



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria das Cidades*



Ministério da Saúde  
Fundação Nacional de Saúde

---

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FARIAS BRITO/CE

---

## 9º RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PLANO DE SANEAMENTO-RSIS

---

Outubro 2011

---



**CONSÓRCIO DGH - Cariri (CONSDUCTO □ GERENTEC □ HIDROCONSULT)**

Endereço:

Av. Washington Soares, nº 855, sala 103

Edson Queiroz Fortaleza/CE

Fone/Fax: (85) 3458405

CNPJ: 13.461.376/00045

## **IDENTIFICAÇÃO DA SECRETARIA DAS CIDADES**



ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DAS CIDADES

COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

### **Secretário das Cidades**

Camilo Sobreira de Santana

### **Secretário Adjunto**

Eugenio Rabelo

### **Secretário Executivo**

Sérgio Barbosa

### **Coordenadoria de Saneamento Ambiental**

Coordenador: Edmundo Olinda Filho

### **Gerenciamento e Fiscalização do Contrato**

Edilson Uchôa Lopes

Fernando Sérgio Studart Leitão

### **Endereço:**

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora

Cambeba | CEP: 60.830-120 | Fortaleza/CE

Fone: (85) 3101-4448 | Fax: (85) 3101-4450

Email: [cidades@cidades.ce.gov.br](mailto:cidades@cidades.ce.gov.br)



## **IDENTIFICAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FARIAS BRITO**

Prefeito do Município de Farias Brito

**José Vandevelder Freitas Francelino**

Secretaria de Infraestrutura

**Roberto Rodrigues Silva**

Secretaria de Saúde

**José Liberalino de Menezes Neto**

Secretaria de Ação Social

**Maria Socorro de Oliveira**

Endereço:

Rua: José Alves Pimentel, 87

CEP: 63.185-000 | Farias Brito/CE

Fone: (88) 3544-1223 | Fax: (88) 3544-1335

Email: [fariasbrito@fariasbrito.ce.gov.br](mailto:fariasbrito@fariasbrito.ce.gov.br)

Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim  
CREA 13.377-D/CE

Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA 12.945-D/CE

Analista de Sistemas Carlos M. S. de Oliveira



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



CONSÓRCIO DGH - Cariri (CONSDUCTO | GERENTEC | HIDROCONSULT)  
Av. Washington Soares, nº 855, sala 103 | Edson Queiroz | Fortaleza/CE  
Fone/Fax: (85) 3459-8405 CNPJ: 13.461.376/0001-45

## ÍNDICE GERAL

|                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>                                                                                                 | <b>1</b>  |
| <b>1. INTRODUÇÃO AO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FARIAS BRITO .....</b>                                        | <b>2</b>  |
| <b>2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O 9º RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PLANO .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES .....</b>                                                                 | <b>5</b>  |
| 3.1. Aspectos Iniciais.....                                                                                               | 5         |
| 3.2. Codificação.....                                                                                                     | 6         |
| 3.2.1. Resumo geral dos Programas .....                                                                                   | 8         |
| 3.2.2. Cadastro de Programas / Projetos.....                                                                              | 10        |
| 3.2.3. Cadastro de Ações .....                                                                                            | 16        |
| 3.2.4. Cadastro de Atualização de ação .....                                                                              | 20        |
| <b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                                                                | <b>24</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| Figura 2.1. Cronograma de desenvolvimento do sistema.....    | 4  |
| Figura 3.1. Menu Programas/Ações .....                       | 7  |
| Figura 3.2. Tela Resumo de Programa/projeto .....            | 8  |
| Figura 3.3. Janela de detalhamento do Programa/projeto ..... | 9  |
| Figura 3.4. Tela Listar Programa/projeto .....               | 10 |
| Figura 3.5. Tela Editar Programa/projeto .....               | 12 |
| Figura 3.6. Tela Cadastrar Programa/projeto .....            | 14 |
| Figura 3.7. Tela Exclusão de Programa/projeto .....          | 15 |
| Figura 3.8. Tela Listar Ação .....                           | 16 |
| Figura 3.9. Tela Editar Ação .....                           | 17 |
| Figura 3.10. Tela Cadastrar Ação .....                       | 18 |
| Figura 3.11. Tela Excluir Ação .....                         | 19 |
| Figura 3.12. Tela Listar Atualização de ação .....           | 20 |
| Figura 3.13. Tela Editar Atualização da Ação.....            | 21 |
| Figura 3.14. Tela Cadastrar Atualização da ação .....        | 22 |
| Figura 3.15. Tela Excluir Atualização da Ação.....           | 23 |



## APRESENTAÇÃO

---

O presente documento consiste no **9º Relatório de Acompanhamento da Implantação de um Sistema de Informações do Plano de Saneamento – RSIS** de Farias Brito, elaborado no âmbito do Contrato nº 008/CIDADES/2010, instituído entre a Secretaria das Cidades e o Consórcio DGH - Cariri, com o objetivo de prestar assessoria e consultoria na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

Esse Contrato é resultante do Termo de Cooperação Técnica nº 004/CIDADES/2009, firmado entre a Prefeitura Municipal de Farias Brito e a Secretaria das Cidades.

O Convênio Funasa 1258/2009 se insere no propósito do Governo Federal de apoiar os municípios brasileiros na busca continuada por acesso universalizado ao saneamento básico pautado na Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento. Considerando o que dispõe a legislação federal, o PMSB visa à definição de estratégias e metas para os setores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

---

Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim  
CREA 13.377-D/CE

Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA 12.945-D/CE

Analista de Sistemas Carlos M. S. de Oliveira



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



CONSÓRCIO DGH - Cariri (CONSDUCTO | GERENTEC | HIDROCONSULT)  
Av. Washington Soares, nº 855, sala 103 | Edson Queiroz | Fortaleza/CE  
Fone/Fax: (85) 3459-8405 CNPJ: 13.461.376/0001-45

## 1. INTRODUÇÃO AO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FARIAS BRITO

---

Com a aprovação da Lei 11.445/07, o setor de saneamento passou a ter um marco legal, baseado em princípios da eficiência e da sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, buscando fundamentalmente a universalização dos serviços.

O panorama da situação brasileira com relação às condições sanitárias é precário. Dessa maneira, o Governo Federal, por meio da Secretaria das Cidades, em parceria com a Prefeitura Municipal de Farias Brito, visa fortalecer o planejamento das ações de saneamento com a participação popular atendendo aos princípios da política nacional de saneamento básico (Lei nº 11.445/07), objetivando melhorar a salubridade ambiental, proteger o meio ambiente e promover a saúde pública, com vistas no desenvolvimento sustentável do Município.

Sendo assim, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Farias Brito se compõe dos seguintes produtos: Produto 1 - Relatório de Sistema de Indicadores – RSI; Produto 2 - Relatório de Diagnóstico Situacional – RDS; Produto 3 - Relatório de Cenários Prospectivos e Concepção de Alternativas – RCPCA; Produto 4 - Relatório de Compatibilização de Planos Setoriais – RCPS; Produto 5 - Relatório de Objetivos e Metas – ROM; Produto 6 - Relatório de Compatibilização de Planejamento – RCP; Produto 7 - Relatório de Programas, Projetos e Ações – RPPA; Produto 8 - Relatório de Ações Emergenciais e Contingenciais – RAEC; Produto 9 - Relatório de Avaliação Sistemática de Programação – RASP. Nessa sistemática também são apresentados relatórios mensais, sendo: Relatório Mensal de Andamento da Elaboração do PMSB – RMA, Relatório de Mecanismos de Participação da Sociedade – RMPS e **Relatório de Acompanhamento da Implantação de um Sistema de Informações do Plano de Saneamento (RSIS)**.

