
Especificação de Requisitos

de Software

para

Comunicação

Elaborado por:
Mauro Sérgio Jircik A. M. R. Leite Pereira BP3032116
Pedro Henrique Nishimura Bachaalani BP3032884
Victor Gomes da Cruz BP303285X

IFSP Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Bragança Paulista, maio 2023

SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
HISTÓRICO DE REVISÕES	2
1. INTRODUÇÃO	3
1.1 Propósito	3
1.2 Convenções de documentos	3
1.3 Público-alvo e sugestões de leitura	3
1.4 Escopo do projeto	3
2. DESCRIÇÃO GERAL	4
2.1 Perspectiva do produto	4
2.2 Características do produto	4
2.3 Classes e características dos usuários	5
2.4 Ambiente operacional	6
2.5 Restrições de projeto e implementação	6
3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA	7
3.1 Características do sistema 1	7
3.2 Características do sistema 2	7
3.3 Características do sistema 3	7
3.4 Características do sistema 4	8
3.5 Características do sistema 5	8
4. REQUISITOS FUNCIONAIS	10
4.1 Requisitos do usuário	10
4.2 Requisitos de sistema	11
5. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	13
6. CASOS DE USO	14
7. DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO	20
8. REFERÊNCIAS	22
APÊNDICE A - Glossário	23
APÊNDICE B - Modelos de análise	26
APÊNDICE C - Lista de problemas	29

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Motivo da Revisão	Nome	Versão
27/04/2023	Início do projeto	Mauro, Pedro, Victor	v1.0
02/05/2023	Elaboração do contexto genérico	Mauro, Pedro, Victor	v1.0
02/05/2023	Definição do mini mundo, propósito do projeto, público-alvo e escopo	Mauro, Pedro, Victor	v1.0
02/05/2023	Definição do diagrama entidade relacionamento	Mauro, Pedro, Victor	v1.0
11/05/2023	Definição dos requisitos do usuário e do sistema	Mauro, Victor	v1.0
11/05/2023	Definição dos requisitos não funcionais	Mauro, Victor	v1.0
16/05/2023	Definição das características do sistema	Mauro, Victor	v1.0
18/05/2023	Definição da perspectiva, classes e características	Mauro, Victor	v1.0
18/05/2023	Definição do ambiente, restrições e implementação	Mauro, Victor	v1.0
25/05/2023	Definição dos casos de uso	Mauro, Victor	v1.0
27/05/2023	Definição do glossário, modelos de análise e lista de problemas	Mauro, Victor	v1.0
30/05/2023	Revisão e finalização do documento	Mauro, Pedro, Victor	v1.0

1. INTRODUÇÃO

1.1 Propósito

O propósito deste documento é descrever os requisitos de um aplicativo de comunicação. Este aplicativo permite aos usuários adicionar amigos, enviar mensagens, compartilhar imagens, criar publicações e interagir em postagens através de comentários. Todos os requisitos especificados neste documento referem-se à versão 1.0 do aplicativo.

1.2 Convenções de documentos

Este documento foi criado com base no template da IEEE Std 830 para Especificação de Requisitos de Software.

1.3 Público-alvo e sugestões de leitura

Este documento é direcionado a desenvolvedores, a equipe de avaliação técnica e a possíveis usuários finais interessados.

É indicado aos desenvolvedores e à equipe de avaliação técnica que leiam o documento em toda sua extensão.

Aos usuários finais interessados, é indicada a leitura das seguintes seções:

- 2.1 Perspectiva do produto
- 2.2 Características do produto
- 3. Características do Sistema
- 4. Requisitos Funcionais
- 5. Requisitos Não Funcionais

1.4 Escopo do projeto

O aplicativo possibilita aos usuários a conexão com amigos e contatos, através de funcionalidades-chave como adicionar amigos, fazer postagens, publicar imagens e realizar comentários em postagens.

Essas funcionalidades-chave facilitam a comunicação e interação entre usuários cadastrados, possibilitando a confluência e ampliação do círculo social dos usuários, o que pode ser valioso para suas vidas pessoais e profissionais.

2. DESCRIÇÃO GERAL

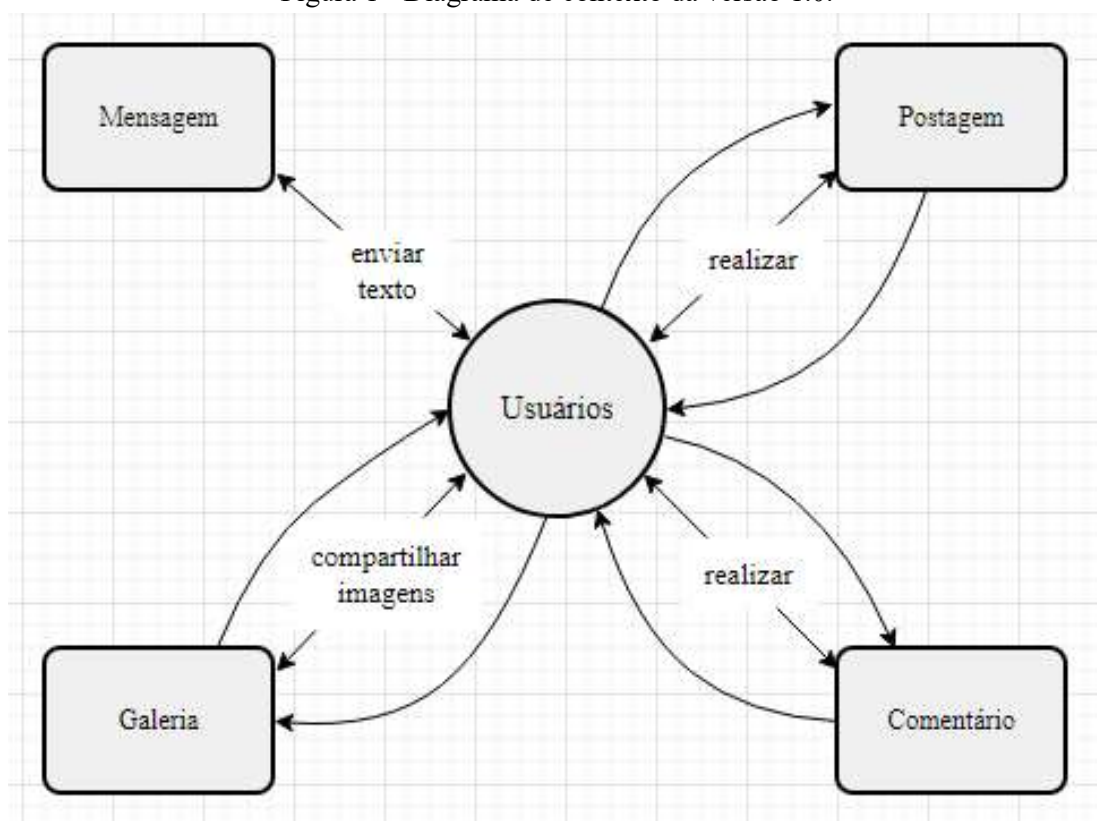
2.1 Perspectiva do produto

O sistema de comunicação MPV é um novo sistema desenvolvido para substituir os atuais sistemas de comunicação possibilitando ao usuário o envio mensagens de forma rápida, a colocação de postagens no perfil para comentários e a disponibilização de arquivos de mídia para visualização e acesso à todas as amizades cadastradas e vinculadas ao seu perfil.

O software de comunicação é uma plataforma que permite aos usuários cadastrados interagir entre si por meio de mensagens, postagens e compartilhamento de imagens. Ele oferece uma variedade de recursos para facilitar a comunicação e a interação entre os usuários, proporcionando uma experiência agradável e eficiente.

O diagrama de contexto na Figura 1 ilustra as entidades e as interfaces do sistema para a versão 1.0. Espera-se que o sistema evolua ao longo de vários lançamentos, conectando os usuários de diversos locais pela Internet e, pelo crescimento de sua confiabilidade, tornar-se global.

Figura 1 - Diagrama de contexto da versão 1.0.



Fonte: Autor

2.2 Características do produto

O principal objetivo deste sistema é facilitar a comunicação entre os usuários do sistema.

O usuário cadastrado pode navegar entre as pessoas cadastradas no sistema e selecionar quais serão vinculadas ao seu perfil. O usuário pode, através de um menu disponível em sua tela, optar por enviar mensagens às pessoas vinculadas ao seu perfil, ou colocar postagens em seu perfil para que as pessoas cadastradas possam vê-las.

Cadastro:

- O usuário pode criar uma conta no software, fornecendo informações como nome, endereço de e-mail, telefone, data de nascimento e endereço.
- Após o cadastro, essas informações são usadas para identificar e autenticar o usuário no sistema.

Mensagem:

- O usuário cadastrado tem a opção de escolher qual será o receptor cadastrado da mensagem a ser enviada por ele.
- O usuário cadastrado pode enviar mensagens para outro usuário cadastrado por ele.
- O usuário pode enviar mensagens individuais para usuários específicos, selecionando o nome do receptor e redigindo a mensagem.

Postagens e Comentários:

- O usuário cadastrado pode realizar postagens na plataforma, compartilhando suas ideias, pensamentos, notícias ou qualquer outro conteúdo relevante.
- As postagens podem ser visualizadas por outros usuários cadastrados no software.
- Os usuários podem comentar nas postagens de outros usuários, gerando discussões e interações na plataforma.

Galeria de Imagens:

- O usuário cadastrado pode disponibilizar imagens para serem vistas por outros usuários.
- O usuário pode fazer upload de imagens para o software.
- Outros usuários cadastrados podem visualizar as imagens

Perspectivas Futuras:

- Implementação de recursos adicionais, como chamadas de voz e videoconferências.
- Integração com outras plataformas e redes sociais populares.
- Aprimoramento dos recursos de pesquisa e descoberta de conteúdo relevante.
- Análise de dados e geração de insights para melhorar a experiência do usuário.

