**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:** **Permitir que novos usuários se cadastrem na plataforma.**

* **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: Permitir que usuários registrados criem e publiquem postagens.**

* **Postar:** Usuários devem ter a capacidade de criar conteúdo em formato de texto e publicá-los em seus perfis (que são públicos).

**RF003: Possibilitar que usuários registrados editem e atualizem seus perfis.**

* **Editar Perfil:** Os usuários devem poder alterar informações em seus perfis, como foto e nome, a fim de manter sua identidade digital atualizada e relevante.

**RF004: Permitir que usuários registrados visualizem seus registros de atividades na plataforma.**

* **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.

**RF005: Permitir que administradores gerenciem contas de usuários.**

* **Gerenciar Usuários:** Administradores devem ter ferramentas para gerenciar contas de usuários, incluindo a habilidade de ativar, desativar, ou alterar os níveis de acesso dos usuários conforme necessário.

**RF006: Permitir que administradores modifiquem e gerenciem o conteúdo publicado na rede.**

* **Gerenciar Conteúdo:** Deve existir uma funcionalidade que permita aos administradores editar, remover ou arquivar qualquer conteúdo publicado na rede social para garantir a conformidade com as diretrizes da plataforma.

**RF007: Habilitar o monitoramento de registros de acesso por administradores.**

* **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.

**RF008: Permitir que administradores analisem padrões de comportamento dos usuários com base em seus dados de acesso.**

* **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.

# **4. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

**RNF01:** **O sistema deve garantir a segurança das informações dos usuários.**

* **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:** **O sistema deve ser escalável para acomodar um aumento no número de usuários.**

* **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:** **A interface do usuário deve ser intuitiva e fácil de navegar.**

* **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:** **O sistema deve processar as requisições dos usuários em tempo aceitável.**

* **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:** **O sistema deve ser altamente disponível para garantir acesso contínuo aos usuários.**

* **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:** **O sistema deve ser compatível com uma variedade de dispositivos e navegadores.**

* **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:** **O sistema deve ser fácil de manter e atualizar.**

* **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.

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

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

### **5.1.1 Usuário não Cadastrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 – 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, de acordo com as configurações de privacidade do usuário. |
|  |  |
| **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 003 – Editar perfil** | |
| Ator principal | Usuário |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso descreve o processo em que um usuário cadastrado pode editar as informações em seu próprio perfil. |
|  |  |
| Pré-condições | O usuário deve estar autenticado e ter uma sessão ativa. |
|  |  |
| Pós-condições | O perfil do usuário é atualizado conforme as alterações feitas. |
|  |  |
| **Cenário principal** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O usuário acessa seu perfil. | 1. O sistema exibe as informações atuais do perfil. |
| 1. O usuário clica em um botão ou link para editar o perfil. | 1. O sistema exibe uma página ou formulário de edição. |
| 1. O usuário realiza as alterações desejadas, como trocar a imagem de perfil, editar o nome ou alterar a senha. Depois clica em "Salvar". | 1. O sistema valida as informações inseridas e atualiza o perfil. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Todas as informações devem ser validadas antes de atualizar o perfil. |
| **Cenário alternativo** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| **Trocar imagem do perfil:** |  |
| 1. O usuário clica para trocar a imagem de perfil. | 1. O sistema abre um diálogo para o upload de uma nova imagem. |
| 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, como um formato de imagem não suportado ou uma senha fraca. | 1. O sistema exibe uma mensagem de erro e solicita que o usuário corrija as informações. |
| **Regras de negócio** | |
| 1. Todas as informações inseridas devem passar por uma validação rigorosa para garantir a integridade e segurança dos dados. | |
| 1. O sistema deve confirmar a identidade do usuário antes de permitir alterações sensíveis, como a mudança de senha. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 004 – 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 005 – Gerenciar usuários** | |
| Ator principal | Usuário administrador |
|  |  |
| Resumo | Este caso de uso permite que o usuário administrador gerencie contas de usuários registrados, podendo ativá-las, desativá-las ou modificá-las. |
|  |  |
| 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 usuários. | 1. O sistema exibe uma lista de usuários registrados. |
| 1. O administrador seleciona um usuário para gerenciar. | 1. O sistema exibe as opções disponíveis para gerenciamento desse usuário. |
| 1. O administrador realiza a ação desejada (ativar, desativar, modificar). | 1. O sistema atualiza o status do usuário selecionado. |
| **Restrições** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | Todas as alterações devem ser registradas para auditoria futura. |
| **Cenário alternativo** | |
|  | **Ações do sistema** |
|  | **Usuário não encontrado:** |
|  | O sistema informa ao administrador que o usuário não foi encontrado. |
|  |  |
| **Cenário de exceção** | |
| **Ações do ator** | **Ações do sistema** |
| 1. O administrador tenta realizar uma ação que ele não tem permissão para fazer (por exemplo, apagar um outro usuário administrador). | 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 usuários. | |
| 1. As ações de gerenciamento devem ser registradas em um log de auditoria. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso 006 – 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 007 – 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 008 – 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. | |

# **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**

Laravel, Laragon, MariaDB, HeidiSQL: Descreva brevemente cada uma dessas tecnologias e como elas se integram para formar o ambiente de desenvolvimento do sistema.

Virtual Studio Code, Visual Paradigm Online, Bulma Framework: Explique a função de cada ferramenta na codificação e no design do sistema.

Trello: Mencione como esta ferramenta será utilizada para o gerenciamento de projetos e organização das tarefas.

Git e GitHub: Descreva como essas ferramentas serão utilizadas para controle de versão e colaboração no código.

# **10. BOAS PRÁTICAS**

Guia de Estilo de Codificação (PSR-1/PSR-2 para PHP): Explique a importância de seguir esses padrões para garantir a legibilidade e a manutenção do código.

DocBlock para PHP: Discuta como a documentação de código será padronizada para facilitar a compreensão e manutenção futura.