

Curso Superior de Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Nome e RA dos integrantes

Adryann Theyllor Fernandes Pontes - 3011392413027

Davy Oliveira Ribeiro - 3011392413004

Matheus Augusto Santos Gueff - 3011392413006

Projeto Interdisciplinar

Engenharia de Software II

Desenvolvimento Web II

Banco de Dados Relacional

SaneaSP

Orientadores: Profa Cristiane Palomar Mercado

Profa Maria Janaína da Silva Ferreira

Profo Jones Artur Gonçalves

Profo Tiago Vanderlei de Arruda

Votorantim

Novembro, 2024

**RESUMO**

O projeto SaneaSP tem como objetivo criar um site para fortalecer a comunicação entre a população e os responsáveis pela área de saneamento em Sorocaba/Votorantim, contribuindo para duas ODS: Água Potável e Saneamento (ODS6) e Saúde e Bem-Estar (ODS3). O projeto permitirá que os cidadãos relatem problemas de forma estruturada e fácil e acompanhem as soluções para esses problemas, além de disponibilizar informações organizadas sobre doenças relacionadas e ações corretivas e outras notícias relacionadas à área de saneamento básico. Dessa forma, buscamos contribuir para a eficiência e transparência das iniciativas já existentes.

Sumário

[1. DESCRIÇÃO DO PROJETO 1](#_Toc184218641)

[1.1. Proposta do Software 1](#_Toc184218642)

[1.2. Justificativa 1](#_Toc184218643)

[1.3. Mapa do Site 2](#_Toc184218644)

[1.4. Logomarca 2](#_Toc184218645)

[2. REQUISITOS DO PROJETO 3](#_Toc184218646)

[2.1. Levantamento de Requisitos 3](#_Toc184218647)

[2.2. Requisitos Funcionais 3](#_Toc184218648)

[2.3. Diagrama de Caso de Uso 5](#_Toc184218649)

[2.4. Descrição do Caso de Uso 5](#_Toc184218650)

[2.5. Requisitos Não Funcionais 12](#_Toc184218651)

[3. PROJETO DO SOFTWARE 13](#_Toc184218652)

[3.1. Tecnologias Utilizadas 13](#_Toc184218653)

[3.2. Modelo de dados 14](#_Toc184218654)

[3.2.1 Modelo Conceitual 14](#_Toc184218655)

[3.2.2 Modelo Lógico 15](#_Toc184218656)

[3.3. Diagrama de Classe 15](#_Toc184218657)

[3.4. Diagrama de Atividades 16](#_Toc184218658)

[3.5. Diagrama de Sequência 18](#_Toc184218659)

[3.6. Interfaces com o usuário 18](#_Toc184218660)

[4. ESTRATÉGIA DE TESTES 35](#_Toc184218661)

[5. IMPLANTAÇÃO 36](#_Toc184218662)

**LISTA DE FIGURAS**

[Figura 1 - Mapa mental do Site 2](#_Toc184218713)

[Figura 2 - Logomarca do projeto 3](#_Toc184218714)

[Figura 3 - Caso de Uso 5](#_Toc184218715)

[Figura 4 - Diagrama de Entidade Relacionamento (DER 14](#_Toc184218716)

[Figura 5 - Modelo Lógico 15](#_Toc184218717)

[Figura 6 - Diagrama de Classes 16](#_Toc184218718)

[Figura 7 - Diagrama de Atividade "Adicionar Reclamação" 17](#_Toc184218719)

[Figura 8 - Diagrama de Atividades "Comentários" 18](#_Toc184218720)

[Figura 9 - Diagrama de Sequência "Reclamação" 18](#_Toc184218721)

[Figura 10 – Cabeçalho e barra de navegação 19](#_Toc184218722)

[Figura 11 – Rodapé do site 19](#_Toc184218723)

[Figura 12 – Página Inicial dos Usuários 19](#_Toc184218724)

[Figura 13 – Continuação (Página Inicial dos Usuários) 20](#_Toc184218725)

[Figura 14 – Página de Login 20](#_Toc184218726)

[Figura 15 – Página de Cadastro 21](#_Toc184218727)

[Figura 16 – Continuação (Página de Cadastro) 21](#_Toc184218728)

[Figura 17 - Aviso de Cadastro realizado com sucesso 22](#_Toc184218729)

[Figura 18 - Aviso de login realizado com sucesso 22](#_Toc184218730)

[Figura 19 – Barra de navegação após o login 22](#_Toc184218731)

[Figura 20 - Barra de navegação após o login 23](#_Toc184218732)

[Figura 21 – Editar Perfil 23](#_Toc184218733)

[Figura 22 – Continuação (Editar Perfil) 23](#_Toc184218734)

[Figura 23 – Página Inicial do Administrador 24](#_Toc184218735)

[Figura 24 – Página de Doenças 24](#_Toc184218736)

[Figura 25 – Continuação (Página de Doenças) 25](#_Toc184218737)

[Figura 26 – Card para nenhum resultado encontrado 25](#_Toc184218738)

[Figura 27 – Página de Descrição da Doença 25](#_Toc184218739)

[Figura 28 – Continuação (Página da Descrição da Doença) 26](#_Toc184218740)

[Figura 29 – Página de Notícias 26](#_Toc184218741)

[Figura 30 - Continuação (Página de Notícias) 27](#_Toc184218742)

[Figura 31 – Página de Reclamações 27](#_Toc184218743)

[Figura 32 – Continuação (Página de Reclamações) 28](#_Toc184218744)

[Figura 33 – Continuação (Página de Reclamações) 28](#_Toc184218745)

[Figura 34 – Página de Descrição da Reclamação 29](#_Toc184218746)

[Figura 35 – Página de Comentários 29](#_Toc184218747)

[Figura 36 - Continuação (Página de Comentários) 30](#_Toc184218748)

[Figura 37 - Formulário de Cadastro de Reclamação 30](#_Toc184218749)

[Figura 38 - Continuação (Formulário de Cadastro de Reclamação) 31](#_Toc184218750)

[Figura 39 - Pré Visualização de Imagem 31](#_Toc184218751)

[Figura 40 - Formulário de Cadastro de Notícia 32](#_Toc184218752)

[Figura 41 - Continuação (Formulário de Cadastro de Notícias) 32](#_Toc184218753)

[Figura 42 - Inserção de tag e fonte 32](#_Toc184218754)

[Figura 43 - Formulário de Cadastro de Doenças 33](#_Toc184218755)

[Figura 44 – Continuação (Formulário de Cadastro de Doenças) 33](#_Toc184218756)

[Figura 45 - Continuação (Formulário de Cadastro de Doenças) 33](#_Toc184218757)

[Figura 46 – Página Sobre Nós 34](#_Toc184218758)

[Figura 47 - Continuação (Página Sobre Nós) 34](#_Toc184218759)

[Figura 48 – Página dos Responsáveis 34](#_Toc184218760)

[Figura 49 – Continuação (Página dos Responsáveis) 35](#_Toc184218761)

**LISTA DE QUADROS**

[Quadro 1 - Requisitos funcionais 4](#_Toc184218762)

[Quadro 2 - Caso de uso "Cadastro" 5](#_Toc184218763)

[Quadro 3 - Caso de uso "Login" 6](#_Toc184218764)

[Quadro 4 - Caso de uso "Login com redes sociais" 7](#_Toc184218765)

[Quadro 5 - Caso de uso "Reclamação” 7](#_Toc184218766)

[Quadro 6 - Caso de uso "Comentário” 8](#_Toc184218767)

[Quadro 7 - Caso de uso "Gerar log" 9](#_Toc184218768)

[Quadro 8 - Caso de uso "Informações do site” 9](#_Toc184218769)

[Quadro 9 - Caso de Uso "Administrar Doenças" 10](#_Toc184218770)

[Quadro 10 - Caso de uso "Administrar Notícias" 10](#_Toc184218771)

[Quadro 11 - Caso de uso "Configurar perfil" 11](#_Toc184218772)

[Quadro 12 - Requisitos não funcionais 12](#_Toc184218773)

# DESCRIÇÃO DO PROJETO

## Proposta do Software

O presente projeto tem como objetivo abranger duas [[1]](#footnote-2)ODSs: Água Potável e Saneamento (ODS6) e Saúde e Bem-Estar (ODS3), por meio de um website. A função do site SaneaSP é auxiliar a prefeitura ou o órgão responsável pelo saneamento básico e administração da água da cidade, disponibilizando de forma rápida e organizada uma série de comentários e denúncias de problemas que estão ocorrendo na região, servindo como um centro de informações para os responsáveis.

Além disso, o site disponibilizará informações aos usuários, permitindo o acesso aos dados sobre saneamento e água potável de forma rápida e fácil, ajudando os usuários a se prevenirem de doenças e a ficarem atentos às notícias recentes sobre esse assunto.

Dessa forma, o projeto prevê reduzir a invisibilidade dos problemas de saneamento na sua cidade, contribuindo tanto para os responsáveis quanto para os cidadãos do local.

## Justificativa

Foram escolhidas as ODSs seis e três (Água Potável e Saneamento, e Saúde e Bem-Estar, respectivamente), pois operam uma relação de causa e consequência entre si, já que populações com saneamento básico e água potável estão protegidas de uma ampla gama de doenças.

Todavia, problemas de saneamento e esgoto, como as fossas a céu aberto e canos de água estourados não recebem a devida atenção dos órgãos responsáveis. Mesmo com a infraestrutura para resolver tais problemas, muitas vezes não há a percepção de que esses problemas sequer estão acontecendo.

Além disso, a desinformação da população em relação as consequências da falta de saneamento básico, como as doenças que ela dissemina, dificulta a comunicação entre a governança e a população, pois ambos não sabem que existe um problema a ser resolvido.

Somado a isso, a má divulgação dificulta que a população saiba se a prefeitura está se mobilizando para resolver estes problemas, o que a desestimula a denunciá-los.

Portanto, haja vista esses obstáculos, foi analisada uma chance de colaborar para a redução desses problemas, por meio de um site focado justamente em tornar a manutenção do saneamento básico e as atitudes da governança mais visíveis e mostrar os problemas do cotidiano, informar, e divulgar notícias para a população.

## Mapa do Site

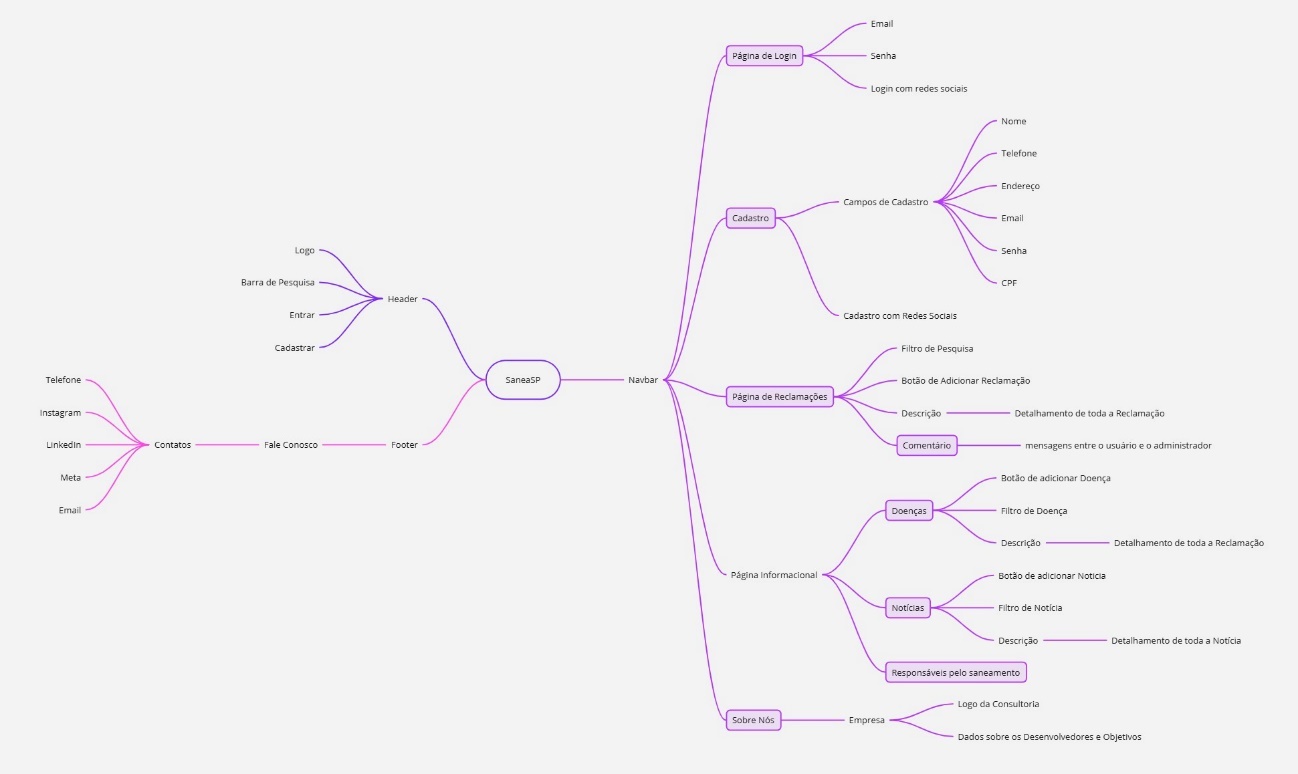


Figura 1 - Mapa mental do Site

## Logomarca

**

Figura 2 - Logomarca do projeto

# REQUISITOS DO PROJETO

## Levantamento de Requisitos

Para o levantamento de requisitos, foi observado como é o cotidiano do saneamento básico em Votorantim que é a cidade alvo do projeto, então foi percebida a necessidade da criação de um site que reúna informações e que torne a comunicação da população mais fácil.