2.3 Classes de usuários e características

Classe	Descrição
Desenvolvedores	São os profissionais responsáveis pela criação e implementação do software; desenvolvem o sistema, escrevendo o código necessário para sua funcionalidade; e, colaboram para garantir que funcione corretamente, seja seguro e atenda aos requisitos definidos.
Engenheiros de sistemas	São os profissionais que projetam e integram os componentes do sistema, garantindo que funcionem em conjunto de forma eficiente, definem a arquitetura, garantindo que funcionem em conjunto de forma eficiente, melhorando o desempenho e otimizando o sistema.
Engenheiros de manutenção	São os profissionais responsáveis pela sua manutenção contínua, solucionando problemas, aplicam atualizações de segurança e corrigem eventuais bugs ou falhas, otimizam o software e a implementação dos recursos.
Usuário final	São as pessoas que utilizam o software no seu dia a dia; aproveitam as funcionalidades oferecidas pelo software, como o envio de mensagens para outros usuários cadastrados, realização de postagens e comentários, além de poderem visualizar as imagens disponibilizadas por outros usuários cadastrados.

2.4 Ambiente operacional

- AO-01: O software deve ser compatível com os sistemas operacionais iOS 16.5, iPadOS 16.5, Windows 10, MacOS 10.12 e Android 8 ou superior.
- AO-02: O software deve ser executado em navegadores web, como Google Chrome (versão 80 ou superior), Mozilla Firefox (versão 75 ou superior) e Safari (versão 13 ou superior).
- AO-03: É necessário ter uma conexão de internet estável com uma largura de banda mínima de 1 Mbps para o funcionamento adequado do software.
- AO-04: O dispositivo do usuário (computador, smartphone, tablet, iPad) deve ter um mínimo de 2 GB de RAM, um processador equivalente ao Pentium(R)Dual-core ou processador com velocidade de clock de pelo menos 1.5 GHz.
- AO-05: O sistema operacional deve ter suporte a recursos de armazenamento local para armazenar as informações do software, como dados do usuário e configurações.
- AO-06: O dispositivo deve ter suporte à reprodução de mídia, como áudio e vídeo, para visualizar e ouvir as mensagens e imagens compartilhadas pelos usuários.
- AO-07: É recomendado que o dispositivo tenha uma resolução de tela mínima de 1280x720 pixels para uma melhor experiência de uso.
- AO-08: O software deve ser compatível com os principais idiomas, incluindo suporte para caracteres especiais e internacionais.
- AO-09: É recomendado que o dispositivo tenha espaço de armazenamento disponível para baixar e armazenar temporariamente mídias compartilhadas pelos usuários.

2.5 Restrições de projeto e implementação

- RP-01: O software deve ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java.
- RP-02: O banco de dados utilizado para armazenar as informações dos usuários deve ser MySQL versão 8.0 ou superior.
- RP-03: O sistema deve ser projetado para ser executado em servidores Linux com Ubuntu 20.04 LTS.
- RP-05: A interface do usuário deve ser desenvolvida utilizando tecnologias web, como HTML5, CSS3 e JavaScript.
- RP-06: O sistema deve utilizar o protocolo HTTPS para garantir a segurança das comunicações.
- RP-07: As imagens enviadas pelos usuários devem ser armazenadas em um serviço de armazenamento em nuvem.
- RP-08: O software deve ser projetado para suportar um tráfego estimado de 10.000 usuários simultâneos.
- RP-09: O tempo médio de resposta do sistema para ações como envio de mensagens e carregamento de imagens não deve exceder 500 milissegundos.
- RP-10: O sistema deve ser implantado em um ambiente utilizando um provedor de nuvem confiável.

3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

3.1 Características do Sistema 1

Funcionalidade 1: Enviar mensagem.

- Autenticação: O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais, como nome de usuário e senha.
- Navegação: Após o login, o usuário é direcionado para a página principal ou dashboard.
- Localização do destinatário: O usuário deve localizar o destinatário para quem deseja enviar a mensagem. Isso pode ser feito através de uma lista de contatos, pesquisa de usuário ou seleção de um grupo específico.
- Seleção do destinatário: O usuário deve selecionar o destinatário correto para garantir que a mensagem seja entregue à pessoa certa.
- Elaboração da mensagem: O usuário deve redigir o conteúdo da mensagem desejada, utilizando a interface fornecida pelo software.
- Envio da mensagem: Após revisar a mensagem, o usuário pode clicar em um botão de envio ou realizar a ação correspondente para enviar a mensagem ao destinatário.
- Visualização da mensagem: O destinatário poderá visualizar a mensagem recebida em sua caixa de entrada ou área designada para mensagens. A mensagem deve ser exibida corretamente com o conteúdo enviado pelo remetente.

3.2 Características do Sistema 2

Funcionalidade 2: Adicionar amizades.

- Autenticação: O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais, como nome de usuário e senha.
- Navegação: Após o login, o usuário é direcionado para a página principal do sistema.
- Pesquisa de usuários: O usuário deve encontrar uma opção ou campo de busca que permita pesquisar outros usuários cadastrados. O usuário pode pesquisar por nome de usuário, nome real, endereço de e-mail ou qualquer outro critério de pesquisa fornecido pelo software.
- Seleção de usuário: Com base nos resultados da pesquisa, o usuário pode selecionar os usuários que deseja adicionar como amizade.
- Envio de solicitação de amizade: O usuário deve enviar uma solicitação de amizade para os usuários selecionados. Isso pode ser feito através de um botão de "Adicionar Amizade" ou ação similar.
- Aceitar ou rejeitar solicitação: Os usuários que receberam a solicitação de amizade podem aceitar ou rejeitar a solicitação. Isso pode ser feito através de um botão de "Aceitar" ou "Rejeitar" na notificação ou na página de perfil do usuário.
- Adição de amizade: Quando a solicitação de amizade é aceita, o usuário que enviou a solicitação deve receber uma confirmação visual ou mensagem informando que eles fizeram amizade.
- Exibição das amizades: O usuário pode visualizar sua lista de amizades atualizada, incluindo os usuários que foram aceitos por amizade.

3.3 Características do Sistema 3

Funcionalidade 4: Fazer postagem.

- Autenticação: O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais, como nome de usuário e senha.
- Navegação: Após o login, o usuário é direcionado para a página principal ou dashboard do software.
- Inclusão de postagem: O usuário deve localizar a opção ou botão que permite fazer uma postagem. Isso pode ser um botão "Nova Postagem" ou uma caixa de texto para escrever a postagem diretamente na página principal.
- Elaboração da postagem: O usuário deve redigir o conteúdo da postagem desejada. Isso pode incluir texto, formatação, links, hashtags ou outros elementos dependendo das funcionalidades do software.
- Envio da postagem: Após revisar a postagem, o usuário pode clicar em um botão de "Enviar" ou realizar a ação correspondente para fazer a postagem.
- Visualização da postagem: A postagem feita pelo usuário deve ser exibida na página principal ou em uma seção dedicada a postagens. Ela deve incluir o conteúdo da postagem e informações relevantes, como data e hora da postagem.

3.4 Características do Sistema 4

Funcionalidade 4: Comentar postagem.

- Autenticação: O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais.
- Navegação: Após o login, o usuário é direcionado para a página principal ou dashboard do software.
- Localização da postagem: O usuário deve localizar a postagem na qual deseja fazer um comentário. Isso pode ser feito navegando pela lista de postagens recentes ou usando recursos de pesquisa ou filtro.
- Seleção da postagem: Uma vez localizada a postagem desejada, o usuário deve encontrar a opção ou campo que permite fazer um comentário. Isso geralmente é exibido como uma caixa de texto abaixo da postagem.
- Elaboração do comentário: O usuário deve digitar o conteúdo do comentário desejado na caixa de texto disponível. Pode-se incluir texto, formatação ou outros elementos de acordo com as funcionalidades do software.
- Envio do comentário: Após revisar o comentário, o usuário pode clicar em um botão de "Enviar" ou realizar a ação correspondente para fazer o comentário na postagem.
- Atualização da postagem: Após o envio do comentário, a postagem deve ser atualizada para exibir o novo comentário. Isso pode envolver a exibição do conteúdo do comentário, a inclusão de informações como nome do usuário e data/hora do comentário, e a contagem atualizada de comentários na postagem.
- Exibição dos comentários: Os outros usuários cadastrados devem ter a possibilidade de visualizar e interagir com o comentário feito, como responder, curtir ou compartilhar, dependendo dos recursos e funcionalidades disponíveis no software.

3.5 Características do Sistema 5

Funcionalidade 5: Disponibilizar imagens.

- Autenticação: O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais, como nome de usuário e senha.
- Navegação: Após o login, o usuário é direcionado para a página principal ou dashboard do software.
- Pesquisa de imagem: O usuário deve encontrar a opção ou botão que permite fazer o upload de imagens. Isso pode ser exibido como um botão "Enviar Imagem" ou uma opção de anexo quando se cria uma postagem. Isso envolve a navegação pelos arquivos do computador ou a seleção de uma imagem já armazenada na conta do usuário.
- Seleção da imagem: O usuário deve selecionar a imagem que deseja disponibilizar.
- Carregamento da imagem: Após selecionar a imagem, o usuário deve iniciar o processo de carregamento. O software pode exibir uma barra de progresso ou outra indicação visual para acompanhar o carregamento da imagem.
- Visualização da imagem: A imagem disponibilizada pelo usuário deve ser exibida no envio ou em uma área designada para imagens. Os outros usuários cadastrados podem visualizá-la conforme acessam a galeria.

