**Capa**

**Histórico de Alterações**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
|  | 0.0 | Criação do documento de requisitos, identificação dos requisitos | Rafael de Castro Gomes |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Sumário**

[**1. INTRODUÇÃO** 3](#_Toc166087370)

[**1.1.** **Visão geral do documento** 4](#_Toc166087371)

[**1.2.** **Convenções, termos e abreviações** 4](#_Toc166087372)

[**2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA** 4](#_Toc166087373)

[**3. REQUISITOS FUNCIONAIS (CASOS DE USO)** 4](#_Toc166087374)

[**4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS** 6](#_Toc166087375)

[**5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DO SISTEMA** 7](#_Toc166087376)

[**5.1. Tabela Casos de Uso** 7](#_Toc166087377)

[**5.1.1 Usuário não Cadastrado** 7](#_Toc166087378)

[**6. MODELOS DO SISTEMA** 16](#_Toc166087379)

[**7. EVOLUÇÃO DO SISTEMA** 16](#_Toc166087380)

[**8. GLOSSÁRIO** 16](#_Toc166087381)

[**9. FERRAMENTAS UTILIZADAS** 16](#_Toc166087382)

[**10. BOAS PRÁTICAS** 16](#_Toc166087383)

# **1. INTRODUÇÃO**

Este documento detalha os requisitos do protótipo de uma rede social que funcionará em conjunto com uma inteligência artificial treinada em detecção de postagens tóxicas. O documento fornece as informações necessárias para o projeto e implementação do sistema, bem como para a realização dos testes e homologação dele.

## **Visão geral do documento**

Este documento está organizado da seguinte forma:

* **Seção 2 - Descrição Geral do Sistema:** Apresenta uma visão geral da rede social.
* **Seção 3 - Requisitos Funcionais (Casos de Uso):** Detalha brevemente os casos de uso do sistema.
* **Seção 4 - Requisitos Não-Funcionais:** Cita e explica os requisitos não funcionais do sistema.
* **Seção 5 - Arquitetura do Sistema:** Descreve de forma geral a arquitetura planejada para o sistema.
* **Seção 6 - Especificação de Requisitos do Sistema:** Apresenta uma descrição detalhada dos requisitos funcionais e não-funcionais.
* **Seção 7 - Modelos do Sistema:** Estabelece modelos que mostram as relações entre os componentes do sistema e seu ambiente.
* **Seção 8 - Evolução do Sistema:** Descreve as mudanças e melhorias previstas para o sistema.
* **Seção 9 - Glossário:** Define termos técnicos e abreviações usadas no documento.

## **Convenções, termos e abreviações**

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas

convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

* **RF:** Requisito Funcional
* **RNF:** Requisito Não Funcional

# **2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**

O sistema é um protótipo de rede social que permitirá aos usuários registrados realizarem postagens, acessarem e gerenciarem seu próprio conteúdo. Além disso, usuários administradores terão a capacidade de monitorar as atividades e postagens dentro da rede. O protótipo também servirá como uma base para o funcionamento de uma inteligência artificial focada na detecção de postagens tóxicas ou ofensivas.

# **3. REQUISITOS FUNCIONAIS (CASOS DE USO)**

**RF001: Registrar.**

* O sistema deve oferecer uma funcionalidade de cadastro que permita aos novos usuários criarem suas contas, fornecendo informações básicas e passando por processos de verificação de identidade quando necessário.

**RF002: Entrar.**

* O sistema deve oferecer uma funcionalidade de *login* que permita aos usuários registrados acessarem suas contas, utilizando credenciais seguras (endereço de e-mail e senha).

**RF003: Sair.**

* Usuários devem ter a capacidade de fazer *logout* de suas contas, garantindo que suas sessões sejam encerradas corretamente para proteger suas informações.

**RF004: Postar.**

* Usuários devem ter a capacidade de criar conteúdo em formato de texto e publicá-los em seus perfis.

**RF005: Seguir Usuário.**

* O sistema deve oferecer a funcionalidade para que usuários possam seguir outros perfis na rede social. Ao seguir um usuário, os *posts* deste usuário começam a aparecer no *feed* do seguidor, aumentando a interação e o engajamento na plataforma.

**RF006: Visualizar Perfil.**

* Os usuários devem ter a capacidade de acessar e visualizar os perfis de outros usuários na rede social. Isso inclui ver informações públicas como nome de usuário e biografia. Postagens no perfil só podem ser visualizadas se o visitante estiver seguindo o usuário, reforçando a privacidade e a exclusividade do conteúdo.

**RF007: Configurar.**

* O sistema deve disponibilizar uma seção de configurações onde os usuários podem acessar funcionalidades para editar perfil e visualizar log de acesso.

**RF008: Editar Perfil.**

* Os usuários devem poder alterar informações em seus perfis, como foto, nome, biografia e senha a fim de manter sua conta segura, a identidade digital atualizada e relevante.

**RF009: Visualizar Log de Acesso.**

* Usuários podem acessar um histórico de suas atividades e interações dentro da plataforma, incluindo datas e horários de acesso, para monitoramento pessoal de segurança e uso.

**RF010: Apagar Conta.**

* Usuários devem ter a capacidade de remover suas próprias contas, incluindo todos os dados associados, caso desejem deixar a plataforma.

**RF011: Ativar/Desativar Acesso de Usuário.**

* Administradores devem ter a funcionalidade de suspender ou reativar contas de usuários conforme necessário, baseando-se em comportamentos suspeitos ou violações das regras da plataforma.

**RF012: Gerenciar Usuários.**

* Administradores devem ter ferramentas para gerenciar contas de usuários, incluindo a habilidade de ativar e desativar o acesso dos usuários conforme necessário.

