Texto

Descrição gerada automaticamente

**Documentação de um**

**Produto de Software**

**TCC – Trabalho de Conclusão de Curso**

**Felipe Ribeiro de Souza**

**João Lucas Miclos de Negreiros**

**Lettícia de Sousa Tonon**

**Lucas Kaue Guimarães Mota**

**2024**

ÍNDICE DETALHADO

3. Requisitos do Sistema de Software 3

3.1. Requisitos Funcionais 4

3.2. Modelagem Funcional 4

3.3. Requisitos Não-Funcionais 6

3.4. Protótipo – FAZER POSTERIORMENTE 8

4. Análise 9

4.1. Diagrama de Classes de Análise (Visão de Negócio) 9

5. Projeto 10

5.1. Arquitetura do Sistema 10

5.2. Diagrama de Classes de Projeto por Caso de Uso 10

5.3. Diagrama de atividades 11

5.4. Diagrama de estados 12

6. Testes 13

6.1. Plano de Testes 13

6.2. Roteiro de Testes 13

1. Requisitos do Sistema de Software

Este capítulo visa especificar os requisitos funcionais e não funcionais, juntamente com as regras de negócio, além de fornecer o protótipo das telas e o cronograma de atividades para o desenvolvimento de software.

1. Requisitos Funcionais

Neste item serão descritos os requisitos funcionais que especificam ações que o sistema deve ser capaz de executar, ou seja, os objetivos do sistema, incluindo prioridade e regras de negócio.

**[RF001] – Cadastrar usuário**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário crie uma conta para a utilização do sistema.

**[RF002] – Realizar login**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário faça o login em sua conta.

**[RF003] – Abrir uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário abra uma denúncia pública.

**[RF004] – Visualizar feed de denúncias**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário veja as principais informações das denúncias em um feed.

**[RF005] – Visualizar detalhes de uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário visualize todos os dados de uma denúncia.

**[RF006] – Curtir uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário adicione ou remova uma curtida em qualquer denúncia.

**[RF007] – Comentar uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário adicione ou remova um comentário em qualquer denúncia.

**[RF008] – Alterar status de uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que um usuário altere o status de uma denúncia.

**[RF009] – Alterar informações de uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário altere os dados de uma denúncia feita anteriormente.

**[RF010] – Deletar uma denúncia**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | n | Essencial | ¨ | Importante | ¨ | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário delete uma denúncia feita anteriormente.

**[RF011] – Ver relatório de denúncias**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ¨ | Essencial | ¨ | Importante | n | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário visualize um relatório de denúncias, contendo informações sobre quantidade de denúncias separadas por tipo e região.

**[RF012] – Pontuação de usuário**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ¨ | Essencial | ¨ | Importante | n | Desejável |

**Descrição**: Este requisito permite que o usuário tenha uma pontuação dentro do sistema.

**Regras de Negócio**

**[RN001] – Ações do usuário**

**Descrição:** O usuário pode visualizar o feed e os detalhes de denúncias sem estar logado, mas para realizar os demais casos de uso, o usuário deve estar logado.

**[RN002] – Cadastro**

**Descrição:** Para que o usuário realize o cadastro ele deve ter preenchido todos os seguintes campos corretamente: Nome completo; E-mail; Senha; Telefone; Sexo; Endereço; CEP; e Data de Nascimento. E poderá adicionar uma foto de perfil.

**[RN003] – Login**

**Descrição:** Para que o usuário realize o login ele deve estar cadastrado e preencher os campos de e-mail e senha.

**[RN004] – Criar denúncia**

**Descrição:** Para que o usuário crie uma denúncia ele deve preencher os seguintes campos: Fotos; Descrição; Categoria; e localização conforme dados obtidos pelo Google Maps dentro do próprio sistema. Após os campos serem preenchidos o sistema deve verificar se já existe uma denúncia com o mesmo tipo na mesma região (área de 2500m²), caso positivo, será exibido ao usuário uma lista com as denúncias encontras dando a opção de curti-las caso seu problema esteja dentro da lista, ou seguir com a criação de uma nova denúncia.

