A busca pela qualidade é inerente a qualquer projeto, seja ele de produto, serviço ou sistema. No universo do desenvolvimento de software, essa busca é crucial para garantir a satisfação dos usuários e o sucesso do projeto como um todo. A qualidade de um software não é um atributo estático, mas sim um processo contínuo de aprimoramento, que demanda compreensão clara dos requisitos do sistema e a aplicação de testes criteriosos.

Para acompanhar e avaliar a qualidade do software ao longo do tempo, é essencial contar com um conjunto de características mensuráveis e comparáveis. O Quadro 35 apresenta a seguir destaca as principais características que visam medir e comparar a evolução da qualidade do software.

**Quadro 35 - Métricas de qualidade do sistema**

Fator de qualidade	Possíveis medidas
Manutenibilidade	Taxa de defeitos corrigidos; Tempo médio para implementação de mudanças; Facilidade de compreensão do código-fonte.
Desempenho	Tempo de resposta médio; Utilização de recursos (CPU, memória etc.); Escalabilidade do sistema.
Portabilidade	Número de plataformas suportadas; Tempo necessário para adaptação a novos ambientes; Facilidade de migração entre sistemas.
Segurança	Número de vulnerabilidades identificadas; Eficiência das medidas de proteção implementadas; Tempo médio para correção de falhas de segurança.
Usabilidade	Tempo de aprendizado; Taxa de erro do usuário; Satisfação do usuário com a interface e experiência de uso.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

## 10 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O sistema SocialHub foi desenvolvido ao longo de cinco meses, entre julho e novembro, com o objetivo de concretizar o conceito e a estrutura definidos no projeto inicial. Durante esse período, foi enfrentado uma série de desafios técnicos e operacionais, que exigiram adaptações e soluções inovadoras dentro do nosso contexto. Como resultado, conseguimos alcançar os objetivos definidos no escopo do projeto para concluir o desenvolvimento de um MVP.

Neste capítulo, são analisados os resultados obtidos, o cumprimento das metas e as principais lições aprendidas baseadas nas experiências do desenvolvimento do SocialHub.

### 10.1 DESAFIOS

O desenvolvimento do SocialHub apresentou diversos desafios complexos que exigiram adaptações e esforço significativo da equipe. Um dos principais obstáculos foi a criação de rotinas robustas no banco de dados para o agendamento e lançamento de posts, essenciais para garantir a integridade das publicações e o funcionamento correto da aplicação.

Também foi um desafio lidar com o grande volume de documentações das API's de diferentes redes sociais. Em alguns momentos, essas documentações apresentavam múltiplas formas de implementar uma mesma funcionalidade, o que demandou tempo para explorar, analisar e decidir qual abordagem seria a mais adequada para o projeto. Além disso, foi necessário entender e configurar contas de desenvolvedor específicas para cada rede social, um processo que se mostrou complexo devido aos diferentes requisitos e políticas de acesso de cada plataforma.

A implementação de funcionalidades específicas, como o envio de convites para usuários se juntarem aos *spaces* (áreas de trabalho), também representou um desafio técnico significativo. Esse recurso exigiu um planejamento cuidadoso para garantir uma experiência de usuário fluida e segura, especialmente no gerenciamento de equipes.

Por fim, o cumprimento dos prazos estabelecidos nas sprints foi dificultado por problemas técnicos imprevistos, principalmente durante o desenvolvimento de funcionalidades complexas, resultando em atrasos e a necessidade de ajustes no cronograma de trabalho.

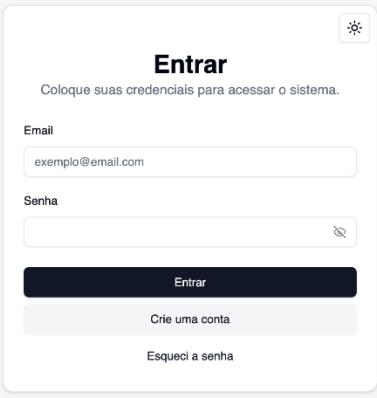
## 10.2 FUNCIONALIDADES DESENVOLVIDAS

Nesta seção, serão apresentados os resultados alcançados ao longo dos cinco meses de desenvolvimento do projeto, com ênfase na demonstração dos requisitos funcionais e não funcionais descritos previamente.

### 10.2.1 Resultado dos requisitos funcionais

Embora em sua essência alguns requisitos necessitam ser refinados e integrada funcionalidades extras, todos os requisitos funcionais foram desenvolvidos, cumprindo com a proposta inicial do projeto e mantendo a qualidade esperada para a comercialização do produto. É possível visualizar os resultados dos requisitos funcionais através dos Quadro 36 Quadro 46. No Quadro 36 é possível visualizar a tela de *login*.