Os relatórios mensais de andamento (RMA), de mecanismos de participação da sociedade (RMPS) e de sistema de indicadores (RSIS) são encaminhados descrevendo as atividades referentes às etapas de desenvolvimento dos PMSB do município. Considerando a elaboração e entrega do trabalho denominado Relatório Preliminar de Planejamento para



Elaboração dos PMSB, alguns aspectos foram descritos enquanto atividades, sendo adotada para elaboração do RMA, RMPS e RSIS a descrição das ações desenvolvidas conjuntamente em Outubro.

---

Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim  
CREA 13.377-D/CE

Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA 12.945-D/CE

Analista de Sistemas Carlos M. S. de Oliveira



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



CONSÓRCIO DGH - Cariri (CONSDUCTO | GERENTEC | HIDROCONSULT)  
Av. Washington Soares, nº 855, sala 103 | Edson Queiroz | Fortaleza/CE  
Fone/Fax: (85) 3459-8405 CNPJ: 13.461.376/0001-45



## 2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O 9º RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES DO PLANO

Durante o mês de Outubro foi dado prosseguimento à codificação do sistema, a carga inicial de dados com as informações de indicadores gerais existentes em vários sistemas e a fase de testes que somente será finalizada com as sugestões e críticas vindas da avaliação. Também foram inseridos dados (modelo) sobre programas e ações para que fosse disponibilizada uma versão de avaliação e críticas das instituições envolvidas. Esta versão estará disponível a partir de 14/12/2011 no sítio [www.msevero.sytes.net:8070/syspmsb](http://www.msevero.sytes.net:8070/syspmsb) utilizando o usuário “cariri” e senha “cariri”. Esta versão deverá ser avaliada e as sugestões e/ou críticas serão discutidas em reuniões a serem marcadas. Serão apresentados neste RSIS as opções do Menu Projetos/programas.

**Figura 2.1. Cronograma de desenvolvimento do sistema**

| Atividades |                     | Meses |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|---------------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            |                     | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 1          | Análise de situação | OK    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2          | Planejamento        |       | OK |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3          | Modelagem           |       |    | OK | OK |    |    |    |    |    |    |
| 4          | Codificação         |       |    |    |    | OK | OK | OK | OK | OK |    |
| 5          | Carga de dados      |       |    |    |    |    |    |    | OK | OK |    |
| 6          | Testes              |       |    |    |    |    | OK | OK |    | OK |    |
| 7          | Implantação         |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

### 3. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

#### 3.1. Aspectos Iniciais

Para compreender a fase de codificação, precisa-se de um conhecimento básico do papel que as linguagens de programação desempenham no desenvolvimento dos programas de computador. Uma linguagem de programação permite a um programador desenvolver os conjuntos de instruções que constituem o programa do computador. Muitas linguagens de programação diferentes têm sido desenvolvidas, cada uma com seu vocabulário, gramática e usos exclusivos. Uma das suas principais metas é permitir que programadores tenham uma maior produtividade, expressando suas intenções mais facilmente do que quando comparado com a linguagem que um computador entende nativamente (código de máquina). Assim, as linguagens de programação são projetadas para adotar uma sintaxe de nível mais alto, facilitando o entendimento dos programadores humanos. Linguagens de programação são ferramentas importantes para que programadores e engenheiros de software possam escrever programas mais organizados e com maior rapidez.

O objetivo da fase de codificação é o desenvolvimento e simulação do software especificado no Projeto Físico, fazendo uso da linguagem definida e do ambiente gráfico de desenvolvimento, e iniciar a construção do software, à luz das regras normatizadas segundo a documentação técnica apurada até o momento do projeto. O resultado são os programas fontes, devidamente testados.

Serão apresentadas todas as telas do sistema. Para tanto, foram definidos vários ícones representativos de funções do sistema que serão apresentados a seguir:



Ícone que representa uma ação. Será realizada uma ação que poderá ser a chamada de uma nova tela do sistema ou uma outra ação associada ao item.



Ícone de edição. Será apresentada uma tela para a edição do item selecionado.



Ícone que representa a exclusão e deverá excluir o item selecionado. Para evitar uma exclusão indesejada sempre será solicitada uma confirmação para esta atividade.



Ícones que representam os sinalizadores de acompanhamento dos projetos/programas, O ícone verde significa que o projeto/programa está com o andamento dentro dos parâmetros de normalidade. O ícone amarelo significa que o projeto/programa está com mais de 20% de atraso, ou seja, o percentual realizado cadastrado está inferior ao percentual calculado pelo sistema de acordo com os parâmetros do cadastramento do projeto/programa. O ícone vermelho significa que o projeto/programa está com mais de 50% de atraso, ou seja, o percentual realizado cadastrado está inferior ao percentual calculado pelo sistema de acordo com os parâmetros do cadastramento do projeto/programa.

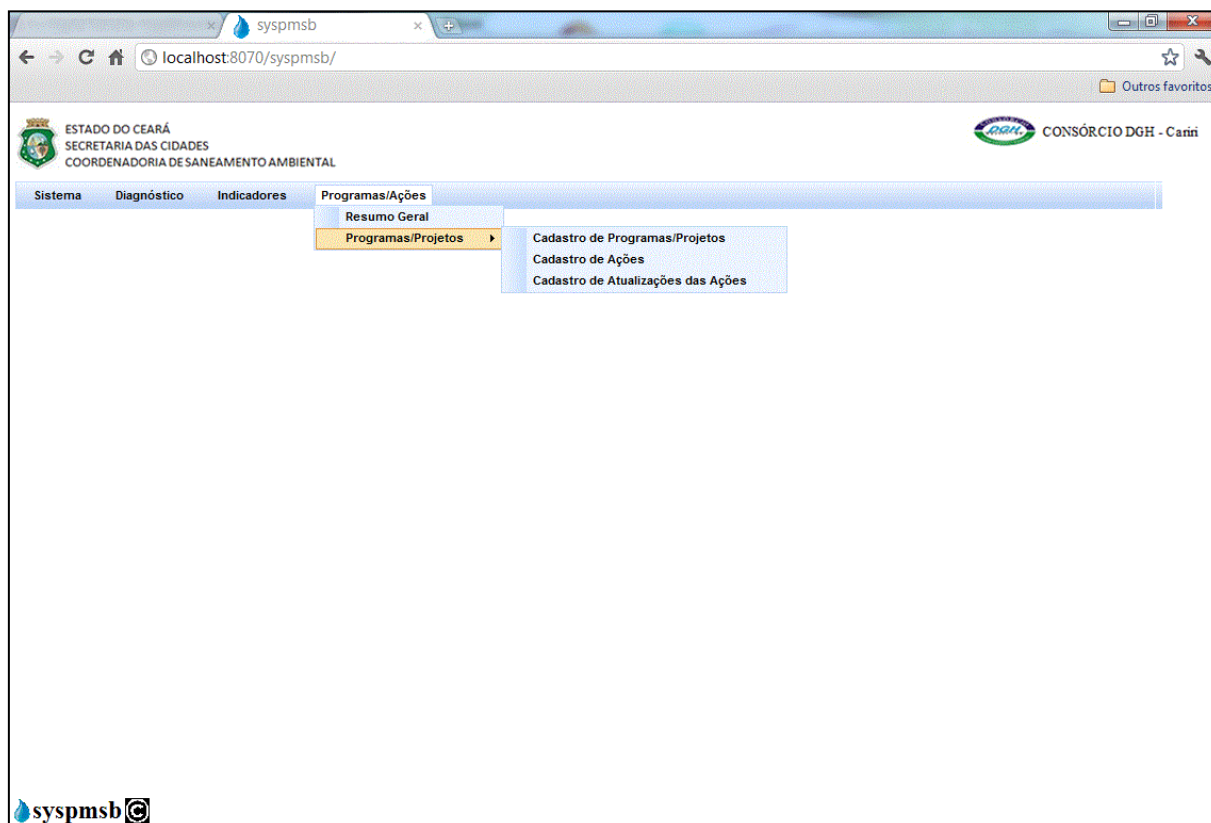
### 3.2. Codificação

Ao selecionar o sistema será mostrada a tela com os menus gerais. Selecionando a segunda aba “Programas/Ações” é apresentado um menu com os cadastros referentes aos programas e ações (**Figura 3.1**),