4. REQUISITOS FUNCIONAIS

4.1 Requisitos do usuário

No	Requisito	Nota
RFU-01	Cadastro de Usuário	<p>O usuário deve fornecer nome, email, telefone, data de nascimento e endereço para se cadastrar no sistema.</p> <p>O software deve verificar se todas as informações obrigatórias foram fornecidas corretamente.</p> <p>Em caso de informações inválidas ou ausentes, o sistema deve exibir mensagens de erro específicas.</p>
RFU-02	Login no Sistema	<p>O usuário deve poder fazer login no sistema utilizando seu email e senha cadastrados.</p> <p>O software deve verificar se o email e a senha estão corretos.</p> <p>Em caso de credenciais inválidas, o sistema deve exibir mensagens de erro indicando o problema.</p>
RFU-03	Envio de Mensagens	<p>O usuário cadastrado deve poder enviar mensagens para outros usuários cadastrados.</p> <p>O software deve garantir a entrega correta das mensagens aos destinatários.</p> <p>Em caso de falhas no envio da mensagem, o sistema deve tentar novamente e exibir uma mensagem de erro ao usuário caso não seja possível enviar a mensagem.</p>
RFU-04	Realização de Postagens	<p>O usuário cadastrado deve poder criar postagens contendo texto e/ou imagens.</p> <p>O software deve exibir as postagens do usuário em sua linha do tempo ou perfil.</p> <p>Em caso de falhas na criação da postagem, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário informando o problema.</p>
RFU-05	Comentários em Postagens	<p>O usuário cadastrado deve poder comentar postagens de outros usuários.</p> <p>O software deve exibir os comentários corretamente na postagem correspondente.</p> <p>Em caso de falhas no envio do comentário, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário.</p>
RFU-06	Compartilhamento de Imagens	<p>O usuário cadastrado deve poder compartilhar imagens para serem vistas por outros usuários cadastrados.</p> <p>O software deve exibir corretamente as imagens compartilhadas.</p> <p>Em caso de falhas no envio da imagem, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário.</p>
RFU-07	Edição de Perfil	<p>O usuário cadastrado deve poder editar as informações do seu perfil, incluindo nome, telefone, data de nascimento e endereço.</p> <p>O software deve validar as alterações feitas pelo usuário, verificando se os dados fornecidos são válidos.</p> <p>Em caso de informações inválidas, o sistema deve exibir mensagens de erro indicando o problema.</p>

No	Requisito	Nota
RFU-08	Pesquisa de Usuários	<p>O usuário cadastrado deve poder pesquisar por outros usuários cadastrados no sistema.</p> <p>O software deve exibir os resultados da pesquisa de forma clara e organizada.</p> <p>Em caso de falhas na pesquisa, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário.</p>
RFU-09	Remoção de Amizade	<p>O usuário cadastrado deve poder remover outros usuários da sua lista de amizades.</p> <p>O software deve confirmar a ação de remoção e atualizar corretamente a lista de amizades do usuário.</p> <p>Em caso de falhas na remoção da amizade, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário.</p>
RFU-10	Configurações de Privacidade	<p>O usuário cadastrado deve poder configurar as opções de privacidade do seu perfil, escolhendo quem pode ver suas postagens, imagens e informações pessoais.</p> <p>O software deve aplicar corretamente as configurações de privacidade definidas pelo usuário.</p> <p>Em caso de falhas na aplicação das configurações de privacidade, o sistema deve exibir uma mensagem de erro ao usuário.</p>

4.2 Requisitos do sistema

No	Requisito	Nota
RFS-01	Armazenamento de Dados de Usuários	<p>O sistema deve armazenar de forma segura as informações dos usuários cadastrados, incluindo nome, email, telefone, data de nascimento e endereço.</p> <p>O software deve garantir a integridade e a confidencialidade dos dados armazenados.</p> <p>Em caso de falhas no armazenamento dos dados, o sistema deve registrar o erro e notificar os administradores do sistema.</p>
RFS-02	Autenticação e Segurança	<p>O sistema deve implementar um mecanismo de autenticação seguro para garantir que apenas usuários cadastrados tenham acesso às funcionalidades do software.</p> <p>O software deve proteger as informações de login dos usuários, como senhas, utilizando técnicas de criptografia.</p> <p>Em caso de tentativas de acesso não autorizado, o sistema deve bloquear a conta temporariamente e notificar o usuário sobre a atividade suspeita.</p>
RFS-03	Gerenciamento de Mensagens	<p>O sistema deve gerenciar corretamente o envio e a entrega de mensagens entre os usuários cadastrados.</p> <p>O software deve armazenar as mensagens enviadas e recebidas, garantindo a confidencialidade e a integridade dos dados.</p> <p>Em caso de falhas no envio ou na entrega das mensagens, o sistema deve registrar o erro e notificar os usuários afetados.</p>

No	Requisito	Nota
RFS-04	Armazenamento e Exibição de Postagens	<p>O sistema deve armazenar e exibir corretamente as postagens dos usuários cadastrados.</p> <p>O software deve garantir a ordem correta das postagens na linha do tempo ou perfil do usuário.</p> <p>Em caso de falhas no armazenamento ou na exibição das postagens, o sistema deve registrar o erro e notificar o usuário do sistema.</p>
RFS-05	Comentários em Postagens	<p>O sistema deve permitir que os usuários cadastrados comentem em postagens de outros usuários.</p> <p>O software deve armazenar corretamente os comentários e exibi-los na postagem correspondente.</p> <p>Em caso de falhas no armazenamento ou na exibição dos comentários, o sistema deve registrar o erro e notificar os usuários afetados.</p>
RFS-06	Armazenamento e Exibição de Imagens	<p>O sistema deve armazenar e exibir corretamente as imagens compartilhadas pelos usuários cadastrados.</p> <p>O software deve garantir a integridade e a qualidade das imagens.</p> <p>Em caso de falhas no armazenamento ou na exibição das imagens, o sistema deve registrar o erro e notificar os administradores do sistema.</p>
RFS-07	Validação de Dados de Perfil	<p>O sistema deve validar as informações fornecidas pelos usuários ao editar seu perfil.</p> <p>O software deve verificar se os dados inseridos são válidos, como formatos de telefone e data de nascimento.</p> <p>Em caso de dados inválidos, o sistema deve exibir mensagens de erro específicas para cada campo.</p>
RFS-08	Indexação e Busca de Usuários	<p>O sistema deve indexar corretamente os usuários cadastrados para permitir uma pesquisa eficiente.</p> <p>O software deve retornar os resultados de forma rápida e precisa.</p> <p>Em caso de falhas na indexação ou na busca de usuários, o sistema deve registrar o erro e notificar os administradores do sistema.</p>
RFS-09	Gerenciamento de Amizades	<p>O sistema deve permitir o gerenciamento correto das amizades entre os usuários cadastrados.</p> <p>O software deve atualizar as listas de amizades dos usuários quando uma amizade é estabelecida ou removida.</p> <p>Em caso de falhas no gerenciamento de amizades, o sistema deve registrar o erro e notificar os usuários afetados.</p>
RFS-10	Configurações de Privacidade	<p>O sistema deve armazenar e aplicar corretamente as configurações de privacidade definidas pelos usuários.</p> <p>O software deve garantir que as postagens, imagens e informações pessoais sejam exibidas apenas para os usuários autorizados.</p> <p>Em caso de falhas no armazenamento ou na aplicação das configurações de privacidade, o sistema deve registrar o erro e notificar os administradores do sistema.</p>

5. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

No	Requisito	Nota
RNF-01	Facilidade de Uso	O software deve permitir que usuários novos se cadastrem e explorem suas principais funcionalidades em menos de 5 minutos.
RNF-02	Facilidade de Uso	O sistema deve fornecer um índice de satisfação do usuário (por exemplo, no mínimo 80% de usuários satisfeitos) com base em pesquisas de usabilidade realizadas regularmente.
RNF-03	Taxa de Resposta	O tempo de resposta do sistema ao enviar mensagens, fazer postagens e carregar imagens deve menor que 1 segundo em 95% das interações
RNF-04	Taxa de Resposta	O software deve suportar simultaneamente pelo menos 10.000 usuários conectados, mantendo uma taxa de resposta aceitável.
RNF-05	Robustez	O sistema deve ser capaz de lidar com falhas de rede ou de servidor sem perda de dados ou interrupção significativa do serviço.
RNF-06	Robustez	O software deve ser capaz de recuperar-se automaticamente de falhas e retornar ao estado normal em menos de 30 segundos.
RNF-07	Portabilidade	O software deve ser compatível com os principais sistemas operacionais, incluindo Windows, macOS, Linux, Android e iOS.
RNF-08	Portabilidade	O sistema deve ser executado em navegadores web modernos, como Chrome, Firefox e Safari, sem problemas de compatibilidade.
RNF-09	Confiabilidade	O software deve estar disponível para acesso 24 horas por dia, 7 dias por semana, com tempo de inatividade planejado não superior a 1% do tempo total.
RNF-10	Confiabilidade	O sistema deve ser capaz de lidar com uma carga máxima de 10.000 usuários simultâneos sem comprometer sua disponibilidade ou desempenho.
RNF-11	Manutenibilidade	O código-fonte do software deve ser devidamente documentado e seguir as boas práticas de programação para facilitar a manutenção.
RNF-12	Manutenibilidade	O tempo médio de resolução de problemas ou erros (tempo de resposta da equipe de suporte) deve ser inferior a 2 horas para problemas críticos e 24 horas para problemas não críticos.
RNF-13	Segurança	O software deve utilizar protocolos seguros de comunicação (por exemplo, SSL/TLS) para proteger as informações dos usuários durante a transmissão.
RNF-14	Segurança	As senhas dos usuários devem ser armazenadas de forma segura, utilizando algoritmos e criptografia adequados.
RNF-15	Escalabilidade	O software deve ser projetado para permitir o aumento da capacidade do sistema, suportando facilmente o crescimento do número de usuários.
RNF-16	Escalabilidade	O sistema deve ser capaz de lidar com um aumento de 50% no número de usuários cadastrados em um período de 6 meses, sem perda de desempenho.
RNF-17	Privacidade	O software deve cumprir as leis e regulamentações de privacidade de dados, fornecendo aos usuários controle sobre suas informações pessoais e permitindo o consentimento explícito para a coleta e uso de dados.

6. CASOS DE USO

Os casos de uso são utilizados para descrever o comportamento dos requisitos do sistema, apresentando a relação entre o ator (usuário) e o sistema.