**Quadro 36 - Resultado requisito funcional - RF001**

<b>Caso de uso</b>	[RF001] Realizar <i>login</i>
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de se autenticar na aplicação utilizando-se de e-mail e senha.
<b>⌘ SocialHub</b> 	

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

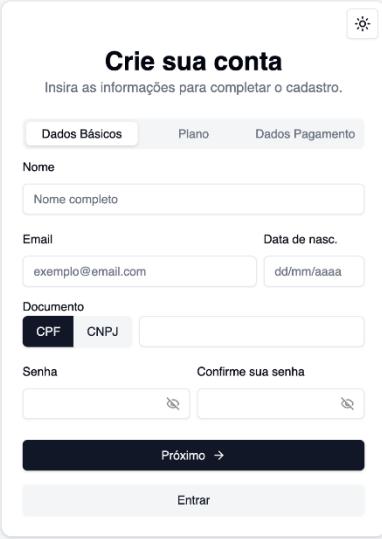
No Quadro 37, é apresentado os resultados dos requisitos RF002, que permite realizar um cadastro de conta na plataforma. Nesse momento, o usuário deve inserir os dados básicos para o cadastro, como nome, E-mail, CPF ou CNPJ, e uma senha. Posteriormente, o usuário também deverá escolher um plano e adicionar um método de pagamento caso tenha escolhido um plano pago.

**Quadro 37 - Resultado requisito funcional - RF002**

<b>Caso de uso</b>	[RF002] Realizar cadastro
<b>Descrição</b>	O usuário deve ter a possibilidade de criar uma conta dentro do sistema.

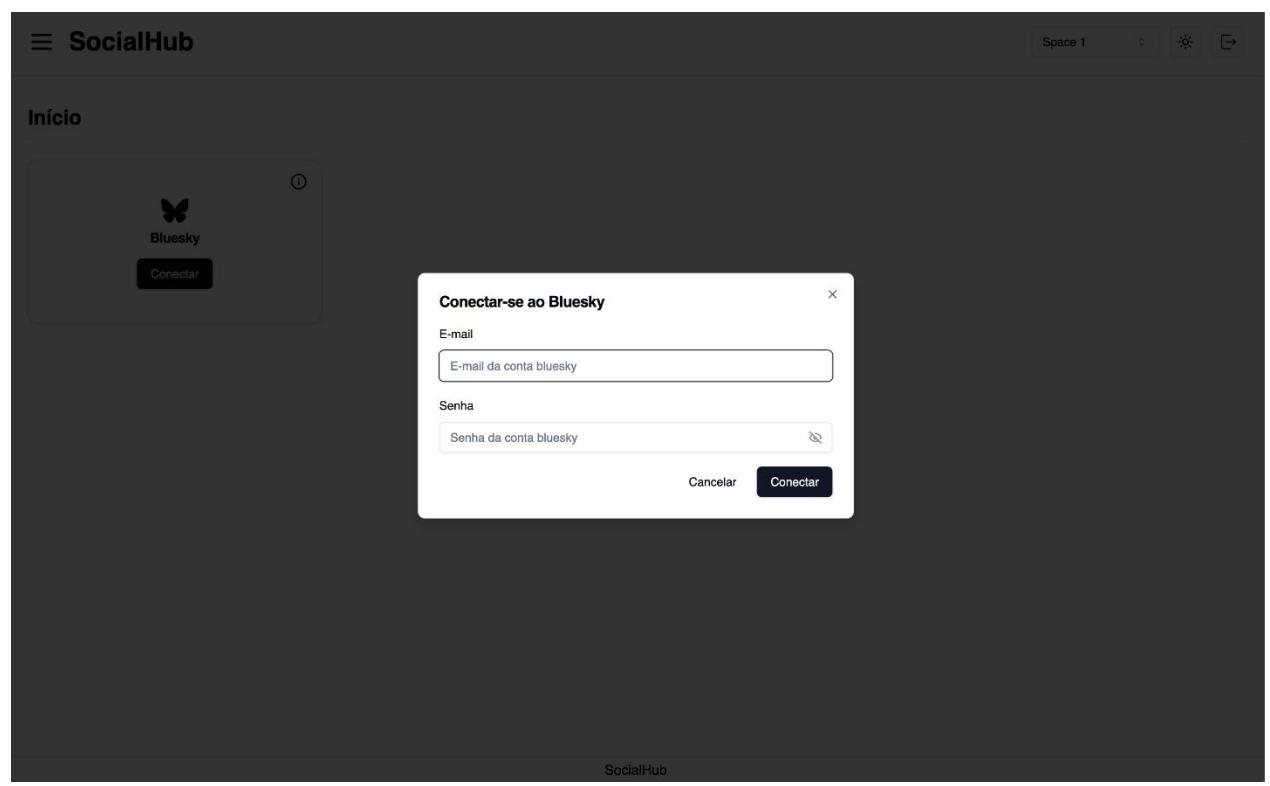
**# SocialHub**



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 38 é apresentado o resultado do requisito funcional RF003, tratando da funcionalidade de gerenciar redes sociais. O usuário irá clicar para conectar em uma das redes sociais disponíveis listadas na página inicial. Em seguida, será mostrado um *dialog* onde é possível inserir as credenciais de E-mail e senha da rede social escolhida e conectá-la a plataforma.