Este menu contém vários cadastros de tabelas do sistema:

- Resumo de Programas/projetos;
- Cadastro de Programas/projetos;
- Cadastro de Ações;
- Cadastro de Atualizações de Ações;

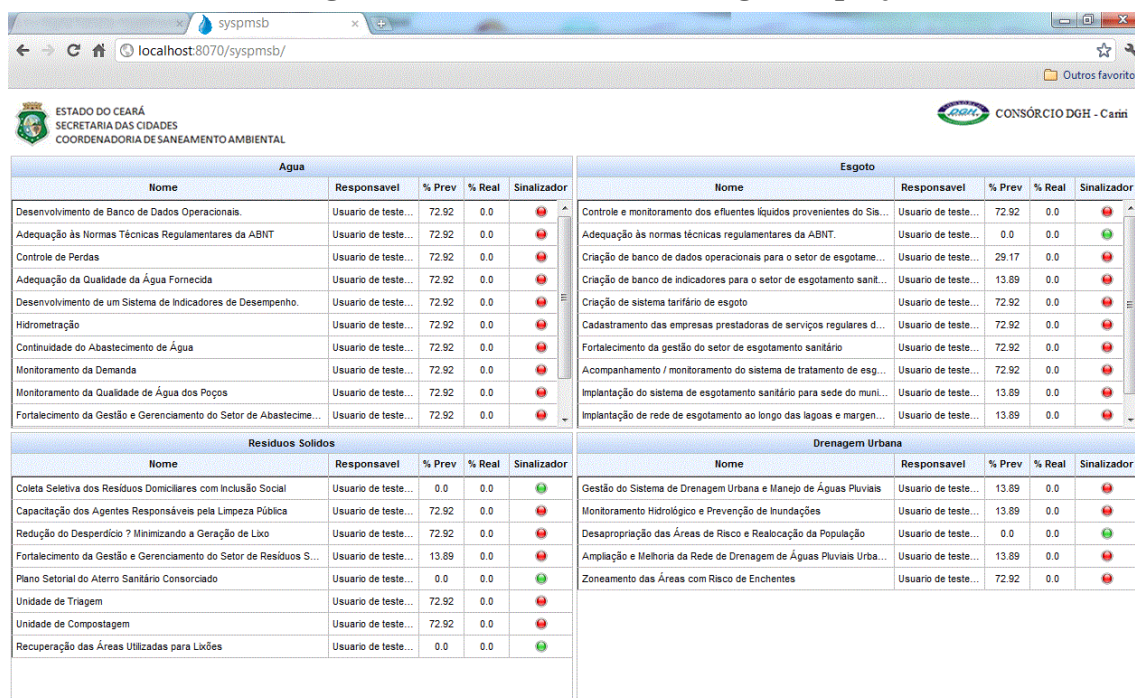
**Figura 3.1. Menu Programas/Ações**



### 3.2.1. Resumo geral dos Programas

Esta tela mostra um resumo geral dos Programas existentes para o município. Com esta tela, o gestor terá informações de cada programa/projeto em tempo real, podendo obter detalhes do andamento.

**Figura 3.2. Tela Resumo de Programa/projeto**



| Água                                                               |                     |        |        |             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|-------------|
| Nome                                                               | Responsavel         | % Prev | % Real | Sinalizador |
| Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais                     | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Adequação às Normas Técnicas Regulamentares da ABNT                | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Controle de Perdas                                                 | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Adequação da Qualidade da Água Fornecida                           | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Desempenho         | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Hidrometração                                                      | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Continuidade do Abastecimento de Água                              | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Monitoramento da Demanda                                           | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Monitoramento da Qualidade de Água dos Poços                       | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Abastecime... | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |

| Esgoto                                                                 |                     |        |        |             |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|-------------|
| Nome                                                                   | Responsavel         | % Prev | % Real | Sinalizador |
| Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sit... | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Adequação às normas técnicas regulamentares da ABNT                    | Usuario de teste... | 0.0    | 0.0    | 🟢           |
| Criação de banco de dados operacionais para o setor de esgotame...     | Usuario de teste... | 29.17  | 0.0    | 🔴           |
| Criação de banco de indicadores para o setor de esgotamento sanit...   | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Criação de sistema tarifário de esgoto                                 | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Cadastramento das empresas prestadoras de serviços regulares d...      | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Fortalecimento da gestão do setor de esgotamento sanitário             | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Acompanhamento / monitoramento do sistema de tratamento de esp...      | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Implantação do sistema de esgotamento sanitário para sede do muni...   | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Implantação de rede de esgotamento ao longo das lagoas e margen...     | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |

| Resíduos Sólidos                                                   |                     |        |        |             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|-------------|
| Nome                                                               | Responsavel         | % Prev | % Real | Sinalizador |
| Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares com Inclusão Social      | Usuario de teste... | 0.0    | 0.0    | 🟢           |
| Capacitação dos Agentes Responsáveis pela Limpeza Pública          | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Redução do Desperdício ? Minimizando a Geração de Lixo             | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Resíduos S... | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Plano Setorial do Aterro Sanitário Consorciado                     | Usuario de teste... | 0.0    | 0.0    | 🟢           |
| Unidade de Triagem                                                 | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Unidade de Compostagem                                             | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |
| Recuperação das Áreas Utilizadas para Lixões                       | Usuario de teste... | 0.0    | 0.0    | 🟢           |