**[RN005] – Deletar uma denúncia**

**Descrição:** O usuário pode deletar uma denúncia feita por ele mesmo, já o moderador pode excluir qualquer denúncia dentro do sistema.

**[RN006] – Modificar status de uma denúncia**

**Descrição:** O status da denúncia pode ser alterado tanto pelo criador dela quanto por um moderador do sistema, podendo ser “Resolvida” ou “Não Resolvida”.

**[RN007] – Visualização de relatório de denúncias**

**Descrição:** O relatório pode ser gerado utilizando filtros por região ou por categoria de denúncia.

**[RN008] – Alterar denúncia**

**Descrição:** O usuário pode alterar informações de uma denúncia feita por ele mesmo, já o moderador pode alterar informações de qualquer denúncia dentro do sistema.

**[RN009] – Visualizar feed de denúncias**

**Descrição:** O feed deve ser organizado pelas denúncias mais novas e mais curtidas que estão próximas do usuário. Podendo filtrar apenas pelas denúncias do próprio usuário.

**[RN010] – Sistema de pontuação**

**Descrição:** O sistema dará uma pontuação ao usuário nos seguintes cenários: 10 pontos para cada denúncia criada, 2 pontos a cada comentário feito ou recebido e 1 ponto a cada curtida feita ou recebida.

**[RN011] – Visualizar denúncia**

**Descrição:** Este requisito permite que o usuário visualize todos os dados de uma denúncia, incluindo: Fotos; Descrição; Categoria; Localização; Curtidas; Comentários e Status da denúncia.

**[RN012] – Alterar informações do usuário**

**Descrição:** O sistema deverá permitir que o usuário altere todas as informações da sua conta menos o seu e-mail.

**[RN013] – Criação de usuário moderador**

**Descrição:** A criação do usuário moderador será feita pelo administrador do sistema direto no banco de dados, visto que o sistema não necessita de interface gráfica para essa ação.

1. Modelagem Funcional

Neste item será descrito os requisitos a serem atendidos funcionalmente pelo sistema, contendo atores e o diagrama de caso de uso.

**Diagrama de caso de uso**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Notação do diagrama de caso de uso. (Autores, 2024)

**Atores**

Detalhamento dos atores que aparecem no diagrama do caso de uso.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** |
| Moderador | Usuário do sistema responsável por visualizar, modificar, alterar o status de uma denúncia e deletar denúncias de outros usuários. |
| Usuário | Usuário do sistema responsável por abrir, visualizar, modificar, alterar o status e deletar denúncias. Além de poder interagir com denúncias de outros usuários e visualizar relatórios de denúncias. |