**RF013: Monitorar Log de Acesso.**

* Administradores devem poder acessar e analisar registros de acesso detalhados dos usuários para monitorar atividades suspeitas e manter a segurança da plataforma.

**RF014: Analisar Comportamento de Acesso.**

* Ferramentas analíticas devem estar disponíveis para administradores, permitindo-lhes compreender melhor as tendências de uso e comportamentos dos usuários para melhorar a gestão da rede social.

**RF015: Gerenciar Conteúdo.**

* Deve existir uma funcionalidade que permita aos administradores removerem qualquer conteúdo publicado na rede social para garantir a conformidade com as diretrizes da plataforma.

**RF016: Analisar Postagens com Modelo BERT**

* O sistema deve analisar as postagens de texto utilizando o modelo BERT para detectar conteúdo ofensivo.

**RF017: Notificar Usuários sobre Conteúdo Ofensivo**

* O sistema deve notificar os usuários quando suas postagens forem avaliadas como ofensivas.

**RF018: Permitir Criação de Nova Postagem após Notificação de Conteúdo Ofensivo**

* O sistema deve permitir que os usuários criem uma nova postagem após serem notificados de que sua postagem anterior foi considerada ofensiva.

**RF019: Monitorar e Registrar Postagens Ofensivas**

* O sistema deve monitorar e registrar todas as postagens consideradas ofensivas pelo modelo BERT.

**RF020: Fornecer Relatórios de Postagens Filtradas**

* O sistema deve fornecer relatórios detalhados sobre as postagens que foram filtradas pelo modelo BERT.

# **4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

**RNF01:** **Segurança.**

* Para proteger dados sensíveis e garantir a privacidade, o sistema deve implementar medidas de segurança robustas, incluindo criptografia de dados, autenticação forte e políticas de controle de acesso.

**RNF02:** **Escalabilidade.**

* À medida que a base de usuários cresce, o sistema deve manter sua performance e estabilidade. Isso envolve a utilização de arquiteturas escaláveis, balanceamento de carga e recursos de computação flexíveis.

**RNF03:** **Intuitividade.**

* O design da interface deve ser claro e amigável, permitindo que os usuários de todos os níveis técnicos interajam com a plataforma sem dificuldades. Isso inclui uma navegação lógica, design responsivo e assistência ao usuário.

**RNF04:** **Desempenho.**

* Para proporcionar uma experiência de usuário fluida e responsiva, o sistema deve ser capaz de processar todas as requisições dentro de um tempo definido como aceitável, garantindo tempos de resposta rápidos mesmo sob carga pesada.

**RNF05:** **Disponibilidade.**

* O sistema deve garantir uma operacionalidade contínua, com um tempo de disponibilidade de, pelo menos, 99%, reduzindo interrupções e maximizando o tempo de acesso para os usuários.

**RNF06:** **Compatibilidade.**

* Para atender a uma base de usuários diversificada, o sistema deve funcionar de maneira eficaz em diferentes plataformas, incluindo computadores, smartphones e tablets, e ser compatível com os principais navegadores do mercado, como Chrome, Firefox, Safari e Edge.

**RNF07:** **Manutenibilidade.**

* Deve-se projetar o sistema de maneira que permita fácil manutenção e atualização. Isso inclui a utilização de código modular, documentação abrangente e padrões de projeto que facilitam futuras atualizações, correções de bugs e adições de novas funcionalidades sem interrupções significativas.

##### RNF08: Desempenho do Modelo BERT

* O sistema deve garantir que o modelo BERT funcione de forma eficiente e com baixo tempo de resposta.

##### RNF09: Precisão do Modelo BERT

* O sistema deve garantir uma alta precisão na detecção de conteúdo ofensivo utilizando o modelo BERT.

##### RNF10: Inclusão de Novos Dados de Treinamento

* O sistema deve permitir a inclusão de novos dados de treinamento de maneira fácil e eficiente, para que o modelo BERT possa ser continuamente aprimorado. Isso inclui a capacidade de adicionar novos dados, retreinar o modelo e atualizar o modelo em produção com mínimas interrupções.