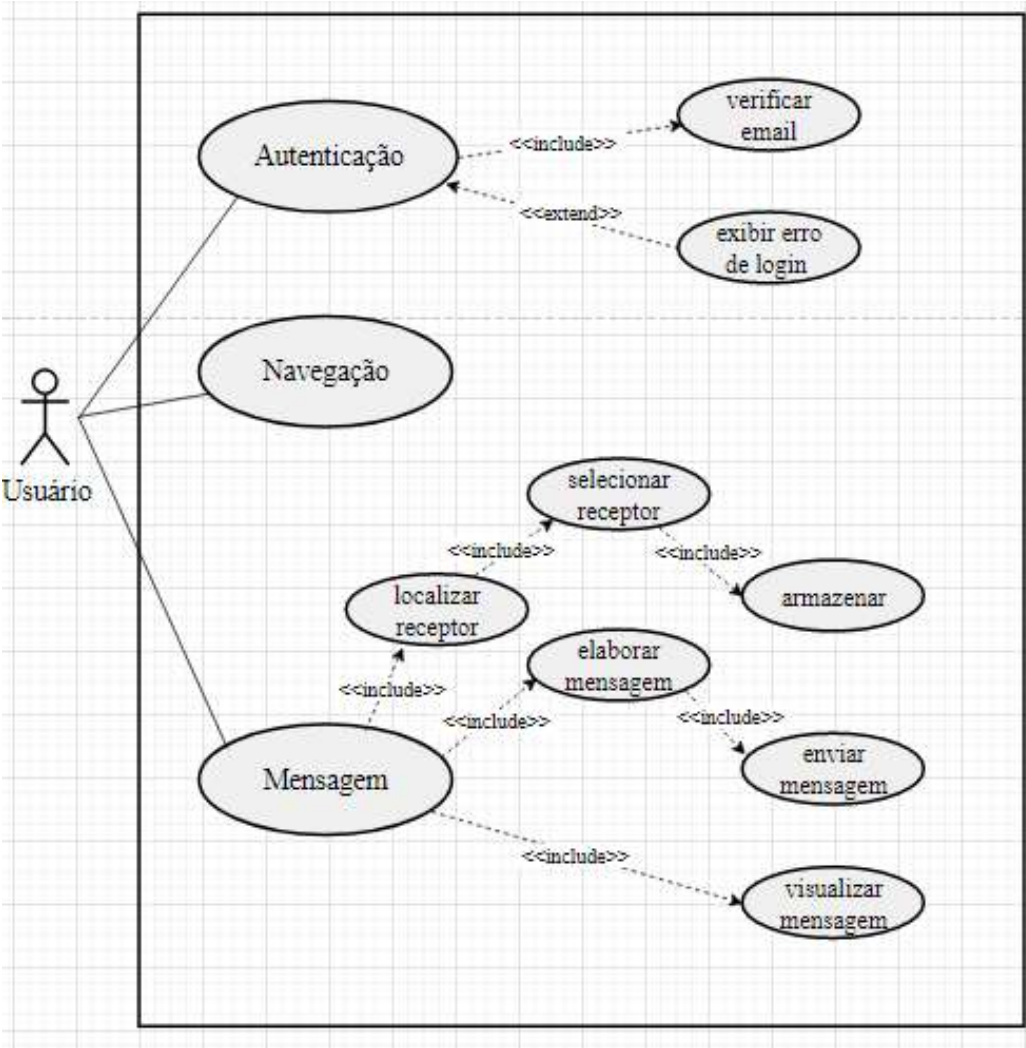
Os casos de uso são representados em forma de diagramas de caso de uso, que mostram os atores, os casos de uso e as relações entre eles.

No	Caso de Uso	Nota
CA-01	Enviar mensagem	Exibir a tela de envio de mensagem onde o usuário poderá selecionar um outro usuário (amizade) e elaborar o conteúdo da mensagem. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.
CA-02	Adicionar amizades	Exibir a tela de amizade onde o usuário poderá acessar ao banco de dados limitado dos usuários cadastrados, selecionar um outro usuário (amizade) e adicioná-lo ao seu perfil. Ao finalizar, será direcionado para a tela principal.
CA-03	Fazer postagem	Exibir a tela de postagem onde o usuário poderá selecionar um outro usuário (amizade) e elaborar o conteúdo da postagem. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.
CA-04	Comentar postagem	Exibir a tela de amizades do perfil onde o usuário poderá ler suas postagens, selecionar qual postagem deseja e elaborar o conteúdo do comentário. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.
CA-05	Disponibilizar imagens	Exibir a tela de galeria de imagens onde o usuário poderá acessar seus arquivos e selecionar a imagem que deseja carregar. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.

CA-01: Enviar mensagem

Caso de uso ID:	CA-01
Nome do caso de uso:	Enviar mensagem
Ator(es):	Usuário
Descrição:	O usuário envia uma mensagem à um usuário específico selecionado por ele.
Pré-condição:	1. O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais
Pós-condição:	1. O receptor poderá visualizar a mensagem recebida em sua caixa.
Fluxo normal:	1. Autenticação: o usuário deve realizar o login no sistema. 2. Navegação: o usuário é direcionado para a página principal. 3. Localização do receptor: o usuário deve localizar o receptor. 4. Seleção do receptor: o usuário deve selecionar o receptor. 5. Elaboração da mensagem: o usuário deve redigir o conteúdo. 6. Envio da mensagem: o usuário envia a mensagem ao receptor. 7. Visualização da mensagem: o receptor pode visualizar a mensagem.
Fluxo alternativo:	Na etapa 5, o usuário pode escolher retornar ao menu principal.
Exceções:	Caso o usuário não esteja cadastrado, o aplicativo deverá fechar.
Prioridade:	Alta
Observações:	- x -

Figura 6.1 - Caso de uso: enviar mensagem

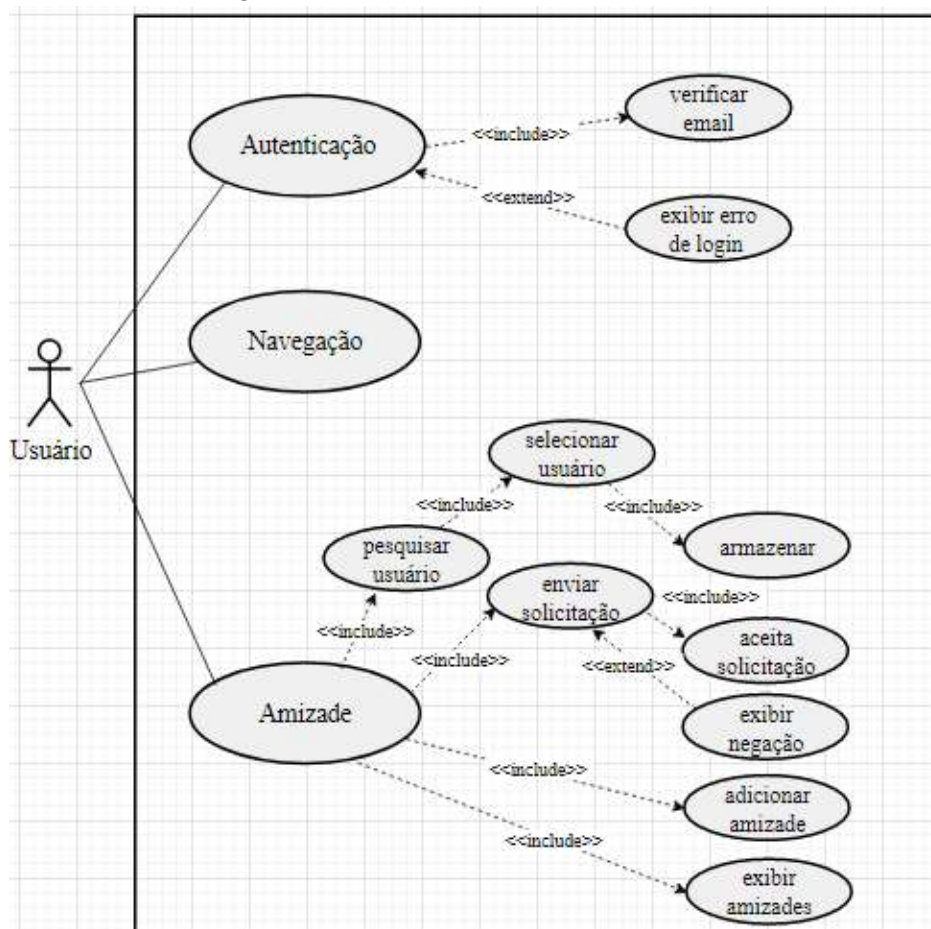


Fonte: Autor

CA-02: Adicionar amigos

Caso de uso ID:	CA-02
Nome do caso de uso:	Adicionar amigos
Ator(es):	Usuário
Descrição:	O usuário adiciona uma amizade para o envio de mensagens.
Pré-condição:	1. O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais
Pós-condição:	1. O usuário fica com um outro usuário vinculado ao seu perfil.
Fluxo normal:	1. Autenticação: o usuário deve realizar o login no sistema. 2. Navegação: o usuário é direcionado para a página principal. 3. Pesquisa usuários: o usuário deve pesquisar outros usuários cadastrados. 4. Seleção de usuário: o usuário seleciona os usuários que deseja adicionar. 5. Envio de solicitação de amizade: o usuário envia uma solicitação de amizade para o usuário selecionado. 6. Aceitar ou rejeitar solicitação: o usuário selecionado recebe a solicitação, podendo aceitar ou rejeitar a solicitação. 7. Adição de amizade: com a aceitação, ambos os usuários envolvidos recebem uma confirmação. 8. Exibição das amizades: o usuário pode visualizar sua lista de amizades.
Fluxo alternativo:	Na etapa 5, o usuário pode escolher retornar ao menu principal.
Exceções:	Somente ficam disponíveis para vínculo os usuários cadastrados no sistema
Prioridade:	Alta
Observações:	- x -