**Quadro 38 - Resultado requisito funcional - RF003**

<b>Caso de uso</b>	[RF003] Gerenciar redes sociais
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de vincular, editar e deletar as redes sociais disponíveis para a aplicação.
 <p>The screenshot shows the SocialHub application's main interface with a dark theme. On the left, there is a sidebar with a 'Bluesky' section containing a logo and a 'Conectar' button. A central modal dialog box is open, titled 'Conectar-se ao Bluesky'. It contains two input fields: 'E-mail' with the placeholder 'E-mail da conta bluesky' and 'Senha' with the placeholder 'Senha da conta bluesky'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancelar' and 'Conectar'. The background of the application shows a blurred view of other social media profiles and their respective connection buttons.</p>	

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 39 é demonstrado o resultado do requisito funcional RF004 de gerenciar postagens. Essa funcionalidade permite acessar um calendário das postagens que foram realizadas ou programadas. Na imagem é possível visualizar uma postagem programada para os dias 23, 24, 25 e 30 de novembro. Caso queira editar ou deletar, basta clicar no dia dentro do calendário e o sistema irá exibir uma *pop-up* com algumas informações básicas sobre a postagem e, ao clicar em editar, o usuário será direcionado para a mesma página de realizar uma postagem, como é possível visualizar no Quadro 40, onde estará preenchida com as informações da postagem que foi selecionada e a possibilidade de editar e deletar as informações.

**Quadro 39 - Resultado requisito funcional - RF004**

<b>Caso de uso</b>	[RF004] Gerenciar postagens
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de criar, editar e deletar postagens que serão feitas para as redes sociais.
<b>☰ SocialHub</b>	
<b>Postagens</b>	

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 40, é possível visualizar o resultado do requisito funcional RF005 de agendar postagens. A funcionalidade possibilita escolher diversas opções para a personalização da postagem, como um título, descrição, a data que será publicada, a quais redes sociais irão ser realizadas as publicações e os arquivos, no caso imagens que irão acompanhar a publicações.

**Quadro 40 - Resultado requisito funcional - RF005**

<b>Caso de uso</b>	[RF005] Agendar postagens
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de agendar uma postagem para ser feita em algum momento no futuro.

**≡ SocialHub**

**Agendar Postagem**

Agende uma postagem para ser feita nas redes sociais de sua escolha

**Título**  **Data de postagem**

**Descrição**  **Redes Sociais**

**Arquivos**

Ajuda IA **Agendar**

SocialHub

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 41, é demonstrado o resultado do requisito RF004 sobre gerenciar conta, o qual permite alterar alguns dados básicos, como o nome e a data de nascimento.

**Quadro 41 - Resultado requisito funcional - RF006**

<b>Caso de uso</b>	[RF006] Gerenciar conta
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de gerenciar seus dados cadastrais.
<b>☰ SocialHub</b>	
<b>Perfil</b> Aqui você pode alterar suas informações pessoais Nome: Matheus Rigolão   Data de nascimento: 14/01/2000   Atualizar dados	

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 42, é demonstrado o resultado do requisito RF007, tratando sobre a visualização de desempenho de postagens, o qual permite visualizar alguns *dashboards* sobre o desempenho da conta. Os *dashboards* atuais apresentam informações sobre a quantidade de postagens realizadas durante o mês, na semana e um resumo em forma de gráfico do histórico de postagens por semana durante o mês vigente.

**Quadro 42 - Resultado requisito funcional - RF007**

<b>Caso de uso</b>	[RF007] Visualização de desempenho de postagens												
<b>Descrição</b>	O usuário deve ter uma visualização em forma de <i>dashboard</i> sobre o desempenho de suas publicações.												
<b>≡ SocialHub</b>													
<b>Dashboard</b>													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Postagens mês atual</b></p> <p><b>204</b></p> <p>Total de postagens no mês</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Postagens semana atual</b></p> <p><b>26</b></p> <p>Postagens feitas nesta semana</p> </div> </div>													
<p><b>Postagens por semana do mês atual</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Período</th> <th>Postagens</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01-07 Nov</td> <td>~100</td> </tr> <tr> <td>08-14 Nov</td> <td>~80</td> </tr> <tr> <td>15-21 Nov</td> <td>~120</td> </tr> <tr> <td>22-28 Nov</td> <td>~90</td> </tr> <tr> <td>29-30 Nov</td> <td>~40</td> </tr> </tbody> </table>		Período	Postagens	01-07 Nov	~100	08-14 Nov	~80	15-21 Nov	~120	22-28 Nov	~90	29-30 Nov	~40
Período	Postagens												
01-07 Nov	~100												
08-14 Nov	~80												
15-21 Nov	~120												
22-28 Nov	~90												
29-30 Nov	~40												
SocialHub													