Uma das ferramentas que foi utilizada como base é o site Reclame Aqui, que dispõe uma comunicação entre o usuário e o serviço que ele avalia, assim como o site deste projeto, que busca criar essa facilidade para os responsáveis pelo saneamento da cidade, com o sistema de comentários e respostas.

## Requisitos Funcionais

Quadro 1 - Requisitos funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº Requisito | Nome | Descrição |
| RF001 | Login | Cadastro e Login de usuários ou administradores do site. |
| RF002 | Cadastro de Reclamações | Página de adição de reclamações. |
| RF003 | Gerenciamento de Reclamações | Funções para que o usuário pode modificar em reclamações criadas por ele ou para administradores para todas as reclamações. |
| RF004 | Cadastro de Usuário | Página de Adição de usuário. |
| RF005 | Pesquisa de Reclamação | Pesquisa o título da reclamação no banco de dados. |
| RF006 | Upload de Imagens | O usuário poderá enviar a imagem do problema que encontrou. |
| RF007 | Exibir Doenças | Informações sobre as doenças relacionadas à falta de saneamento básico. |
| RF008 | Registro com redes sociais | O usuário poderá fazer seu registro utilizando as suas redes sociais, utilizando sua conta google, LinkedIn ou facebook. |
| RF009 | Exibir Reclamações | Exibe as reclamações feitas pelos usuários para que todos outros possam visualizar. |
| RF010 | Filtragem de pesquisa | Filtros existentes na página de reclamações que filtraram as reclamações a serem exibidas através de tipos e bairros. |
| RF011 | Exibição completa da reclamação | Quando o usuário clicar numa reclamação ela se expandirá para aparecer todo o conteúdo. |
| RF012 | Barra de Navegação | Barra para o acesso rápido de outras áreas do site. |
| RF013 | Exibir órgãos responsáveis | Haverá no footer um link direcionando o usuário para a página de órgãos responsáveis. |
| RF014 | Exibir doenças relacionadas | Haverá no footer um link direcionando o usuário para a página de doenças relacionadas. |
| RF015 | Gerar log | Quando o usuário/administrador editar uma reclamação ou comentário, será gerado um log para guardar as informações alteradas. |
| RF016 | Geração de pontuação | Quando o usuário fizer sua reclamação, será gerada uma pontuação baseada nas informações fornecidas |

## Diagrama de Caso de Uso

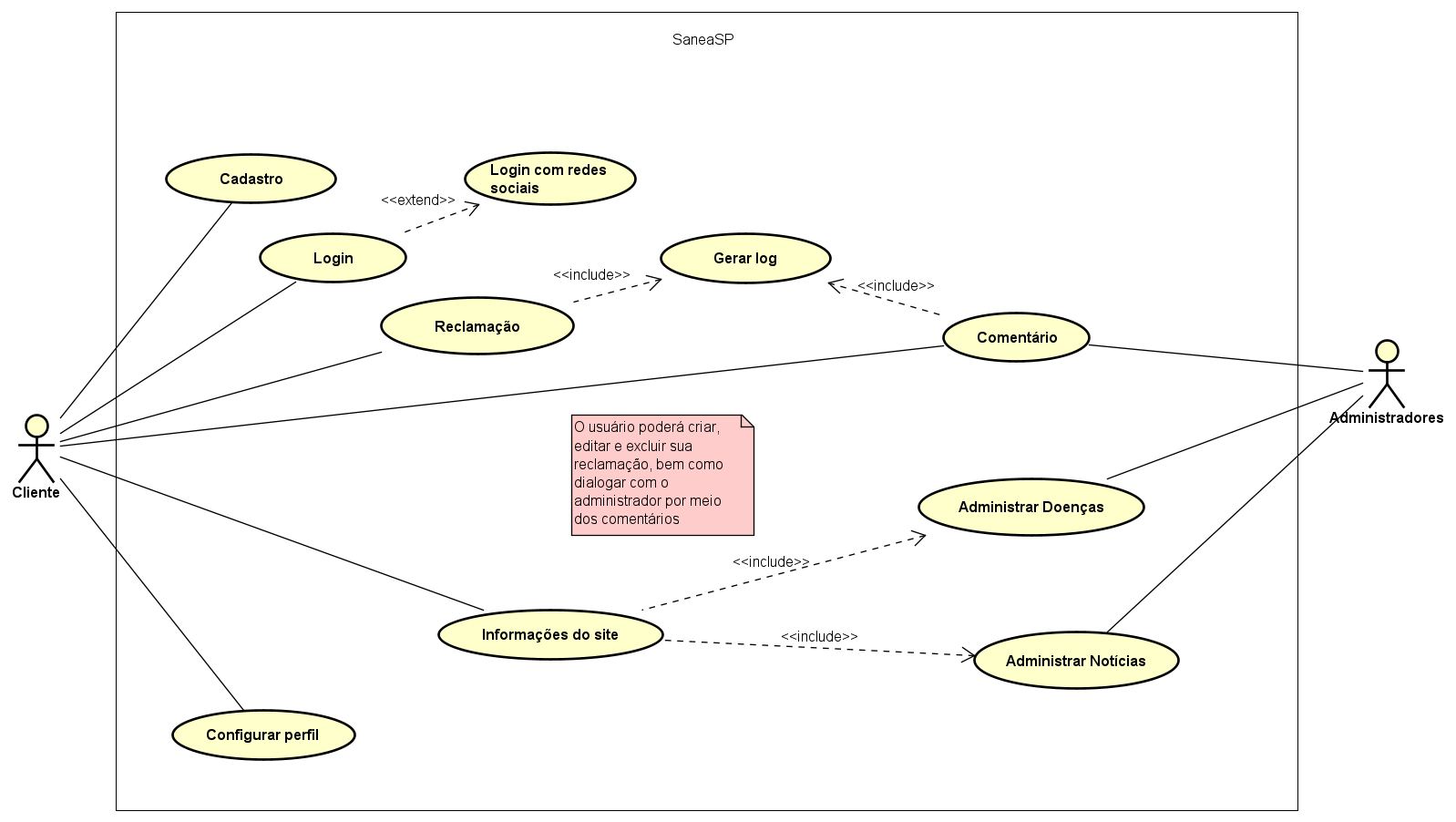


Figura 3 - Caso de Uso

## Descrição do Caso de Uso

Quadro 2 - Caso de uso "Cadastro"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Cadastrar Usuário | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Usuário não possuir login ou querer criar uma nova conta | |
| **Pós-condições** | O usuário possui seus dados cadastrados no sistema, possibilitando efetuar seu login | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **Cadastrar** | | |
| 1. Acessar página de cadastro | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário |
| 1. Usuário preenche o formulário com seus dados (Nome, email, senha, telefone, cpf e endereço) | |  |
|  | | 1. Sistema valida se campos obrigatórios estão preenchidos, se o email já existe no sistema e se é um email válido, se o CEP é válido, e se as senhas coincidem na confirmação da senha |
|  | | 1. Sistema guarda as informações no banco de dados |
|  | | 1. Retorna uma mensagem de cadastro realizado com sucesso |
|  | | 1. O usuário é redirecionado para a página de login. |

Quadro 3 - Caso de uso "Login"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Login de usuário | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Usuário possuir seus dados já cadastrados no sistema | |
| **Pós-condições** | O usuário pode realizar reclamações no site | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **LOGIN** | | |
| 1. Acessar página de Login | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário |
| 1. Usuário preenche o formulário com seus dados (email e senha) | |  |
|  | | 1. Sistema valida se todos campos estão preenchidos, se o email existe no sistema e se a senha é válida para esse usuário. |
|  | | 1. Retorna uma mensagem se o login foi efetuado com sucesso |
|  | | 1. O usuário é redirecionado para a página principal do site. |

Quadro 4 - Caso de uso "Login com redes sociais"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Login com redes sociais | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | O usuário deve possuir um cadastro em alguma rede social | |
| **Pós-condições** | O usuário pode realizar reclamações no site | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **LOGIN COM REDES SOCIAIS** | | |
| 1. Acessar página de Login | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário |
| 1. Usuário escolhe a rede social para efetuar login | |  |
|  | | 1. Sistema redireciona o usuário para a página de login da rede social |
|  | | 1. Retorna uma mensagem se o login foi efetuado com sucesso |
|  | | 1. Redireciona o usuário para a página principal |

Quadro 5 - Caso de uso "Reclamação”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Reclamações | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | O usuário deve estar com seu login | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **RECLAMAÇÃO** | | |
| 1. Acessar página de adicionar reclamações | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário |
| 1. O usuário preenche os dados do formulário com os campos necessários | |  |
|  | | 1. Sistema valida se os campos obrigatórios foram preenchidos e se há um endereço válido. |
|  | | 1. Sistema valida se o usuário enviou uma imagem, e se houver, valida o tamanho e tipo do arquivo enviado |
|  | | 1. O sistema gera pontuação baseada na informação fornecida e na confiabilidade da reclamação |
|  | | 1. Sistema guarda as informações no banco de dados |
|  | | 1. Retorna uma mensagem se a reclamação foi cadastrada com sucesso |
|  | | 1. Redireciona o usuário para a página de reclamações |

Quadro 6 - Caso de uso "Comentário”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Comentário | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Necessita de uma reclamação | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **RESPOSTA** | | |
| 1. Acessar página de comentários | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o histórico das mensagens e uma caixa de texto para digitar seu comentário |
| 1. O usuário preenche a caixa de texto com seu comentário | |  |
|  | | 1. Sistema valida se o usuário preencheu a caixa de texto e se foram digitadas palavras ofensivas |
|  | | 1. Sistema grava as informações no banco de dados |
|  | | 1. Sistema atualiza a página, com os dados do comentário do usuário preenchidos |

Quadro 7 - Caso de uso "Gerar log"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Gerar log | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Reclamação ou comentário ser editado | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **GERAR LOG** | | |
| 1. O ator edita um comentário ou uma reclamação criada | |  |
|  | | 1. O sistema utiliza um trigger para registrar o conteúdo antigo e o novo em linhas da tabela de logs |

Quadro 8 - Caso de uso "Informações do site”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Informações do site | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** |  | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **INFORMAÇÕES DO SITE** | | |
| 1. Acessar páginas informativas | |  |
|  | | 1. Sistema exibe as informações em ordem de atualidade |
| 1. O usuário pesquisa por tags para filtragem das informações ou por nome | |  |
|  | | 1. O sistema valida se existem informações com a tag especificada ou se existe alguma informação com o nome especificado |

Quadro 9 - Caso de Uso "Administrar Doenças"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Administrar Doenças | |
| **Ator Principal** | Administrador | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Possuir login de administrador | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **ADMINISTRAR DOENÇAS** | | |
| 1. Acessar página de cadastro de informações | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário para o cadastro da informação |
| 1. O administrador preenche os campos do formulário | |  |
|  | | 1. O sistema valida se os dados das informações são válidos e se não são duplicados, se houver imagem, valida se o tamanho e tipo são válidos |
|  | | 1. Sistema guarda os dados no banco de dados. |
|  | | 1. Sistema informa se foi efetuado com sucesso e retorna uma mensagem. |

Quadro 10 - Caso de uso "Administrar Notícias"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Administrar notícias | |
| **Ator Principal** | Administrador | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Possuir login de administrador | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **ADMINISTRAR NOTÍCIAS** | | |
| 1. Acessar página de cadastro de informações | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário para o cadastro da informação |
| 1. O administrador preenche os campos do formulário | |  |
|  | | 1. O sistema valida se os dados das informações são válidos e se não são duplicados, valida se o tamanho e tipo são válidos |
|  | | 1. Sistema guarda as informações no banco de dados. |
|  | | 1. Sistema informa se foi efetuado com sucesso e retorna uma mensagem. |

Quadro 11 - Caso de uso "Configurar perfil"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caso de uso** | Configurar perfil | |
| **Ator Principal** | Usuário | |
| **Ator Secundário** | - | |
| **Pré-condições** | Possuir um login | |
| **Pós-condições** |  | |
| **Fluxo Principal** | | |
| **Ações do Ator** | | **Ações do Sistema** |
| **CONFIGURAR PERFIL** | | |
| 1. Acessar página de alteração de perfil | |  |
|  | | 1. Sistema exibe o formulário com valores preenchidos pelo banco |
| 1. O usuário preenche o formulário e clica em salvar | |  |
|  | | 1. O sistema valida se houve alguma alteração no perfil e se o email é válido e não duplicado. Caso o preenchimento tenha sucesso, o sistema exibe um formulário para verificação de senha do usuário |
| 1. O usuário digita sua senha | |  |
|  | | 1. O sistema valida se a senha digitada corresponde com a senha registrada para aquele usuário |
|  | | 1. Sistema guarda as informações no banco de dados |
|  | | 1. Sistema informa que foi alterado com sucesso e retorna uma mensagem. |
|  | | 1. O sistema redireciona o usuário para a tela principal |

## Requisitos Não Funcionais

Quadro 12 - Requisitos não funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nº Requisito | Nome | Descrição |
| RNF001 | Acesso à Internet | Os usuários terão que ter acesso para acessar o site através da internet |
| RNF002 | Banco de Dados | Estrutura na nuvem na qual os cadastros e as reclamações serão armazenados para utilização do site. |
| RNF003 | Responsividade | O site terá responsividade para ter um bom acesso em diferentes plataformas |
| RNF004 | Hardwares mínimos | Será necessário que o usuário tenha pelo menos um computador ou dispositivo que acesse a internet e abra os navegadores |
| RNF005 | Servidor | É necessário para o funcionamento do site que esteja hospedado num servidor com acesso de banco de dados e todos os recursos web que o site necessite. |
| RNF006 | Acessibilidade | O site deverá ter acessibilidade para daltônicos, cegos, pessoas com visão debilitada e gerais. |
| RNF007 | Animações do Site | Animações por meio do CSS e Javascript |
| RNF008 | Notificações | Notificar quando acontecer um erro no banco de dados, ou quando um processo for concluído corretamente com uma função ‘alert’ em Javascript. |
| RNF009 | link para a página de reclamações | Haverá no footer um link direcionando o usuário para a página de reclamações. |

# PROJETO DO SOFTWARE

## Tecnologias Utilizadas

Bootstrap:

[[2]](#footnote-3)É um framework front-end que fornece estruturas de CSS para a criação de sites e aplicações responsivas de forma rápida e simples. Além disso, pode lidar com sites de desktop e páginas de dispositivos móveis da mesma forma

Astah:

[[3]](#footnote-4)Ferramenta de diagramação para indivíduos e equipes de todos os tamanhos. As ferramentas do Astah permitem criar uma grande variedade de diagramas e oferecem preços flexíveis adequados às suas necessidades.