# **5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DO SISTEMA**

## **5.1. Tabela Casos de Uso**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 001 – Registrar** | |
| Ator principal | Usuário |
| Resumo | Esse caso de uso, descreve a etapa em que o usuário faz seu cadastro em nosso banco de dados. |
| Pré-condições | O usuário possui um endereço de e-mail válido que ainda não está registrado no sistema; ter idade mínima de dezoito anos. |
|  |  |
| Pós-condições | O sistema confirma o sucesso do registro ao usuário, e ele pode fazer login no sistema usando os detalhes fornecidos. |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário clica no link descrito como Registre-se “Aqui”. | 1. Redireciona o usuário para a página de cadastro. |
| 1. O usuário pode preencher os campos solicitados e ou obrigatórios, como nome, e-mail, senha. Clica no link descrito “Cadastrar”. | 1. Um número de registro é criado para este usuário. O registro é único e exclusivo. |
|  | |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Não podem existir dois ou mais registros iguais de usuários. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário entra com informações que já existem no sistema (como um e-mail já registrado). | 1. O sistema verifica a existência de duplicatas e exibe uma mensagem de erro indicando que o e-mail já foi registrado. |
| 1. O usuário pode corrigir as informações e tentar registrar novamente. |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta se registrar com informações inválidas (por exemplo, um formato de e-mail inválido). | 1. O sistema valida a entrada e exibe uma mensagem de erro solicitando que o usuário insira informações válidas. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O e-mail do usuário deve ser único. | |
| 1. O nome do usuário pode ser duplicado. | |
| 1. A senha do usuário deve atender aos requisitos mínimos de segurança (por exemplo, pelo menos 8 caracteres, incluindo números, letras maiúsculas e minúsculas, e símbolos especiais). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 002 – Entrar** | |
| Ator principal | Usuário |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um usuário registrado faz login no sistema utilizando suas credenciais. |
| Pré-condições | O usuário deve ter uma conta registrada no sistema com um e-mail válido e uma senha. |
|  |  |
| Pós-condições | O sistema valida as credenciais do usuário e, se forem corretas, concede acesso à conta do usuário, permitindo que ele utilize as funcionalidades da plataforma. |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário acessa a página inicial do sistema. | 3. O sistema redireciona o usuário para a página de login. |
| 2. O usuário clica no link descrito como "Entrar". | 6. O sistema valida as credenciais fornecidas. |
| 4. O usuário preenche os campos de e-mail e senha com as credenciais registradas. | 7. Se as credenciais estiverem corretas, o sistema redireciona o usuário para a página inicial do seu perfil. |
| 5. O usuário clica no botão "Login". |  |
|  | |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema não deve permitir acesso a usuários com credenciais inválidas. |
|  | 2. O sistema deve bloquear a conta temporariamente após várias tentativas de login falhadas consecutivas (por exemplo, 5 tentativas). |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário esquece a senha e clica no link "Esqueci minha senha". | 1. O sistema redireciona o usuário para a página de recuperação de senha. |
| 1. O usuário insere o e-mail registrado e clica no botão "Enviar". | 4. O sistema envia um e-mail com instruções para redefinição de senha. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário insere um e-mail ou senha inválida. | 1. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que as credenciais são inválidas. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O e-mail do usuário deve estar registrado no sistema. | |
| 1. A senha deve corresponder à senha associada ao e-mail fornecido. | |
| 1. O sistema deve manter um registro de tentativas de login para evitar acessos não autorizados. | |
| 1. O sistema deve oferecer uma opção de recuperação de senha em caso de esquecimento. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 003 – Sair** | |
| Ator principal | Usuário |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um usuário registrado faz logout da plataforma, encerrando sua sessão para proteger suas informações pessoais. |
| Pré-condições | O usuário deve estar logado na plataforma. |
|  |  |
| Pós-condições | O sistema encerra a sessão do usuário, garantindo que todas as informações associadas à sessão sejam devidamente protegidas e que o usuário seja redirecionado para a página inicial ou de login. |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário clica no botão ou link descrito como "Sair" ou "Logout". | 3. O sistema redireciona o usuário para a página inicial ou de login, confirmando que ele foi desconectado. |
| 2. O usuário clica no link descrito como "Entrar". | 6. O sistema valida as credenciais fornecidas. |
| 4. O usuário preenche os campos de e-mail e senha com as credenciais registradas. | 7. Se as credenciais estiverem corretas, o sistema redireciona o usuário para a página inicial do seu perfil. |
| 5. O usuário clica no botão "Login". |  |
|  | |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema deve garantir que todas as sessões sejam encerradas corretamente. |
|  | 2. O sistema deve proteger qualquer informação sensível durante o processo de logout. |
| **Cenário alternativo** | |
| Nenhum cenário alternativo aplicável, pois a ação de sair é direta e sem etapas intermediárias. | |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário perde a conexão com a internet durante o processo de logout. | 1. O sistema deve manter o usuário logado até que a conexão seja restabelecida e o processo de logout possa ser concluído corretamente. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O sistema deve garantir que todas as sessões de usuários sejam encerradas de forma segura e que nenhum dado de sessão fique exposto. | |
| 1. O sistema deve proteger informações sensíveis do usuário durante o processo de logout. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 004 – Postar** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo que um usuário registrado segue para criar e publicar um post em sua linha do tempo. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar autenticado e ter uma sessão ativa. |
|  |  |
| Pós-condições | O post do usuário é visível na linha do tempo do usuário e pode ser visto por outros usuários que o seguem. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário navega até a sua linha do tempo ou área de postagem. | 1. O sistema verifica o conteúdo do post contra o banco de dados de palavras proibidas. Se nenhuma palavra proibida for encontrada, o sistema publica o post na linha do tempo do usuário. |
| 1. O usuário clica no campo de entrada do post. |  |
| 1. O usuário insere o texto desejado no campo de entrada do post |  |
| 1. O usuário clica no botão "Postar". |  |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | O sistema deve monitorar e moderar o conteúdo postado para garantir que esteja em conformidade com as regras da comunidade e com as restrições de palavras específicas. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário insere o conteúdo do post, mas decide não postar. | 3. O sistema descarta o post não publicado. |
| 1. O usuário clica no botão "Cancelar" ou navega para outra parte do site. |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta postar conteúdo que contém palavras listadas no banco de dados de palavras proibidas. | 1. O sistema recusa a postagem e notifica o usuário sobre a restrição. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O conteúdo do post deve estar em conformidade com as regras da comunidade e não deve conter palavras proibidas. | |
| 1. O sistema deve limitar o conteúdo do post a um máximo de 250 caracteres. | |
| 1. As configurações de privacidade do usuário devem ser respeitadas em todas as postagens. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 005 – Seguir Usuário** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve a funcionalidade onde um usuário segue outro usuário para começar a receber atualizações deste em seu feed. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário está logado na plataforma. |
|  |  |
| Pós-condições | O usuário seguido é adicionado à lista de seguindo do usuário que realizou a ação, e suas futuras postagens aparecerão no feed do seguidor. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário navega pelo perfil de outro usuário. | 1. O sistema exibe o perfil, incluindo um botão para seguir. |
