



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria das Cidades*



**Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico  
de Cariré, Coreaú, Forquilha, Irauçuba, Massapê e  
Santana do Acaraú - CONTRATO 033/CIDADES/2018**

**SUMÁRIO EXECUTIVO - CARIRÉ**



**Dezembro/2019**



**GOVERNADOR**

Camilo Sobreira de Santana

**Vice-Governadora**

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

**SECRETARIA DAS CIDADES**

**Secretário das Cidades**

José Jácome Carneiro Albuquerque

**Secretário Executivo de Saneamento**

Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa

**Secretário Executivo de Habitação e Desenvolvimento Urbano**

Marcos Cesar Cals de Oliveira

**Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna**

Carlos Edilson Araújo

**Coordenador do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais – Vale do Jaguaribe/Vale do Acaraú**

João Paulo Saraiva Cavalcante

**Supervisor do Componente de Fortalecimento Institucional**

Romulo Cordeiro Cabral

**Apoio Técnico - Institucional**



**Prefeito –** Elmo Roberto Belchior Aguiar

**Coordenador –** Adauto Eleotério Araújo

**COORDENADOR GERAL**

Mariângela Correa Laydner

Eng. Civil e Sanitarista

**SUBCOORDENADOR**

Jaime Federici Gomes - Eng. Civil

**EQUIPE DE APOIO**

**Água e Esgoto**

Fábio Bueno - Engenheiro Civil

Marcos da Silva Rodrigues – Engenheiro Ambiental

**Drenagem Urbana**

Lawson Beltrame - Eng. Agrônomo

**Resíduos Sólidos**

Maurício Aguiar - Engenheiro Ambiental

**Estudos Econômicos**

Tania Zaneti - Economista

**Mobilização Social**

Jana Alexandra - Socióloga

Priscilla Amoedo Cobra - Bióloga

**Geoprocessamento**

Bianca Sampaio Braga Barbosa

**Capacitação**

Luiz F. Cybis - Eng. Civil

**Assistentes Técnicos**

Bianca de Oliveira da Silva

Guilherme Miguel M.S. Rodrigues

Matheus Correia Martinho da Silva

SUMÁRIO EXECUTIVO – PMSB DE CARIRÉ  
CONTRATO 033/CIDADES/2018

| <b>SIGLA</b> | <b>SIGNIFICADO</b>                                     |
|--------------|--|
| PMSB         | Plano Municipal de Saneamento Básico                   |
| PLANSAB      | Plano Nacional de Saneamento Básico                    |
| SNIS         | Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento       |
| PRGIRS       | Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos |
| PASB         | Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico        |
| PGSB         | Programa de Gestão do Saneamento Básico                |
| PQSB         | Programa de Qualidade do Saneamento Básico             |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Metas para o Sistema de Abastecimento de Água.....                | 8  |
| Quadro 2 - Metas para o Sistema de Esgotamento Sanitário .....               | 8  |
| Quadro 3 - Metas para Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....      | 8  |
| Quadro 4 - Metas quanto ao Projeto de Capacitação e Educação Ambiental ..... | 9  |
| Quadro 5 - Metas quanto ao Projeto de Coleta Seletiva .....                  | 10 |
| Quadro 6 - Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos.....        | 10 |
| Quadro 7 - Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos.....        | 11 |
| Quadro 8 - Metas quanto ao Projeto de Disposição Final de Rejeitos .....     | 11 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. Introdução .....  | 6  |
| 2. Objetivo .....  | 7  |
| 3. Metas .....   | 8  |
| 4. Síntese do Sistema de Abastecimento de Água.....  | 12 |
| 5. Síntese do Sistema de Esgotamento Sanitário .....   | 17 |
| 6. Síntese do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos/Sistema de Drenagem e<br>Manejo de Águas Pluviais ..... | 18 |
| 7. Síntese dos Investimentos .....   | 19 |

## 1. INTRODUÇÃO

Com vistas a fortalecer a capacidade de gestão dos governos municipais, o Governo do Estado do Ceará, promoveu licitação para "Contratação de pessoa jurídica para desenvolvimento dos serviços técnicos necessários para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, Lote 1: Vale do Acaraú, constituído pelos municípios de Cariré, Coreaú, Forquilha, Irauçuba, Massapê e Santana do Acaraú no Estado do Ceará", no âmbito Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais - Vale do Jaguaribe e Vale do Acaraú, executado pela Secretaria das Cidades, e financiado mediante Acordo de Empréstimo firmado junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Vencedor do certame, Consórcio Técnico Água & Solo / M. Laydner, constituído pelas empresas Água e Solo Estudos e Projetos Ltda. (empresa líder) e M. Laydner Serviços Ltda. – ME firmou contrato com a Secretaria das Cidades (Contrato 033/CIDADES/2018) para elaboração do referido serviço, conforme Termos de Referência presentes na Manifestação de Interesse Nº 20170014/CEL 04/SCIDADES/CE - Solicitação de Propostas (SDP) Nº 01.

Os trabalhos, desenvolvidos entre agosto de 2018 a novembro de 2019, permitiram disponibilizar a cada município um instrumento de planejamento e gestão territorial para os serviços de saneamento, sendo submetido a apreciação popular por meio dos processos participativos de consulta e de duas audiências públicas, cujo material encontra-se disponível no endereço <http://pmsbvaledoacarau.webnode.com/>.

Este Resumo Executivo sintetiza os produtos obtidos ao longo da execução contratual, a seguir relacionados:

- Produto 1 - Plano Executivo de Trabalho
- Produto 2 - Documento contendo o Diagnóstico Técnico;
- Produto 3 - Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública;
- Produto 4 - Documento contendo Programas, Projetos e Ações;
- Produto 5 - Documento contendo os Estudos de viabilidade;
- Produto 6 - Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública;

- Produto 7 - Documento contendo a consolidação do PMSB e proposta de legislação; e
- Produto 8 - Relatório da capacitação do PMSB realizada.

## 2. OBJETIVO

A elaboração e a implantação de Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB busca consolidar os instrumentos de planejamento e gestão com vistas a universalizar o atendimento dos serviços, priorizando a qualidade e suficiência no suprimento dos mesmos, proporcionando melhores condições de vida às populações nos municípios, bem como a melhoria das condições ambientais. Os Planos vêm sistematizar a conceituação e a metodologia para o enfrentamento das questões de acesso universalizado aos serviços de saneamento, conforme institucionalizado na Política Nacional de Saneamento Básico, de modo a desenvolvê-lo nos municípios.

São propostos programas de governo municipal específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nos municípios.

O Plano Municipal de Saneamento Básico é uma importante ferramenta estratégica de gestão para as prefeituras e titulares dos serviços, tendo como conteúdo um diagnóstico do saneamento básico do município, que revela suas deficiências e necessidades para o setor, viabilizando um estudo aprofundado e já estabelecendo metas e medidas para a propagação do acesso da população aos serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, e Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Este documento tem como objetivo apresentar os principais tópicos do Plano Municipal de Saneamento Básico de Cariré de maneira clara e objetiva, proporcionando uma visão global, porém sucinta do mesmo.

A íntegra do PMSB encontra-se disponível no endereço <http://pmsbvaledoacarau.webnode.com/>.

### 3. METAS

As metas estabelecidas para a universalização dos Serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana/Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana/Manejo de Resíduos Sólidos são aquelas preconizadas pelo PLANSAB (versão revisada-2019) como mostramos nos quadros abaixo, apresentadas a seguir.

**Quadro 1 – Metas para o Sistema de Abastecimento de Água**

| Indicador  | Fonte            | Ano  | Brasil | NE    |
|--|------------------|------|--------|-------|
| <b>A2. % de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna</b> | Censo            | 2010 | 97,1   | 94,8  |
|  |                  | 2017 | 97,7   | 95,9  |
|  | Metas do Plansab | 2023 | 98,2   | 96,9  |
|  |                  | 2033 | 100,0  | 100,0 |
| <b>A6. % do índice de perdas na distribuição de água</b>   | SNIS             | 2010 | 39,0   | 51,0  |
|  |                  | 2017 | 38,3   | 46,3  |
|  | Metas do Plansab | 2023 | 34,0   | 41,0  |
|  |                  | 2033 | 31,0   | 33,0  |

Fonte: PLANSAB, 2019.

**Quadro 2- Metas para o Sistema de Esgotamento Sanitário**

| Indicador  | Fonte            | Ano  | Brasil | NE   |
|--|------------------|------|--------|------|
| <b>E2. % de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários:</b> | Censo            | 2010 | 74,9   | 56,9 |
|  |                  | 2017 | 79,9   | 64,7 |
|  | Metas do Plansab | 2023 | 84,8   | 73,8 |
|  |                  | 2033 | 93,0   | 89,0 |
| <b>E4. % de tratamento de esgoto coletado</b>  | PNSB             | 2008 | 53,0   | 66,0 |
|  | SNIS             | 2017 | 68,5   | 72,9 |
|  | Metas do Plansab | 2023 | 78,8   | 80,1 |
|  |                  | 2033 | 93,0   | 93,0 |

Fonte: PLANSAB, 2019.