**Especificação de casos de uso**

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU001 – Criar denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo a criação de uma nova denúncia |
| Pré-condição:O usuário deve estar logado. [RN001] | |
| **Fluxo Principal** Este caso de uso se inicia quando o ator usuário escolhe a opção de “Criar Denúncia”.O ator usuário adiciona fotos, descrição, localização e categoria. [RN004]Os dados da denúncia são enviados para o Sistema, que busca denúncias próximas com a mesma categoria. [FA001] e [FA002]  1. Caso não exista uma denúncia próxima na mesma categoria, o sistema permite que o usuário continue a criar uma denúncia. | |
| Fluxos Alternativos[FA001] Fluxo Alternativo 1: Existe denúncia próxima na mesma categoria e uma delas atende o mesmo problema que o usuário relata.Este fluxo alternativo ocorre quando o sistema encontra uma ou mais denúncias próximas e uma delas atende o mesmo problema que o usuário relata.Será exibido ao usuário uma lista com as denúncias encontras dando a opção de curti-las caso seu problema esteja dentro da lista.  1. O usuário curte uma denúncia que relata o mesmo problema que a sua.  [FA002] Fluxo Alternativo 2: Existe denúncia próxima na mesma categoria e nenhuma atende o mesmo problema que o usuário relata.Este fluxo alternativo ocorre quando o sistema encontra uma ou mais denúncias próximas e nenhuma atende o mesmo problema que o usuário relata.Será exibido ao usuário uma lista com as denúncias encontras dando a opção de curti-las caso seu problema esteja dentro da lista.O usuário não identifica uma denúncia que atende o mesmo problema que ele relata.Retorna ao passo 3 do fluxo principal. | |
| Fluxos de ExceçãoNão se aplica. | |
| Pós-condições:O sistema atualiza a pontuação do usuário. [RN010] | |
| Regras de Negócio:RN001, RN004 e RN010 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU002 – Cadastrar usuário** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo a adição de um novo perfil de usuário no sistema. |
| **Pré-condição:**  Não se aplica. | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o ator usuário deseja criar um perfil para si.   1. O ator usuário informa os dados necessários. [RN002] 2. O Sistema verifica se os dados estão de acordo. [FE001] 3. O sistema consolida a criação do perfil. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  **[FE001] Fluxo de Exceção 1: Dados incompletos**  Este fluxo exceção ocorre quando o usuário não informa todos os dados corretamente.    1. O usuário deve corrigir as informações. 2. Retornar ao passo 2 do fluxo principal. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**RN002 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU003 – Realizar login** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo realizar login no sistema. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve possuir cadastro. [RN003] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando um usuário quer realizar login.   1. O usuário informa o e-mail e senha da sua conta. [RN003] 2. O sistema valida os dados. [FE001] 3. O usuário entra no sistema. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  **[FE001] Fluxo de Exceção 1: Dados incorretos**  Este fluxo de exceção ocorre quando o usuário informa o e-mail ou senha incorretos.    1. Retornar ao passo 1 do fluxo principal. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**RN003 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU004 – Deletar denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo a exclusão de uma denúncia existente |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado.[RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário escolhe a opção de “Deletar Denúncia”.   1. O usuário deve selecionar “excluir denúncia” na denúncia que deseja excluir. [RN005] e [FE001] 2. O sistema abre uma janela de alerta solicitando a confirmação da exclusão da denúncia. 3. O usuário confirma a exclusão da denúncia. 4. O sistema exclui a denúncia. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  **[FE001] Fluxo de Exceção 1: Permissão negada**  Este fluxo de exceção ocorre quando o usuário tenta excluir uma denúncia que ele não tem permissão para deletar.    1. O sistema abre uma janela de alerta informando que o usuário não tem permissão para excluir a denúncia em questão. 2. O fluxo é interrompido. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**RN001 e RN005 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU005 – Editar denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo a modificação das informações de uma denúncia. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado. [RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário ou moderador escolhe a opção de “Alterar Denúncia”.   1. O ator usuário seleciona “alterar denúncia” na denúncia que deseja alterar. [RN008] 2. O usuário insere as informações que deseja alterar, podendo ser, fotos, descrição, localização e categoria e confirma a alteração. 3. O sistema atualiza as informações da denúncia com os dados informados. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  **[FE001] Fluxo de Exceção 1: Permissão negada**  Este fluxo de exceção ocorre quando o usuário tenta editar uma denúncia que ele não tem permissão para editar.    1. O sistema abre uma janela de alerta informando que o usuário não tem permissão para editar a denúncia em questão. 2. O fluxo é interrompido. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:** RN001 e RN008 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU006 – Alterar status de uma denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo modificar o status de uma denúncia. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado.[RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário ou moderador escolhe a opção de “Alterar Status da Denúncia”.   1. O usuário escolhe a opção de status que deseja atribuir a denúncia, podendo ser resolvida ou não-resolvida. [RN006] 2. O sistema abre uma janela de alerta solicitando a confirmação da alteração. 3. O sistema atualiza o status da denúncia com a opção escolhida. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  **[FE001] Fluxo de Exceção 1: Permissão negada**  Este fluxo de exceção ocorre quando o usuário tenta editar uma denúncia que ele não tem permissão para editar.    1. O sistema abre uma janela de alerta informando que o usuário não tem permissão para editar a denúncia em questão. 2. O fluxo é interrompido. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**RN001 e RN006 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU007 – Solicitar relatório de denúncias** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo criar um relatório das denúncias da região. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado.[RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário seleciona a opção “Gerar Relatório”.   1. O usuário informa a região e categoria de denúncia. [RN007] 2. Utilizando as informações do banco de dados, o sistema cria um relatório das denúncias com as características informadas. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**RN001 e RN007 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU008 – Feed de denúncias** | |
| Sumário: | Este caso de uso tem como objetivo permitir que qualquer interessado veja as denúncias feitas no site. |
| **Pré-condição:**  Não se aplica. | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando qualquer usuário entra no site.   1. O sistema irá organizar o feed com as denúncias feitas mais recentemente no site. [RN009] e [FA001] | |
| **Fluxos Alternativos** **[FA001] Fluxo Alternativo 1: Listagem por denúncias mais curtidas**  Este fluxo alternativo ocorre quando o usuário seleciona o modo de listagem “mais curtidas” no feed.   1. O sistema irá organizar o feed com as denúncias mais curtidas. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**  RN009 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU009 – Visualizar denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso permite que o usuário visualize todos os dados de uma denúncia. |
| **Pré-condição:**  Não se aplica. | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário clica em uma denúncia   1. O sistema irá exibir mais detalhes da denúncia. [RN011] | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**  RN011 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU009 – Curtir denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso permite que o usuário curta uma denúncia. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado. [RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário clica no botão “Curtir” de uma denúncia.   1. O sistema irá computar a curtida. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  O sistema atualiza a pontuação do usuário. [RN010] | |
| **Regras de Negócio:**  RN001 e RN010 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU009 – Comentar denúncia** | |
| Sumário: | Este caso de uso permite que o usuário comente uma denúncia. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado. [RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário clica no botão “Comentar” de uma denúncia.   1. O sistema irá registar o comentário | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  O sistema atualiza a pontuação do usuário. [RN010] | |
| **Regras de Negócio:**  RN001 e RN010 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **CSU010 – Editar Usuário** | |
| Sumário: | Este caso de uso permite que o usuário altere as suas informações pessoais. |
| **Pré-condição:**  O usuário deve estar logado. [RN001] | |
| **Fluxo Principal**  Este caso de uso se inicia quando o usuário escolhe a opção de “Editar Dados Pessoais”.   1. O ator usuário seleciona “Editar Dados Pessoais” na aba do seu perfil. 2. O usuário poderá alterar todas as informações da sua conta menos o seu e-mail. 3. O sistema atualiza as informações do usuário com os dados informados. | |
| **Fluxos Alternativos**  Não se aplica. | |
| **Fluxos de Exceção**  Não se aplica. | |
| **Pós-condições:**  Não se aplica. | |
| **Regras de Negócio:**  RN001 | |