Angular:

[[4]](#footnote-5)Angular é um framework de código aberto desenvolvido pelo Google para a criação de aplicativos dinâmicos e interativos da web.

Ele se baseia em TypeScript, uma linguagem superset do JavaScript, e utiliza uma abordagem orientada a componentes para a construção de interfaces. O Angular oferece uma estrutura sólida para desenvolvimento, incluindo suporte a gerenciamento de estado, roteamento, validação de formulários e muito mais.

SweetAlert2:  
 [[5]](#footnote-6)O SweetAlert é uma API — Application Programming Interface — utilizada para estilizar e adicionar funcionalidades às caixas de diálogos em aplicações web. Ele oferece uma série de recursos que tornam a comunicação entre a página e a pessoa usuária muito mais funcional e elegante.

## Modelo de dados

## 3.2.1 Modelo Conceitual

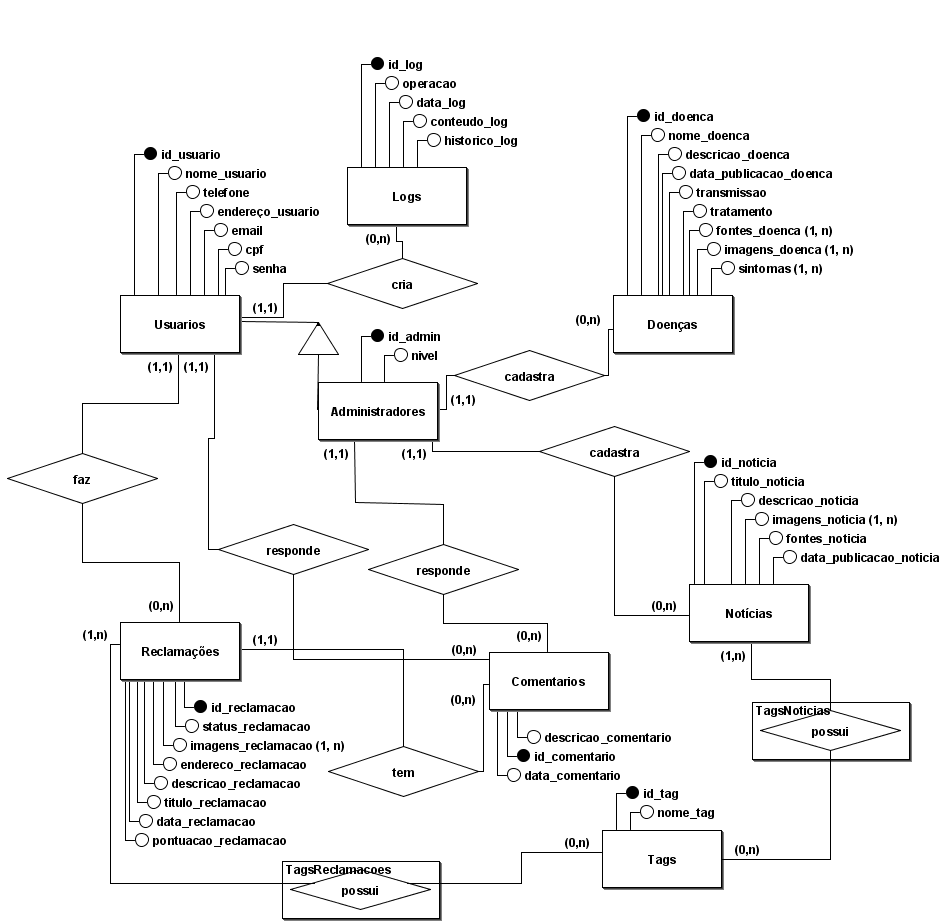


Figura 4 - Diagrama de Entidade Relacionamento (DER

## 3.2.2 Modelo Lógico

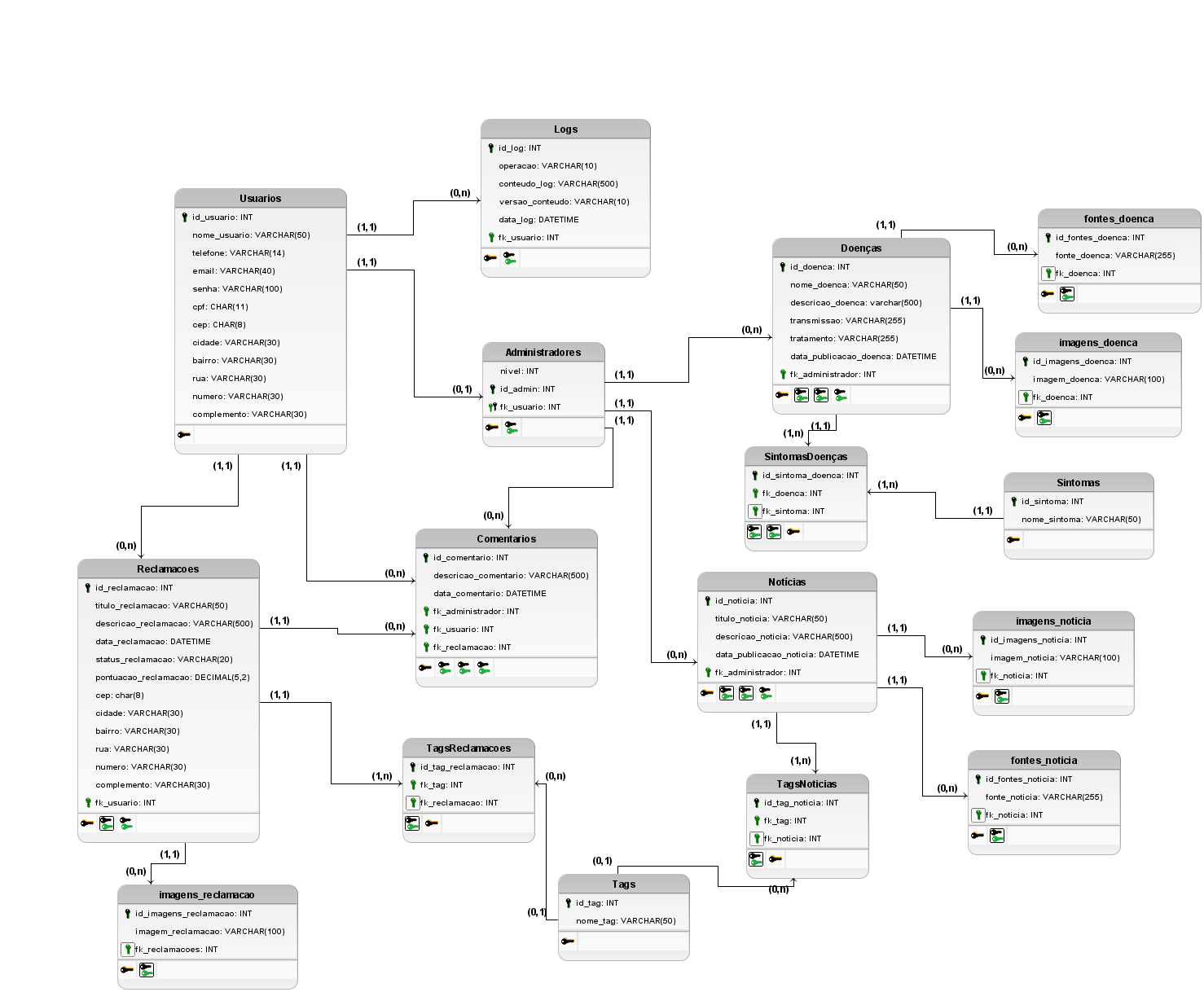


Figura 5 - Modelo Lógico

## Diagrama de Classe

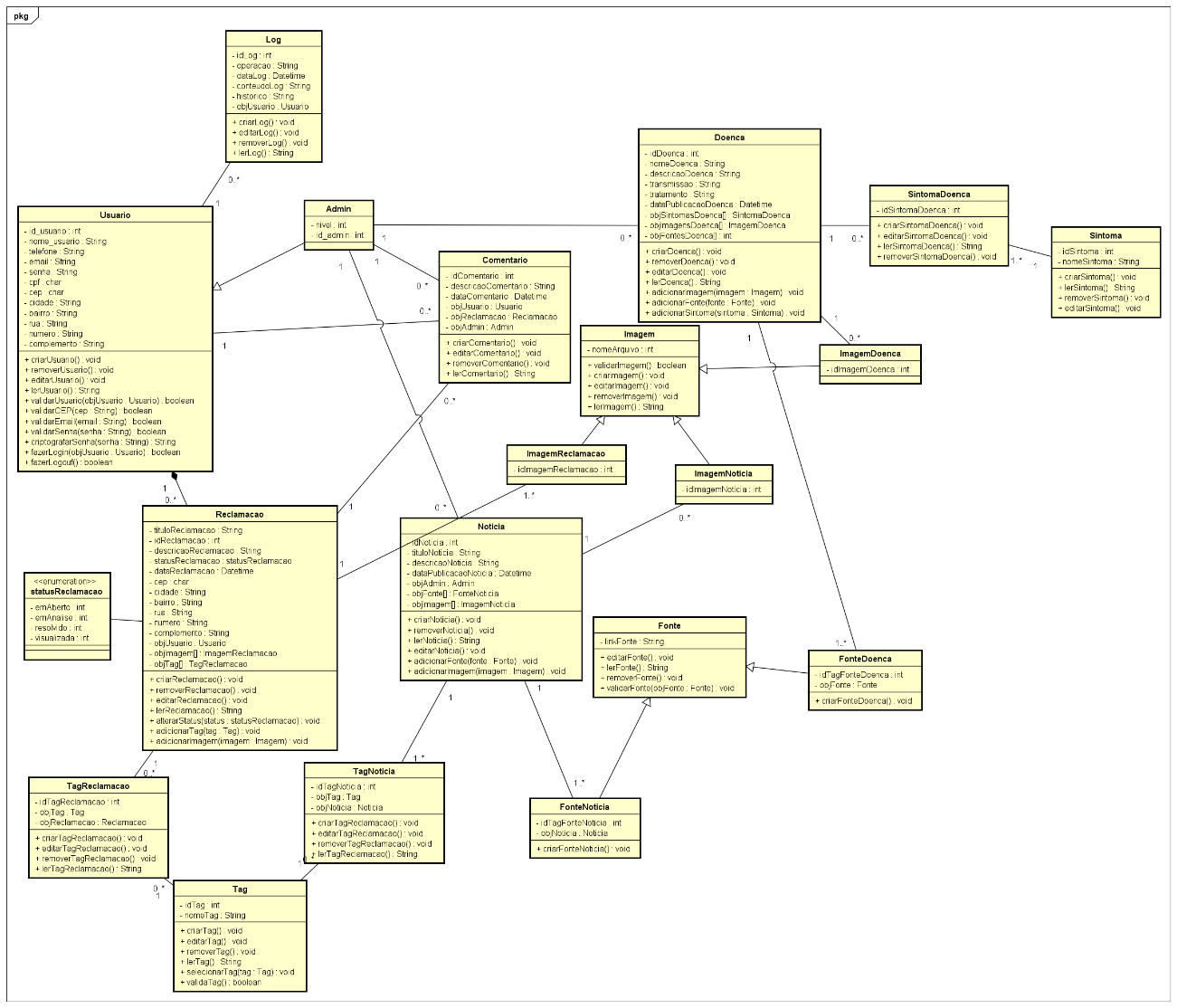


Figura 6 - Diagrama de Classes

## Diagrama de Atividades

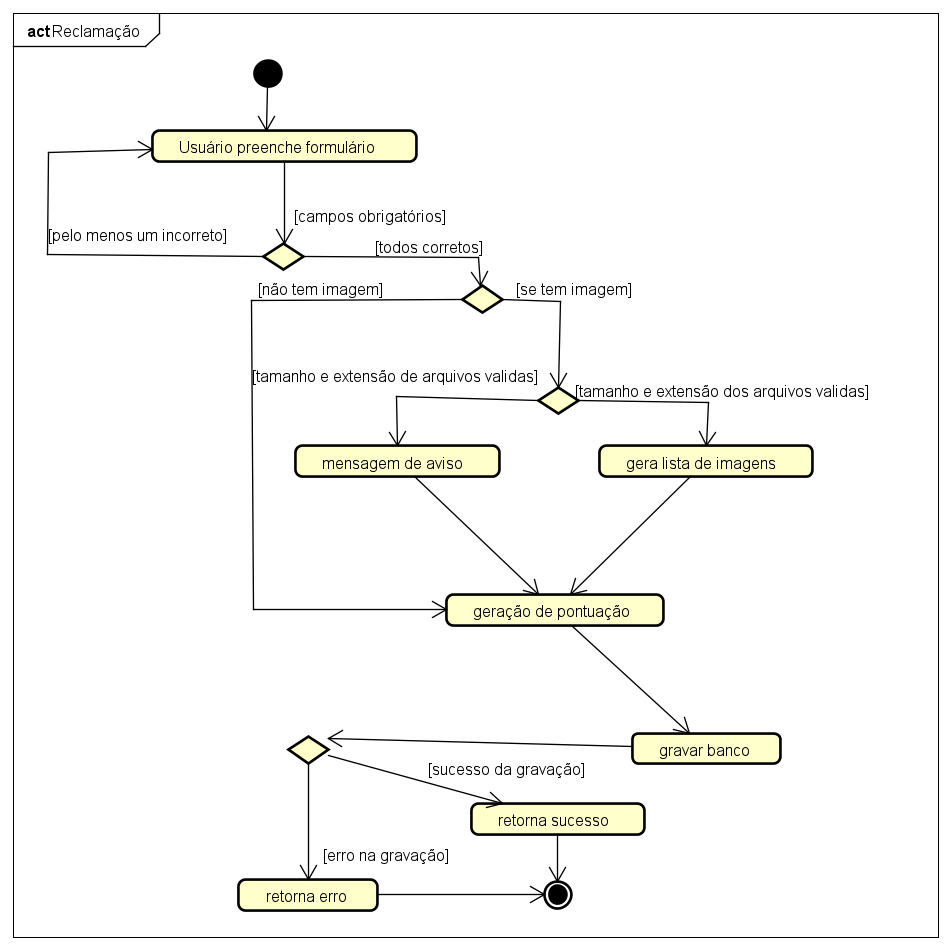


Figura 7 - Diagrama de Atividade "Adicionar Reclamação"