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 43, é demonstrado o resultado do requisito funcional RF008, que aborda a visualização do portfólio público. Aqui é possível visualizar alguns dados que serão públicos, como o nome da conta, quais redes sociais a conta possui e alguns dados dessas redes sociais, como quantidade de seguidores.

**Quadro 43 - Resultado requisito funcional - RF008**

<b>Caso de uso</b>	[RF008] Portfólio público de perfil
<b>Descrição</b>	O usuário pode deixar os números de suas redes sociais disponíveis para possíveis leads.

☰ SocialHub

Space 1 ⌂ ☀️ ➔

**Portfólio**

**Conecte-se comigo!**  
Aqui você pode ver um pouco sobre mim e minhas redes sociais.



Matheus Rigolão

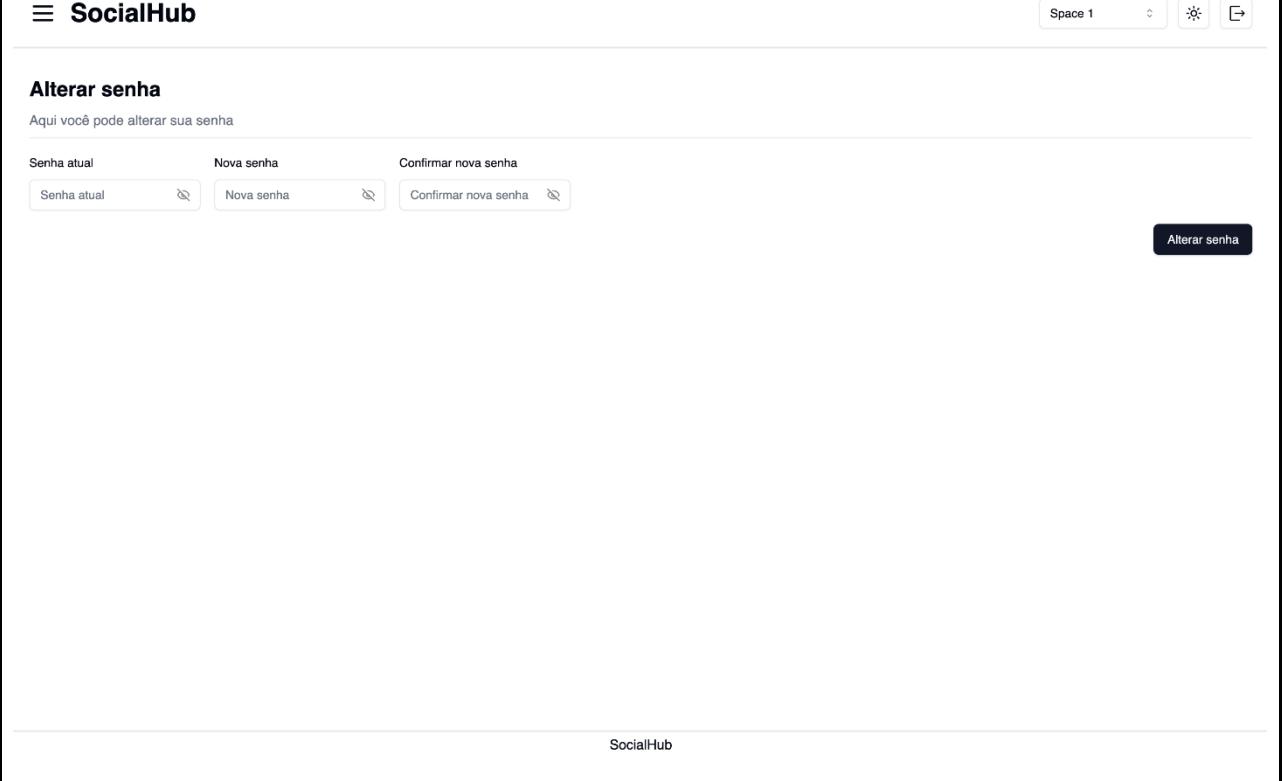
 BlueSky  
@Rigolão 514 Seguidores

SocialHub

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 44, é apresentado o resultado do requisito RF009, que permite alterar a senha da conta. Para alterar a senha é necessário inserir a senha atual, a nova senha e a confirmação da nova senha.