**Quadro 3 - Metas para Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

| Indicador   | Fonte            | Ano  | Brasil | NE    |
|---|------------------|------|--------|-------|
| <b>R1. % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos</b> | Censo            | 2010 | 87,4   | 75,0  |
|   |                  | 2017 | 89,6   | 79,4  |
|   | Metas do Plansab | 2023 | 90,6   | 82,0  |
|   |                  | 2033 | 95,4   | 89,4  |
| <b>R2. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos</b>          | Censo            | 2010 | 97,4   | 93,7  |
|   |                  | 2017 | 97,9   | 95,2  |
|   | Metas do Plansab | 2023 | 98,7   | 97,0  |
|   |                  | 2033 | 100,0  | 100,0 |
| <b>R3. % de domicílios rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos</b>           | Censo            | 2010 | 26,9   | 18,7  |
|   |                  | 2017 | 32,8   | 28,7  |
|   | Metas do Plansab | 2023 | 46,8   | 40,4  |
|   |                  | 2033 | 70,0   | 60,0  |

SUMÁRIO EXECUTIVO – PMSB DE CARIRÉ  
CONTRATO 033/CIDADES/2018

|  |                  |      |      |      |
|--|------------------|------|------|------|
| <b>R7. % da massa de resíduos sólidos com disposição final ambientalmente inadequada</b> | SNIS             | 2014 | 33,7 | 45,0 |
|  |                  | 2017 | 24,8 | 40,6 |
|  | Metas do Plansab | 2023 | 18,3 | 27,6 |
|  |                  | 2033 | 0,0  | 0,0  |
| <b>R8. % de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final</b>                 | SNIS             | 2017 | 0,5  | 0,3  |
|  |                  | 2023 | 2,8  | 1,8  |
|  | Metas do Plansab | 2033 | 10,4 | 6,9  |
|  |                  |      |      |      |

Fonte: PLANSAB, 2019.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Cariré deverá ser alinhado com as metas do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS) para a Região Sertão Norte que constitui marco definido para atender as disposições da Lei Federal nº 12.305/2010 e da Lei Estadual nº 16.032/2016, que trata da Política Estadual de Resíduos Sólidos, em que uma das metas obrigatórias constitui a implantação da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Desta forma, a seguir estão sendo apresentadas as metas a serem cumpridas para atender esse alinhamento.

**Quadro 4 - Metas quanto ao Projeto de Capacitação e Educação Ambiental**

| PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL  |             |             |              |
|--|-------------|-------------|--------------|
| OBJETIVO   |             |             |              |
| Sensibilizar a sociedade sobre as responsabilidades individuais e as consequências de suas ações, aplicando a educação ambiental visando a melhoria da qualidade da gestão ambiental e, particularmente, da gestão dos resíduos sólidos urbanos.   |             |             |              |
| METAS  |             |             |              |
| Descrição/Indicador  | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo  |
|  | Até 4 anos  | 5 a 12 anos | 13 a 20 anos |
| Criar/atualizar legislação municipal de Educação ambiental / % de municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Ações de educação ambiental continuada junto à sociedade, com foco na gestão de resíduos sólidos / % de municípios   | 40%         | 60%         | 100%         |
| Ações de capacitação e educação ambiental continuada, com foco na gestão de resíduos sólidos, direcionadas a servidores públicos da área ambiental, infraestrutura, professores e profissionais da saúde, realizadas de forma integrada com os consórcios e municípios / % de municípios | 60%         | 80%         | 100%         |
| Ações de monitoramento, fiscalização e educação ambiental com foco nos habitantes das áreas do entorno dos pontos de lixo e bota-foras mapeados / % de municípios.   | 100%        | 100%        | 100%         |

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS)

SUMÁRIO EXECUTIVO – PMSB DE CARIRÉ  
CONTRATO 033/CIDADES/2018

**Quadro 5 - Metas quanto ao Projeto de Coleta Seletiva**

| PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL  |             |             |              |
|--|-------------|-------------|--------------|
| OBJETIVO   |             |             |              |
| Reduzir a quantidade de resíduos sólidos destinados aos aterros, por meio da segregação e coleta seletiva de resíduos orgânicos, resíduos secos, resíduos da construção civil, resíduos volumosos e resíduos verdes, por meio de processos de aproveitamento e transformação, destinando-se apenas os rejeitos em aterros. |             |             |              |
| METAS  |             |             |              |
| Descrição/Indicador  | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo  |
|  | Até 4 anos  | 5 a 12 anos | 13 a 20 anos |
| Cadastro de catadores visando ao trabalho de forma associativa e a integração na cadeia produtiva da reciclagem / % de municípios  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Coleta seletiva com inclusão de catadores, e em parceria com ações que visem a sustentabilidade, a integração ao sistema de consórcios e a cadeia produtiva da reciclagem/ % de municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Implantação da coleta municipal diferenciada para os resíduos secos e orgânicos/ % municípios  | 50%         | 85%         | 100%         |
| Implantação da infraestrutura física e de equipamentos para a coleta seletiva. (% de municípios)   | 50%         | 85%         | 100%         |

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS)

**Quadro 6 - Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos**

| PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL   |             |             |              |
|---|-------------|-------------|--------------|
| OBJETIVO  |             |             |              |
| Elaborar/atualizar a política municipal de resíduo sólidos em cada município visando a institucionalização da gestão de resíduos nos termos definidos no Modelo Tecnológico parte desse Plano |             |             |              |
| METAS   |             |             |              |
| Descrição/Indicador   | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo  |
|   | Até 4 anos  | 5 a 12 anos | 13 a 20 anos |
| Legislação municipal para cobrança de taxas/tarifas de geradores de resíduos sólidos aprovada / % municípios  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente/ % municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos aprovados / % municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) elaborados/ %municípios  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Sistema de monitoramento elaborado com o fim de controle dos serviços prestados e apoio a tomada de decisões / % municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Legislação municipal de resíduos sólidos aprovada/atualizada a partir de discussão com a sociedade tendo como base o Modelo Tecnológico / % municípios  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Legislação municipal aprovada para combater a formação de pontos de lixo em apoio a urbanização desses locais / %municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS)