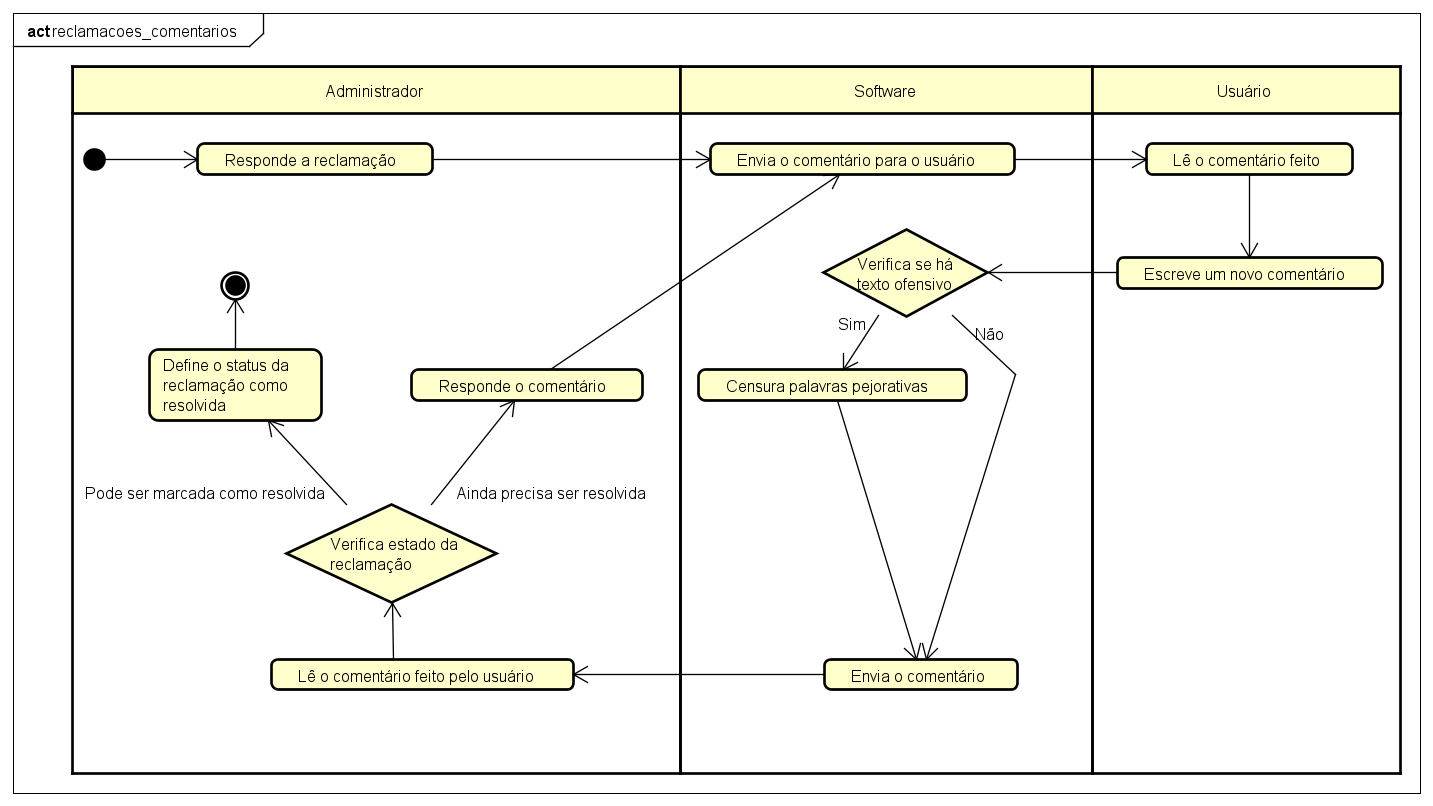


Figura 8 - Diagrama de Atividades "Comentários"

## Diagrama de Sequência

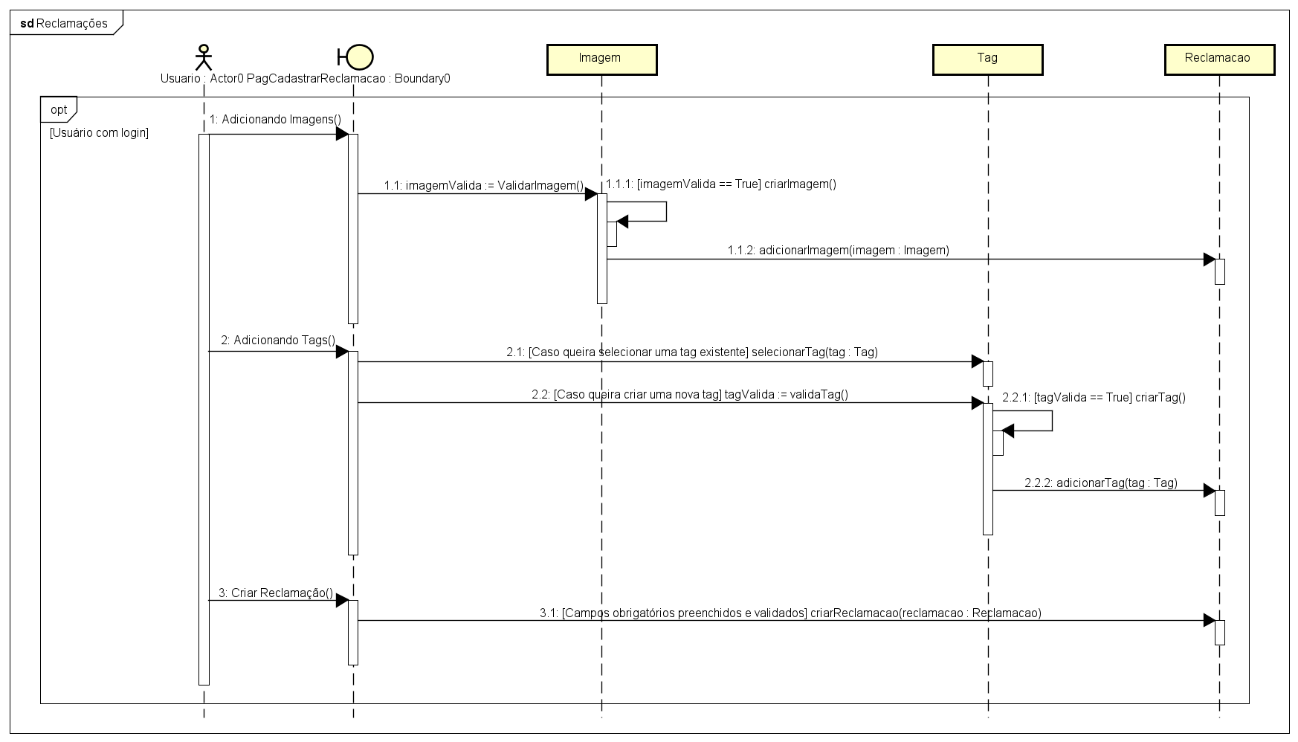


Figura 9 - Diagrama de Sequência "Reclamação"

## Interfaces com o usuário



Figura 10 – Cabeçalho e barra de navegação

**Cabeçalho e Barra de Navegação**: Possui um link para a página inicial (clicando na logo do site), os links para as páginas principais e para a página de login

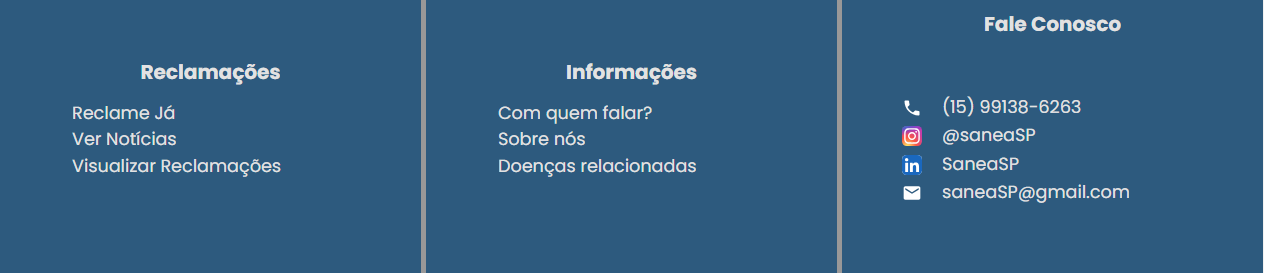


Figura 11 – Rodapé do site

**Rodapé**: Links para as páginas principais e para os meios de contato com a consultoria



Figura 12 – Página Inicial dos Usuários

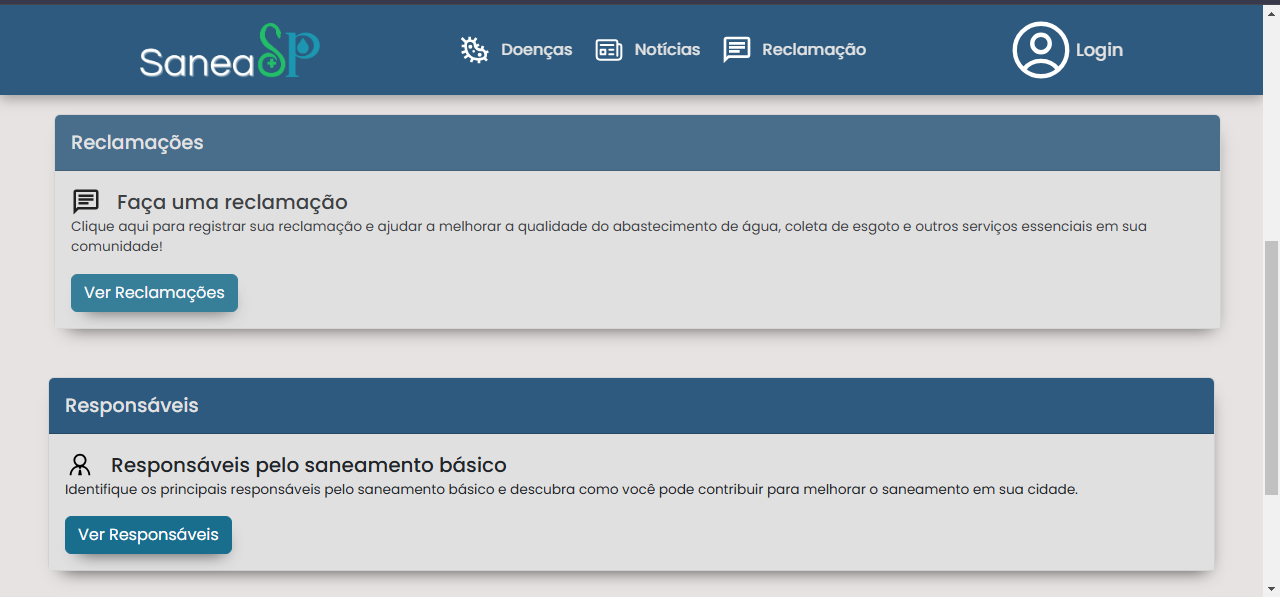


Figura 13 – Continuação (Página Inicial dos Usuários)

**Página inicial do site para usuários comuns:** Nela temos quatro blocos de conteúdo – Doenças, Notícias, Reclamações e Responsáveis – cada um com uma breve descrição e links para demais páginas.