**Quadro 44 - Resultado requisito funcional - RF009**

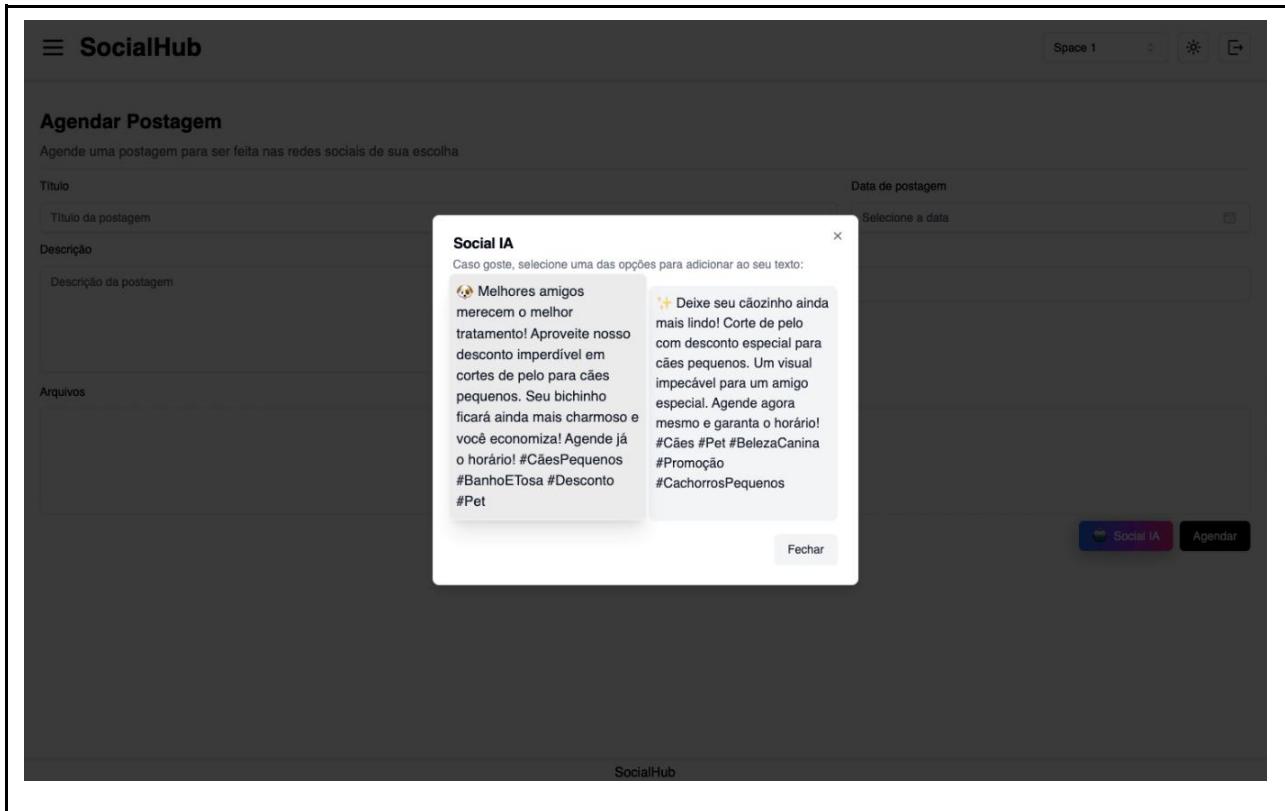
<b>Caso de uso</b>	[RF009] Alterar senha
<b>Descrição</b>	O usuário deve ter a possibilidade de alterar sua senha através de um e-mail de recuperação.
<b>☰ SocialHub</b>  <p>Aqui você pode alterar sua senha</p> <p>Senha atual Nova senha Confirmar nova senha</p> <p>Senha atual Nova senha Confirmar nova senha</p> <p>Alterar senha</p>	
SocialHub	

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

No Quadro 45, é apresentado o resultado do requisito funcional RF010, que permite ao usuário pedir *Insights* para melhorar a descrição de uma postagem. Basta clicar no botão Social IA e inserir um *prompt* sobre qual será o assunto. Ao clicar no botão Pedir ajuda, irá gerar duas opções para escolher e gerar uma descrição para a publicação atual, como é possível visualizar na segunda imagem dentro do Quadro 45.