1. Requisitos Não-Funcionais

**[RNF001] - Portabilidade**

**Descrição:** O sistema deve funcionar tanto em computadores, tablets e celulares de maneira responsiva.

**[RNF002] - Conformidade**

**Descrição:** O sistema deve seguir a LGPD.

**[RNF003] - Segurança**

**Descrição:** O sistema deve estar protegido de acessos de usuários não permitidos, por meio de login, senha criptografada e controle de sessões.

**[RNF004] - Usabilidade**

**Descrição:** A interface do sistema deve ser simples e amigável para o usuário, permitindo que qualquer ação dentro dele seja feita em uma média de 10 minutos.

**[RNF005] - Arquitetura**

**Descrição:** A arquitetura utilizada seguira o modelo MVC junto com o padrão DAO.

**[RNF006] - Tecnologia**

**Descrição:** A tecnologia utilizada para o back-end será Python com o micro framework flask; para o front-end será utilizado a biblioteca React Native; e para o banco de banco de dados, MySQL. As senhas serão criptografadas utilizando o método AES256 e o controle de sessão via tokens JWT.

1. Protótipo – FAZER POSTERIORMENTE

Neste item deve ser apresentado o protótipo do sistema que consiste na interface preliminar contendo um subconjunto de funcionalidades e telas. O protótipo deve ser incrementalmente evoluído até a concordância completa dos requisitos previstos para o sistema, de comum acordo com o usuário. O protótipo é um recurso que deve ser adotado como estratégia para levantamento, detalhamento, validação de requisitos e modelagem de interface com o usuário (usabilidade).

Sugere-se que cada tela possua uma descrição detalhada do seu funcionamento. Alguns itens importantes na descrição são:

* Objetivo da tela;
* De onde é chamada e que outras telas podem chamar;
* Regras:
* Domínio (tamanho de campo, tipo de dados que aceita valor default);
* Tipo de usuários que podem acessar;
* Lógica de negócio (campos obrigatórios, validade entre datas, preenchimento anterior de um campo para efetuar uma operação, etc).

A descrição detalhada das telas deve registrar informações que possam ser consultadas na implementação do sistema, facilitando, agilizando e minimizando erros de implementação e na execução de testes.

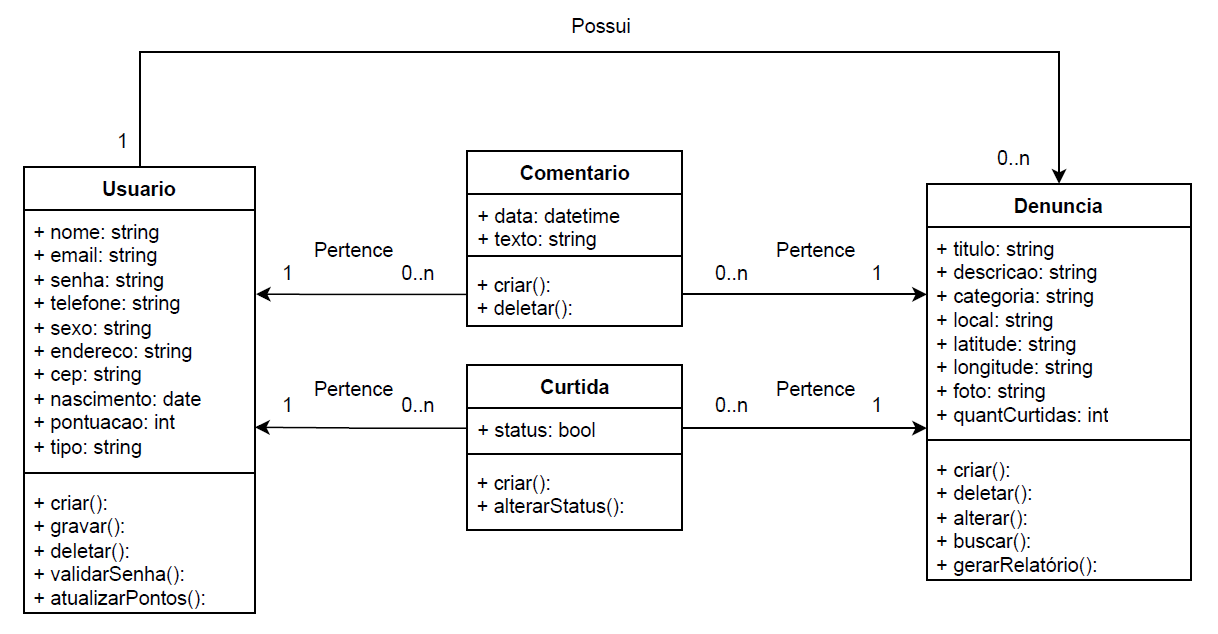
**O protótipo de telas deve estar associado ao caso de uso correspondente, podendo ser apresentado conjuntamente com o caso de uso correspondente. A seguir é apresentado um exemplo de protótipo de tela.**

1. Análise

Este capítulo tem como objetivo analisar, detalhar e propor uma solução geral do sistema, sob o ponto de vista de negócio, de acordo com os requisitos levantados e validados no capítulo 3.