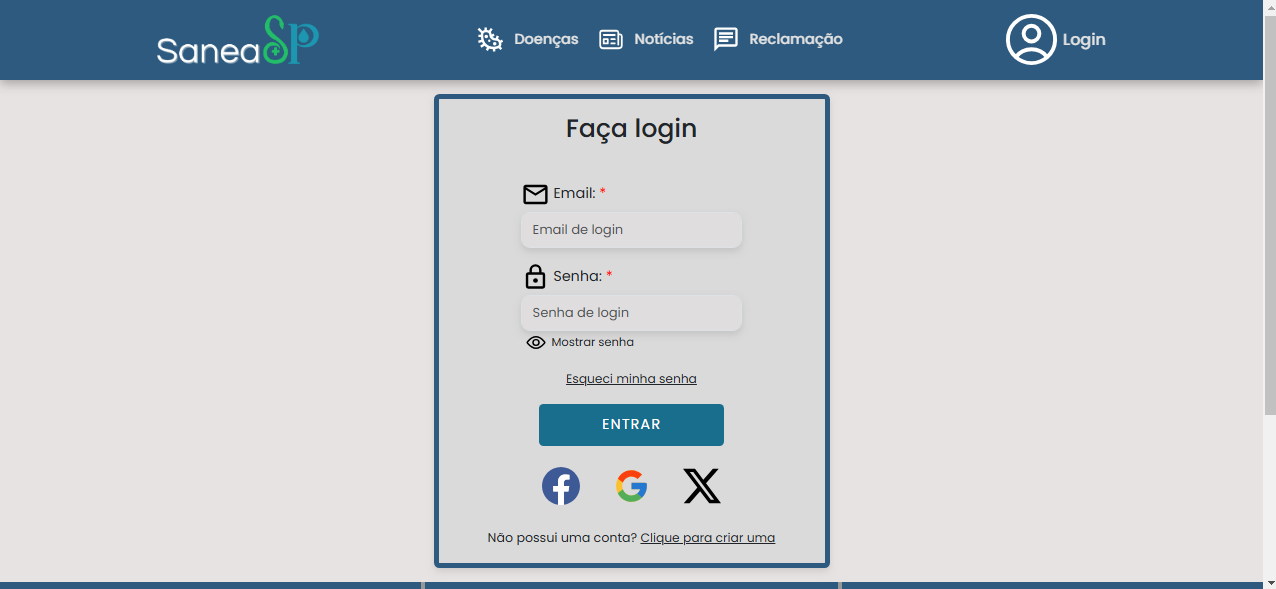


Figura 14 – Página de Login

**Página Login:** Clicando no botão Login, a página será direcionada para o usuário poder fazer o login, colocando email, senha ou logar pelas redes sociais, caso tenha cadastro. Se não tiver poderá clicar em “clique para criar uma”



Figura 15 – Página de Cadastro

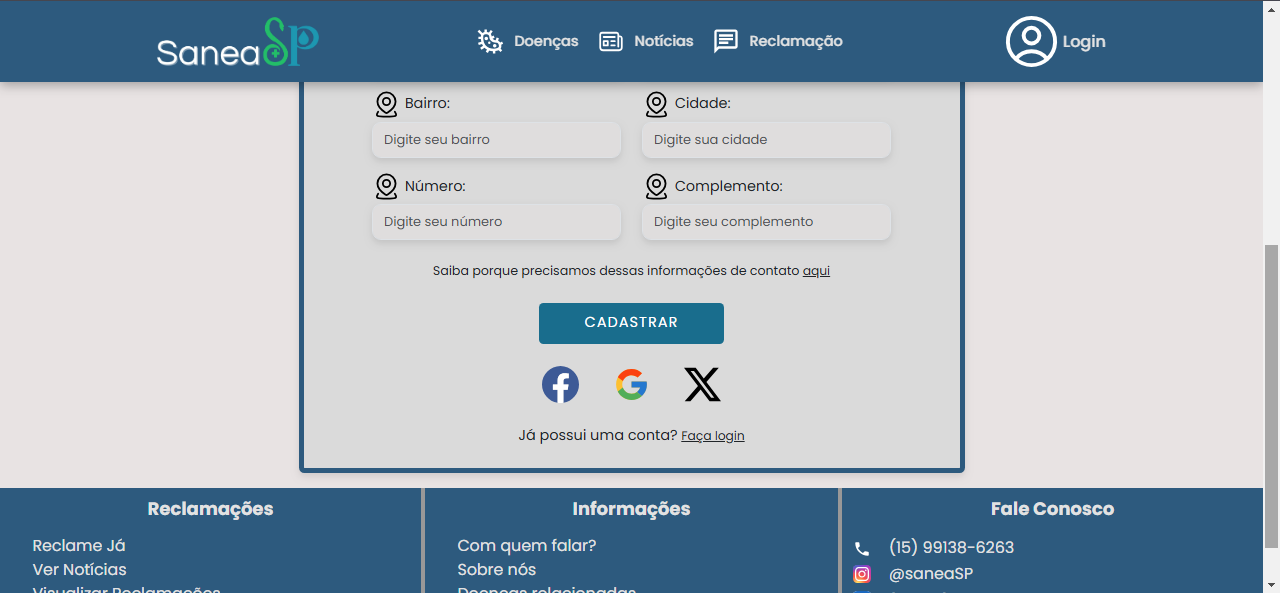


Figura 16 – Continuação (Página de Cadastro)

**Página de Cadastro**: página para cadastrar um novo usuário. Sendo os campos obrigatórios os de asterisco em vermelho (\*). Caso já possua um login o usuário pode clicar em “Faça Login” ao final do formulário.

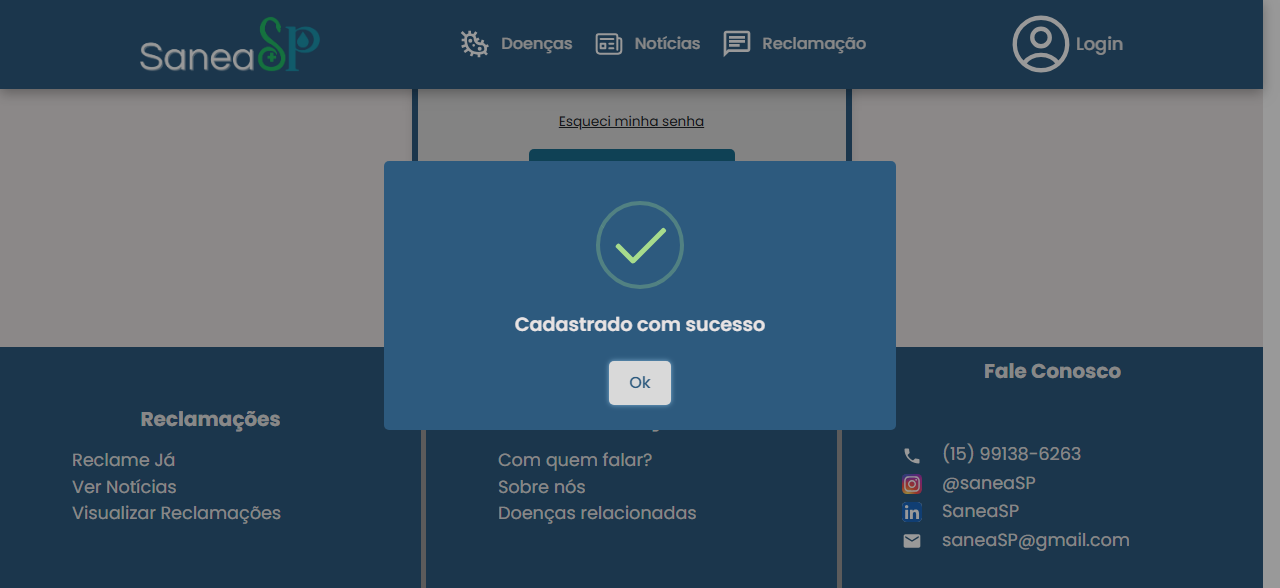


Figura 17 - Aviso de Cadastro realizado com sucesso

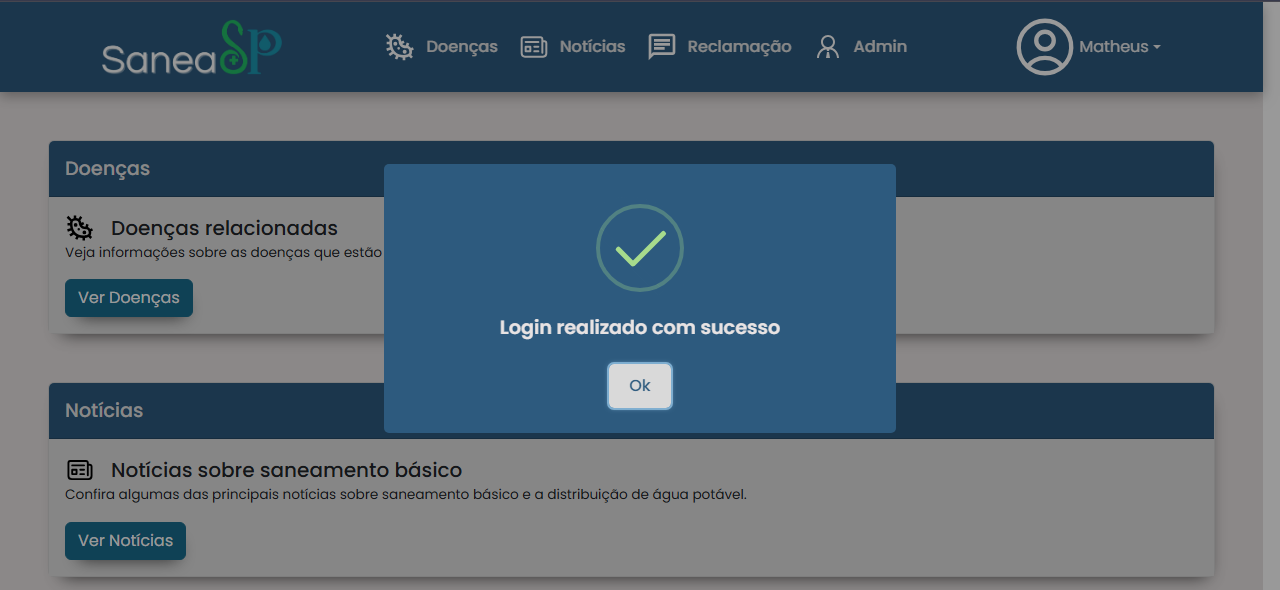


Figura 18 - Aviso de login realizado com sucesso

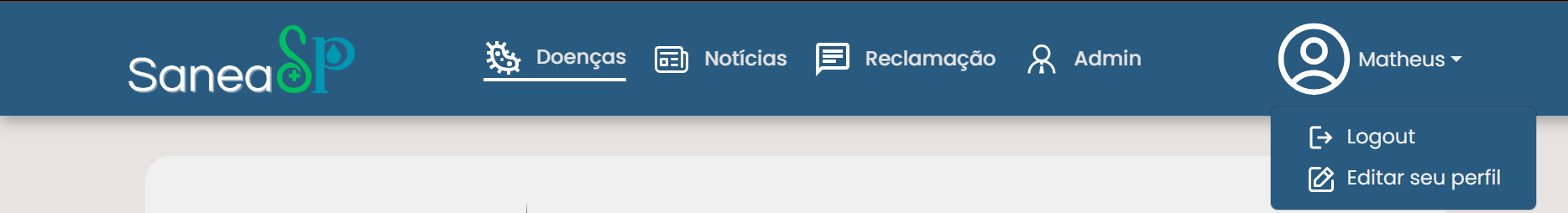


Figura 19 – Barra de navegação após o login

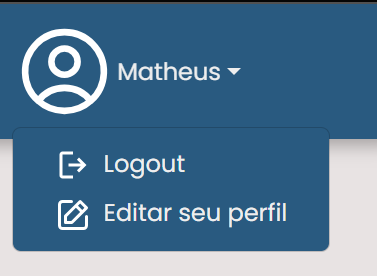


Figura 20 - Barra de navegação após o login

**Barra de navegação após login:** A barra de navegação fica semelhante ao a barra de navegação sem o usuário estar logado, exceto pelo botão de login que agora mostra o nome do usuário e quando pressionado aparece duas opções: Logout e “Editar seu Perfil”



Figura 21 – Editar Perfil

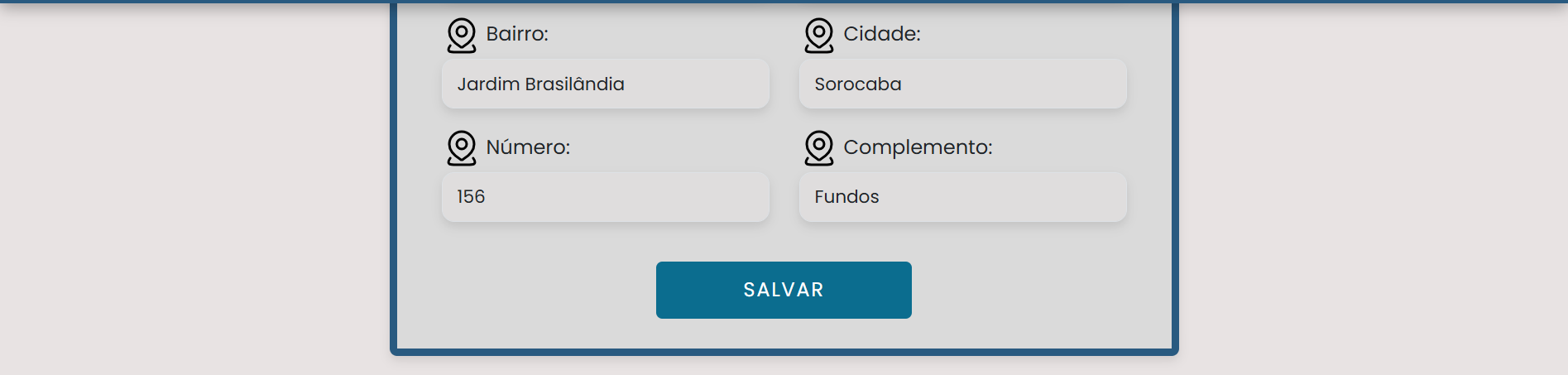


Figura 22 – Continuação (Editar Perfil)