SUMÁRIO EXECUTIVO – PMSB DE CARIRÉ  
CONTRATO 033/CIDADES/2018

**Quadro 7 - Metas quanto ao Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos**

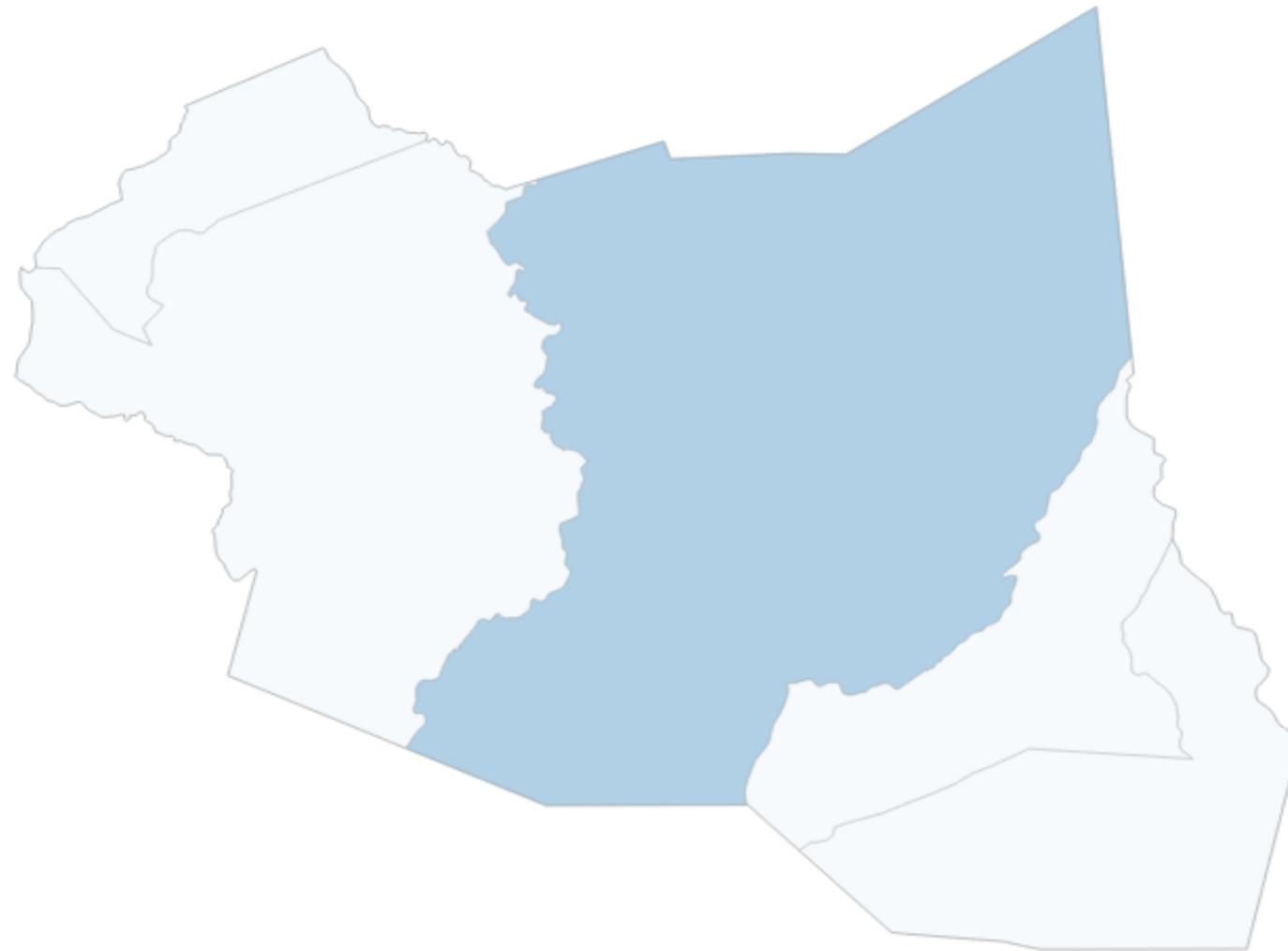
| PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL   |             |             |              |
|---|-------------|-------------|--------------|
| OBJETIVO  |             |             |              |
| Elaborar/atualizar a política municipal de resíduo sólidos em cada município visando a institucionalização da gestão de resíduos nos termos definidos no Modelo Tecnológico parte desse Plano |             |             |              |
| METAS   |             |             |              |
| Descrição/Indicador   | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo  |
|   | Até 4 anos  | 5 a 12 anos | 13 a 20 anos |
| Legislação municipal aprovada visando organizar o manejo e a reciclagem dos resíduos da construção civil / % municípios   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Concurso, multidisciplinar, para profissionais de nível superior / % municípios   | 85%         | 100%        | 100%         |
| Capacitação dos gestores municipais e da regional   | 100%        | 100%        | 100%         |
| Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde elaborados/atualizada  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Monitoramento e Licenciamento dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos / % municípios  | 50%         | 75%         | 100%         |
| Instrumentos de Logística Reversa implementados por meio de acordos setoriais e/ou termos de compromisso. / % municípios  | 50%         | 75%         | 100%         |
| Incentivo a pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos / % municípios   | 50%         | 75%         | 100%         |

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS)

**Quadro 8 - Metas quanto ao Projeto de Disposição Final de Rejeitos**

| PROJETO DE CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL   |             |             |              |
|---|-------------|-------------|--------------|
| OBJETIVO  |             |             |              |
| Preparar o sistema do processamento dos resíduos sólidos conforme o modelo tecnológico apresentado neste PRGIRS, de modo a ocorrer apenas a disposição final dos rejeitos |             |             |              |
| METAS   |             |             |              |
| Descrição/Indicador   | Curto prazo | Médio prazo | Longo prazo  |
|   | Até 4 anos  | 5 a 12 anos | 13 a 20 anos |
| Lixões e áreas órfãos tratadas e encerradas / % municípios  | 100%        | 100%        | 100%         |
| Tratamento e Disposição final de rejeitos, conforme Modelo tecnológico / % municípios   | -           | 100%        | 100%         |

Fonte: Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PRGIRS)



### Localidades

- Boa Esperança
- Almas
- Alto Feliz
- Daniel
- Barrocas
- Várzea Comprida
- Boa Vista
- Retiro de Baixo
- Alto dos Honórios
- Serrote Branco
- Meio-Dia
- Delícias
- São Pedro
- Fazenda Lagoa dos Calderões
- Muquém de Santo Antônio
- Muquém de São Pedro
- Coutinho
- Pitombeira
- Canadá
- Riachão
- Aroeira do Riachão
- Caveira
- Santana
- Floresta
- Pé do Morro
- Ruzilha
- Estaca Zero
- Aroeiras dos Alves

### Resumo do Diagnóstico

#### Principais Problemas

- Elevado índice de perdas
- Índice de cobertura: 99%
- Necessidade de reformas nas estruturas existentes da captação e adução de água bruta e reservação
- Demanda de captação em 2039: 38,63 l/s
- Demanda de tratamento em 2039: 38,63 l/s
- Demanda de reservação em 2039: 1.113 m³
- Parte da população sem acesso à rede de abastecimento

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 12.210 hab.
- Ano de 2024: 12.980 hab.
- Ano de 2029: 14.005 hab.
- Ano de 2039: 16.404 hab.

### Sede

#### PASB

- Criação de uma nova ETA com vazão de tratamento projetada para, somada à existente, atender todo o período do plano
- Implantação de sistema de desinfecção da água nos poços
- Construção de reservatórios para atender à demanda da população até o fim do plano
- Ampliação da rede de distribuição de água para atender o crescimento vegetativo

#### PQSB

- Obras de melhorias e reparos nas estruturas existentes
- Aquisição e instalação de equipamentos
- Destinação adequada do Lodo Gerado nas ETA (Aterro Sanitário CGIRS)
- Melhorias Operacionais
- Melhorias Comerciais
- Substituição de Hidrômetros com mais de 5 anos de funcionamento
- Substituição de rede fora dos padrões

#### PGSB

- Aumento da fiscalização, por parte dos órgãos ambientais.
- Reflorestamento das áreas de preservação permanente.
- Criação de Secretaria / Departamento de Saneamento Básico.
- Revisão Legal (aperfeiçoamento da legislação voltada ao saneamento).
- Realizar seção periódica na câmara de vereadores abordando o tema.
- Lei de Incentivo à Execução de Estruturas que Favoreçam o Consumo de Água Consciente.
- Programa de educação ambiental.
- Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento.
- Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas de captações.
- Disponibilização de um Centro de Controle Operacional (CCO).
- Implantar sistema de informações de saneamento básico para controle dos indicadores e para o monitoramento do presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

### Localidades

#### PASB

- Implantação de sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservação e distribuição)
- Fornecimento de cisternas aos domicílios

#### PGSB

- Implantação de um plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída
- Cadastro Comercial dos usuários do sistema
- Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas dos poços
- Firmar convênio com o SISAR onde ainda não há
- Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento
- Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento

### Medida

### Prazo

Curto

Imediato

Médio

Imediato a Longo

Imediato

Imediato a Curto

Imediato a Longo

Imediato a Médio

Curto a Médio

Imediato a Longo

Imediato

Imediato a Médio

Imediato a Longo

Imediato

Imediato a Curto

Imediato

Imediato a Curto

Imediato

Imediato a Curto

Imediato a Curto

Imediato

Imediato

Médio a Longo

Imediato

Imediato a Curto

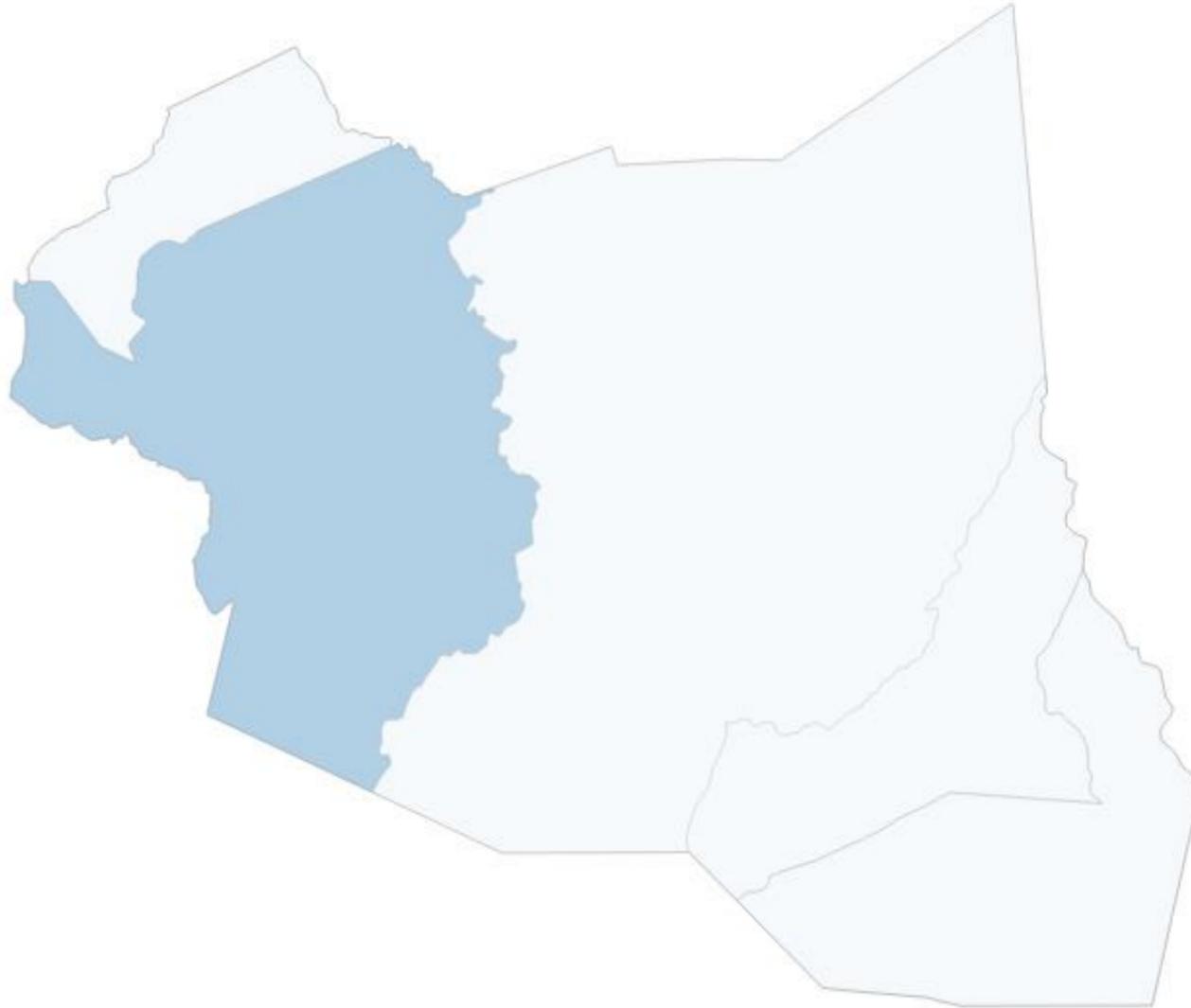
Imediato a Curto

Imediato a Curto

Imediato a Médio

Imediato a Curto

Imediato a Curto



### Resumo do Diagnóstico

#### Principais Problemas

- Elevado índice de perdas
- Índice de cobertura: 93%
- Necessidade de reformas nas estruturas existentes da captação e adução de água bruta
- Aquisição de equipamentos (bomba + motor reserva e variador de frequência) na Estação Elevatória e Adução de Água Tratada
- Demanda de captação em 2039: 2,41 l/s
- Demanda de tratamento em 2039: 2,41 l/s
- Demanda de reservação em 2039: 69,3 m³

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 832 hab.
- Ano de 2024: 840 hab.
- Ano de 2029: 855 hab.
- Ano de 2039: 874 hab.

#### Localidades

- Angicos
- Cachoeira
- Passagem Rasa
- Tapera

### Arariús

#### PASB

- Perfuração de novos poços
- Criação de uma nova ETA
- Implantação de novo reservatório
- Ampliação da rede de distribuição de água

- Médio
- Médio
- Médio
- Imediato a Longo

#### PQSB

- Obras de melhorias e reparos nas estruturas existentes
- Aquisição e instalação de equipamentos
- Melhorias Operacionais
- Melhorias Comerciais
- Implantação de Hidrômetros
- Substituição de Hidrômetros com mais de 5 anos de funcionamento

- Imediato a Curto
- Imediato a Médio
- Imediato a Curto
- Imediato a Curto
- Imediato a Longo
- Imediato a Longo

#### PGSB

- Programa de educação ambiental
- Aumento da fiscalização, por parte dos órgãos ambientais.
- Reflorestamento das áreas de preservação permanente.
- Levantamento exato populacional residente com Georreferenciamento
- Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento.

- Imediato a Curto

### Localidades

#### PASB

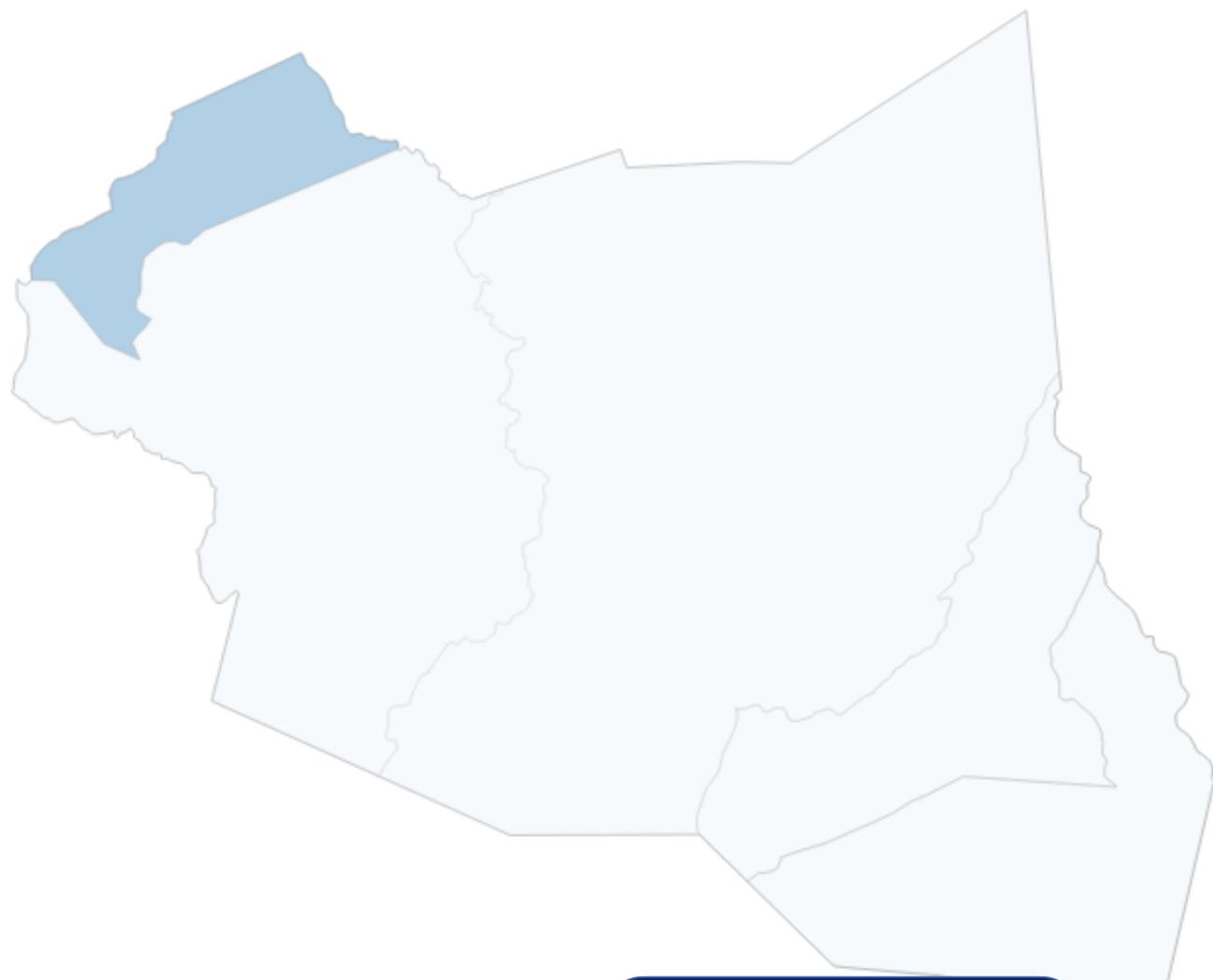
- Implantação de sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservação e distribuição)
- Fornecimento de cisternas aos domicílios

- Médio a Longo
- Imediato

#### PGSB

- Implantação de um plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída
- Cadastro Comercial dos usuários do sistema
- Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas dos poços
- Firmar convênio com o SISAR onde ainda não há
- Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento
- Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento

- Imediato a Curto
- Imediato a Curto
- Imediato a Curto
- Imediato a Médio
- Imediato a Curto
- Imediato a Curto



- Localidades**
- Olho D'Água
  - Manoel Carlos
  - Engenho Queimado
  - Baixa Funda
  - Boa Fé
  - Mirador
  - Pajeú