1. Diagrama de Classes de Análise (Visão de Negócio)

Neste item, o diagrama de classes é exibido, compilando todas as classes selecionadas para o sistema. Ele também detalha os atributos e métodos pertencentes a cada classe, bem como as conexões existentes entre elas.



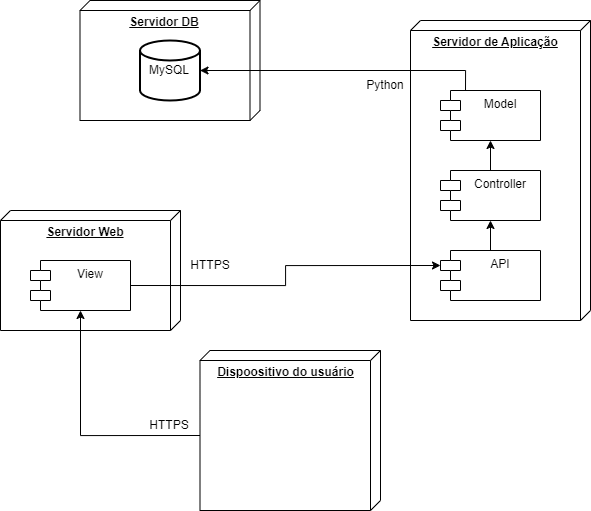
Notação do diagrama de classes. (Autores, 2024)

1. Projeto

Nesse capítulo será apresentado a solução geral do sistema, contendo solução técnica com visão de projeto e implementação, arquitetura e tecnologias utilizadas.

1. **Arquitetura do Sistema**

Neste item é apresentada a arquitetura do sistema por meio de um diagrama de implantação.

Notação do diagrama de implantação. (Autores, 2024)

* 1. Diagrama de Classes de Projeto por Caso de Uso
     1. Diagrama de classes do caso de uso criar denúncia

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* + 1. Diagrama de classes do caso de uso comentar denúncia

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* + 1. Diagrama de classes do caso de uso curtir denúncia

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* + 1. Diagrama de classes do caso de uso atualizar status

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* + 1. Diagrama de classes do caso de uso criar usuário

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* 1. Diagrama de atividades

O diagrama de atividades representa o detalhamento de tarefas e o fluxo de uma atividade para outra de um sistema, geralmente utilizado para os métodos que contém regras de negócio. A seguir é apresentada a notação básica de um diagrama de atividades. **Esse diagrama somente deverá ser elaborado se houver necessidade e agregar valor ao projeto.**



Notação básica do diagrama de atividades.

* 1. Diagrama de estados

O diagrama de estados especifica as sequências de estados pelas quais o objeto pode passar durante seu ciclo de vida em resposta a eventos. A seguir é apresentada a notação básica de um diagrama de estados. **Esse diagrama somente deverá ser elaborado se houver necessidade e agregar valor ao projeto.**



Notação básica do diagrama de estados

6. Testes

Este capítulo tem como objetivo identificar erros no sistema, validar as funções do sistema, verificar se os requisitos foram implementados de forma adequada. Sugere-se a criação de um plano de testes e um roteiro de testes baseando nos casos de uso. Também pode-se utilizar a técnica de TDD (*Test Driven Development*), neste caso os testes também devem ser registrados.

6.1. Plano de Testes

Neste item deve ser criado o plano de testes do sistema, permitindo a validação do sistema por parte do desenvolvedor, através da verificação dos requisitos do sistema desenvolvido.

6.2. Roteiro de Testes

Neste item devem ser registrados os testes realizados no sistema tendo como base o Plano de Testes do Sistema. O roteiro de testes deve ser elaborado com base nos casos de uso.