Documento de Requisitos

Sistema de Controle e Prevenção de Enchentes

SCPE

[04-04-2019]

Versão 1.0

Ítalo Rodrigues Gama

Ariel Granatto Bento

**Histórico de Alterações**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versão** | **Descrição** | **Autor** |
| 04/04/2019 | 1.0 | D Versão Inicial |  |
|  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Conteúdo**

[**INTRODUÇÃO**](#_r252drlvytrk) **5**

[VISÃO GERAL DO DOCUMENTO](#_rslulnw3xwev) 5

[CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIAÇÕES](#_n9fu4wk24cmf) 5

[IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS](#_hah0sklpqzx7) 5

[PRIORIDADES DOS REQUISITOS](#_3lavqm9oq049) 6

[**DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**](#_sfa1fuwz7if6) **6**

[CLIENTE](#_mz0bs1ve1nkb) 6

[USUÁRIO](#_jv3iekv14pua) 6

[VISÃO GERAL DO SISTEMA](#_73rf2u5c4gtv) 6

[**REQUISITOS FUNCIONAIS**](#_rxh44d6ssxz) **7**

[[RF001]](#_17dp8vu) MANTER ENDEREÇOS 7

[[RF 002]](#_iia9k3w6nu1a) MANTER BACIA HIDROGRAFICA 7

[[RF 003]](#_vkf8q5therae) MANTER RIOS AFLUENTES 7

[[RF 004]](#_ibzhamtm4a8m) MANTER ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS 7

[[RF 005]](#_ftnnoqcx60er) GERAR RELATÓRIO MÊS/CHUVA 7

[[RF 006] G](#_1xm1t9iec15u)ERAR RELATÓRIO ENCHENTE 7

[[RF 007]](#_ck7ti8s35wfn) GERAR RELATÓRIO ESTAÇÃO/CHUVA 7

[[RF 008]](#_8pmo7re7bsb4) LOGAR NO SISTEMA 7

[RF 009] MANTER ENCHENTES 8

[RF 010] MANTER INUNDAÇÃO 8

[**REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**](#_lnxbz9) **8**

[USABILIDADE](#_x5a7zqoj9mor) 8

[[NF001] INTERFACE AMIGÁVEL](#_35nkun2) 8

[[NF002] COMPONENTES](#_1ksv4uv) JAVA 8

[[NF003]](#_lqe1fw28rhr7) SISTEMA JAVA RESPONSIVO 9

[[NF004]](#_e1za8ibl520m) BANCO DE DADOS MYSQL 9

[[NF005]](#_e1za8ibl520m) LINGUAGEM JAVA 9

[[NF005] AGILIDADE NA EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES](#_hurs9fl1kof1) 9

[**DIAGRAMAS DE CASOS DE USO**](#_352uy5c7s0e1) **10**

[**DETALHAMENTO DOS CASOS DE USO**](#_3whwml4) **10**

[[CDU001] Logar no sistema](#_1rjy2k1vehd9) 11

[[CDU002] Cadastrar informações](#_l4t4gos7prz) do endereço 12

[[CDU003] Visualizar informações](#_d8yca5a5rccj) do endereço 12

[[CDU004] Atualizar informações](#_lyin7klevjvt) do endereço 13

[[CDU005] Excluir informações](#_lm2n7iklp6a8) do endereço 14

[[CDU006] Cadastrar](#_d1b37s849zyu) informações das bacias hidrográficas 14

[[CDU007]](#_81mv9nklnvub) Visualizar informações das bacias hidrográficas 15

[[CDU008]](#_1ffgct22mpay) Atualizar informações das bacias hidrográficas 16

[[CDU009] Excluir](#_h5d7oi62h3r5) informações das bacias hidrográficas 16

[[CDU0010]](#_vlet861wz56c) [Cadastrar](#_d1b37s849zyu) informações dos rios afluentes 16

[[CDU0011] Visualizar](#_vlet861wz56c) informações dos rios afluentes 17

[[CDU012]](#_m1jxjs7v8uoh) Atualizar informações dos rios afluentes 18

[[CDU013]](#_zbu0bc4fnnvl) Excluir informações dos rios afluentes 18

[[CDU014]](#_ebu5my28e46m) Cadastrar índices pluviométricos 19

[[CDU015]](#_moe49jq5qvxs) Visualizar índices pluviométricos 20

[[CDU016]](#_wauts7tnb720) Atualizar índices pluviométricos 20

[[CDU017]](#_4om2n3o0bxso) Excluir índices pluviométricos 21

[[CDU008]](#_q1zbmxbk7na1) Gerar relatório mês/chuva 22

[[CDU019]](#_o7lerz3s7ki7) Gerar relatório enchente 22

[[CDU020]](#_e1kbo6vruzb8) Gerar relatório estação/chuva 23

[[CDU0021]](#_vlet861wz56c) [Cadastrar](#_d1b37s849zyu) informações de Enchentes 23