**Resumo do Diagnóstico**

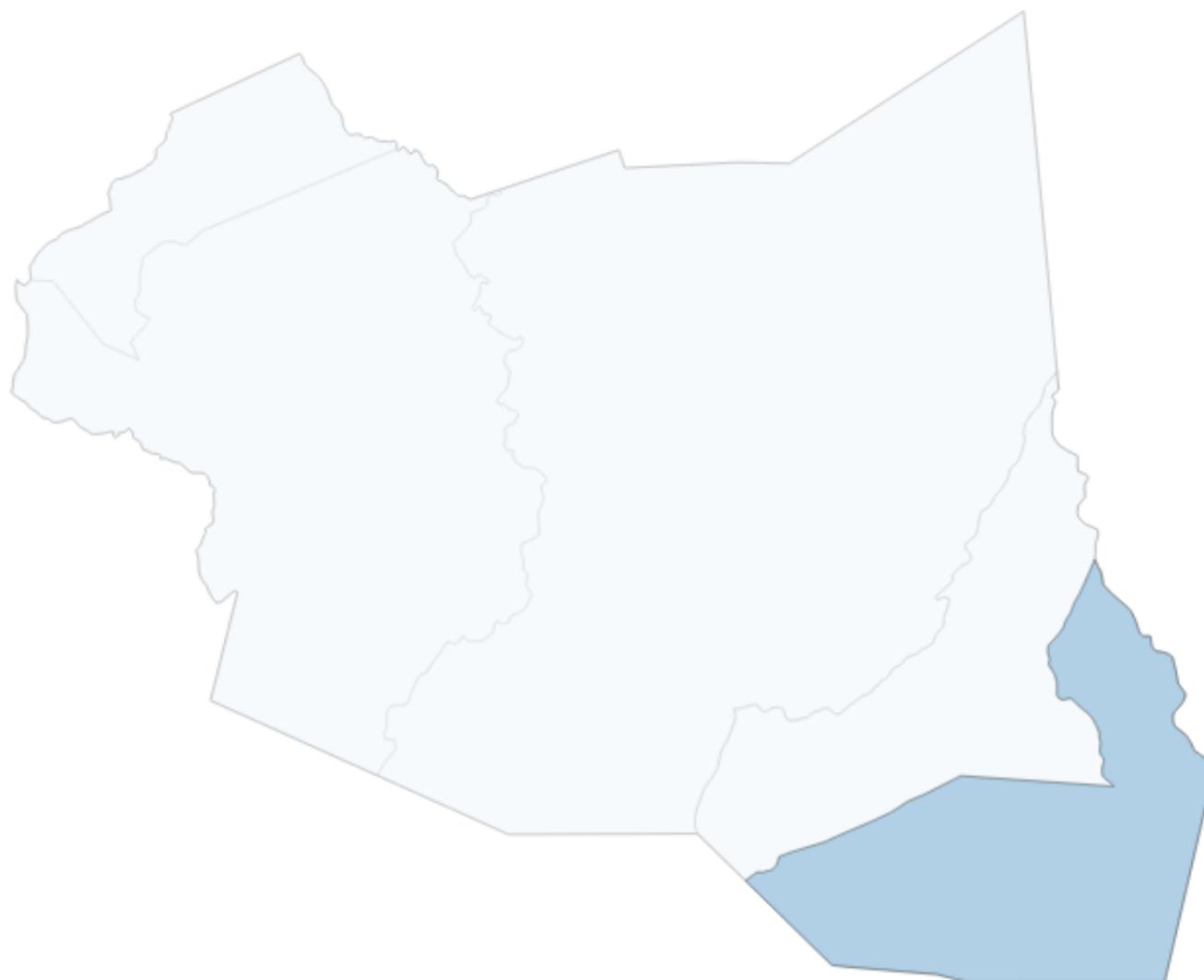
Principais Problemas

- Elevado índice de perdas
- Índice de cobertura: 33%
- Poços apresentam problemas em quantidade e qualidade da água
- Necessidade de reformas nas estruturas existentes da captação e adução de água bruta e reservação
- Aquisição de equipamentos (bomba+motor reserva e variador de frequência) na Estação Elevatória e Adução de Água Tratada
- Demanda de captação em 2039: 6,41 l/s
- Demanda de tratamento em 2039: 3,49 l/s
- Demanda de reservação em 2039: 184,7 m³

Projeção Populacional

- Ano de 2020: 4.572 hab.
- Ano de 2024: 4.555 hab.
- Ano de 2029: 4.490 hab.
- Ano de 2039: 4.245 hab.

|             |  | Medida  | Prazo            |
|-------------|--|---|------------------|
| Cacimbas    | PASB   | -Perfuração de novos poços  | Médio            |
|             |  | -Criação de uma nova ETA  | Médio            |
|             |  | -Implantação de novo reservatório   | Médio            |
|             |  | -Ampliação da rede de distribuição de água  | Imediato a Longo |
|             | PQSB   | -Obras de melhorias e reparos nas estruturas existentes   | Imediato a Médio |
|             |  | -Aquisição e instalação de equipamentos   | Imediato a Médio |
|             |  | -Melhorias Operacionais   | Imediato a Curto |
|             |  | -Melhorias Comerciais   | Imediato a Curto |
|             |  | -Implantação de Hidrômetros   | Imediato a Longo |
|             |  | -Substituição de Hidrômetros com mais de 5 anos de funcionamento                                    | Imediato a Longo |
|             | PGSB   | -Programa de educação ambiental   | Imediato a Curto |
|             |  | -Aumento da fiscalização, por parte dos órgãos ambientais.  | Imediato a Curto |
| PGSB        | -Reflorestamento das áreas de preservação permanente.                              | Imediato a Curto  |                  |
|             | -Levantamento exato populacional residente com Georreferenciamento                 | Imediato a Curto  |                  |
|             | -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento.           | Imediato a Curto  |                  |
|             |  |   |                  |
| Localidades | PASB   | -Implantação de sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservação e distribuição) | Médio a Longo    |
|             |  | -Fornecimento de cisternas aos domicílios   | Imediato         |
|             | PGSB   | -Implantação de um plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída               | Imediato a Curto |
|             |  | -Cadastro Comercial dos usuários do sistema   | Imediato a Curto |
|             |  | -Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas dos poços  | Imediato a Curto |
|             |  | -Firmar convênio com o SISAR onde ainda não há  | Imediato a Médio |
|             | -Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento | Imediato a Curto  |                  |
|             | -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento            | Imediato a Curto  |                  |



- Localidades**
- Anil
  - Juré
  - Lavagem
  - Coco
  - Santo Antônio
  - Várzea da Cacimba
  - Rabo Branco
  - Canafístula
  - Várzea Redonda
  - Barroão
  - Caiçarinha
  - Surucutim
  - Barra dos Pires