| 1. O usuário clica no botão "Seguir". | 1. O sistema registra essa ação, adicionando o perfil visitado à lista de usuários seguidos do ator. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | O sistema deve verificar se o usuário já segue o outro antes de adicionar à lista de seguindo. |
| **Cenário alternativo** | |
| Nenhum cenário alternativo relevante. | |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta seguir um perfil que ele já segue. | 1. O sistema não realiza a ação e pode exibir uma mensagem indicando que o perfil já é seguido. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Um usuário não pode seguir a si mesmo. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 006 – Visualizar Perfil** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite que um usuário visualize o perfil de outro usuário, incluindo informações públicas como biografia. A visualização das postagens é restrita apenas aos seguidores do perfil. |
|  |  |
| Pré-condições | 1. O usuário está logado na plataforma. |
|  | 2. O usuário acessa o perfil de outro usuário. |
|  |  |
| Pós-condições | O perfil do outro usuário é exibido, limitado a informações e postagens conforme as regras de seguimento. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário insere o nome de usuário na barra de pesquisa ou clica em um nome de usuário em qualquer parte da plataforma. | 1. O sistema processa a solicitação e redireciona para a página de perfil do usuário buscado. |
| 1. O sistema exibe o nome de usuário e a biografia. As postagens só são exibidas se o ator segue o usuário cujo perfil está sendo visitado. |  |
| **Restrições** | |
| 1. Apenas as informações de biografia são garantidas como visíveis para todos os visitantes. | |
| 2. O Postagens são visíveis somente para seguidores. | |
| **Cenário alternativo** | |
| Nenhum cenário alternativo relevante. | |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta acessar um perfil inexistente. | 1. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o perfil não foi encontrado. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Informações básicas do perfil são públicas (nome de usuário e biografia). | |
| 1. Postagens são privadas e apenas visíveis para usuários que seguem o perfil. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 007 – Configurar** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o acesso e uso da área de configurações onde os usuários podem editar seu perfil e visualizar o log de acesso. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar logado na plataforma. |
|  |  |
| Pós-condições | O usuário pode acessar a área de configurações e realizar ações como editar seu perfil e visualizar o log de acesso. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário clica no link ou ícone de configurações no menu de navegação. | 1. O sistema redireciona o usuário para a página de configurações. |
| 1. O usuário seleciona a opção para editar o perfil ou visualizar o log de acesso. | 4. O sistema exibe a interface correspondente à opção selecionada (editar perfil ou visualizar log de acesso). |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema deve garantir que apenas usuários autenticados acessem a área de configurações. |
|  | 2. O sistema deve proteger qualquer informação sensível durante o acesso à área de configurações. |
|  | |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta acessar a área de configurações sem estar logado. | 2. O sistema redireciona o usuário para a página de login. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta acessar a área de configurações durante uma manutenção do sistema. | 1. O sistema exibe uma mensagem de manutenção e impede o acesso temporário à área de configurações. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O sistema deve garantir que somente usuários autenticados possam acessar e modificar suas configurações. | |
| 1. O sistema deve oferecer opções claras para editar o perfil e visualizar o log de acesso. | |
| 1. As informações pessoais e de atividades devem ser protegidas conforme as políticas de privacidade e segurança da plataforma. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 008 – Editar Perfil** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um usuário registrado pode editar e atualizar informações em seu perfil, incluindo foto, nome, biografia e senha. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar logado na plataforma. |
|  |  |
| Pós-condições | As informações do perfil do usuário são atualizadas no sistema, refletindo as mudanças feitas pelo usuário. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário acessa a área de configurações do perfil. | 3. O sistema exibe um formulário com os campos editáveis do perfil do usuário, como foto, nome, biografia e senha. |
| 2. O usuário seleciona a opção para editar o perfil. | 6. O sistema valida as informações inseridas. |
| 4. O usuário altera as informações desejadas nos campos fornecidos. | 7. O sistema atualiza as informações do perfil do usuário e exibe uma mensagem de confirmação de sucesso. |
| 5. O usuário clica no botão "Salvar" para aplicar as mudanças. |  |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | O sistema deve garantir que as novas informações atendam aos requisitos de segurança e formato (por exemplo, senha forte, e-mail válido, etc.). |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta salvar alterações sem preencher todos os campos obrigatórios. | 1. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando quais campos precisam ser preenchidos. |
| 1. O usuário seleciona uma nova imagem e confirma. | 1. O sistema atualiza a imagem de perfil. |
| **Editar senha:** |  |
| 1. O usuário clica para alterar a senha. | 1. O sistema pede a senha atual e a nova senha. |
| 1. O usuário insere as informações requeridas. | 1. O sistema valida e atualiza a senha. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário insere informações inválidas (por exemplo, uma senha fraca). | 1. O sistema exibe uma mensagem de erro solicitando que o usuário insira informações válidas (por exemplo, uma senha que atenda aos critérios de segurança). |
| **Regras de negócio** | |
| 1. A senha do usuário deve atender aos requisitos mínimos de segurança (por exemplo, pelo menos 8 caracteres, incluindo números, letras maiúsculas e minúsculas, e símbolos especiais). | |
| 1. O nome do usuário pode ser duplicado, mas o e-mail deve ser único. | |
| 1. As informações do perfil devem ser válidas e seguir as políticas de uso da plataforma. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 009 – Visualizar log de acesso** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um usuário registrado pode visualizar seu próprio log de acessos, mostrando os horários e talvez até locais de login anteriores. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar autenticado e ter uma sessão ativa. |
|  |  |
| Pós-condições | O usuário tem mais informações sobre suas atividades de login, o que pode ser útil para monitorar a segurança de sua conta. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário navega até a seção de segurança ou configurações de sua conta. | 1. O sistema exibe as opções disponíveis relacionadas à segurança e configurações. |
| 1. O usuário seleciona a opção para visualizar o log de acesso. | 1. O sistema recupera os dados do log de acesso do banco de dados e os exibe ao usuário, mostrando os horários de login anteriores. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Apenas o próprio usuário pode visualizar seu log de acesso; terceiros ou usuários não autenticados não têm essa permissão. |
| **Cenário alternativo** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Se não houver dados de log disponíveis, o sistema informa ao usuário que não existem logs de acesso para serem visualizados no momento. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta acessar o log de acesso de outro usuário. | 1. O sistema nega o acesso e exibe uma mensagem de erro, informando que o usuário não tem permissão para acessar esses dados. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O sistema deve garantir que apenas o proprietário da conta possa acessar o log de acesso. | |
| 1. O log de acesso deve ser mantido de forma segura para garantir que informações sensíveis não sejam expostas. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 010 – Apagar conta** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um usuário registrado pode apagar sua própria conta, incluindo todos os dados associados, caso deseje deixar a plataforma. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar logado na plataforma. |
|  |  |