[[CDU0022] Visualizar](#_vlet861wz56c) informações de Enchentes 23

[[CDU023]](#_m1jxjs7v8uoh) Atualizar informações de Enchentes 23

[[CDU024] E](#_m1jxjs7v8uoh)xcluir informações de Enchentes 24

[[CDU0025]](#_vlet861wz56c) [Cadastrar](#_d1b37s849zyu) informações de Inundação 24

[[CDU0026] Visualizar](#_vlet861wz56c) informações de Inundação 24

[[CDU027]](#_m1jxjs7v8uoh) Atualizar informações de Inundação 25

[[CDU013] E](#_m1jxjs7v8uoh)xcluir informações de Inundação 25

# INTRODUÇÃO

Este documento especifica os requisitos para o Sistema de Controle e Prevenção de Enchentes, fornecendo as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

## VISÃO GERAL DO DOCUMENTO

Além desta seção introdutória, as seções seguintes estão organizadas como descrito abaixo.

* **Seção 2 – Descrição geral do sistema**: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
* **Seção 3 – Requisitos funcionais** : especifica todos os cenários do Sistema.
* **Seção 4 – Requisitos não-funcionais**: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho e software.
* **Seção 5 – Diagramas de Caso de Uso:** especifica os atores e cenários utilizando a notação de diagramas UML.
* **Seção 6 – Detalhamento de Casos de Uso:** especifica a prioridade, fluxo principal e alternativo dos diagramas de caso de uso e sua relação com os requisitos funcionais e não funcionais.
* **Seção 7 – Referências:** apresenta referências para outros documentos utilizados para a confecção deste documento.

## CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIAÇÕES

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

### IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[*identificador do requisito*]

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] para os requisitos funcionais e [NF001] para os não funcionais e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

### PRIORIDADES DOS REQUISITOS

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

* **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
* **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
* **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

# **DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA**

Esta seção descreve superficialmente o cliente, os futuros usuários e fornece uma visão geral do Sistema de Controle e Prevenção de Enchentes

## CLIENTE

Estado de Minas Gerais

## USUÁRIO

Os usuários do sistema serão os administradores e o usuário comum. Os gerentes utilizarão o Sistema de Controle e Prevenção de Enchentes para fazer o cadastro das informações que se fizerem necessárias, enquanto os usuários comuns só utilizaram o sistema para gerar os relatórios.

## VISÃO GERAL DO SISTEMA

O sistema de Controle e Prevenção de Enchentes tem como principal objetivo, controlar e prevenir enchentes através de relatórios que serão gerados pelo sistema.

# REQUISITOS **FUNCIONAIS**

### [RF001] MANTER ENDEREÇOS

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações em endereços.

### [RF 002] MANTER BACIA HIDROGRAFICA

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações em bacias hidrográficas.

### [RF 003] MANTER RIOS AFLUENTES

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações em rios afluentes.

### [RF 004] MANTER ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações nos rios afluentes.

### [RF 005] GERAR RELATÓRIO MÊS/CHUVA

**Descrição:** O administrador do sistema e o usuário poderá gerar relatórios que exibirão quais meses tiveram a maior ocorrência de chuvas.

### [RF 006] GERAR RELÁTORIO ENCHENTE

**Descrição:** O administrador do sistema e o usuário poderá gerar relatórios que exibirão quais enchentes já ocorreram.

### [RF 007] GERAR RELATÓRIO ESTAÇÃO/CHUVA

**Descrição:** O administrador do sistema e o usuário poderá gerar relatórios que exibirão qual estação ocorreu a maior incidência de chuvas.

### [RF 008] Logar no sistema

**Descrição:** O usuário cadastrado poderá logar no sistema.

### [RF009] MANTER ENCHENTES

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações em enchentes.

### [RF 010] MANTER INUNDAÇÃO

**Descrição:** O administrador do sistema poderá cadastrar, visualizar, excluir e fazer atualizações em inundação.

# **REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS**

## USABILIDADE

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário e *help on-line*.