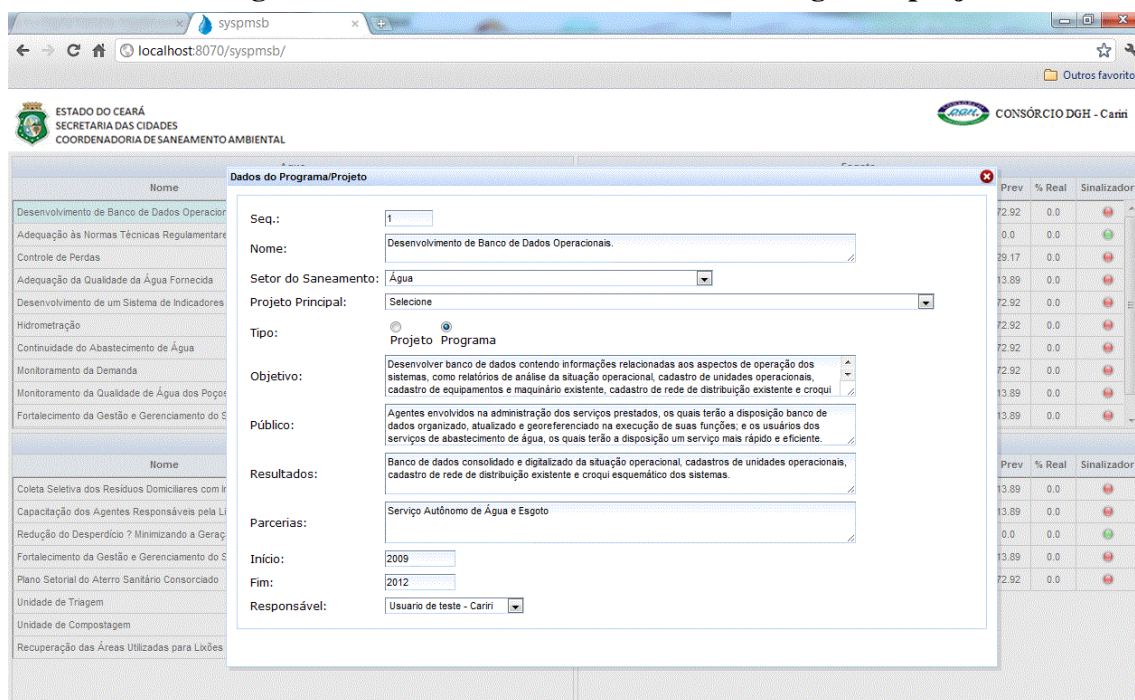
  

| Drenagem Urbana                                                    |                     |        |        |             |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------|-------------|
| Nome                                                               | Responsavel         | % Prev | % Real | Sinalizador |
| Gestão do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais    | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Monitoramento Hidrológico e Prevenção de Inundações                | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Desapropriação das Áreas de Risco e Realocação da População        | Usuario de teste... | 0.0    | 0.0    | 🟢           |
| Ampliação e Melhoria da Rede de Drenagem de Águas Pluviais Urba... | Usuario de teste... | 13.89  | 0.0    | 🔴           |
| Zoneamento das Áreas com Risco de Enchentes                        | Usuario de teste... | 72.92  | 0.0    | 🔴           |



Clicando no nome do Programa/projeto (duplo-clique) será mostrada uma janela de detalhamento indicando outras informações inerentes ao item selecionado, conforme apresentado na **Figura 3.3**.

**Figura 3.3. Janela de detalhamento do Programa/projeto**



**Dados do Programa/Projeto**

Seq.: 1

Nome: Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais.

Setor do Saneamento: Água

Projeto Principal: Seleccione

Tipo: ☒ Projeto ☐ Programa

Objetivo: Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas, como relatórios de análise da situação operacional, cadastro de unidades operacionais, cadastro de equipamentos e maquinário existente, cadastro de rede de distribuição existente e croqui

Público: Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão a disposição banco de dados organizado, atualizado e georeferenciado na execução de suas funções, e os usuários dos serviços de abastecimento de água, os quais terão a disposição um serviço mais rápido e eficiente.

Resultados: Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.

Parcerias: Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Início: 2009

Fim: 2012

Responsável: Usuário de teste - Cariri

| Nome                                             | Prev  | % Real | Sinalizador |
|--------------------------------------------------|-------|--------|-------------|
| Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais   | 72.92 | 0.0    |             |
| Adequação às Normas Técnicas Regulamentares      | 0.0   | 0.0    |             |
| Controle de Perdas                               | 39.17 | 0.0    |             |
| Adequação da Qualidade da Água Fornecida         | 13.89 | 0.0    |             |
| Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores     | 72.92 | 0.0    |             |
| Hidrometração                                    | 72.92 | 0.0    |             |
| Continuidade do Abastecimento de Água            | 72.92 | 0.0    |             |
| Monitoramento da Demanda                         | 72.92 | 0.0    |             |
| Monitoramento da Qualidade de Água dos Pontos    | 13.89 | 0.0    |             |
| Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do S    | 13.89 | 0.0    |             |
| Coleta Seletiva dos Resíduos Domiciliares com li | 13.89 | 0.0    |             |
| Capacitação dos Agentes Responsáveis pela Li     | 13.89 | 0.0    |             |
| Redução do Desperdício ? Minimizando a Geraç     | 0.0   | 0.0    |             |
| Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do S    | 13.89 | 0.0    |             |
| Plano Setorial do Aterro Sanitário Consorciado   | 72.92 | 0.0    |             |
| Unidade de Triagem                               |       |        |             |
| Unidade de Compostagem                           |       |        |             |
| Recuperação das Áreas Utilizadas para Lixões     |       |        |             |

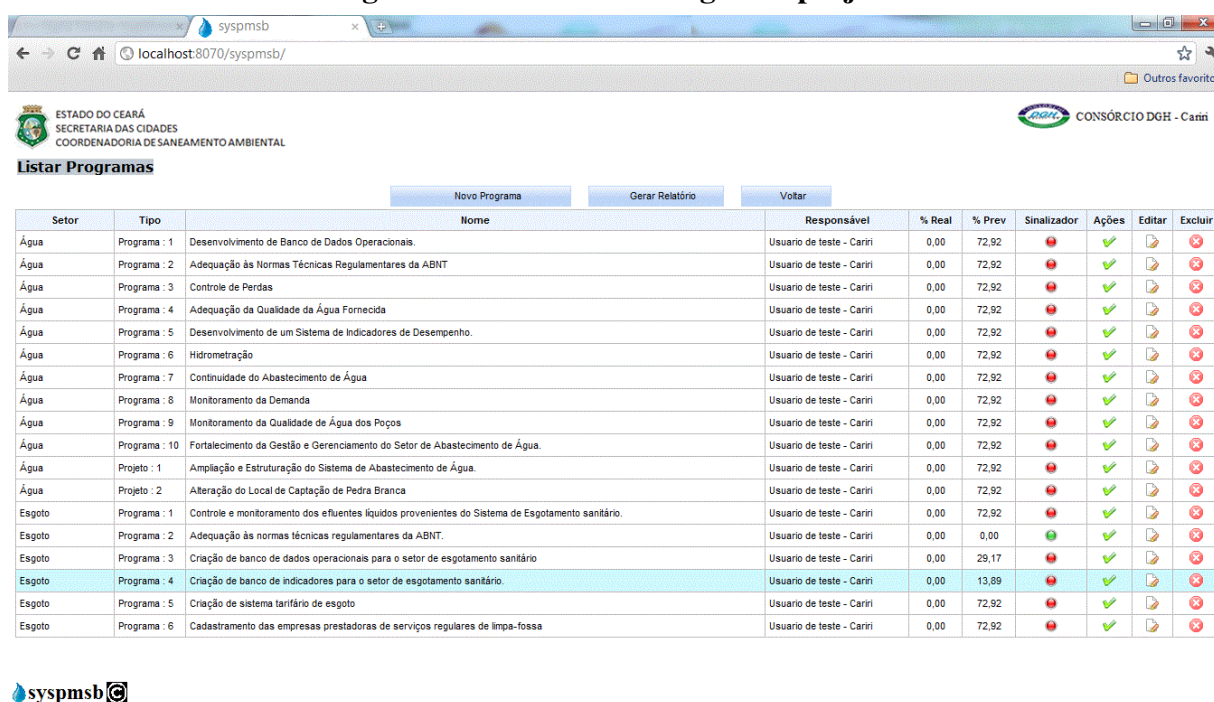
### 3.2.2. Cadastro de Programas / Projetos

O cadastro de programas e projetos apresenta todos os itens que foram propostos para o município.

Na tela “Listar Programas” são apresentados todos os programas cadastrados.

Existem os ícones: , ,  e os botões **Novo Programa**, **Gerar Relatório** e **Voltar**.