| Pós-condições | A conta do usuário e todos os dados associados são permanentemente removidos do sistema. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário acessa a área de configurações do perfil. | 3. O sistema exibe um aviso de confirmação, informando o usuário sobre as consequências de apagar a conta (por exemplo, perda de dados, irreversibilidade da ação). |
| 2. O usuário seleciona a opção para apagar a conta. | 5. O sistema valida a solicitação e apaga a conta do usuário, incluindo todos os dados associados. |
| 4. O usuário confirma a intenção de apagar a conta. | 6. O sistema exibe uma mensagem confirmando que a conta foi apagada com sucesso e redireciona o usuário para a página inicial. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema deve garantir que a exclusão da conta seja um processo irreversível. |
|  | 2. O sistema deve proteger qualquer informação sensível durante o processo de exclusão. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário decide não apagar a conta após visualizar o aviso de confirmação. | 2. O sistema cancela a solicitação de exclusão e retorna o usuário à área de configurações. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário perde a conexão com a internet durante o processo de exclusão da conta. | 1. O sistema deve reverter a ação e manter a conta ativa até que o processo possa ser concluído corretamente. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. A exclusão da conta deve ser irreversível e remover todos os dados associados ao usuário do sistema. | |
| 1. O sistema deve garantir que a ação de apagar a conta seja realizada apenas após a confirmação explícita do usuário. | |
| 1. O sistema deve proteger as informações do usuário durante todo o processo de exclusão. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 011 – Ativar/Desativar acesso de usuário** | |
| Ator principal | Administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um administrador pode ativar ou desativar o acesso a contas de usuários com base em comportamentos suspeitos ou violações das regras da plataforma. |
|  |  |
| Pré-condições | O administrador deve estar logado na plataforma com as permissões necessárias para gerenciar contas de usuários. |
|  |  |
| Pós-condições | O acesso à conta do usuário é ativado ou desativado conforme a ação do administrador, e o usuário é notificado sobre a mudança de status de sua conta. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador acessa a área de gerenciamento de usuários. | 3. O sistema exibe as opções para ativar ou desativar a conta do usuário. |
| 2. O administrador seleciona a conta do usuário que deseja ativar ou desativar. | 6. O sistema aplica a mudança de status à conta do usuário. |
| 4. O administrador escolhe a opção de ativar ou desativar a conta do usuário. | 7. O sistema notifica o usuário sobre a ativação ou desativação de sua conta. |
| 5. O administrador confirma a ação. | 8. O sistema registra a ação realizada pelo administrador no log de atividades. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema deve garantir que apenas administradores autorizados possam realizar essas ações. |
|  | 2. O sistema deve manter um registro de todas as ativações e desativações de contas para auditoria. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta ativar ou desativar uma conta sem as permissões necessárias. | 2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o administrador não possui as permissões necessárias para realizar a ação. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador perde a conexão com a internet durante o processo de ativação ou desativação. | 1. O sistema deve garantir que a ação não seja aplicada parcialmente e manter a conta do usuário no estado anterior até que a conexão seja restabelecida e o processo possa ser concluído corretamente. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Somente administradores com as permissões adequadas podem ativar ou desativar contas de usuários. | |
| 1. O sistema deve registrar todas as ações de ativação e desativação para auditoria e rastreamento. | |
| 1. Os usuários devem ser notificados imediatamente sobre qualquer mudança no status de suas contas. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 012 – Gerenciar usuários** | |
| Ator principal | Administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo pelo qual um administrador pode gerenciar contas de usuários, incluindo a ativação e desativação de acessos, conforme necessário. |
|  |  |
| Pré-condições | O administrador deve estar logado na plataforma com permissões de gerenciamento de usuários. |
|  |  |
| Pós-condições | As contas de usuários são gerenciadas conforme as ações do administrador, e as alterações são registradas no sistema para auditoria. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador acessa a área de gerenciamento de usuários. | 1. O sistema exibe uma lista de usuários com suas informações básicas e status de conta. |
| 1. O administrador seleciona um usuário específico para gerenciar. | 1. O sistema exibe as opções disponíveis para gerenciar a conta do usuário (ativar, desativar, editar informações, etc.). |
| 1. O administrador escolhe a ação desejada (por exemplo, desativar a conta do usuário) e confirma a ação. | 1. O sistema aplica a mudança na conta do usuário conforme a ação do administrador. |
|  | 1. O sistema registra a ação no log de atividades para auditoria. |
|  | 1. O sistema notifica o usuário sobre a mudança de status de sua conta, se aplicável. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema deve garantir que apenas administradores autorizados possam gerenciar contas de usuários. |
|  | 2. O sistema deve manter um registro de todas as ações de gerenciamento realizadas pelos administradores. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta gerenciar uma conta de usuário sem ter as permissões necessárias. | 2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando que o administrador não possui as permissões necessárias para realizar a ação. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador perde a conexão com a internet durante o processo de gerenciamento. | 1. O sistema deve garantir que a ação não seja aplicada parcialmente e manter a conta do usuário no estado anterior até que a conexão seja restabelecida e o processo possa ser concluído corretamente. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Apenas administradores com as permissões adequadas podem gerenciar contas de usuários. | |
| 1. Todas as ações de gerenciamento devem ser registradas para auditoria e rastreamento. | |
| 1. Os usuários devem ser notificados imediatamente sobre qualquer mudança no status de suas contas, se aplicável. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 013 – Monitorar log de acesso** | |
| Ator principal | Usuário administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite ao usuário administrador monitorar os logs de acesso de todos os usuários registrados. Isso inclui informações como data, hora. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário administrador deve estar autenticado. |
|  |  |
| Pós-condições | O sistema deve registrar a atividade do administrador para fins de auditoria. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário administrador acessa a página de monitoramento de logs de acesso. | 1. O sistema exibe uma lista dos logs de acesso mais recentes para todos os usuários registrados. |
| 1. O administrador analisa os registros para identificar qualquer atividade suspeita ou não autorizada. | 1. N/A (Neste cenário, assumimos que o administrador apenas visualiza os dados). |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Todas as atividades de monitoramento realizadas pelo administrador devem ser registradas em um log de auditoria. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| **Filtrar registros:** |  |
| 1. O administrador usa filtros para restringir os registros exibidos. | 1. O sistema atualiza a lista de registros de acordo com os critérios selecionados. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta acessar logs de acesso que ele não tem permissão para ver. | 1. O sistema nega o acesso e informa ao administrador que ele não tem permissão para visualizar esses registros. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Somente usuários com privilégios de administrador podem acessar a página de monitoramento de logs de acesso. | |
| 1. O acesso a logs sensíveis deve ser restrito e estar em conformidade com políticas de privacidade e regulamentações aplicáveis. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 014 – Analisar comportamento de acesso** | |