### [NF001]INTERFACE AMIGÁVEL

O sistema terá uma interface amigável ao usuário primário sem se tornar cansativa aos usuários mais experientes.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

### [NF002] COMPONENTES JAVA

A interface deverá utilizar elementos comuns a usuários de sistemas desktop, como campos de texto, *combo-boxes* e botões, sem muito rebuscamento. A idéia é focar nos aspectos operacionais sem se preocupar tanto com a beleza da tela, de modo a facilitar o uso por usuários iniciantes.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

### [NF003] sistema java responsivo

A interface deverá se adaptar a tela do usuário independente da resolução de seu monitor.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

## SOFTWARE

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados aos softwares que devem ser utilizados para o desenvolvimento do sistema.

### [NF004] BANCO DE DADOS mysql

O sistema deve utilizar um banco de dados Mysql para fazer o armazenamento de dados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

### [NF005] LINGUAGEM java

Visando criar um produto com maior extensibilidade, reusabilidade e flexibilidade, deve-se adotar JAVA como linguagem principal de desenvolvimento, seguindo cuidadosamente as técnicas de orientação a objetos.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

## DESEMPENHO

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à eficiência, uso de recursos e tempo de resposta do sistema.

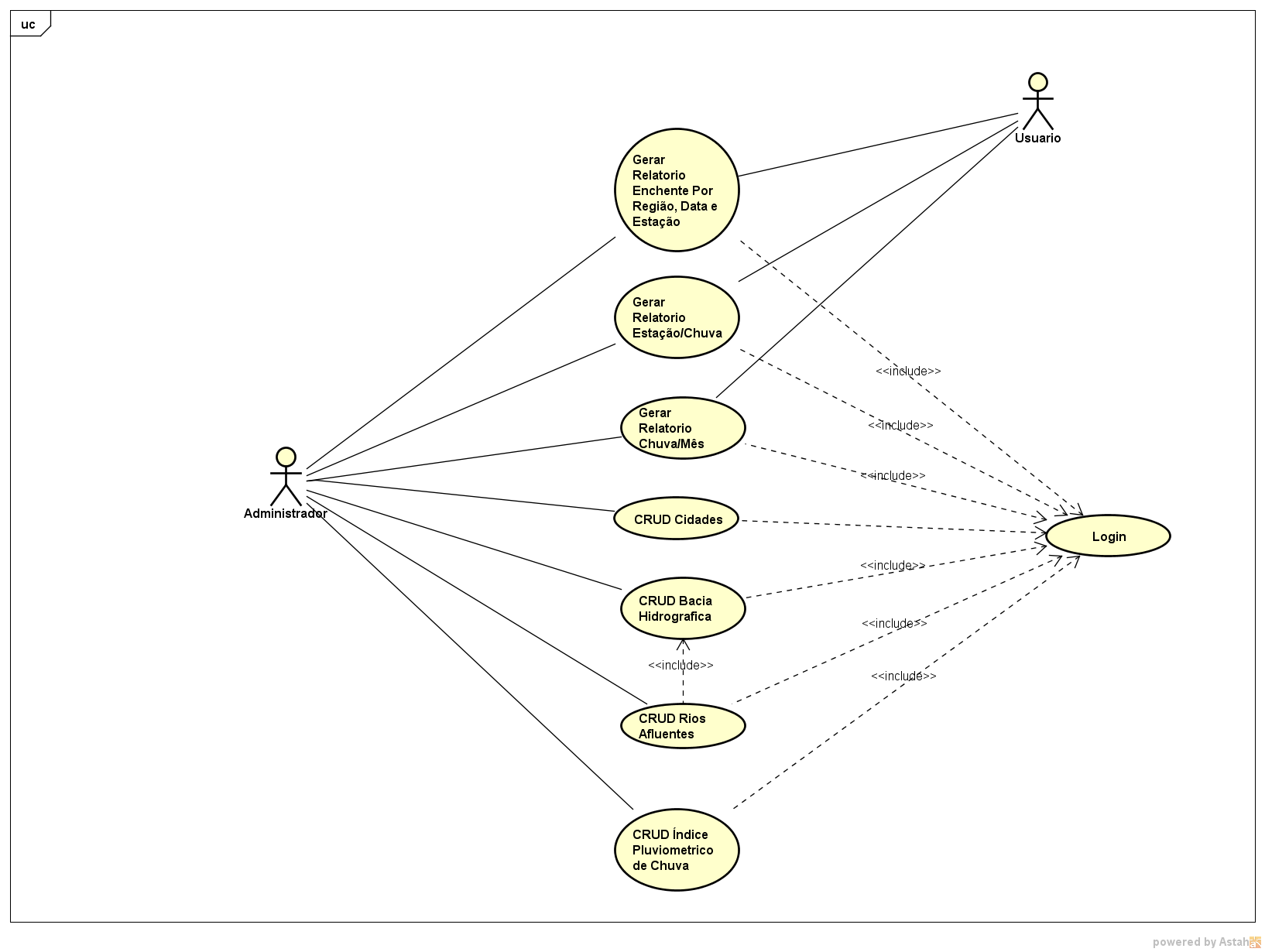
### [NF006] AGILIDADE NA EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES

O sistema deve executar as operações no menor tempo possível, visando dar uma maior agilidade ao processo.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos associados:** [RF001], [RF002], [RF003], [RF004], [RF005], [RF006], [RF007], [RF008].

# **DIAGRAMAS DE CASOS DE USO**



# **DETALHAMENTO DOS CASOS DE USO**

### [CDU001] logar no sistema

**Descrição do caso de uso:** O usuário deve poder realizar o login no sistema.

**Atores**: Usuário, Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF008**.**

**Entradas e pré-condições**:

O usuário entra com os dados no formulário de login.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível logar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. Usuário escolhe a ação login.
2. O sistema oferece o formulário de login.
3. O usuário entra com os dados de login e aciona o botão entrar.
4. O sistema confere os dados submetidos no banco de dados.
5. O sistema direciona o usuário para a página inicial.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU002] cadastrar informações do endereço

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro das informações do endereço

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF001, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados das cidades no formulário de cadastro.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação cadastro de cidade.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o administrador e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU003] visualizar informações do endereço

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações referente aos endereços cadastrados.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF001, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações dos endereços.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações das cidades cadastradas.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação visualizar informações dos endereços cadastrados.
2. O sistema exibe o formulário automaticamente preenchido com as informações dos endereços cadastrados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU004] atualizar informações dos endereços

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder atualizar as informações referente aos endereços cadastrados

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF001, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações dos endereços cadastrados.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível atualizar ou não

**Fluxo de eventos principal**

1. Usuário escolhe a ação atualizar informações do endereço
2. O administrador oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações dos endereços
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU005] excluir informações dos endereços

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente os endereços cadastrados

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF001, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações da cidade.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível excluir ou não

**Fluxo de eventos principal**

1. Administrador escolhe a ação excluir informações dos endereços.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU006] cadastrar bacia hidrografica

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro das bacias hidrográficas.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF002, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados da bacia hidrográfica no formulário de cadastro de bacia hidrográfica.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. Administrador escolhe a ação cadastrar bacia hidrográfica.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU007] visualizar bacia hidrográfica

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações das bacias hidrográficas.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF002, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações das bacias.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações da bacia hidrográfica.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação visualizar informações da bacia.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações da bacia hidrográfica.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU008] atualizar informações das bacias hidrográficas

**Descrição do caso de uso:** O usuário deve poder atualizar as informações referente a bacia hidrográfica

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF002, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações da bacia hidrográfica.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema informa se foi possível atualizar a bacia hidrográfica.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação atualizar bacia hidrográfica.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações da bacia hidrográfica.
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0010] excluir informações da bacia hidrográfica

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente a bacia hidrográfica.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF002, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações da bacia hidrográfica.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível excluir a bacia hidrográfica.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação excluir bacia hidrográfica.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0010] cadastrar rios afluentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro de rios afluentes

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados no formulário de cadastro de rios afluentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação cadastrar rios afluentes.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU011] visualizar rios afluentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações referente aos rios afluentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações dos rios afluentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações dos rios afluentes.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação visualizar rios afluentes.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações dos rios afluentes.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU012] atualizar rios afluentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder atualizar as informações dos rios afluentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações dos rios afluentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível atualizar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação atualizar os rios afluentes.l
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações dos rios afluentes.
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0013] excluir rios afluentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente aos rios afluentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de membros da família..

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível excluir ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. Usuário escolhe a ação excluir rios afluentes.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU014] cadastrar índices pluviométricos

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro dos índices pluviométricos

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF004, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados no formulário de cadastro.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação cadastro de índice pluviométrico.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU015] visualizar índices pluviométricos

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações referente aos índices pluviométricos cadastrados

**Ator**: Administrador..

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF004, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página dos índices pluviométricos.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações do formulário socioeconômico.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação visualizar índices pluviométricos.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações dos índices pluviométricos.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU016] atualizar índices pluviométricos

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder atualizar as informações relacionadas ao índice pluviométrico. .