**Figura 3.4. Tela Listar Programa/projeto**



The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:8070/syspmsb/'. The page header includes the logo of the 'ESTADO DO CEARÁ SECRETARIA DAS CIDADES COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL' and the 'CONSÓRCIO DGH - Cariri' logo. The main title is 'Listar Programas'. Below the title are three buttons: 'Novo Programa', 'Gerar Relatório', and 'Voltar'. The main content is a table with the following columns: Setor, Tipo, Nome, Responsável, % Real, % Prev, Sinalizador, Ações, Editar, and Excluir. The table lists various programs and projects related to water supply and sewage treatment.

| Setor  | Tipo          | Nome                                                                                              | Responsável               | % Real | % Prev | Sinalizador                                                                           | Ações                                                                                 | Editar                                                                                | Excluir                                                                               |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Água   | Programa : 1  | Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais.                                                   | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |    |    |    |    |
| Água   | Programa : 2  | Adequação às Normas Técnicas Regulamentares da ABNT                                               | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |    |    |    |    |
| Água   | Programa : 3  | Controle de Perdas                                                                                | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |   |   |   |   |
| Água   | Programa : 4  | Adequação da Qualidade da Água Fornecida                                                          | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 5  | Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Desempenho.                                       | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 6  | Hidrometração                                                                                     | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 7  | Continuidade do Abastecimento de Água                                                             | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 8  | Monitoramento da Demanda                                                                          | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 9  | Monitoramento da Qualidade de Água dos Poços                                                      | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Programa : 10 | Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Abastecimento de Água.                       | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Projeto : 1   | Ampliação e Estruturação do Sistema de Abastecimento de Água.                                     | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Água   | Projeto : 2   | Alteração do Local de Captação de Pedra Branca                                                    | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 1  | Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento sanitário. | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 2  | Adequação às normas técnicas regulamentares da ABNT.                                              | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 0,00   |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 3  | Criação de banco de dados operacionais para o setor de esgotamento sanitário                      | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 29,17  |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 4  | Criação de banco de indicadores para o setor de esgotamento sanitário.                            | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 13,89  |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 5  | Criação de sistema tarifário de esgoto                                                            | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |
| Esgoto | Programa : 6  | Cadastramento das empresas prestadoras de serviços regulares de limpa-fossa                       | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |  |  |  |  |

Clicando em  é apresentada a tela de Ações do programa/projeto. Esta tela será mostrada no cadastro de ações.

Clicando em  é apresentada a tela de Alteração do programa/projeto:

- Código: Sequencial identificador do programa/projeto.
- Nome: Descrição do programa/projeto.
- Setor do Saneamento: Setor do saneamento ao qual pertence o programa/projeto.
- Programa/projeto principal: Programa/projeto ao qual este se refere.
- Tipo: Define se é projeto ou programa.
- Objetivo: Objetivo ao que se propõe o programa/projeto.
- Público: Público alvo do programa/projeto.
- Resultados: Resultados esperados do programa/projeto.
- Parcerias: Parcerias para a execução do programa/projeto.
- Início: Ano inicial do programa/projeto.
- Fim: Ano final do programa/projeto.
- Responsável: Responsável pelo acompanhamento do programa/projeto.
- Botão Alterar: efetua a alteração.
- Botão Limpar: Limpa todos os campos da tela.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar os programas/projetos.



**Figura 3.5. Tela Editor Programa/projeto**

ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CONSÓRCIO DGH - Cariri

### Editar Programa

|                     |                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome                | Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais                                                            |
| Setor do Saneamento | Água                                                                                                      |
| Projeto Principal   | Selecione                                                                                                 |
| Tipo                | Projeto Programa                                                                                          |
| Objetivo            | Desenvolver banco de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas,       |
| Público             | Agentes envolvidos na administração dos serviços prestados, os quais terão a disposição banco de dados    |
| Resultados          | Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, ca |
| Parcerias           | Banco de dados consolidado e digitalizado da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, ca |
| Início              | 2009                                                                                                      |
| Fim                 | 2012                                                                                                      |
| Responsável         | Usuário de teste - Cariri                                                                                 |

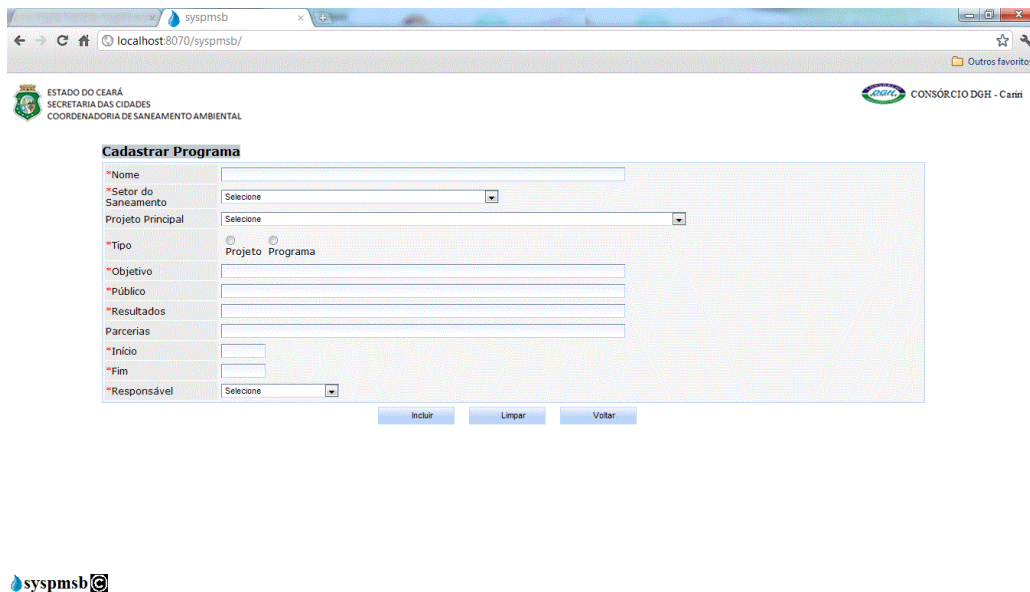
Alterar Voltar



Clicando em **Novo Programa** é apresentada a tela de Cadastramento de um novo programa/projeto:

- Código: Sequencial identificador do programa/projeto.
- Nome: Descrição do programa/projeto.
- Setor do Saneamento: Setor do saneamento ao qual pertence o programa/projeto.
- Programa/projeto principal: Programa/projeto ao qual este se refere.
- Tipo: Define se é projeto ou programa.
- Objetivo: Objetivo ao que se propõe o programa/projeto.
- Público: Público alvo do programa/projeto.
- Resultados: Resultados esperados do programa/projeto.
- Parcerias: Parcerias para a execução do programa/projeto.
- Início: Ano inicial do programa/projeto.
- Fim: Ano final do programa/projeto.
- Responsável: Responsável pelo acompanhamento do programa/projeto.
- Botão Alterar: efetua a alteração.
- Botão Limpar: Limpa todos os campos da tela.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar os programas/projetos.