| Ator principal | Usuário administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite ao usuário administrador analisar o comportamento de acesso dos usuários registrados para identificar padrões, otimizar a experiência do usuário e reforçar a segurança. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário administrador deve estar autenticado. |
|  |  |
| Pós-condições | O sistema deve registrar a atividade do administrador para fins de auditoria. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário administrador acessa a página de análise de comportamento de acesso. | 1. O sistema apresenta várias métricas e gráficos relacionados ao comportamento de acesso dos usuários. |
| 1. O administrador analisa as informações apresentadas, como frequência de login e duração da sessão. | 1. N/A (Neste cenário, assumimos que o administrador apenas visualiza os dados). |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Todas as atividades de análise realizadas pelo administrador devem ser registradas em um log de auditoria. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| **Pesquisa avançada:** |  |
| 1. O administrador utiliza ferramentas avançadas de análise, como segmentação de dados ou análise de tendências. | 1. O sistema atualiza as métricas e gráficos com base nas análises avançadas selecionadas. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta acessar métricas que ele não tem permissão para ver. | 1. O sistema nega o acesso e informa ao administrador que ele não tem permissão para visualizar essas métricas. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Somente usuários com privilégios de administrador podem acessar a página de análise de comportamento de acesso. | |
| 1. Os dados analisados devem ser armazenados e tratados de acordo com as políticas de privacidade e regulamentações aplicáveis. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 015 – Gerenciar conteúdo** | |
| Ator principal | Usuário administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite ao usuário administrador gerenciar o conteúdo postado no sistema. Ele pode visualizar, editar, aprovar ou remover postagens de acordo com os critérios da plataforma. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário administrador deve estar autenticado. |
|  |  |
| Pós-condições | O usuário administrador deve receber um feedback sobre o sucesso ou falha das ações realizadas. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário administrador acessa a página de gerenciamento de conteúdo. | 1. O sistema exibe uma lista de postagens recentes, pendentes de aprovação ou sinalizadas para revisão. |
| 1. O administrador seleciona uma postagem para gerenciar. | 1. O sistema exibe as opções de edição, aprovação, e remoção para essa postagem. |
| 1. O administrador realiza a ação desejada (editar, aprovar, remover). | 1. O sistema atualiza o status da postagem e a apresenta conforme a ação realizada pelo administrador. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Todas as alterações devem ser registradas para auditoria futura. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| **Pesquisa avançada:** |  |
| 1. O administrador usa filtros de pesquisa para encontrar postagens específicas. | 1. O sistema atualiza a lista de postagens de acordo com os critérios selecionados. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta editar ou remover uma postagem que ele não tem permissão para modificar. | 1. O sistema nega o pedido e informa ao administrador que ele não tem permissão para executar essa ação. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Somente usuários com privilégios de administrador podem acessar a página de gerenciamento de conteúdo. | |
| 1. O administrador deve seguir as diretrizes e políticas da plataforma ao tomar decisões de moderação. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 016 – Analisar Postagens com Modelo BERT** | |
| Ator principal | BERT |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite que o modelo BERT analise as postagens de texto enviadas pelos usuários para detectar conteúdo ofensivo. |
|  |  |
| Pré-condições | 1. O usuário deve estar autenticado. |
| 2. O sistema deve estar configurado com o modelo BERT treinado. |
|  |  |
| Pós-condições | 1. A postagem é classificada como aceitável ou ofensiva. |
| 2. A postagem ofensiva é registrada e o usuário é notificado. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário cria e envia uma nova postagem. | 1. O sistema recebe a postagem e a submete ao modelo BERT para análise. |
|  | 1. O BERT analisa a postagem para detectar conteúdo ofensivo. |
|  | 1. O sistema registra a classificação da postagem. |
|  | 1. Se a postagem for aceitável, o sistema publica a postagem. |
|  | 1. Se a postagem for ofensiva, o sistema registra a postagem como ofensiva e notifica o usuário. |
| **Restrições** | |
| Todas as análises e classificações realizadas pelo BERT devem ser registradas para auditoria futura. | |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário edita e reenvia uma postagem previamente rejeitada. | 1. O sistema submete a postagem editada ao BERT para uma nova análise. |
|  | 1. O BERT reanalisa a postagem e registra a nova classificação. |
|  | 1. Se a postagem for aceitável, o sistema publica a postagem. |
|  | 1. Se a postagem continuar ofensiva, o sistema registra novamente e notifica o usuário. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O BERT falha ao analisar a postagem devido a problemas técnicos. | 1. O sistema informa ao usuário que houve um erro e que a postagem não pôde ser analisada no momento. |
|  | 1. O sistema registra o erro e notifica o administrador do sistema. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. O sistema deve submeter todas as postagens de texto ao BERT para análise antes de publicação. | |
| 1. Postagens classificadas como ofensivas não devem ser publicadas e devem ser registradas para revisão. | |
| 1. O usuário deve ser notificado imediatamente se a postagem for considerada ofensiva, com uma mensagem clara e opções para submeter uma nova postagem. | |
| 1. As ações do BERT devem ser registradas para auditoria e monitoramento contínuo da eficácia do modelo. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 017 – Notificar Usuários sobre Conteúdo Ofensivo** | |
| Ator principal | Bem-te-vi ou Sistema |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite que o sistema notifique os usuários quando suas postagens forem avaliadas como ofensivas pelo modelo BERT. |
|  |  |
| Pré-condições | 1. O usuário deve estar autenticado. |
| 2. O modelo BERT deve ter analisado a postagem e classificado-a como ofensiva. |
|  |  |
| Pós-condições | 1. O usuário é notificado sobre o conteúdo ofensivo de sua postagem. |
| 2. O usuário é redirecionado para a página de criação de nova postagem. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O BERT classifica a postagem do usuário como ofensiva. | 1. O sistema exibe uma mensagem de notificação ao usuário indicando que a postagem é ofensiva e não será publicada. |
|  | 1. A mensagem inclui um aviso em vermelho: "Este conteúdo não se adequa às políticas da rede social, por favor edite sua postagem." |
|  | 1. O sistema mantém a mensagem na tela por 10 segundos. |
|  | 1. Após 10 segundos, o sistema redireciona o usuário para a página de criação de nova postagem. |
| **Restrições** | |
| 1. A mensagem de notificação deve ser exibida de forma clara e destacada. | |
| 2. O redirecionamento deve ocorrer automaticamente após 10 segundos. | |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário tenta criar outra postagem enquanto a notificação está sendo exibida. | 1. O sistema bloqueia a criação de novas postagens até que o redirecionamento ocorra. |
|  | 1. O sistema exibe uma mensagem adicional informando que o usuário deve esperar até ser redirecionado. |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
|  | 1. O sistema falha ao exibir a mensagem de notificação. |
|  | 2. O sistema registra o erro e notifica o administrador do sistema. |
| 3. O usuário é redirecionado diretamente para a página de criação de nova postagem sem ver a mensagem de notificação. |  |
| **Regras de negócio** | |
| 1. A notificação deve ser clara e compreensível para garantir que o usuário entenda por que a postagem foi rejeitada. | |
| 1. O redirecionamento automático após 10 segundos deve garantir que o usuário tenha tempo suficiente para ler a mensagem. | |
| 1. Todas as notificações e ações relacionadas a postagens ofensivas devem ser registradas para auditoria e revisão administrativa. | |
| 1. A interface de notificação deve ser responsiva e funcionar de maneira consistente em todos os dispositivos e navegadores suportados. | |