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF004, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página dos índices pluviométricos.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema informa se foi possível ou não atualizar os índices pluviométricos.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação atualizar índices pluviométricos.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações dos índices pluviométricos
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU017] excluir índices pluviométricos

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente ao índice pluviométrico.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF004, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página do índice pluviométrico.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível ou não excluir os índices pluviométricos.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação excluir índices pluviométricos.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU018] Gerar relatório mês/chuva

**Descrição do caso de uso:** O administrador/Usuário do sistema pode gerar relatórios sobre qual mês de qual ano choveu mais.

**Ator**: Administrador/Usuario.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF005.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador/Usuário estar Logado no Sistema.

O administrador/Usuário entra na tela de gerar relatórios e solicita o relatório.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe o relatório.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação de gerar relatório.
2. O sistema faz a busca no banco de dados e efetua os cálculos.
3. O sistema retorna para o administrador os dados solicitados através do relatório.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o visitante e a operação é cancelada.

### [CDU019] Gerar relatório enchente

**Descrição do caso de uso:** O administrador/Usuário do sistema pode gerar relatórios sobre as incidências de enchente por região, data estação.

**Ator**: Administrador/Usuário.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF006.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador/Usuário estar Logado no Sistema.

O administrador/Usuário entra na tela de gerar relatórios e solicita o relatório.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe o relatório.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação de gerar relatório.
2. O sistema faz a busca no banco de dados e efetua os calculos.
3. O sistema retorna para o administrador os dados solicitados através do relatorio.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o visitante e a operação é cancelada.

### [CDU020] gerar relatório estação/chuva

**Descrição do caso de uso:** O administrador/Usuário do sistema pode gerar relatórios sobre as incidências de chuva por estação.

**Ator**: Administrador/Usuario.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF006.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador/Usuário estar Logado no Sistema.

O administrador/Usuário entra na tela de gerar relatórios e solicita o relatório.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe o relatório.

**Fluxo de eventos principal**

1. O Administrador escolhe a ação de gerar relatório.
2. O sistema faz a busca no banco de dados e efetua os calculos.
3. O sistema retorna para o administrador os dados solicitados através do relatorio.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o visitante e a operação é cancelada.

### [CDU0021] cadastrar enchentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro de enchentes

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados no formulário de cadastro de enchentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação cadastrar enchentes.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU022] visualizar enchentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações referente as enchentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações de enchentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações de enchentes.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação visualizar enchentes.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações das enchentes .

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU023] atualizar enchentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder atualizar as informações das enchentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações de enchentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível atualizar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação atualizar as enchentes.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações das enchentes.
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0024] excluir enchentes

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente as enchentes.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de enchentes.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível excluir ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. Usuário escolhe a ação excluir rios afluentes.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0025] cadastrar inundação

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder realizar o cadastro de inundação

**Ator**: Administrador

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ■ | Essencial | ◻ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra com os dados no formulário de cadastro de inundação.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema retorna uma mensagem informando se foi possível cadastrar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação cadastrar inundação.
2. O sistema oferece o formulário de preenchimento de informações.
3. O administrador entra com as informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU026] visualizar inundação

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder visualizar as informações referente a inundação.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ◻ | Importante | ■ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações de inundação.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe as informações de inundação.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação visualizar inundação.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações das enchentes .

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e a operação é cancelada.

### [CDU027] atualizar inundação

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder atualizar as informações de inundação.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de informações de inundação.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível atualizar ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. O administrador escolhe a ação atualizar a inundação.
2. O sistema oferece o formulário automaticamente preenchido com as informações de inudação.
3. O administrador entra com as novas informações e submete o formulário.
4. O sistema insere os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.

### [CDU0028] excluir inundações

**Descrição do caso de uso:** O administrador deve poder excluir as informações referente as inundações.

**Ator**: Administrador.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prioridade**: | ◻ | Essencial | ■ | Importante | ◻ | Desejável |

**Requisitos Associados:** RF003, RF008.

**Entradas e pré-condições**:

O administrador estar Logado no Sistema.

O administrador entra na página de inundação.

**Saídas e pós-condição**:

O sistema exibe se foi possível excluir ou não.

**Fluxo de eventos principal**

1. Usuário escolhe a ação excluir inundação.
2. O sistema retira os dados submetidos no banco de dados.

**Fluxos secundários/exceção**

1. Caso ocorra uma falha de comunicação com o banco de dados, uma mensagem de erro é retornada para o usuário e ele poderá corrigir o erro e submeter novamente o formulário.