**Editar Perfil:** Editar perfil puxa todos os dados do usuário logado e mostra eles para que ele possa alterar.



Figura 23 – Página Inicial do Administrador

**Página Inicial Admin:** mostra todas as páginas o administrador tem acesso

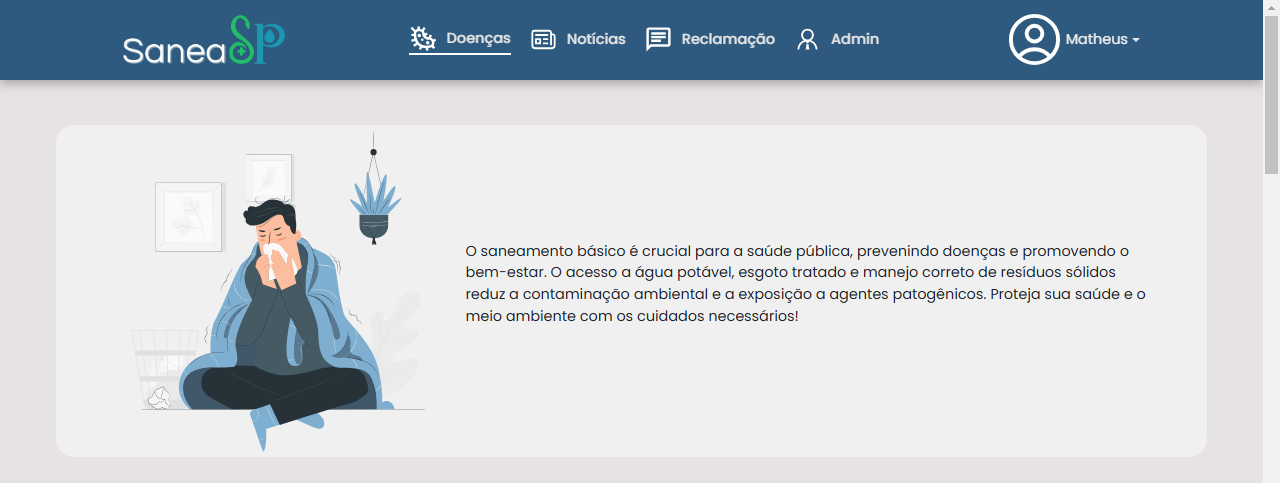


Figura 24 – Página de Doenças

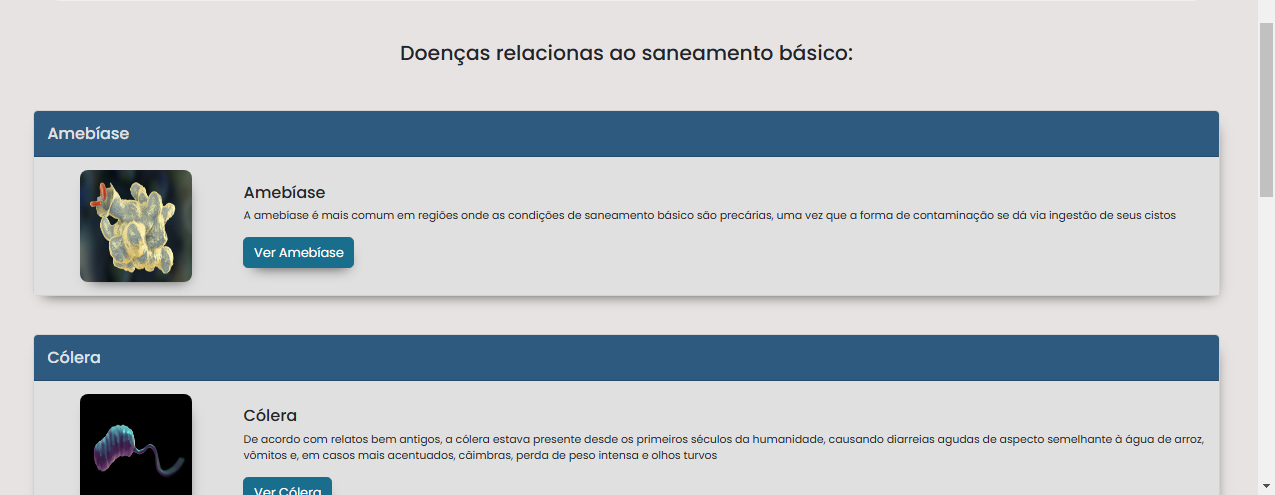


Figura 25 – Continuação (Página de Doenças)

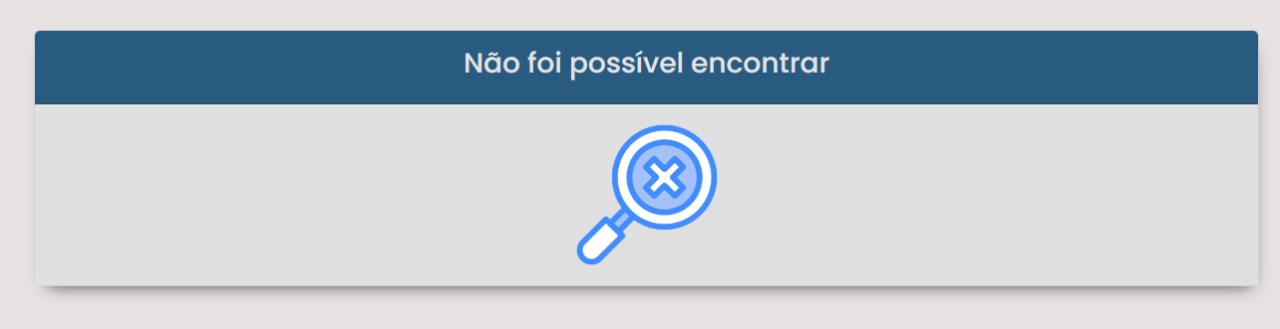


Figura 26 – Card para nenhum resultado encontrado

**Página Doenças:** página que mostra todas as doenças cadastradas. Caso o usuário se interesse por uma doença, pode clicar no botão e ver a descrição sobre a doença

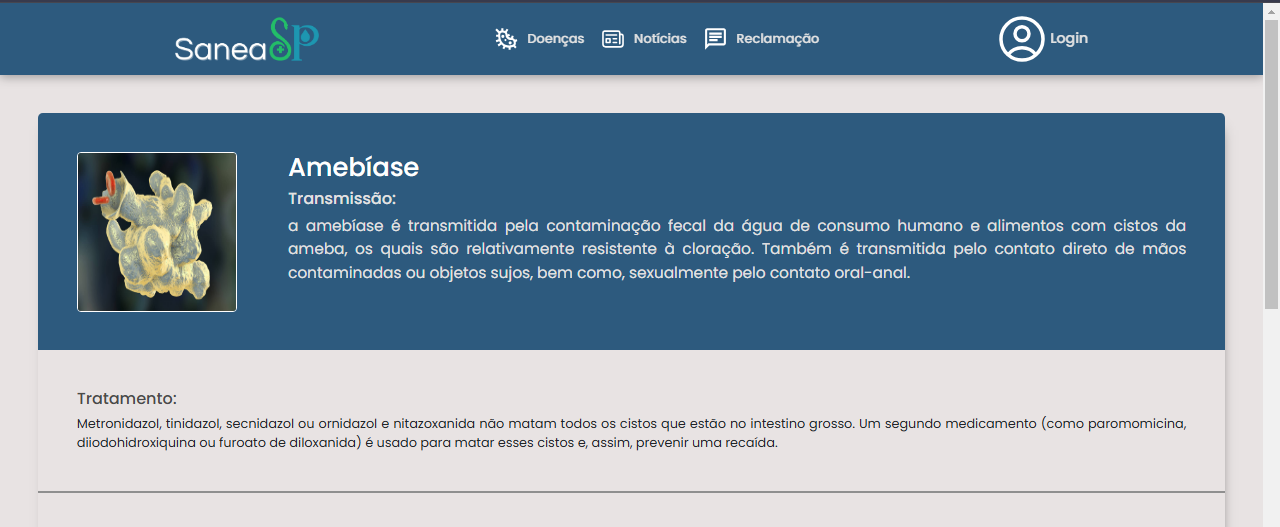


Figura 27 – Página de Descrição da Doença

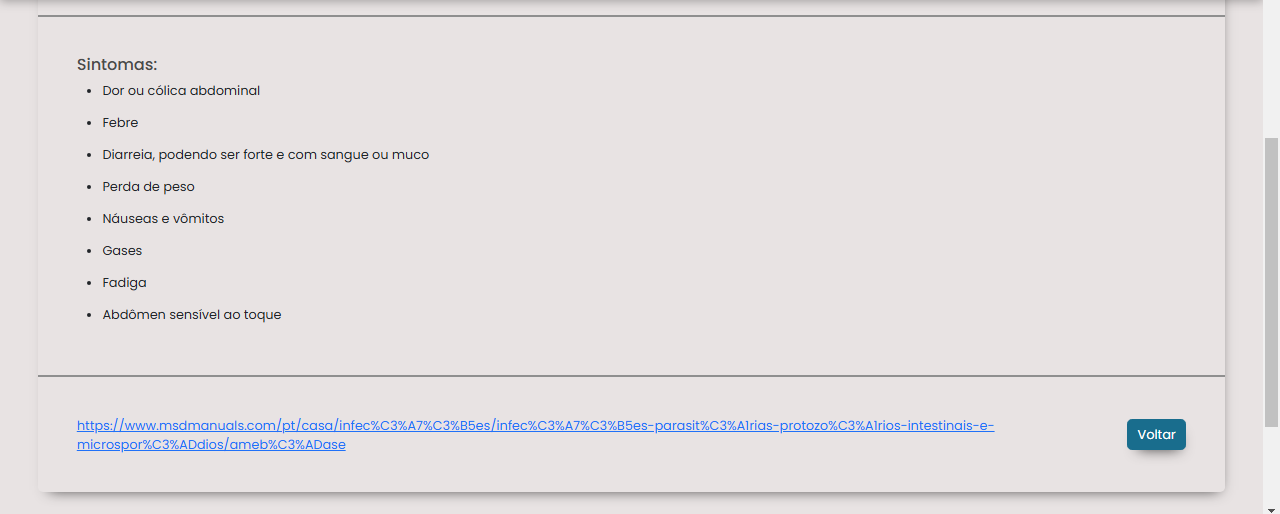


Figura 28 – Continuação (Página da Descrição da Doença)

**Página de Descrição da Doença:** descrição detalhada da doença, tendo o modo de transmissão, tratamento e os sintomas, bem como o link para o artigo sobre a doença.



Figura 29 – Página de Notícias

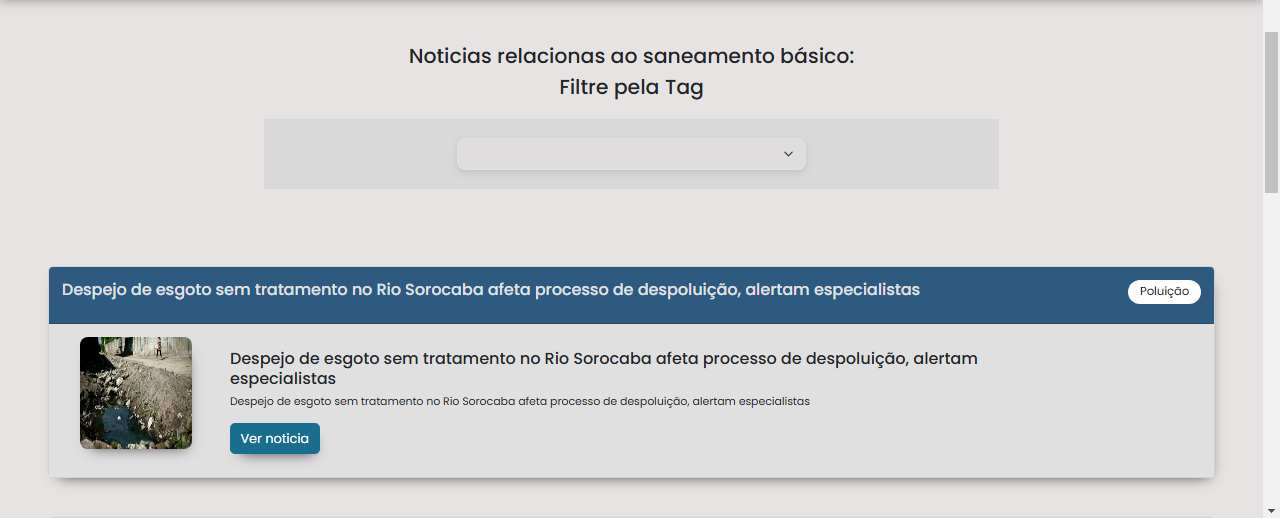


Figura 30 - Continuação (Página de Notícias)

**Página de Notícias:** página que mostra todas as notícias cadastradas, podendo filtrar por tags atribuídas (como a tag “Poluição” na figura). Caso o usuário queira ver uma notícia, pode clicar no botão e ver os detalhes sobre ela.