**Figura 3.6. Tela Cadastrar Programa/projeto**



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8070/syspmsb/'. The page header includes the logo of the State of Ceará and the 'SISPMSB' logo. The main content area is titled 'Cadastrar Programa' and contains a form with the following fields:

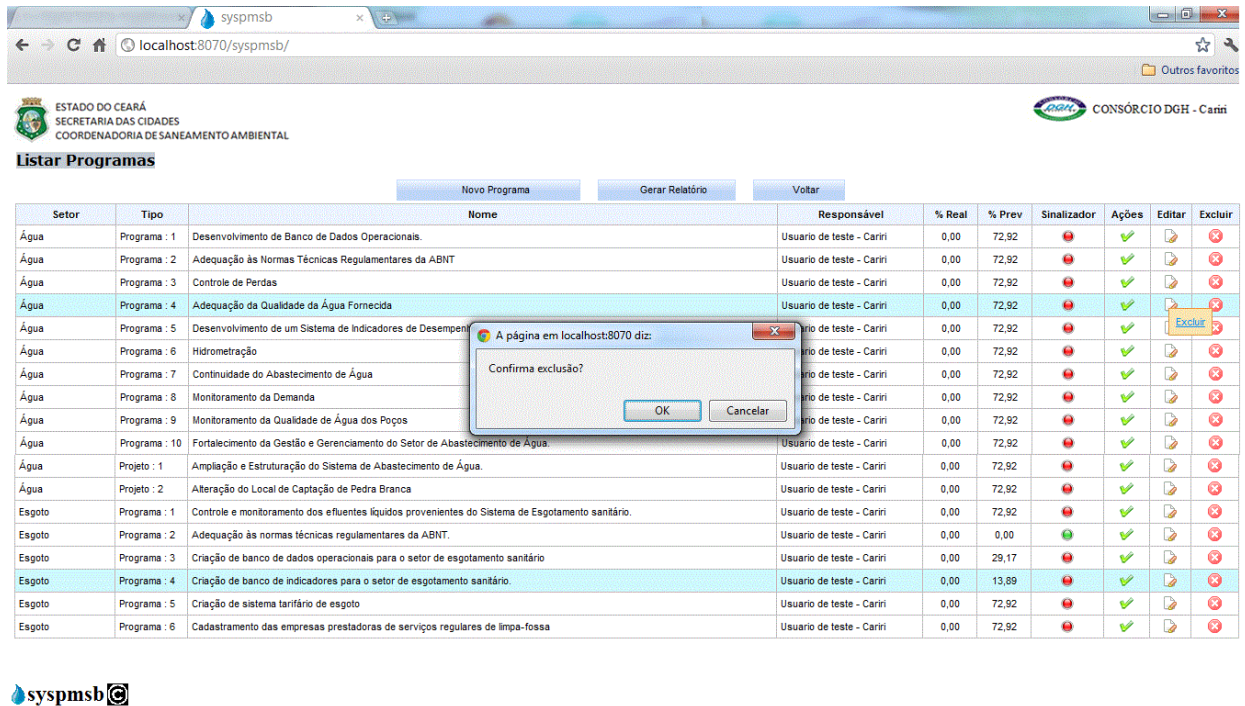
- \*Nome: Text input field.
- \*Setor do Saneamento: Dropdown menu with 'Selecione'.
- Projeto Principal: Dropdown menu with 'Selecione'.
- \*Tipo: Radio buttons for 'Projeto' and 'Programa'.
- \*Objetivo: Text input field.
- \*Público: Text input field.
- \*Resultados: Text input field.
- Parcerias: Text input field.
- \*Inicio: Text input field.
- \*Fim: Text input field.
- \*Responsável: Dropdown menu with 'Selecione'.

At the bottom of the form are three buttons: 'Incluir', 'Limpar', and 'Voltar'.

Clicando em  é solicitada uma confirmação da exclusão:

- Botão OK: efetua a exclusão.
- Botão Cancelar: Cancela o procedimento.

**Figura 3.7. Tela Exclusão de Programa/projeto**



syspmsb

ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CONSÓRCIO DGH - Cariri

**Listar Programas**

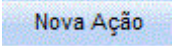
Novo Programa Gerar Relatório Voltar

| Sector | Tipo          | Nome                                                                                              | Responsável               | % Real | % Prev | Sinalizador | Ações | Editar | Excluir |
|--------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|--------|-------------|-------|--------|---------|
| Água   | Programa : 1  | Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais.                                                   | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 2  | Adequação às Normas Técnicas Regulamentares da ABNT                                               | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 3  | Controle de Perdas                                                                                | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 4  | Adequação da Qualidade da Água Fornecida                                                          | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 5  | Desenvolvimento de um Sistema de Indicadores de Desempenho                                        | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 6  | Hidrometração                                                                                     | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 7  | Continuidade do Abastecimento de Água                                                             | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 8  | Monitoramento da Demanda                                                                          | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 9  | Monitoramento da Qualidade de Água dos Poços                                                      | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Programa : 10 | Fortalecimento da Gestão e Gerenciamento do Setor de Abastecimento de Água.                       | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Projeto : 1   | Ampliação e Estruturação do Sistema de Abastecimento de Água.                                     | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Água   | Projeto : 2   | Alteração do Local de Captação de Pedra Branca                                                    | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 1  | Controle e monitoramento dos efluentes líquidos provenientes do Sistema de Esgotamento sanitário. | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 2  | Adequação às normas técnicas regulamentares da ABNT.                                              | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 0,00   |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 3  | Criação de banco de dados operacionais para o setor de esgotamento sanitário                      | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 29,17  |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 4  | Criação de banco de indicadores para o setor de esgotamento sanitário.                            | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 13,89  |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 5  | Criação de sistema tarifário de esgoto                                                            | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |
| Esgoto | Programa : 6  | Cadastramento das empresas prestadoras de serviços regulares de limpa-fossa                       | Usuario de teste - Cariri | 0,00   | 72,92  |             |       |        |         |

syspmsb

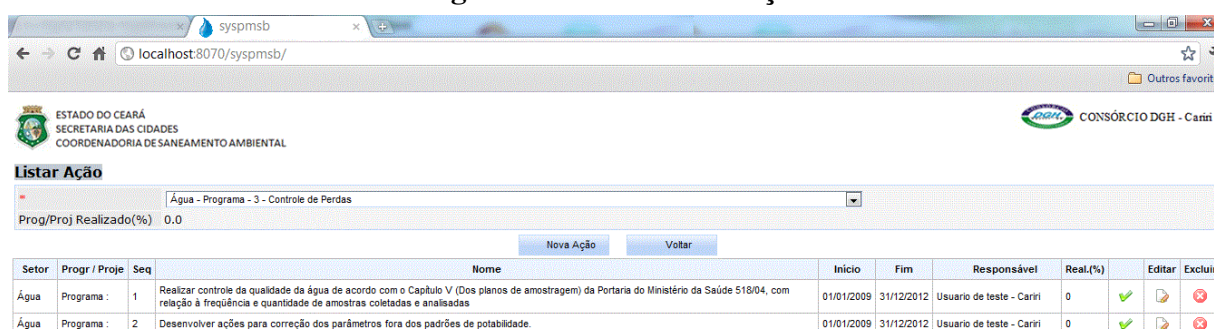
### 3.2.3. Cadastro de Ações

Cadastro das ações dos programas/projetos. Estas ações são definidas na elaboração do PMSB e são pontuais e localizadas.

Na tela “Listar Ação” existem os ícones: , ,  e os botões  e

.