# **6. MODELOS DO SISTEMA**

... (modelos UML, ER, etc.)

# **7. EVOLUÇÃO DO SISTEMA**

... (possíveis atualizações, adições de novas funcionalidades, etc.)

# **8. GLOSSÁRIO**

**Usuário não registrado:** Indivíduo que ainda não completou o processo de registro.

**Usuário registrado:** Indivíduo que completou o processo de registro.

**Usuário administrador:** Usuário com permissões elevadas para gerenciar o sistema.

# **9. FERRAMENTAS UTILIZADAS**

Este capítulo descreve as ferramentas escolhidas para o desenvolvimento, implementação e manutenção do protótipo da rede social Bem-te-vi, delineando como cada uma contribui para a realização dos objetivos específicos do projeto. A seleção dessas ferramentas visa estabelecer um ambiente de desenvolvimento robusto, eficiente e adaptado às necessidades específicas do sistema.

***Laravel*:** é um *Framework* PHP para desenvolvimento *web* que segue o padrão arquitetural MVC (*Model-View-Controller*). Ele será utilizado para construir a estrutura básica da rede social, oferecendo uma rica biblioteca de funcionalidades que facilitam tarefas comuns como autenticação de usuários, roteamento, sessões e *caching*. A escolha do *Laravel* permite um desenvolvimento ágil e uma manutenção simplificada do código, o que é crucial para a adaptação rápida às necessidades de moderação de conteúdo e segurança.