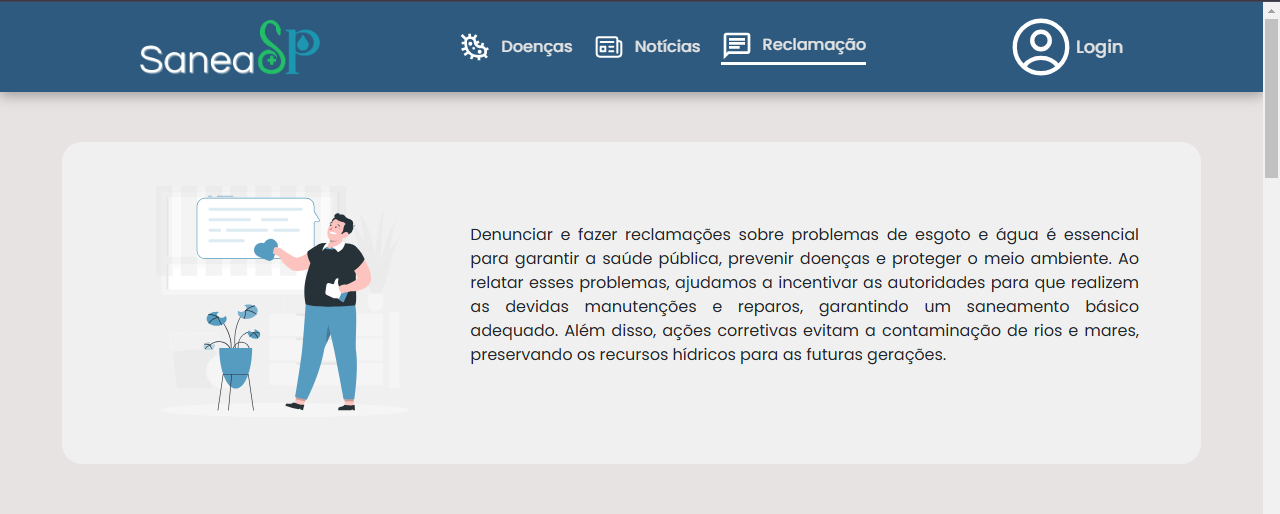


Figura 31 – Página de Reclamações



Figura 32 – Continuação (Página de Reclamações)

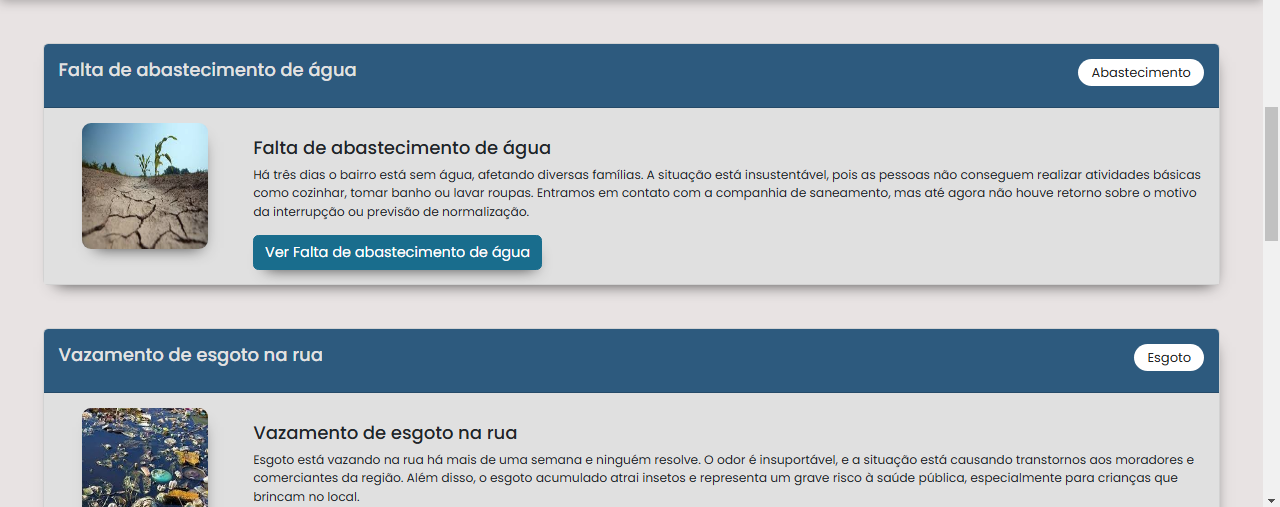


Figura 33 – Continuação (Página de Reclamações)

**Página de Reclamações:** página que mostra todas as reclamações cadastradas, podendo filtrar por tags atribuídas. Caso o usuário queira ver uma reclamação, pode clicar no botão e ver os detalhes e os comentários sobre ela. Um usuário com login pode criar uma nova reclamação no botão em “Adicione sua Reclamação”



Figura 34 – Página de Descrição da Reclamação

**Página de Descrição da Reclamação:** o usuário pode voltar para a página de reclamações ou ir para a sessão de comentários no botão de “Ir para Comentários”

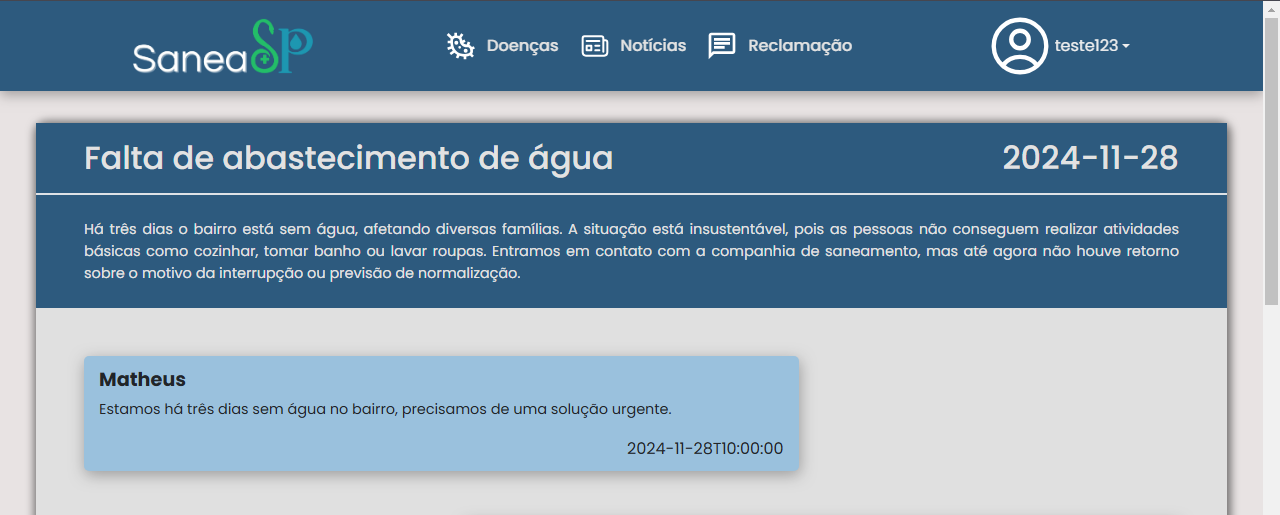


Figura 35 – Página de Comentários

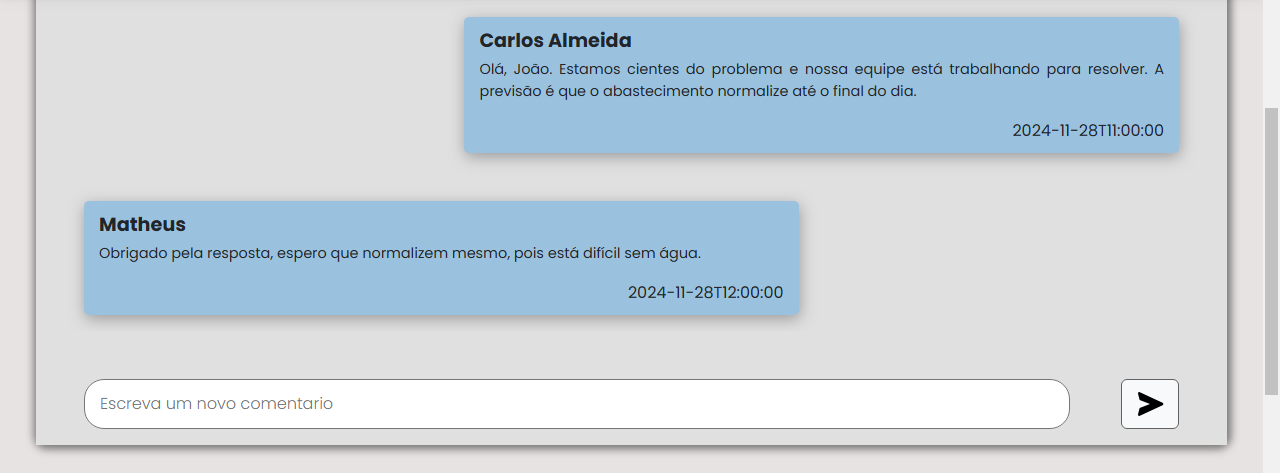


Figura 36 - Continuação (Página de Comentários)

**Página de Comentários:** nessa página o usuário pode visualizar os comentários feitos sobre a reclamação e adicionar seu próprio comentário ao final da página



Figura 37 - Formulário de Cadastro de Reclamação



Figura 38 - Continuação (Formulário de Cadastro de Reclamação)



Figura 39 - Pré Visualização de Imagem

**Formulário de Reclamação:** o usuário preenche os campos para cadastrar sua reclamação, campos de imagem e tags adicionam mais pontuação à reclamação que a torna mais visível para os administradores que devem responder as reclamações. Ao carregar uma imagem, ela fica disponível na pré visualização e pode ser retirada ao clicar nela



Figura 40 - Formulário de Cadastro de Notícia

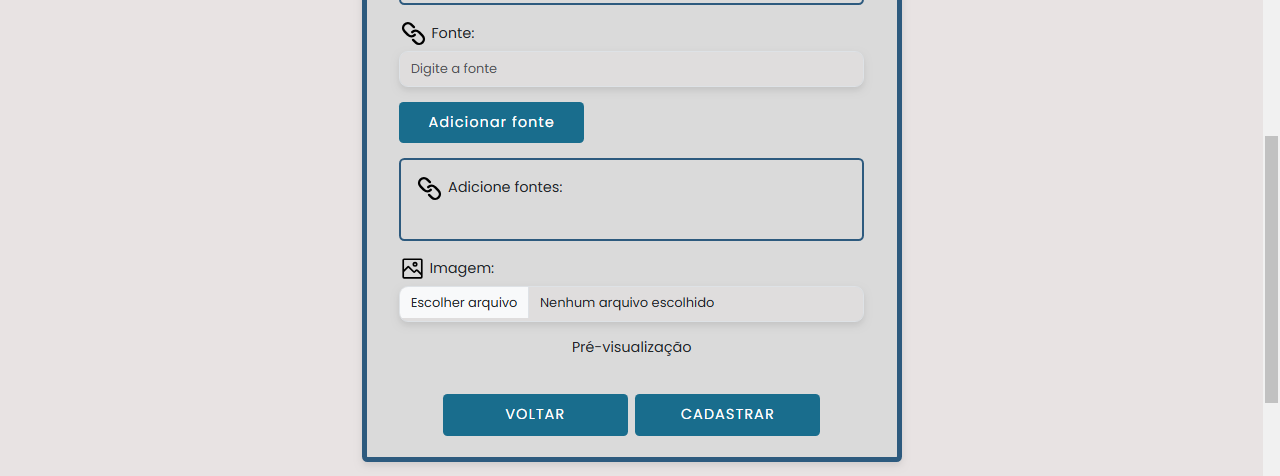


Figura 41 - Continuação (Formulário de Cadastro de Notícias)

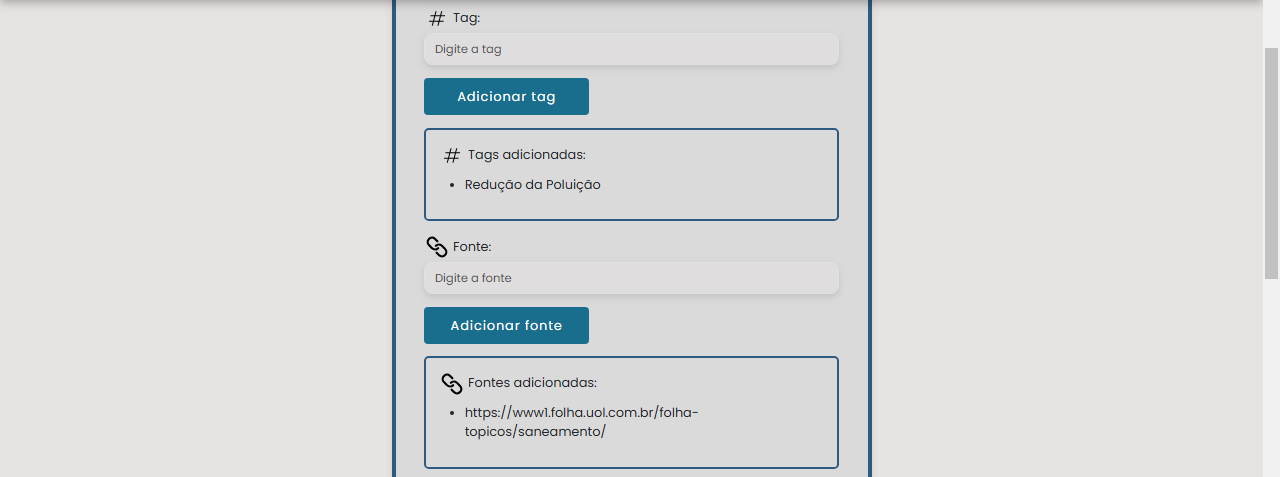


Figura 42 - Inserção de tag e fonte

**Formulário de Notícias:** o administrador preenche o formulário com dados da notícia, podendo adicionar fontes e tags que não são obrigatórios, ao carregar uma imagem ela aparece na pré-visualização. Quando um usuário digitar uma tag ou fonte e apertar o botão (ou pressionar enter), ficará visível as tags/fontes inseridas, o usuário deve clicar sobre ela para remover da lista.