Figura 6.2 - Caso de uso: adicionar amigos

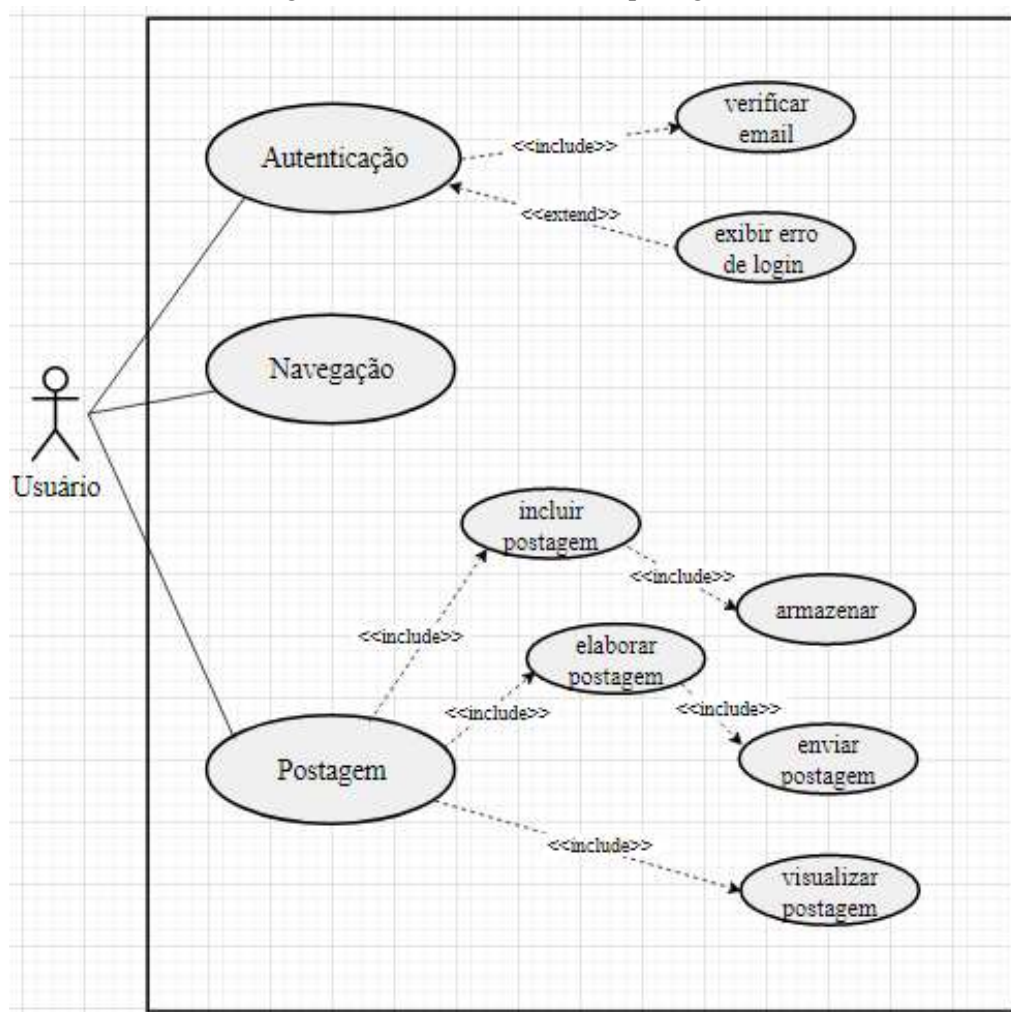


Fonte: Autor

CA-03: Fazer postagem

Caso de uso ID:	CA-03
Nome do caso de uso:	Fazer postagem
Ator(es):	Usuário
Descrição:	O usuário faz uma postagem que será visualizada por todos os usuários cadastrados no sistema.
Pré-condição:	1. O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais
Pós-condição:	1. A postagem inserida fica disponível para visualização. 2. O sistema registra e exibe a data e a hora da postagem.
Fluxo normal:	1. Autenticação: o usuário deve realizar o login no sistema. 2. Navegação: o usuário é direcionado para a página principal. 3. Inclusão de postagem: o usuário opta pela inclusão de uma postagem. 4. Elaboração da postagem: o usuário deve redigir o conteúdo da postagem 5. Envio da postagem: o usuário envia a postagem. 6. Visualização da postagem: a postagem é exibida.
Fluxo alternativo:	Na etapa 4, o usuário pode escolher retornar ao menu principal.
Exceções:	Não é possível incluir arquivos adicionais na postagem, como imagens, vídeos e áudio.
Prioridade:	Alta
Observações:	- x -

Figura 6.3 - Caso de uso: fazer postagem

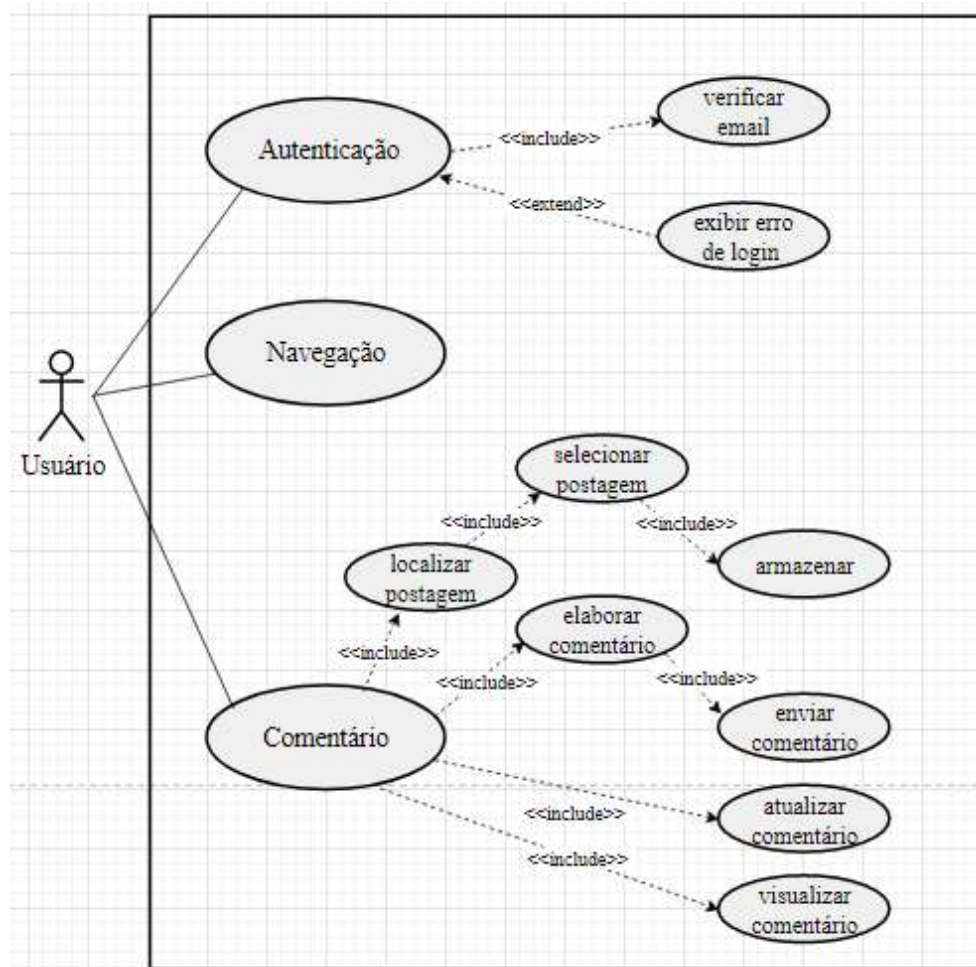


Fonte: Autor

CA-04: Comentar postagem.

Caso de uso ID:	CA-04
Nome do caso de uso:	Comentar postagem
Ator(es):	Usuário
Descrição:	Outros usuários cadastrados podem comentar a postagem de um usuário.
Pré-condição:	1. O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais
Pós-condição:	1. A postagem comentada inserida fica disponível para visualização. 2. O sistema registra e exibe a data e a hora da postagem comentada.
Fluxo normal:	1. Autenticação: o usuário deve realizar o login no sistema. 2. Navegação: o usuário é direcionado para a página principal. 3. Localização da postagem: o usuário deve localizar a postagem. 4. Seleção da postagem: o usuário deve localizar a postagem para comentar. 5. Elaboração do comentário: o usuário deve digitar o comentário. 6. Envio do comentário: o usuário envia o comentário da postagem. 7. Atualização da postagem: a postagem é atualizada. 8. Exibição dos comentários: o comentário fica disponível para visualização
Fluxo alternativo:	Na etapa 5, o usuário pode escolher retornar ao menu principal.
Exceções:	Não é possível incluir arquivos adicionais no comentário, como imagens, vídeos e áudio.
Prioridade:	Alta
Observações:	- x -

Figura 6.4 - Caso de uso: comentar postagem

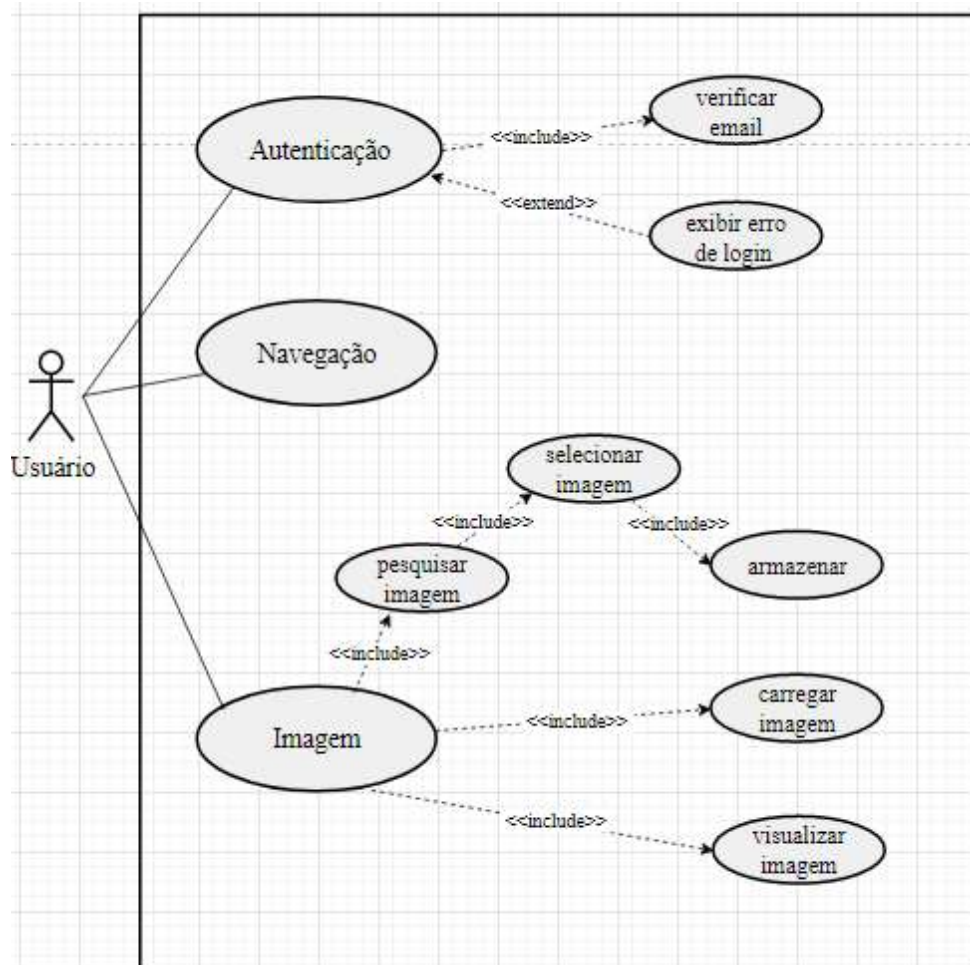


Fonte: Autor

CA-05 Disponibilizar imagens.