**Figura 3.8. Tela Listar Ação**



| Setor | Progr / Proje | Seq | Nome                                                                                                                                                                                                             | Início     | Fim        | Responsável               | Real(%) | Editar                                                                                | Excluir                                                                               |                                                                                       |
|-------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Água  | Programa :    | 1   | Realizar controle da qualidade da água de acordo com o Capítulo V (Dos planos de amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas | 01/01/2009 | 31/12/2012 | Usuario de teste - Cariri | 0       |   |   |   |
| Água  | Programa :    | 2   | Desenvolver ações para correção dos parâmetros fora dos padrões de potabilidade.                                                                                                                                 | 01/01/2009 | 31/12/2012 | Usuario de teste - Cariri | 0       |  |  |  |

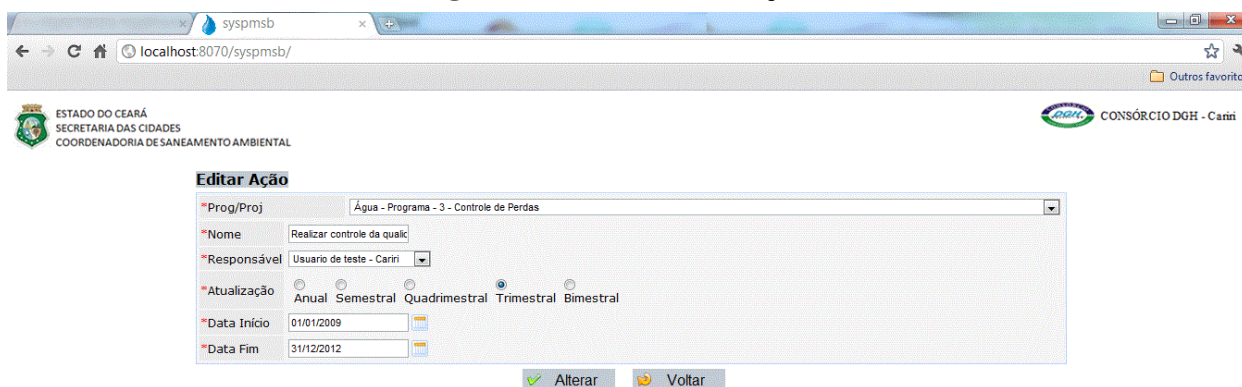
Clicando em  é apresentada a tela de Atualização de Ações. Esta tela será mostrada no cadastro de Atualização de ações.



Clicando em  é apresentada a tela de Alteração da ação:

- Código: Sequencial identificador da ação.
- Nome: Descrição da ação.
- Responsável: Responsável pelo acompanhamento da ação.
- Atualização: Define o período de atualização da ação.
- Data Início: Data inicial da ação.
- Data Fim: Data final da ação.
- Botão Alterar: efetua a alteração.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar as ações.

**Figura 3.9. Tela Editar Ação**



Clicando em **Nova Ação** é apresentada a tela de Cadastramento de uma nova ação:

- Código: Sequencial identificador da ação.
- Nome: Descrição da ação.
- Responsável: Responsável pelo acompanhamento da ação.
- Atualização: Define o período de atualização da ação.
- Data Início: Data inicial da ação.
- Data Fim: Data final da ação.
- Botão Alterar: efetua a alteração.
- Botão Limpar: Limpa os dados da tela.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar as ações.

**Figura 3.10. Tela Cadastrar Ação**

ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CONSÓRCIO DGH - Cariri

**Cadastrar Ação**

\*Prog/Proj Seleção

\*Nome

\*Responsável Seleção

\*Atualização Anual Semestral Quadrimestral Trimestral Bimestral

\*Data Início

\*Data Fim

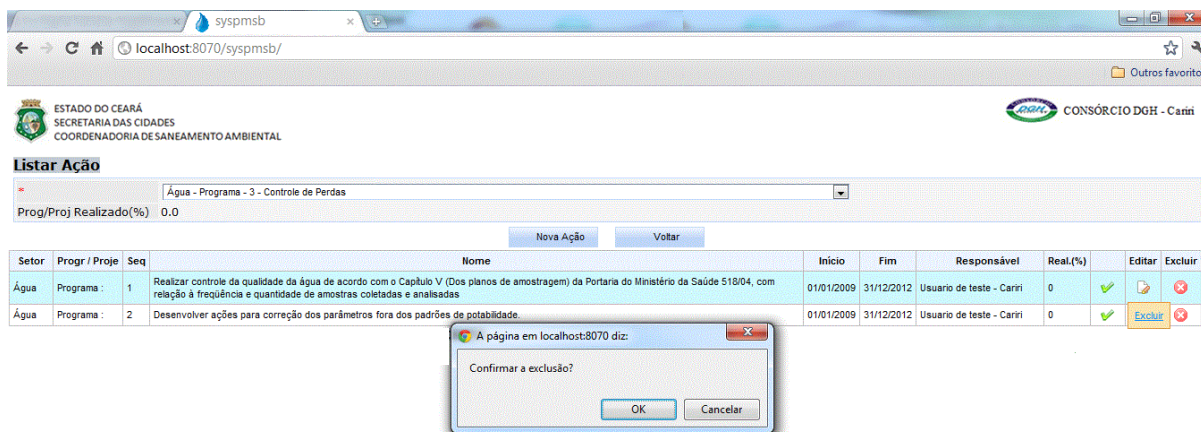
Incluir Limpar Voltar



Clicando em  é solicitada uma confirmação da exclusão:

- Botão OK: efetua a exclusão.
- Botão Cancelar: Cancela o procedimento.

**Figura 3.11. Tela Excluir Ação**



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CONSÓRCIO DGH - Cariri

**Listar Ação**

Água - Programa - 3 - Controle de Perdas

Prog/Proj Realizado(%) 0,0

Nova Ação Voltar

| Setor | Progr / Proje | Seq | Nome                                                                                                                                                                                                             | Inicio     | Fim        | Responsável               | Real(%) | Editar | Excluir |
|-------|---------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------------------------|---------|--------|---------|
| Água  | Programa :    | 1   | Realizar controle da qualidade da água de acordo com o Capítulo V (Dos planos de amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas | 01/01/2009 | 31/12/2012 | Usuario de teste - Cariri | 0       | ✓      | ✗       |
| Água  | Programa :    | 2   | Desenvolver ações para correção dos parâmetros fora dos padrões de potabilidade                                                                                                                                  | 01/01/2009 | 31/12/2012 | Usuario de teste - Cariri | 0       | ✓      | ✗       |

A página em localhost:8070 diz:

Confirmar a exclusão?

OK Cancelar

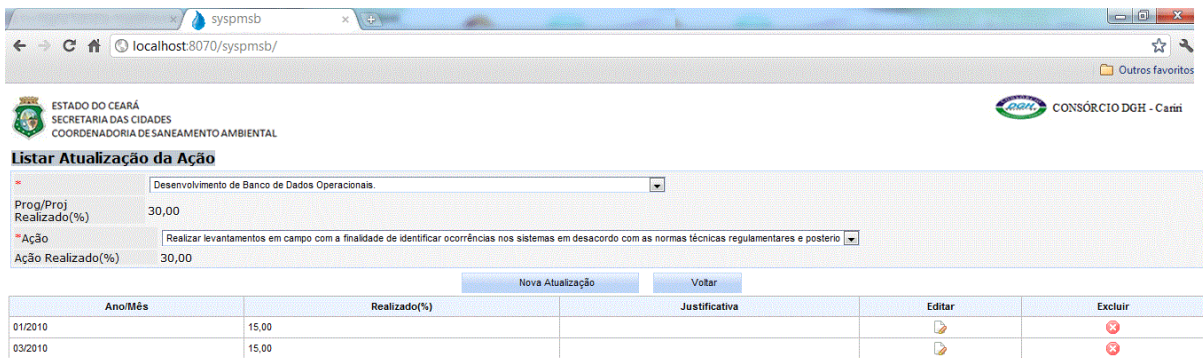
### 3.2.4. Cadastro de Atualização de ação

Cadastro das atualizações do andamento das ações.