**Resumo do Diagnóstico**

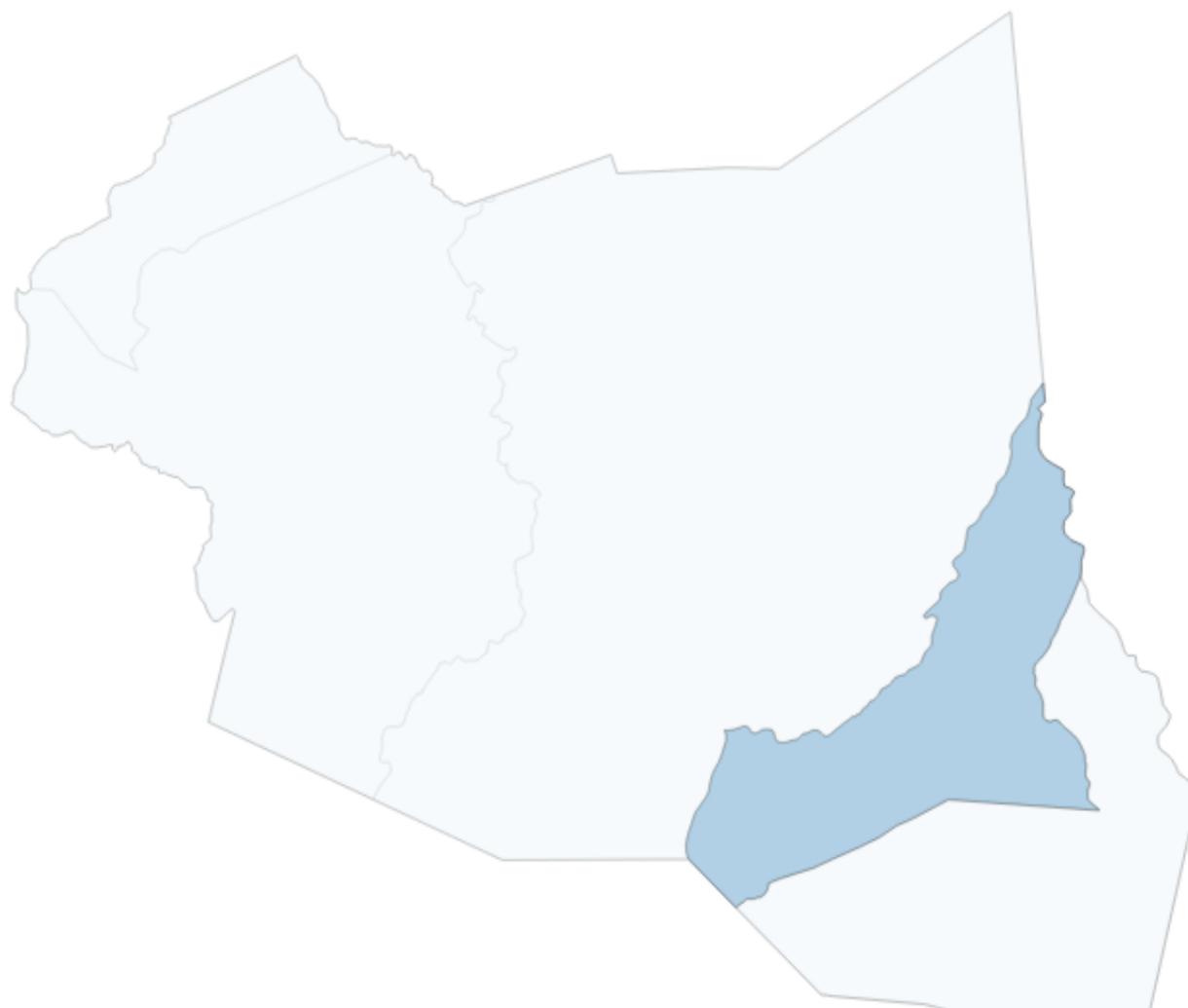
Principais Problemas

- Elevado índice de perdas
- Índice de cobertura: 95%
- Poços apresentam problemas em quantidade e qualidade da água
- Necessidade de reformas nas estruturas existentes da captação e adução de água bruta e reservação
- Demanda de captação em 2039: 3,49 l/s
- Demanda de tratamento em 2039: 3,49 l/s
- Demanda de reservação em 2039: 100,5 m³

Projeção Populacional

- Ano de 2020: 2.440
- Ano de 2024: 2.441
- Ano de 2029: 2.406
- Ano de 2039: 2.264

|  |  | Medida  | Prazo            |
|--|--|---|------------------|
| Jucá   | PASB   | -Perfuração de novos poços  | Médio            |
|  |  | -Criação de uma nova ETA  | Médio            |
|  |  | -Implantação de novo reservatório   | Médio            |
|  |  | -Ampliação da rede de distribuição de água  | Imediato a Longo |
|  | PQSB   | -Obras de melhorias e reparos nas estruturas existentes   | Imediato a Médio |
|  |  | -Aquisição e instalação de equipamentos   | Imediato a Curto |
|  |  | -Melhorias Operacionais   | Imediato a Curto |
|  |  | -Melhorias Comerciais   | Imediato a Curto |
|  | PGSB   | -Implantação de Hidrômetros   | Imediato a Longo |
|  |  | -Substituição de Hidrômetros com mais de 5 anos de funcionamento                                    | Imediato a Longo |
| PGSB   | -Programa de educação ambiental  | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Aumento da fiscalização, por parte dos órgãos ambientais.               | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Reflorestamento das áreas de preservação permanente.                    | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Firmar convênio com o SISAR   | Imediato  |                  |
|  | -Levantamento exato populacional residente com Georreferenciamento       | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento. | Imediato a Curto  |                  |
| Localidades  | PASB   | -Implantação de sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservação e distribuição) | Médio a Longo    |
|  |  | -Fornecimento de cisternas aos domicílios   | Imediato         |
|  | PGSB   | -Implantação de um plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída               | Imediato a Curto |
|  |  | -Cadastro Comercial dos usuários do sistema   | Imediato a Curto |
|  |  | -Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas dos poços  | Imediato a Curto |
|  |  | -Firmar convênio com o SISAR onde ainda não há  | Imediato a Médio |
| -Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento | Imediato a Curto   |   |                  |
| -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento            | Imediato a Curto   |   |                  |



- Localidades**
- Batoque
  - Pedra Preta
  - Retiro de Cima
  - Caiçara
  - Flores
  - Fazenda Curtume
  - Batoque de Cima
  - Juriti
  - Lagoa de Fora
  - Cajueiro
  - Campo Frio
  - Sussuarana

**Resumo do Diagnóstico**

Principais Problemas

- Elevado índice de perdas
- Índice de cobertura: **76%**
- Necessidade de reformas nas instalações elétricas da captação
- Aquisição de equipamentos (bomba + motor reserva e variador de frequência) na Estação Elevatória e Adução de Água Tratada
- Demanda captação em 2039: **4,98 l/s**
- Demanda de tratamento em 2039: **4,98 l/s**
- Demanda de reservação em 2039: **143,5 m³**

Projeção Populacional

- Ano de 2020: **3.248 hab.**
- Ano de 2024: **3.225 hab.**
- Ano de 2029: **3.205 hab.**
- Ano de 2039: **3.014 hab.**

|  |  | Medida  | Prazo            |
|--|--|---|------------------|
| Tapuio   | PASB   | -Perfuração de novos poços  | Médio            |
|  |  | -Criação de uma nova ETA  | Médio            |
|  |  | -Implantação de novo reservatório   | Médio            |
|  | PQSB   | -Ampliação da rede de distribuição de água  | Imediato a Longo |
|  |  | -Obras de melhorias e reparos nas estruturas existentes   | Imediato a Médio |
|  |  | -Aquisição e instalação de equipamentos   | Imediato a Curto |
| PGSB   | -Melhorias Operacionais  | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Melhorias Comerciais  | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Implantação de Hidrômetros  | Imediato a Longo  |                  |
|  | -Substituição de Hidrômetros com mais de 5 anos de funcionamento   | Imediato a Longo  |                  |
|  | -Programa de educação ambiental                                    | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Aumento da fiscalização, por parte dos órgãos ambientais.         | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Reflorestamento das áreas de preservação permanente.              | Imediato a Curto  |                  |
|  | -Firmar convênio com o SISAR                                       | Imediato  |                  |
|  | -Levantamento exato populacional residente com Georreferenciamento | Imediato a Curto  |                  |
| -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento.           | Imediato a Curto   |   |                  |
| Localidades  | PASB   | -Implantação de sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservação e distribuição) | Médio a Longo    |
|  |  | -Fornecimento de cisternas aos domicílios   | Imediato         |
|  | PGSB   | -Implantação de um plano de amostragem para controle da qualidade da água distribuída               | Imediato a Curto |
|  |  | -Cadastro Comercial dos usuários do sistema   | Imediato a Curto |
|  |  | -Regularização junto à COGERH quanto as Outorgas dos poços  | Imediato a Curto |
|  |  | -Firmar convênio com o SISAR onde ainda não há  | Imediato a Médio |
| -Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento | Imediato a Curto   |   |                  |
| -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento            | Imediato a Curto   |   |                  |

### Resumo do Diagnóstico

#### Principais Problemas

- Implantação do sistema não concluída
- Vazão diária de esgoto: 26,76 l/s
- Índice de cobertura: 0%

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 12.210 hab.
- Ano de 2024: 12.980 hab.
- Ano de 2029: 14.005 hab.
- Ano de 2039: 16.404 hab.

### Resumo do Diagnóstico ARARIÚS

#### Principais Problemas

- Sem cobertura de Esgoto
- Vazão diária de esgoto: 1,55 l/s

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 832 hab.
- Ano de 2024: 840 hab.
- Ano de 2029: 855 hab.
- Ano de 2039: 874 hab.

### Resumo do Diagnóstico CACIMBAS

#### Principais Problemas

- Sem cobertura de Esgoto
- Vazão diária de esgoto: 4,26 l/s

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 4.572 hab.
- Ano de 2024: 4.555 hab.
- Ano de 2029: 4.490 hab.
- Ano de 2039: 4.245 hab.

### Resumo do Diagnóstico JUCÁ

#### Principais Problemas

- Sem cobertura de Esgoto
- Vazão diária de esgoto: 2,41 l/s

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 2.443 hab.
- Ano de 2024: 2.441 hab.
- Ano de 2029: 2.406 hab.
- Ano de 2039: 2.264 hab.