Caso de uso ID:	CA-05
Nome do caso de uso:	Disponibilizar imagens
Ator(es):	Usuário
Descrição:	O usuário disponibiliza uma imagem selecionada por ele.
Pré-condição:	1. O usuário deve realizar o login no software fornecendo suas credenciais
Pós-condição:	1. A imagem fica disponível para visualizações. 2. O sistema registra e exibe a data e a hora da disponibilização.
Fluxo normal:	1. Autenticação: o usuário deve realizar o login no sistema. 2. Navegação: o usuário é direcionado para a página principal. 3. Pesquisa de imagem: o usuário deve navegar em seus arquivos para localizar a imagem que deseja. 4. Seleção da imagem: o usuário seleciona a imagem. 5. Carregamento da imagem: o usuário carrega a imagem no sistema. 6. Visualização da imagem: a imagem fica disponível para ser visualizada pelos outros usuários cadastrados.
Fluxo alternativo:	Na etapa 4, o usuário pode escolher retornar ao menu principal.
Exceções:	Caso os arquivos sejam de vídeo (filmes) e de áudio (música e sons), o upload do arquivo não é feito.
Prioridade:	Alta
Observações:	- x -

Figura 6.5 - Caso de uso: disponibilizar imagens

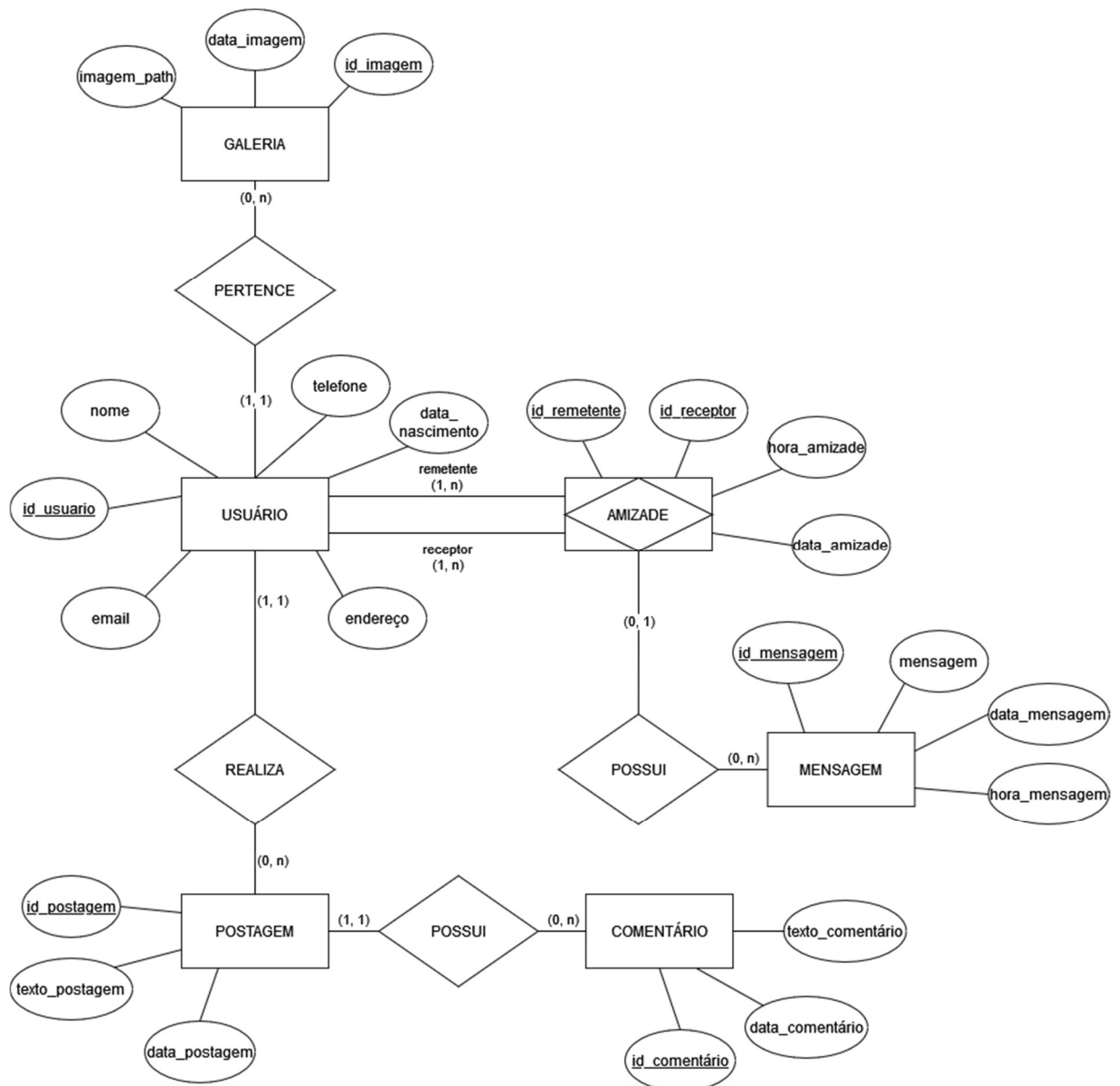


Fonte: Autor

7. DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

O diagrama entidade relacionamento é a representação gráfica de situações práticas na aplicação do sistema.

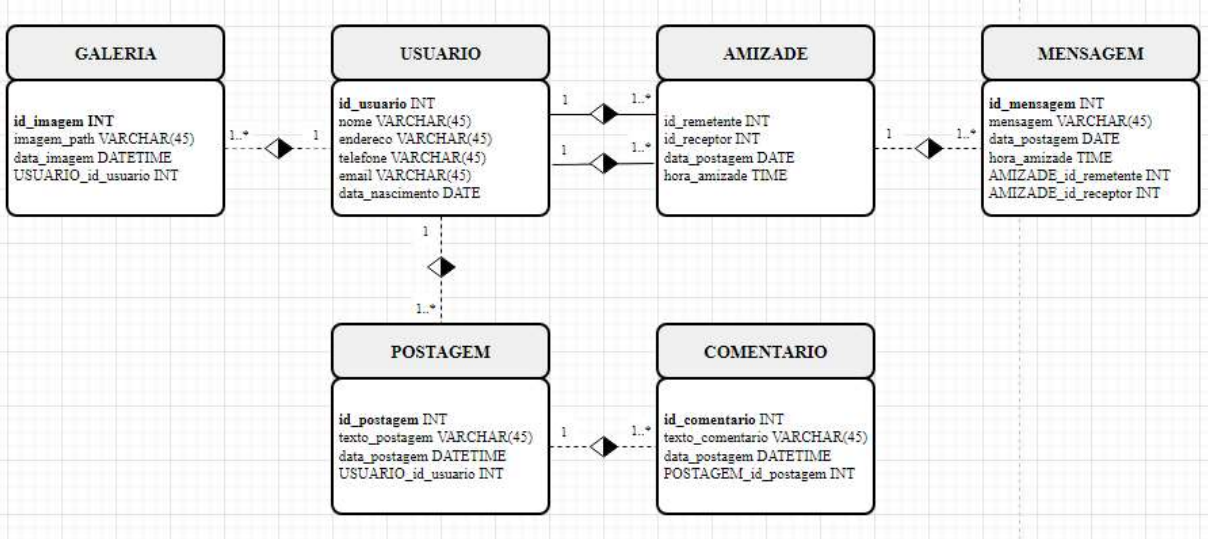
Figura 7.1 - Diagrama entidade relacionamento



Fonte: Autor

No diagrama de classes na figura abaixo, é possível identificar o nome das classes, os tipos de atributos, as operações principais e as relações entre as classes e seus atributos. Essa representação detalhada facilita a compreensão e organização do sistema.

Figura 7.2 - Diagrama de Classes



Fonte: Autor

8. REFERÊNCIAS

- [1] INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS. **IEEE Std 830-1998**: recommended practice for software requirements specifications. New York: IEEE, 1998.
- [2] PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- [3] SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- [4] WIEGERS, Karl E.; BEATTY, Joy. **Software Requirements**. 3ª Ed. Washington: Microsoft Press, 2013.
- [5] WIEGERS, Karl E. **Software Requirements Specification Template**. Disponível em: <https://www.processimpact.com/goodies.html>. Acesso em: 27 abr. 2023.