**Quadro 45 - Resultado requisito funcional - RF010**

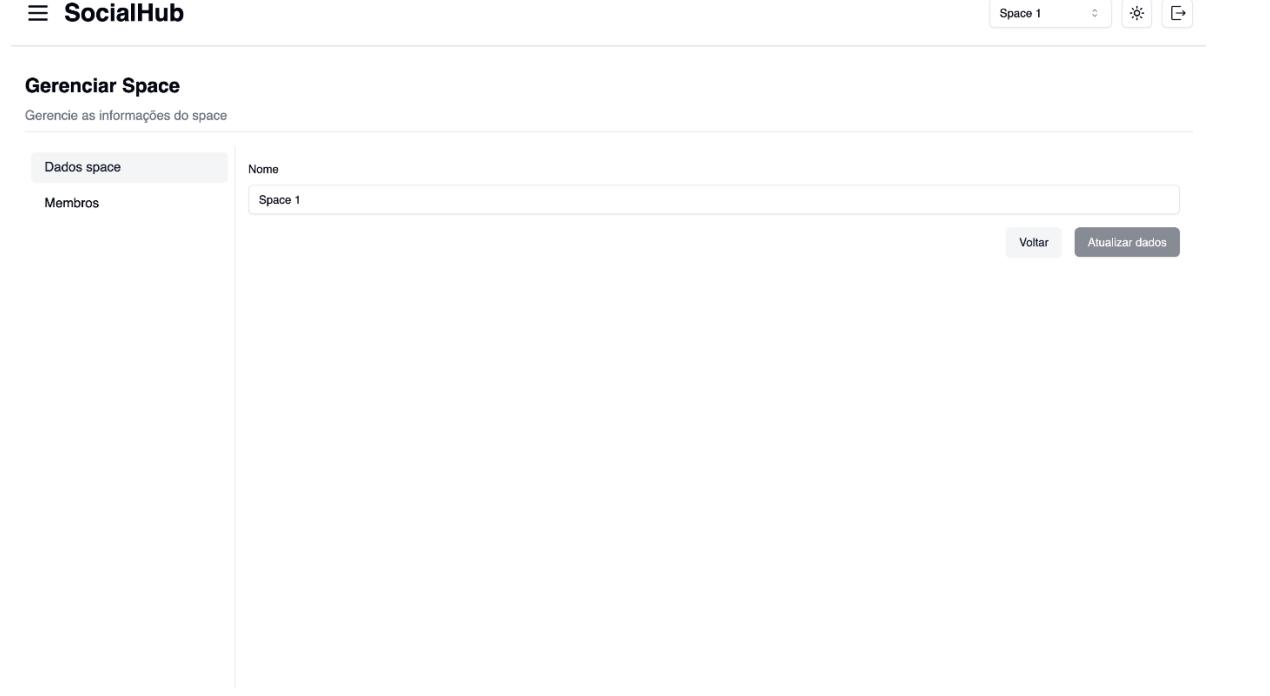
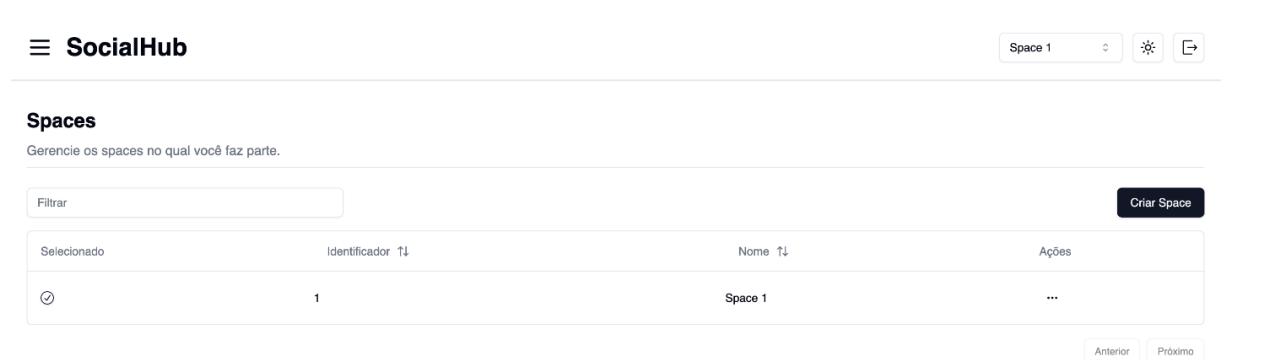
<b>Caso de uso</b>	[RF010] Auxílio de IA nas postagens
<b>Descrição</b>	Durante a realização de uma postagem, o usuário pode pedir <i>Insights</i> para melhorar o texto da postagem.



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Por fim, no Quadro 46 é possível visualizar o resultado do requisito RF011, referente a funcionalidade de gerenciar *spaces*. Na primeira imagem do quadro, é possível visualizar as opções de edição do *space*, permitindo alterar o nome atual. Na segunda imagem demonstra a listagem de todos os *Spaces* e o botão com a opção de criar um *space*. Por fim, a terceira imagem demonstra a funcionalidade de gerenciar os membros da *space*, sendo possível adicionar ou remover um membro, como também definir qual cargo é atribuído a esse membro.