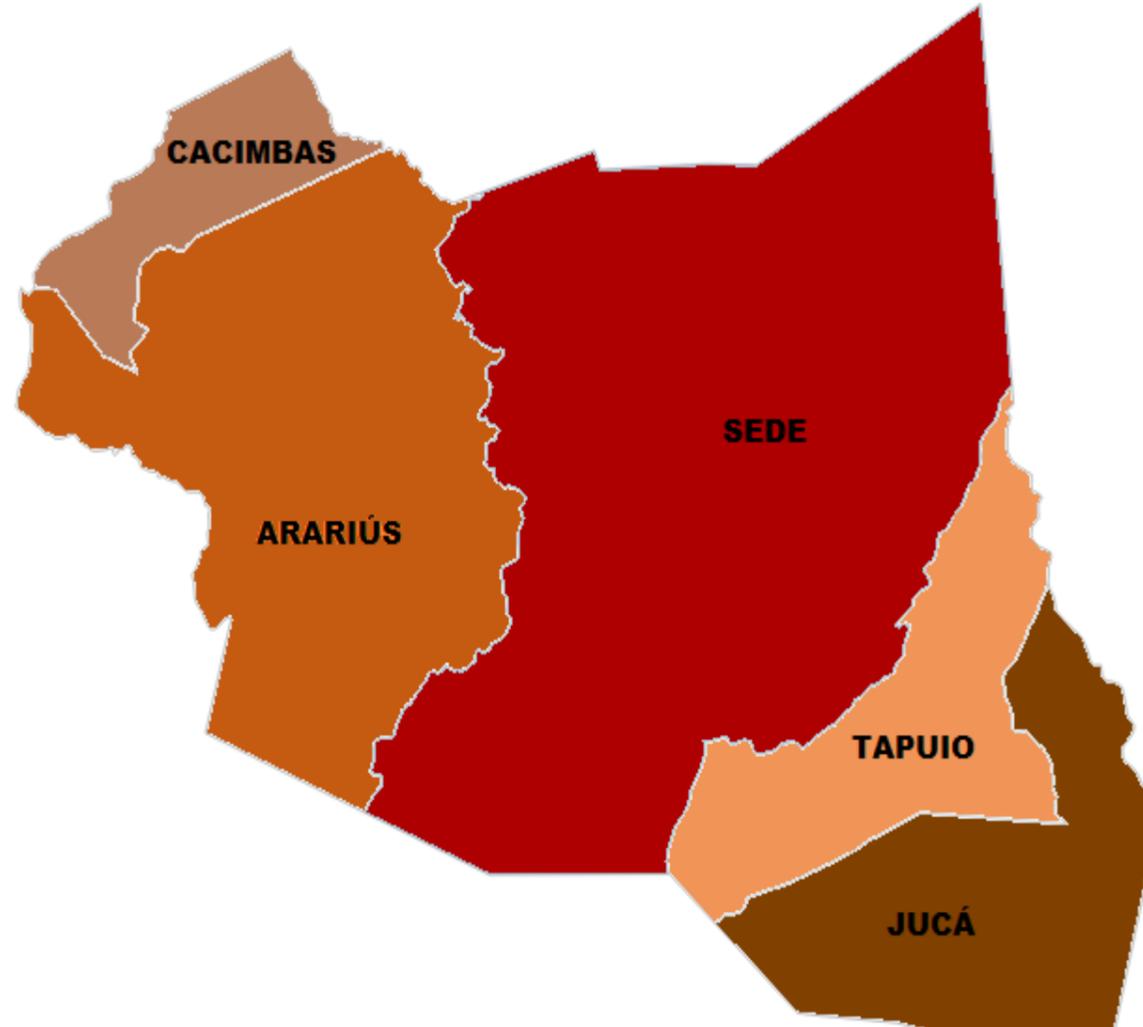
### Resumo do Diagnóstico TAPUIO

#### Principais Problemas

- Sem cobertura de Esgoto
- Vazão diária de esgoto: 3,31 l/s

#### Projeção Populacional

- Ano de 2020: 2.248 hab.
- Ano de 2024: 3.225 hab.
- Ano de 2029: 3.205 hab.
- Ano de 2039: 3.014 hab.



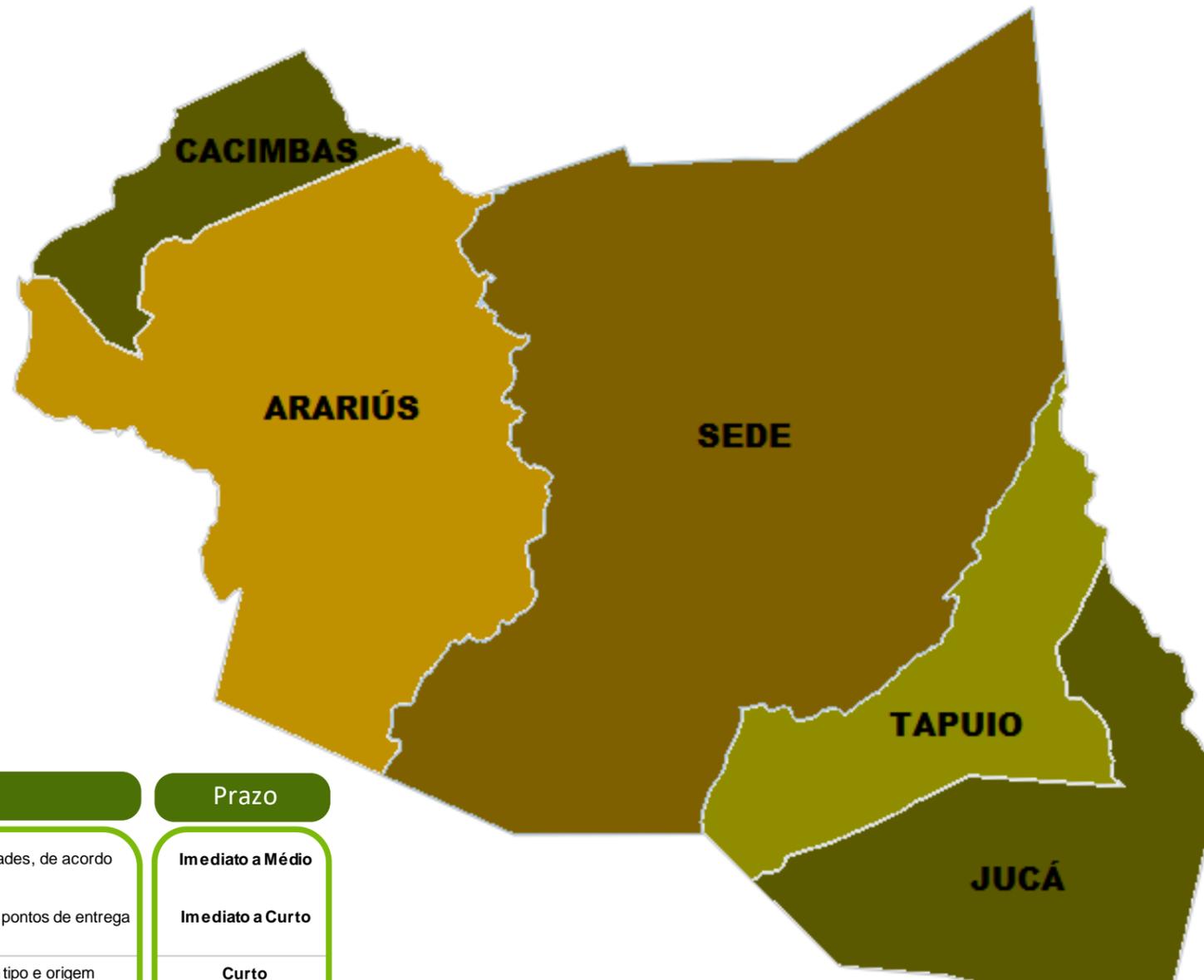
|                         |  | Medida  | Prazo            |
|-------------------------|--|---|------------------|
| Sede                    | PASB   | -Implantação de rede coletora de esgoto   | Imediato a Longo |
|                         |  | -Implantação de ligações prediais   | Imediato a Longo |
|                         |  | -Construção de Estações Elevatórias e Esgoto  | Imediato a Médio |
|                         | PQSB   | -Implantação de Interceptores e Emissários  | Imediato a Médio |
|                         |  | -Construção de ETE para atender à demanda de tratamento   | Imediato a Médio |
|                         |  | -Controle e Fiscalização da limpeza das Lagoas de Estabilização do Município  | Imediato a Longo |
| PGSB                    | -Lei Municipal obrigando aos usuários a efetuarem suas ligações no sistema público de esgoto sob pena de estarem praticando crime ambiental. | Imediato a Médio  |                  |
|                         | -Assinatura do contrato de programa com os prestadores de serviços (CAGECE, SISAR) ou Convênio no caso de Associação de Moradores.           | Imediato a Médio  |                  |
|                         | -Levantamento exato populacional residente por localidade, com georreferenciamento;  | Imediato a Médio  |                  |
|                         |  | -Levantamento de dados sobre doenças relacionadas a falta de saneamento;  | Imediato a Médio |
|                         |  | -Lei estabelecendo sanções aos proprietários de lotes com uso de fossa, que não realizem a limpeza da mesma em tempo adequado.                    | Imediato a Médio |
| Distritos e Localidades | PASB   | -Implantação de sistemas individuais de Esgotamento Sanitário   | Imediato a Longo |
|                         |  | -Cadastro da situação da destinação final de todos os domicílios  | Imediato a Curto |
|                         | PQSB   | -Estruturar na prefeitura municipal ou junto ao SISAR uma equipe que possa dar suporte à essas localidades com relação ao manejo destas unidades. | Imediato a Curto |
| PGSB                    |  | -Campanha para o incentivo e treinamento para que os próprios moradores possam construir suas unidades de tratamento de esgoto                    | Imediato a Médio |

## RESÍDUOS SÓLIDOS

### Resumo do Diagnóstico

#### Principais Problemas

- Coleta regular ainda não universalizada no município
- Inexistência de coleta seletiva nos núcleos urbanos dos distritos e nas localidades isoladas
- Depósito irregular dos resíduos domésticos
- Atualmente não existe uma destinação, nem uma política com relação ao RCC e Resíduos volumosos, o que ocasiona os descartes irregulares em todo município.
- Não existe controle nem política sobre os resíduos integrantes da logística reversa
- Não existe no município uma legislação disciplinar com relação ao destino correto dos resíduos.