APÊNDICE A - Glossário

atributo

São as características ou propriedades que descrevem uma entidade.

bugs

Falha ou defeito em um programa que causa resultados indesejados ou comportamento não intencional.

caso de uso

Especificação de um tipo de interação com o sistema.

cenário

Descrição de uma maneira típica de como o sistema é usado ou de como um usuário realizou alguma atividade.

classe de objeto

Uma classe de objeto define os atributos e as operações dos objetos. Objetos são criados em tempo de execução ao instanciar a definição da classe. O nome da classe de objeto pode ser usado como um nome de tipo em algumas linguagens orientadas a objeto.

componente

Uma unidade de software independente e implantável e que é completamente definida e acessada através de um conjunto de interfaces.

confiabilidade

A capacidade do sistema de fornecer os serviços conforme especificado. Confiabilidade pode ser expressa quantitativamente como sendo a probabilidade de uma falha sob demanda ou como a taxa de ocorrência de falha.

confiança

A confiança de um sistema é uma propriedade agregada que leva em conta segurança, confiabilidade, disponibilidade, proteção e outros atributos do sistema. A confiança de um sistema reflete o quanto os usuários podem confiar nele.

criptografia

Processo de converter uma informação em um código que esconde seu significado, sobretudo para impedir acesso não autorizado.

detecção de defeitos

Uso de processos e verificações em tempo de execução para detectar e remover defeitos em um programa, antes que resultem em falhas do sistema.

diagrama de classes

Um tipo de diagrama UML mostra as classes de objetos em um sistema e seus relacionamentos.

diagrama de contexto

Diagrama que mostra os sistemas, ambientes e atividades que interagem com o sistema.

diagrama entidade relacionamento

É a representação gráfica de situações práticas na aplicação do sistema.

disponibilidade

A prontidão de um sistema para fornecer serviços quando requisitado. A disponibilidade é normalmente expressa como um número decimal, assim uma disponibilidade de 0,999 significa que o sistema pode fornecer serviços para 999 de 1.000 unidades de tempo.

entidades

São objetos ou conceitos do mundo real que são representados no sistema.

escalabilidade

Capacidade de um software continuar funcionando adequadamente quando é alterado em tamanho.

especificação de software

Uma descrição detalhada do software que serve como base para projeto e a implementação. Escrito para os desenvolvedores.

facilidade de uso

Quão fácil é para o usuário utilizar um produto ou serviço.

gerenciamento de requisitos

O processo de gerenciamento de mudanças nos requisitos para garantir que as mudanças feitas sejam analisadas adequadamente e acompanhadas através do sistema.

HTTPS ou Hyper Text Transfer Protocol Secure

É um protocolo da internet para realizar a comunicação dos dispositivos (celular, tablet, computador) com um servidor e utiliza uma comunicação criptografada.

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers – Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos, criado em 1884, nos E.U.A., o IEEE é uma sociedade técnico-profissional internacional com sede em Nova Jersey, dedicada ao avanço da teoria e prática da engenharia nos campos da eletricidade, eletrônica e computação.

interface

Uma especificação de atributos e operações associados com um componente de software. A interface é usada como meio para acessar a funcionalidade do componente.

Java

Linguagem de programação orientada a objetos amplamente usada e que foi projetada pela Sun com o objetivo de ser independente de plataforma.

manutenção

O processo de realizar mudanças em um sistema depois que o mesmo foi colocado em produção.

manutenibilidade

O quão fácil é para corrigir e melhorar o produto.

modelo de análise

Representação abstrata de um processo. Os modelos de análise podem ser desenvolvidos a partir de várias perspectivas e podem mostrar as atividades envolvidas em um processo, os artefatos usados, as restrições que se aplicam a ele e os papéis das pessoas que o aprovam.

portabilidade

Capacidade do software ser migrado de um ambiente operacional para outro.

processo de software

Conjunto de atividades e processos relacionados envolvidos no desenvolvimento e na evolução de um sistema de software.

projeto de interface de usuário

O processo de projetar a maneira como os usuários podem acessar a funcionalidade do sistema e a maneira como as informações produzidas por ele são exibidas.

proteção

A capacidade de um sistema de proteger a si mesmo contra intrusões acidentais ou intencionais. Proteção envolve confidencialidade, integridade e disponibilidade.

relacionamento

São as representações das associações ou conexões entre as entidades.

requisitos

São as descrições do que o sistema deve fazer, os serviços que o sistema oferece e as restrições a seu funcionamento.

requisito de confiabilidade

Um requisito de sistema incluso para ajudar a alcançar a confiabilidade requerida para um sistema. Os requisitos não funcionais de confiabilidade especificam os valores dos atributos de confiança; requisitos funcionais de confiabilidade são requisitos que especificam como evitar, detectar, tolerar ou recuperar defeitos e falhas de sistema.

requisito funcional

Declaração de uma função ou de uma característica que deve ser implementada no sistema.

requisito não funcional

Declaração de uma restrição ou de um comportamento esperado que se aplica ao sistema. Essa restrição pode se referir às propriedades emergentes do software que está sendo desenvolvido ou ao processo de desenvolvimento.

requisitos de privacidade

Requisitos que especificam mecanismos de segurança para proteger a confidencialidade dos dados manipulados.

requisitos de produto

São requisitos que especificam ou restringem o comportamento do sistema.

requisito de segurança

Requisito implementado para proteger o software contra ataques maliciosos.

requisitos de sistema

Descrições detalhadas das funções, serviços e restrições operacionais do sistema de software.

requisitos de usuário

Declarações de quais serviços o sistema deverá fornecer a seus usuários e as restrições com as quais este deve operar.

robustez

Capacidade do sistema de lidar com erros durante a execução.

taxa de resposta

Quanto tempo um sistema leva para responder a uma solicitação do usuário.

servidor

Programa que fornece um serviço para outros programas (clientes).

Structured Query Language (SQL)

Linguagem padrão usada para programação de bancos de dados relacionais.

template

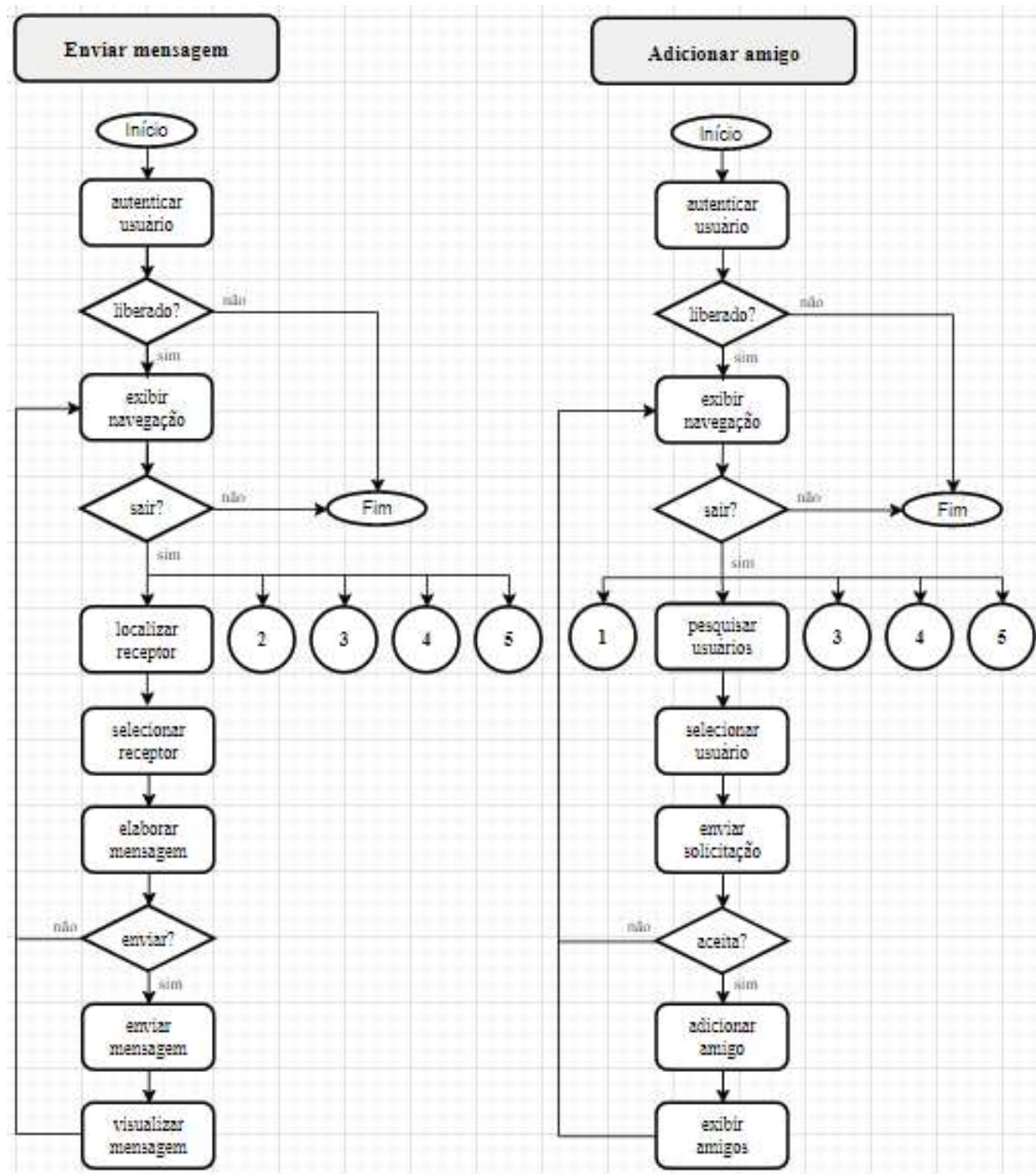
Documento com estilo pré-determinado, que pode ser editado para produzir o documento final desejado.

APÊNDICE B - Modelos de análise

Modelo de Análise 01 - Enviar mensagem: exibir a tela de envio de mensagem onde o usuário poderá selecionar um outro usuário (amizade) e elaborar o conteúdo da mensagem. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.

Modelo de Análise 02 - Adicionar amizade: exibir a tela de amizade onde o usuário poderá acessar ao banco de dados limitado dos usuários cadastrados, selecionar um outro usuário (amizade) e adicioná-lo ao seu perfil. Ao finalizar, será direcionado para a tela principal.