Na tela “Listar Atualização da Ação” existem os ícones: ,  e os botões

**Nova Atualização** e **Voltar**.

**Figura 3.12. Tela Listar Atualização de ação**



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:8070/syspmsb/. The page header includes the logo of the Estado do Ceará and the logo of the Consórcio DGH - Cariri. The main content area is titled 'Listar Atualização da Ação' and contains a form with the following fields:

- Projeto:** Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais
- Prog/Proj Realizado(%):** 30,00
- Ação:** Realizar levantamentos em campo com a finalidade de identificar ocorrências nos sistemas em desacordo com as normas técnicas regulamentares e posterior
- Ação Realizado(%):** 30,00

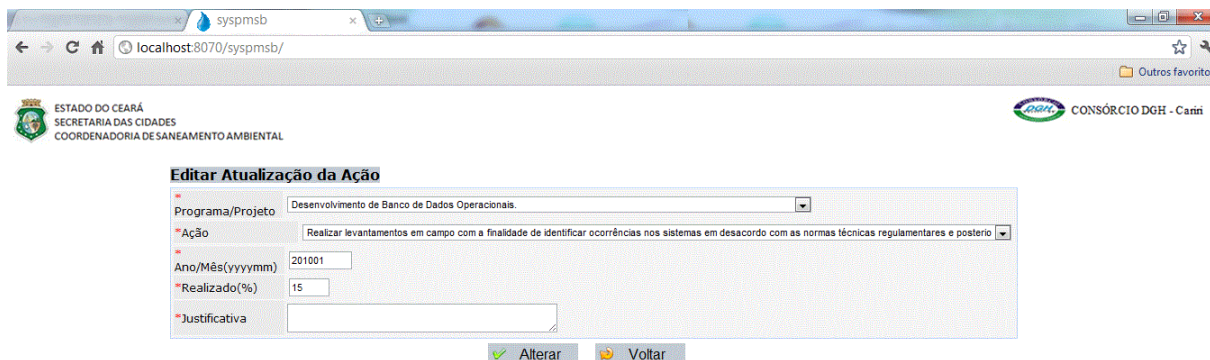
Below the form, there are two buttons: 'Nova Atualização' and 'Voltar'. Below these buttons is a table with the following columns: 'Ano/Mês', 'Realizado(%)', 'Justificativa', 'Editar', and 'Excluir'.

| Ano/Mês | Realizado(%) | Justificativa | Editar                                                                               | Excluir                                                                              |
|---------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 01/2010 | 15,00        |               |  |  |
| 03/2010 | 15,00        |               |  |  |

Clicando em  é apresentada a tela de Alteração do andamento das ações:

- Programa/projeto: Programa a que se refere esta atualização.
- Ação: Ação a que se refere esta atualização.
- Ano/Mês: Período de referência da atualização.
- Justificativa: Justificativa de atraso da atualização.
- Botão Alterar: efetua a alteração.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar as atualizações das ações.

**Figura 3.13. Tela Editar Atualização da Ação**



Clicando em **Nova Atualização** é apresentada a tela de Inclusão de uma nova atualização da ação:

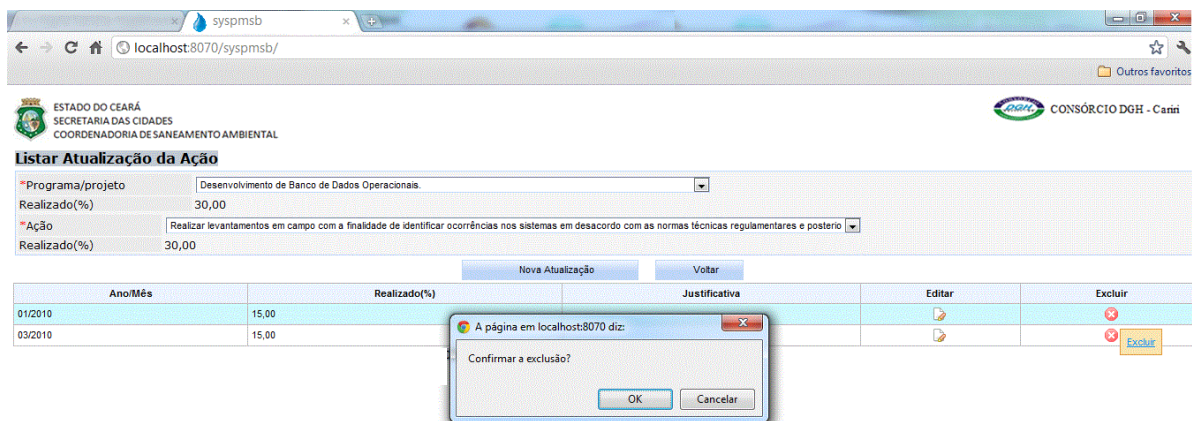
- Programa/projeto: Programa a que se refere esta atualização.
- Ação: Ação a que se refere esta atualização.
- Ano/Mês: Período de referência da atualização.
- Justificativa: Justificativa de atraso da atualização.
- Botão Incluir: efetua o cadastramento.
- Botão voltar: Retorna para a tela de listar as atualizações das ações.
- Botão Limpar: Limpa os dados da tela.

**Figura 3.14. Tela Cadastrar Atualização da ação**

Clicando em  é solicitada uma confirmação da exclusão:

- Botão OK: efetua a exclusão.
- Botão Cancelar: Cancela o procedimento.

**Figura 3.15. Tela Excluir Atualização da Ação**



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DAS CIDADES  
COORDENADORIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

CONSÓRCIO DGH - Cariri

**Listar Atualização da Ação**

\*Programa/projeto: Desenvolvimento de Banco de Dados Operacionais.  
Realizado(%) 30,00

\*Ação: Realizar levantamentos em campo com a finalidade de identificar ocorrências nos sistemas em desacordo com as normas técnicas regulamentares e posterior  
Realizado(%) 30,00

Nova Atualização Voltar

| Ano/Mês | Realizado(%) | Justificativa | Editar                                                                              | Excluir                                                                             |
|---------|--------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 01/2010 | 15,00        |               |  |  |
| 03/2010 | 15,00        |               |  |  |

A página em localhost:8070 diz:  
Confirmar a exclusão?  
OK Cancelar





#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

ARCE, Agência Reguladora de Serviços Públicos e Delegados do Estado do Ceará. Sistema de Informações para Regulação de Água e Esgoto - SIRAE.

GALVÃO JR., A. C.; BASÍLIO SOBRINHO, G.; SAMPAIO, C. C. **A informação no contexto dos planos de saneamento básico**. Fortaleza: RDS Gráfica e Editora, 2010.





## **EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL NA ELABORAÇÃO DO PMSB**

Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim – CREA 13.377-D/CE

Engº Civil José Luiz Cantanhede Amarante – CREA 47.403-D/RJ

Engº Civil Helio Hiroshi Toyota – CREA 60.862-D/SP

Engº Civil Orlando Yoshiaki Okuyama – CREA 7.642-D/PR

Engº Civil Joaquim Batista da Silva Junior – CREA 32.512-D/SP

Economista Rômulo César Ribeiro e Silva

Assistente Social Mirella Fiúza de Sousa Rolim

Assistente Social Deise de Sousa Peres

## **EQUIPE TÉCNICA DE APOIO**

Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto – CREA 12.945-D/CE

Engª Civil Karine Cristiane de Oliveira Souza – CREA 38.244 /CE

Tecgª em San. Ambiental Camila Cassundé Sampaio – CREA 45.930 /CE

Tecgª em San. Ambiental Lídici Santiago Batista Uchoa

Técnico Lourenço Adolfo Ferreira Soares

Administrador Daniel Dias Peixoto de Alencar

Analista de Sistemas Carlos Marcos Severo de Oliveira

---

Engº Civil Fúlvio Oliveira Rolim  
CREA 13.377-D/CE

Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA 12.945-D/CE

Analista de Sistemas Carlos M. S. de Oliveira