***Laragon*:** é um ambiente de desenvolvimento portátil e isolado que facilita a gestão de serviços como *Apache*, *My*SQL e PHP no desenvolvimento local. Será utilizado para configurar rapidamente um ambiente de desenvolvimento consistente entre todos os membros da equipe, minimizando possíveis inconsistências entre diferentes ambientes de desenvolvimento.

***Maria*DB e *Heidi*SQL:** *Maria*DB, um sistema de gerenciamento de banco de dados derivado do *MySQL*, será usado para armazenar e gerenciar todas as informações da rede social. *Heidi*SQL, uma interface gráfica para gestão de bases de dados, será usada para facilitar a visualização e manipulação dos dados. Esta combinação permite um gerenciamento eficiente dos dados com alta performance, segurança e escalabilidade.

***Visual Studio Code*:** é um editor de código fonte leve, mas poderoso, que suporta uma variedade de linguagens de programação e *Frameworks*, incluindo PHP e *Laravel*. Ele é usado por programadores para escrever e revisar o código de forma eficiente, com suporte a extensões que melhoram a produtividade e a colaboração, como correção de código e controle de versão integrado.

***Bulma* *Framework*:** é um *Framework* CSS baseado em *Flexbox* que será utilizado para a construção das interfaces do usuário. Com sua abordagem modular e fácil de usar, o *Bulma* permite um desenvolvimento rápido e responsivo do *front-end*, assegurando que a rede social seja acessível em diversos dispositivos e tamanhos de tela.

***Visual Paradigm Online*:** é uma ferramenta utilizada para a criação de diagramas de casos de uso e classes, facilitando a visualização das estruturas de dados e fluxos de trabalho do sistema. *Visual Paradigm Online* ajuda a manter a documentação do projeto clara e atualizada, essencial para o alinhamento da equipe e para futuras revisões do projeto.

***Trello*:** é uma ferramenta de gerenciamento de projetos baseada em *Kanban*, será usada para organizar as tarefas de desenvolvimento, monitorar o progresso e priorizar atividades. Facilita a comunicação e colaboração entre os membros da equipe, garantindo que todos estejam alinhados com os objetivos do projeto.

***Git* e *GitHub*:** esteserá usado para controle de versão, permitindo que múltiplos desenvolvedores trabalhem simultaneamente no código sem conflitos. *GitHub*, uma plataforma de hospedagem de código-fonte, será usada para armazenar o repositório do projeto, facilitar revisões de código, rastrear problemas e gerenciar atualizações. Essas ferramentas são essenciais para a colaboração efetiva e para manter um histórico detalhado das mudanças no código.

Estas ferramentas foram selecionadas não apenas por suas capacidades individuais, mas também pela forma como se integram para criar um ambiente de desenvolvimento coeso e eficaz, diretamente alinhado com os objetivos específicos do projeto Bem-te-vi, especialmente no que tange à criação de um ambiente virtual seguro e amigável para compartilhamento de mensagens.

# **10. BOAS PRÁTICAS**

A adoção de boas práticas de desenvolvimento é crucial para garantir a qualidade, a manutenção e a escalabilidade do código no projeto da rede social Bem-te-vi. Este capítulo detalha as práticas adotadas pelos autores para promover um código limpo, bem documentado e fácil de manter.

**Guia de Estilo de Codificação (PSR-1/PSR-2 para PHP):** a adesão aos padrões PSR-1 e PSR-2 é fundamental para garantir a uniformidade e legibilidade do código PHP utilizado no projeto. O PSR-1 estabelece normas básicas de codificação, como o uso de *tags* de fechamento PHP, a codificação de caracteres UTF-8 sem BOM para arquivos PHP, e nomes de classes em *StudlyCaps*. Por sua vez, o PSR-2 trata de aspectos de formatação, como a indentação por quatro espaços (sem uso de tabulações), linhas com no máximo 120 caracteres, e colocação de chaves seguindo o estilo K&R.A implementação desses guias de estilo ajuda a manter o código organizado e consistente, facilitando a revisão por outros desenvolvedores e contribuindo para um ambiente de trabalho colaborativo mais eficiente. Além disso, a consistência promovida pelos padrões PSR facilita a detecção e correção de erros, melhorando a qualidade geral do *software*.

***DocBlock* para PHP:** O uso de *DocBlock* é essencial para a documentação no código PHP. *DocBlock* é um formato de comentário de múltiplas linhas que é colocado antes das declarações de classes, métodos e funções para descrever o comportamento, os parâmetros, os retornos e as exceções desses componentes de *software*. A prática de utilizar *DocBlock* permite que ferramentas de geração de documentação automática, como phpDocumentor, criem uma documentação de API detalhada e acessível. A documentação de código com *DocBlock* é especialmente importante em um projeto colaborativo como o Bem-te-vi, onde os desenvolvedores podem trabalhar em diferentes partes do sistema. Com uma documentação clara e acessível, os membros da equipe podem entender rapidamente a funcionalidade e o propósito do código existente, facilitando a integração e a continuidade do desenvolvimento. Além disso, uma boa documentação é crucial para a manutenção a longo prazo do sistema, permitindo que alterações e expansões sejam realizadas com segurança e eficácia.

Adotar essas práticas de desenvolvimento não apenas melhora a qualidade do código, mas também fomenta uma cultura de desenvolvimento disciplinado e comprometido com a qualidade entre os programadores, elementos essenciais para o sucesso do projeto da rede social Bem-te-vi.