Figura B.1 – Modelos de análise de envio de mensagem e adição de amizades

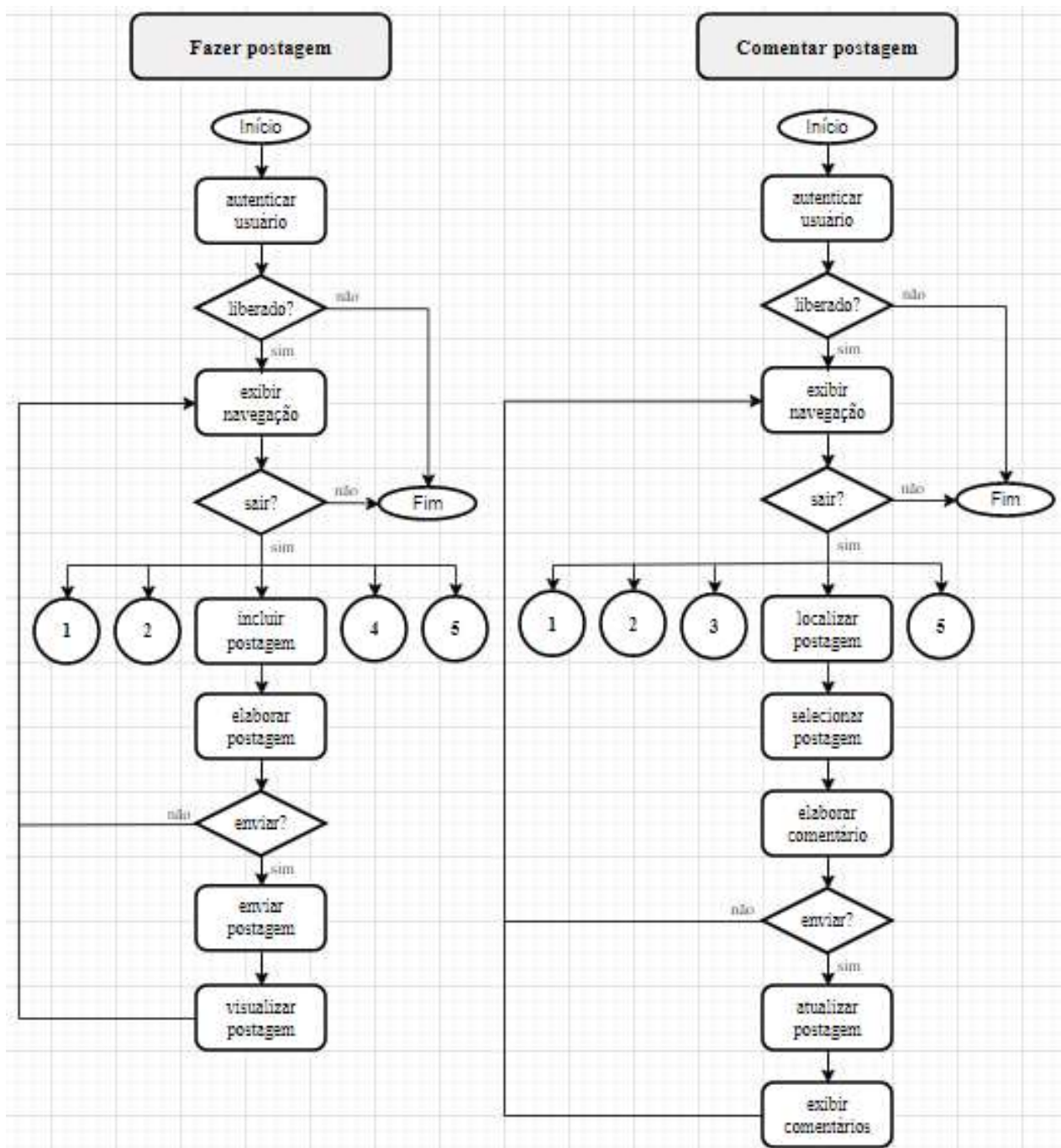


Fonte: Autor

Modelo de análise 03 - Fazer postagem: Exibir a tela de postagem onde o usuário poderá selecionar um outro usuário (amizade) e elaborar o conteúdo da postagem. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.

Modelo de análise 04 - Comentar postagem: exibir a tela de amizades do perfil onde o usuário poderá ler suas postagens, selecionar qual postagem deseja e elaborar o conteúdo do comentário. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.

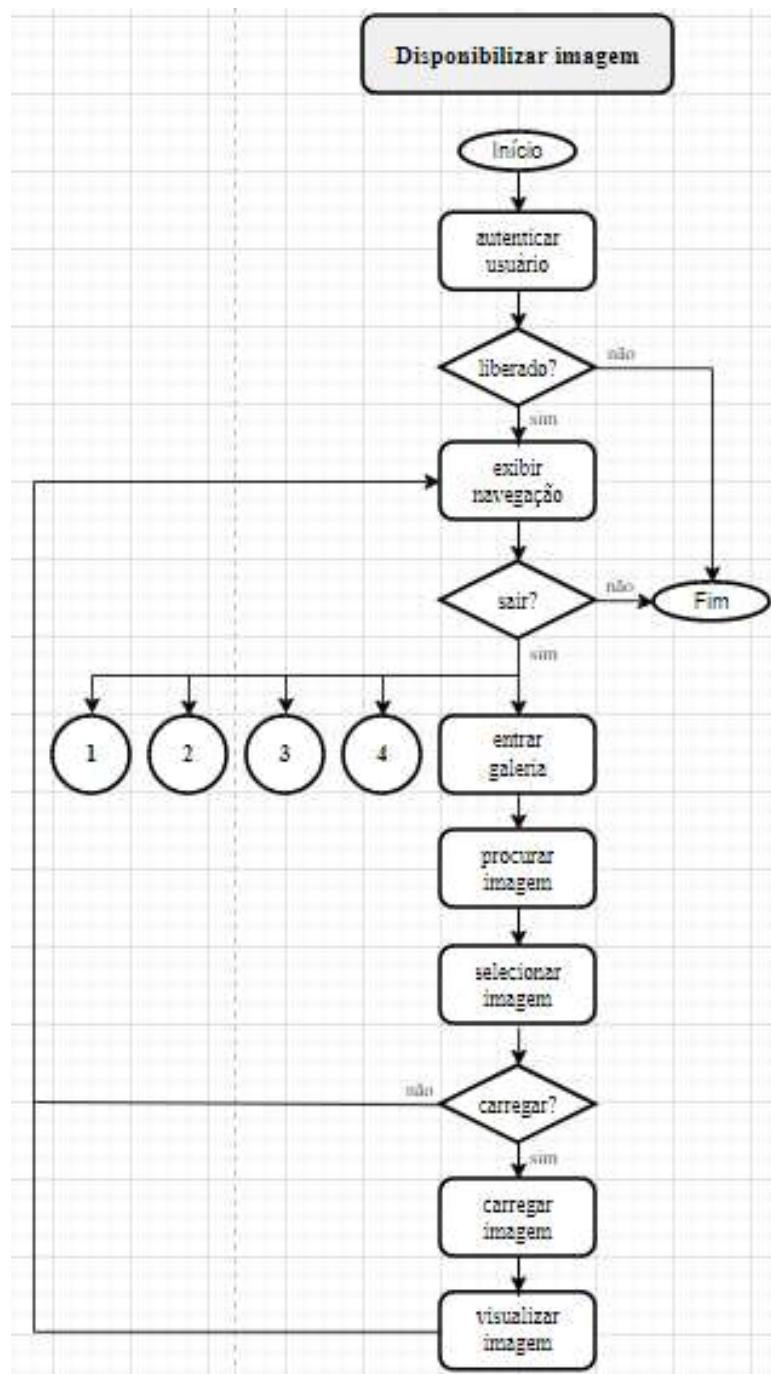
Figura B.2 – Modelos de análise de elaboração de postagem e de comentário de postagem



Fonte: Autor

Modelo de análise 05 - Disponibilizar imagens: exibir a tela de galeria de imagens onde o usuário poderá acessar seus arquivos e selecionar a imagem que deseja carregar. Ao enviar, será direcionado para a tela principal.

Figura B.3 – Modelo de análise de disponibilização de imagens



Fonte: Autor

APÊNDICE C - Lista de problemas

Os itens identificados são uma lista de questões em aberto levantadas que precisam ser ajustadas no desenvolvimento dos requisitos.

Interface:

- Como será melhorada a interface inicial para o usuário ter a opção de adicionar ao perfil uma foto, uma imagem e/ou uma frase?
- Quais novos recursos de interação serão implementados como curtidas, likes, representações gráficas de emoções?

Autenticação e segurança:

- Qual o método de autenticação atualmente mais seguro para ser utilizado para os usuários cadastrados?
- Quais medidas de segurança serão implementadas para proteger os dados dos usuários (informações pessoais)?

Armazenamento de dados:

- Como os dados dos usuários serão armazenados e protegidos?
- Será necessário implementar backups dos dados para evitar perda de informações?

Privacidade e permissões:

- Os usuários terão controle sobre quem pode ver suas informações pessoais?
- Será possível definir permissões de visualização para as postagens e imagens compartilhadas, limitando acessos?

Envio de mensagens:

- Qual será o limite de tamanho para as mensagens enviadas?
- Será possível o envio de anexos juntamente com as mensagens (documentos, representações gráficas de emoções)?

Postagens e comentários:

- É possível ampliar o formato das postagens, além de texto, para imagens e/ou vídeos (definições, tamanho)?
- Qual será o tamanho do arquivo para as postagens?
- Como os comentários serão estruturados e exibidos?

Integração de mídia:

- Quais os novos tipos de arquivos de imagem serão suportados (resolução, tamanho)?
- Será necessário redimensionar ou comprimir as imagens enviadas pelos usuários? Como será feito?

Notificações:

- Que tipos de notificações serão enviadas aos usuários, com as mensagens recebidas, comentários nas postagens, novas imagens disponibilizadas?
- Como os usuários gerenciarão suas preferências de notificação?

Desempenho:

- O sistema é capaz de lidar com um grande volume de uploads e atividades simultâneas?
- É necessário implementar otimizações nos menus para facilitar as interações?