**Quadro 46 - Resultado requisito funcional - RF011**

<b>Caso de uso</b>	[RF011] Gerenciar <i>spaces</i>										
<b>Descrição</b>	O usuário deve ser capaz de criar, editar, visualizar e deletar os <i>spaces</i> que contém suas redes sociais.										
<b>☰ SocialHub</b>  <p><b>Gerenciar Space</b> Gerencie as informações do space</p> <p>Dados space</p> <p>Membros</p> <p>Nome: Space 1</p> <p>Voltar Atualizar dados</p>											
 <p><b>Spaces</b> Gerencie os spaces no qual você faz parte.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Filtrar</th> <th>Criar Space</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Selecionado</td> <td>Identificador ↑</td> <td>Nome ↑</td> <td>Ações</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Space 1</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Anterior Próximo</p>		Filtrar	Criar Space	Selecionado	Identificador ↑	Nome ↑	Ações	1	Space 1	...	
Filtrar	Criar Space										
Selecionado	Identificador ↑	Nome ↑	Ações								
1	Space 1	...									
 <p>SocialHub</p>											

The screenshot shows the 'SocialHub' application's 'Gerenciar Space' (Manage Space) feature. On the left, there's a sidebar with 'Dados space' and 'Membros' tabs. The 'Membros' tab is active, displaying a table of users. The table has columns for 'Identificador' (Identifier), 'Nome' (Name), 'Cargo' (Role), and 'Ações' (Actions). Two users are listed: Matheus Rigolão (Identifier 1, Nome: Matheus Rigolão, Cargo: Criador) and Icaro Pedra (Identifier 2, Nome: Icaro Pedra, Cargo: Editor). There are also 'Anterior' (Previous) and 'Próximo' (Next) buttons at the bottom. The top right corner shows 'Space 1' and other interface icons.

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

#### 10.2.2 Resultado dos requisitos não funcionais

A maioria dos requisitos não funcionais definidos para o SocialHub foi atendida com sucesso, restando apenas alguns que serão validados após a implantação do sistema em um servidor de produção. A seguir, detalhamos o estado de cada requisito:

- RNF001 (Disponibilidade): Este requisito visa garantir a disponibilidade da plataforma para os usuários, minimizando períodos de inatividade. No entanto, a validação deste requisito depende da implantação em um servidor de produção, onde será possível monitorar métricas como tempo de atividade (*uptime*) e detecção de falhas em um ambiente real.
- RNF002 (Suporte Rápido a Erros): Para este requisito, que estabelece um suporte rápido e eficaz em caso de erro, ainda não foi possível medir a eficiência do atendimento, uma vez que o sistema ainda não possui uma ferramenta específica de comunicação e gerenciamento de suporte técnico. No entanto, já está sendo planejada a integração de uma solução, que agilizará o processo de suporte e permitirá a comunicação direta com os usuários.

- RNF003 (Usabilidade e Interface Intuitiva): Este requisito foi atendido com sucesso. A interface do sistema foi projetada com base em componentes minimalistas, utilizando uma abordagem focada em fornecer caminhos rápidos e intuitivos para a realização das tarefas. A simplicidade dos componentes e a organização clara da interface facilitam a navegação e a execução das tarefas por parte dos usuários.
- RNF004 (Segurança de Autenticação): A segurança foi reforçada com a implementação do *JSON Web Token* (JWT) no Spring Boot. O uso de JWT proporciona uma camada extra de segurança, garantindo a validação de *tokens* em todas as operações do sistema. Isso garante que apenas usuários autenticados possam acessar os recursos do sistema, reduzindo o risco de acessos não autorizados.
- RNF005 (Armazenamento Seguro de Dados): O requisito de armazenamento seguro de dados foi alcançado, garantindo que apenas informações necessárias sejam coletadas e armazenadas. A implementação incluiu uma revisão dos dados manipulados pelo sistema, eliminando qualquer armazenamento de informações sensíveis desnecessárias e garantindo que todas as informações armazenadas estejam em conformidade com as permissões concedidas pelos usuários.
- RNF006 (Compatibilidade Multi-Dispositivos): A compatibilidade com diferentes dispositivos e resoluções foi validada com sucesso. O sistema foi testado em diversos aparelhos e tamanhos de tela, utilizando tanto as ferramentas de desenvolvedor dos navegadores quanto testes práticos em dispositivos físicos. Entre os dispositivos testados, destacam-se iPhones 13 e 14, além de smartphones Android, em diferentes navegadores (Chrome, Firefox e Safari). Também foi testado nos navegadores na versão *desktop*.