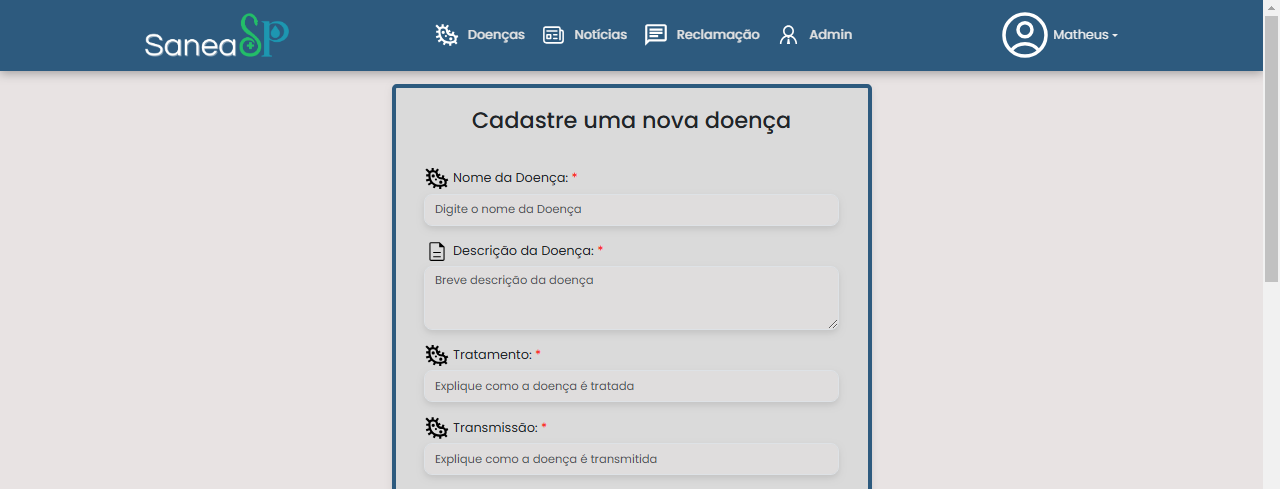


Figura 43 - Formulário de Cadastro de Doenças

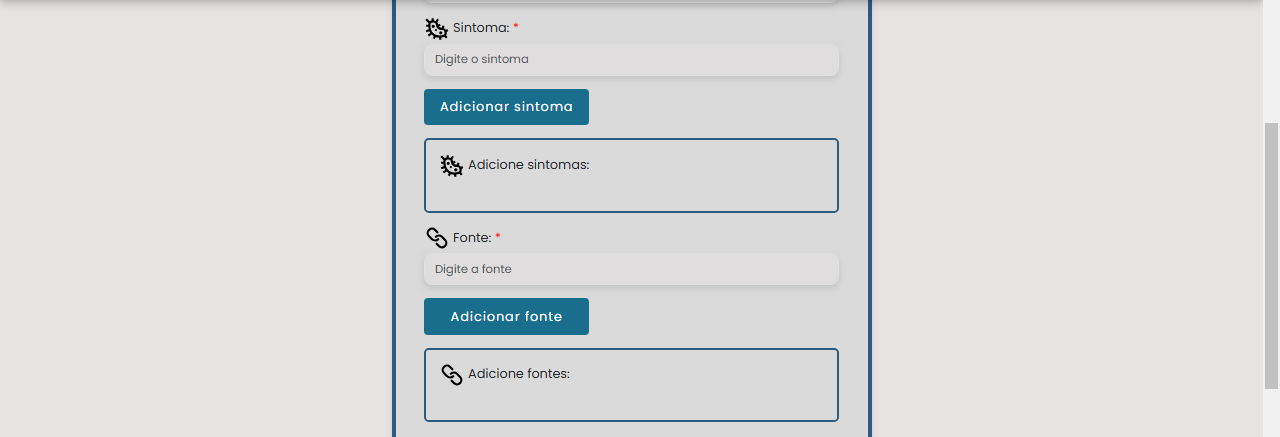


Figura 44 – Continuação (Formulário de Cadastro de Doenças)

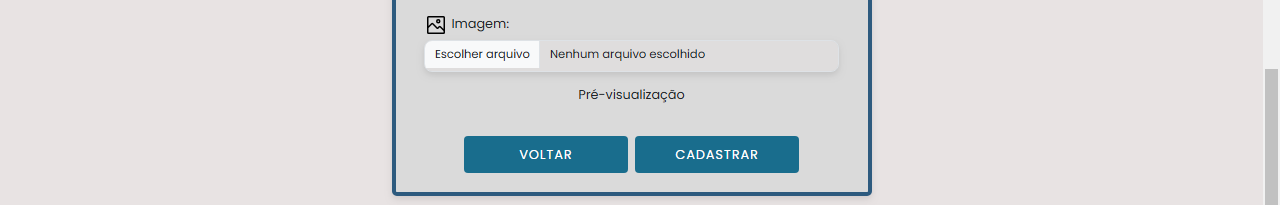


Figura 45 - Continuação (Formulário de Cadastro de Doenças)

**Formulário de Doenças:** o administrador preenche o formulário com dados da doença, o preenchimento dos campos “Sintomas” e “Fontes” ocorre assim como no formulário de notícias.



Figura 46 – Página Sobre Nós

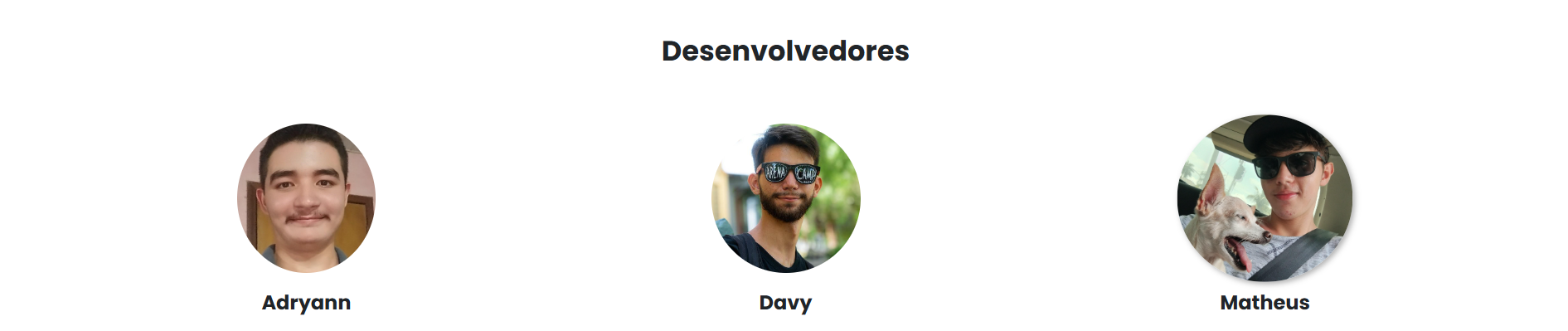


Figura 47 - Continuação (Página Sobre Nós)

**Página Sobre Nós:** Página que explica a origem da empresa, os objetivos e os desenvolvedores dela



Figura 48 – Página dos Responsáveis



Figura 49 – Continuação (Página dos Responsáveis)

**Página Responsáveis**: página para exibição de informações sobre os responsáveis pelo saneamento da cidade

# ESTRATÉGIA DE TESTES

Os testes a serem realizados no site consistem no conteúdo, na experiência dos usuários, na compatibilidade com diferentes navegadores no nosso sistema. Os testes realizados estão descritos a seguir:

Teste unitário: Toda nova codificação foi brevemente testada para analisar se apontava algum defeito. Usado a ferramenta Visual Studio Code para mostrar erros de sintaxe no código.

Teste de conteúdo: Todo texto e imagem foram revisados, sendo analisados a coerência e coesão do conteúdo.

Teste de interface: Analisado se o site contém clareza na interatividade com o usuário, observando se houve omissão e/ou ambiguidade dos botões e na apresentação dos cadastros.

Teste de navegabilidade: Analisado se o usuário conseguia acessar cada página e a navegação dele pelo site de forma rápida.

Teste de compatibilidade: Avaliado o sistema em outros navegadores, sendo analisado se as mesmas funções foram executadas em diferentes navegadores.

# IMPLANTAÇÃO

Link para o github:

* <https://github.com/devDavyRibeiro/ProjetoInterdisciplinar>

**Apêndice**

create database SANEASP

use SANEASP

create table Usuarios(

id\_usuario int not null identity (1,1) primary key,

nome\_usuario varchar(50) not null,

telefone varchar(14),

email varchar(40) not null unique,

senha varchar(100) not null,

cpf char(11) unique,

cep char(8),

cidade varchar(30),

bairro varchar(30),

rua varchar(30),

numero varchar(30),

complemento varchar(30)

)

create table Administradores(

id\_admin int not null identity (1,1) primary key,

id\_usuario int not null,

nivel int not null

Constraint fk\_usuario\_admin foreign key (id\_usuario) references Usuarios(id\_usuario)

)

create table Tabela\_logs(

id\_log int not null identity(1,1) primary key,

operacao varchar(10) not null,

conteudo\_log varchar(500) not null,

versao\_conteudo varchar(10) not null,

data\_log datetime not null default GETDATE(),

id\_usuario int not null

Constraint fk\_usuario\_log foreign key (id\_usuario) references Usuarios(id\_usuario)

)

create table Doencas(

id\_doenca int not null identity(1,1) primary key,

nome\_doenca varchar(50) not null,

descricao\_doenca varchar(500) not null,

transmissao varchar(255) not null,

tratamento varchar(255) not null,

data\_publicacao\_doenca datetime not null default GETDATE(),

id\_admin int not null

Constraint fk\_admin\_doenca foreign key (id\_admin) references Administradores(id\_admin)

)

create table Sintomas(

id\_sintoma int not null identity(1,1) primary key,

nome\_sintoma varchar(50) not null

)

create table Sintomas\_doenca(

id\_sintoma\_doenca int not null identity(1,1) primary key,

id\_doenca int not null,

id\_sintoma int not null,

Constraint fk\_doenca foreign key (id\_doenca) references Doencas(id\_doenca),

Constraint fk\_sintoma foreign key (id\_sintoma) references Sintomas(id\_sintoma)

)

create table Reclamacoes (

id\_reclamacao int not null identity(1,1) primary key,

titulo\_reclamacao varchar(50) not null,

descricao\_reclamacao varchar(500) not null,

cep char(8),

cidade varchar(30),

bairro varchar(30),

rua varchar(30),

numero varchar(30),

complemento varchar(30),

status\_reclamacao varchar(20) not null,

data\_reclamacao datetime default GETDATE() not null,

pontuacao decimal(5,2) not null,

id\_usuario int not null,

Constraint fk\_usuario\_reclamacao foreign key (id\_usuario) references Usuarios(id\_usuario)

)

create table Comentarios(

id\_comentario int not null identity(1,1) primary key,

descricao\_comentario varchar(500) not null,

data\_comentario datetime default GETDATE() not null,

id\_admin int,

id\_usuario int,

id\_reclamacao int not null,

Constraint fk\_comentario\_administrador foreign key (id\_admin) references Administradores(id\_admin),

Constraint fk\_comentario\_usuario foreign key (id\_usuario) references Usuarios(id\_usuario),

Constraint fk\_comentario\_reclamacao foreign key (id\_reclamacao) references Reclamacoes(id\_reclamacao)

)

create table Imagens\_reclamacao(

id\_imagem\_reclamacao int not null identity(1,1) primary key,

imagem\_reclamacao varchar(100) not null,

id\_reclamacao int not null

Constraint fk\_imagem\_reclamacao foreign key (id\_reclamacao) references Reclamacoes(id\_reclamacao)

)

create table Tags(

id\_tag int not null identity(1,1) primary key,

nome\_tag varchar(50) not null

)

create table Tags\_reclamacao(

id\_tag\_reclamacao int not null identity(1,1) primary key,

id\_tag int not null,

id\_reclamacao int not null

Constraint fk\_tags\_reclamacao\_tag foreign key (id\_tag) references Tags(id\_tag),

Constraint fk\_tags\_reclamacao\_reclamacao foreign key (id\_reclamacao) references Reclamacoes(id\_reclamacao)

)

create table Noticias (

id\_noticia int not null identity(1,1) primary key,

titulo\_noticia varchar(50) not null,

descricao\_noticia varchar(500) not null,

data\_publicacao\_noticia datetime not null default GETDATE(),

id\_admin int not null

Constraint fk\_noticia\_administrador foreign key (id\_admin) references Administradores(id\_admin)

)

create table Imagens\_noticia(

id\_imagem\_noticia int not null identity(1,1) primary key,

imagem\_noticia varchar(100) not null,

id\_noticia int not null

Constraint fk\_imagem\_noticia foreign key (id\_noticia) references Noticias(id\_noticia)

)

create table Fontes\_noticia(

id\_fonte\_noticia int not null identity(1,1) primary key,

fonte\_noticia varchar(255) not null,

id\_noticia int not null

Constraint fk\_fonte\_noticia foreign key (id\_noticia) references Noticias(id\_noticia)

)

create table Tags\_noticia(

id\_tag\_noticia int not null identity(1,1) primary key,

id\_tag int not null,

id\_noticia int not null

Constraint fk\_tags\_noticia\_tag foreign key (id\_tag) references Tags(id\_tag),

Constraint fk\_tags\_noticia\_noticia foreign key (id\_noticia) references Noticias(id\_noticia)

)

create table Imagens\_doenca(

id\_imagem\_doenca int not null identity(1,1) primary key,

imagem\_doenca varchar(100) not null,

id\_doenca int not null

Constraint fk\_imagem\_doenca foreign key (id\_doenca) references Doencas(id\_doenca)

)

create table Fontes\_doenca(

id\_fonte\_doenca int not null identity(1,1) primary key,

fonte\_doenca varchar(255) not null,

id\_doenca int not null

Constraint fk\_fonte\_doenca foreign key (id\_doenca) references Doencas(id\_doenca)

)

1. ODS [↑](#footnote-ref-2)
2. https://www.alura.com.br/artigos/bootstrap [↑](#footnote-ref-3)
3. https://astah.net/pt/ [↑](#footnote-ref-4)
4. https://www.alura.com.br/artigos/angular-js [↑](#footnote-ref-5)
5. https://blog.betrybe.com/desenvolvimento-web/sweetalert/ [↑](#footnote-ref-6)