## 11 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do sistema SocialHub apresentou uma série de desafios técnicos e organizacionais que exigiram esforço significativo da equipe. Entre as principais dificuldades enfrentadas, destacam-se a criação de rotinas complexas para agendamento e lançamento de posts no banco de dados, a integração com múltiplas API's de redes sociais com documentações extensas e, muitas vezes, divergentes, e a implementação de funcionalidades específicas, como a gestão de *spaces* e o envio de convites para novos usuários, uma vez que envolviam o desenvolvimento de uma funcionalidade de disparo de e-mails.

Apesar dos obstáculos e desafios, o projeto alcançou seus objetivos principais, estabelecendo uma solução funcional para a gestão integrada de redes sociais. O SocialHub oferece uma plataforma centralizada onde os usuários podem conectar várias contas de redes sociais, agendar publicações e gerenciar múltiplos espaços de trabalho, facilitando a colaboração em equipe.

Atualmente, o SocialHub encontra-se em um estágio de MVP, com a maioria dos requisitos funcionais e não funcionais atendidos. O produto está pronto para uma fase inicial de lançamento, direcionada a testes com usuários reais e *feedbacks* para refinamento. As funcionalidades implementadas até o momento indicam que o sistema pode oferecer um ganho significativo de eficiência para os usuários, especialmente para equipes que gerenciam múltiplas contas em diferentes redes sociais.

### 11.1 PRÓXIMOS PASSOS

Por se tratar de uma versão inicial, o SocialHub ainda está na fase de MVP, o que significa que as integrações atualmente disponíveis são limitadas e não cobrem todas as redes sociais mais populares. Sendo assim, o próximo passo essencial será expandir a quantidade de integrações, ampliando a cobertura para incluir o máximo de plataformas possíveis, como Instagram, Facebook, Youtube, TikTok e LinkedIn, o que aumentará significativamente o valor percebido do produto para os usuários.

Além disso, uma etapa crucial será a divulgação do produto para expandir a base de assinantes. Desenvolveremos uma estratégia de marketing que irá incluir campanhas digitais e busca ativa por novos clientes, tanto online quanto por meio de ações presenciais, estabelecendo parcerias com agências de marketing e profissionais de mídia social. Outros objetivos e melhorias planejadas incluem:

- Otimização da Interface e Experiência do Usuário: Refinar o design da interface e realizar testes de usabilidade, baseando-se no feedback dos usuários iniciais para tornar a plataforma cada vez mais intuitiva e fácil de usar.
- Implementação de Recursos Avançados: Desenvolver funcionalidades adicionais, como análise de desempenho de postagens de forma detalhada.
- Suporte e Feedback Contínuo: Implementar um sistema de suporte ao cliente robusto e estabelecer canais de comunicação para coleta de feedback contínuo, permitindo ajustes rápidos e melhorias constantes no produto.

Com esses passos, o SocialHub estará encaminhado para evoluir de um MVP para uma plataforma madura, capaz de competir no mercado e atender às necessidades de seus usuários.

## REFERÊNCIAS

IBM. **Diagramas de Seqüência.** 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=uml-sequence-diagrams>. Acesso em: 14 nov. 2024.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML: Guia do usuário.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, David. **Design de interação: além da interface.** 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistema de bancos de dados.** 6<sup>a</sup> ed. Pearson, 2011.

GUEDES, A. **UML 2 - Uma Abordagem Prática - 3a Edição.** [s.l.] Novatec Editora, [s.d.].

HUBSPOT. **HubSpot.** 2024. Disponível em: <https://www.hubspot.com/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

LEAL, Aparecido Gomes *et al.* **MARKETING DIGITAL: SUA FORÇA E IMPORTÂNCIA NO MERCADO.** Consciesi - Revista Científica do Centro Universitário de Itapira, [S. l.], n. V.04.01, p. 1 - 20, 1 maio 2023. Disponível em: <https://www.uniesi.edu.br/instituto/revista/arquivos/v04n01/v04n01-marketing-digital.pdf>. Acesso em: 22 maio 2024.

OLIVEIRA, D. **MER e DER: Definições, Banco de Dados e Exemplos.** ALURA, 18 set. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes/>. Acesso em: 16 mai. 2024.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation: inovação em modelos de negócios.** 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2011.

PRESSMAN, Roger. **Software Engineering: a practitioner's approach,** 5a Ed., McGrawHill, 2001.

SOMMERVILLE, I. Modelagem de sistemas. In: SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9a edição. São Paulo: Pearson, 2011, p. 82-102.

TOTVS. **Diagrama de Ishikawa: o que é, como fazer e exemplo.** 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/negocios/diagrama-de-ishikawa/>. Acesso em: 03 jun. 2024.