## DRENAGEM URBANA

### Resumo do Diagnóstico

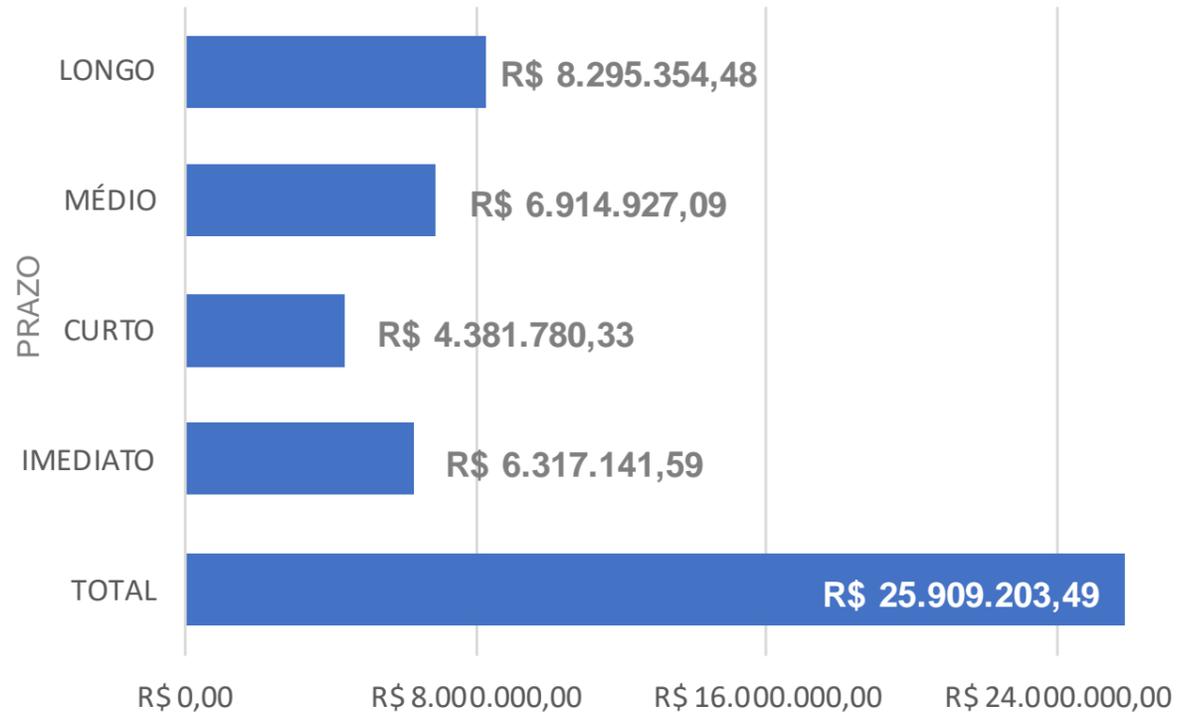
#### Principais Problemas

- Redes de macrodrenagem e microdrenagem sem cadastro
- Algumas vias são pavimentadas sem a instalação de tubulações de drenagem de água de chuva
- A limpeza da rede só ocorre na Sede do município
- Ocorrência de alagamentos e inundações devido à insuficiência de macrodrenagem
- Ligação de águas pluviais na rede de Esgoto
- Inexistência de regulamento municipal para o manejo de águas pluviais
- Ocupação de áreas impróprias sujeitas a inundações

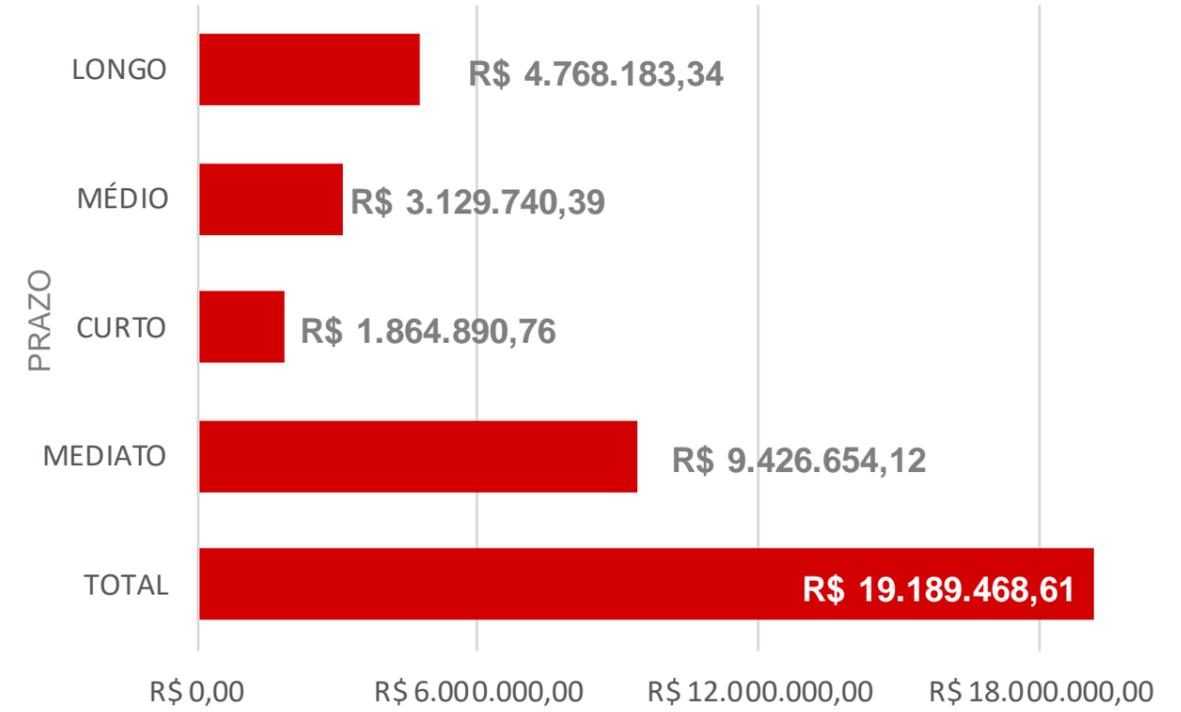
|                         |  | Medida  | Prazo            |
|-------------------------|--|---|------------------|
| Distritos e Localidades | PASB   | -Implantar Coleta regular na Sede e em todas as localidades, de acordo com as metas estabelecidas   | Imediato a Médio |
|                         |  | -Em parceria com os estabelecimentos comerciais, criar pontos de entrega voluntária (PEV)           | Imediato a Curto |
|                         |  | -Acondicionamento correto dos resíduos de acordo com tipo e origem                                  | Curto            |
|                         | PQSB   | -Implantação de Sistema de coleta porta-a-porta   | Curto            |
|                         |  | -Implantação de sistemas de cadastro de grandes geradores e resíduos especiais gerados no município | Curto            |
|                         |  | -Elaboração e Implantação do PGRSS – Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Saúde                   | Imediato         |
|                         |  | Programa de educação Ambiental  | Imediato         |
|                         |  | Manejo adequado dos Resíduos de Construção Civil (RCC) e de Resíduos Volumosos                      | Curto            |
|                         |  | Programa de Controle e Fiscalização dos componentes do sistema de resíduos sólidos                  | Médio            |
|                         |  | Programa de Logística Reversa   | Curto            |
| PGSB                    | -Criação de um departamento autônomo para a gestão dos resíduos, com isonomia financeira e de decisões, desvinculada das regras dos demais serviços praticados na Prefeitura Municipal | Médio   |                  |
|                         | Criar uma legislação municipal específica à limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, com atribuição de sanções e multas em caso de descumprimento.                                | Imediato  |                  |

|                         |      | Medida  | Prazo  |
|-------------------------|------|---|--|
| Distritos e Localidades | PASB | -Implantar rede de microdrenagem em todas as vias pavimentadas. Paralelamente, implantar o sistema de macrodrenagem, incluindo não só o dimensionamento de canais e galerias, singularidades e estruturas de dissipação de energia, bem como obras de retenção e retenção do escoamento superficial direto. | Curto  |
|                         |      | -Elaboração e execução de um Plano de Manutenção e Limpeza Periódica do Sistema de Drenagem.  | Médio  |
|                         | PQSB | -Contratar um projeto para a criação de lagos ou canais artificiais para recolher as águas de chuva a serem aproveitadas no período de seca.  | Curto  |
|                         |      | PGSB  | -Criação de legislação para disciplinar o aproveitamento de água de chuva de novas moradias bem como disciplinar a impermeabilização os solos. |

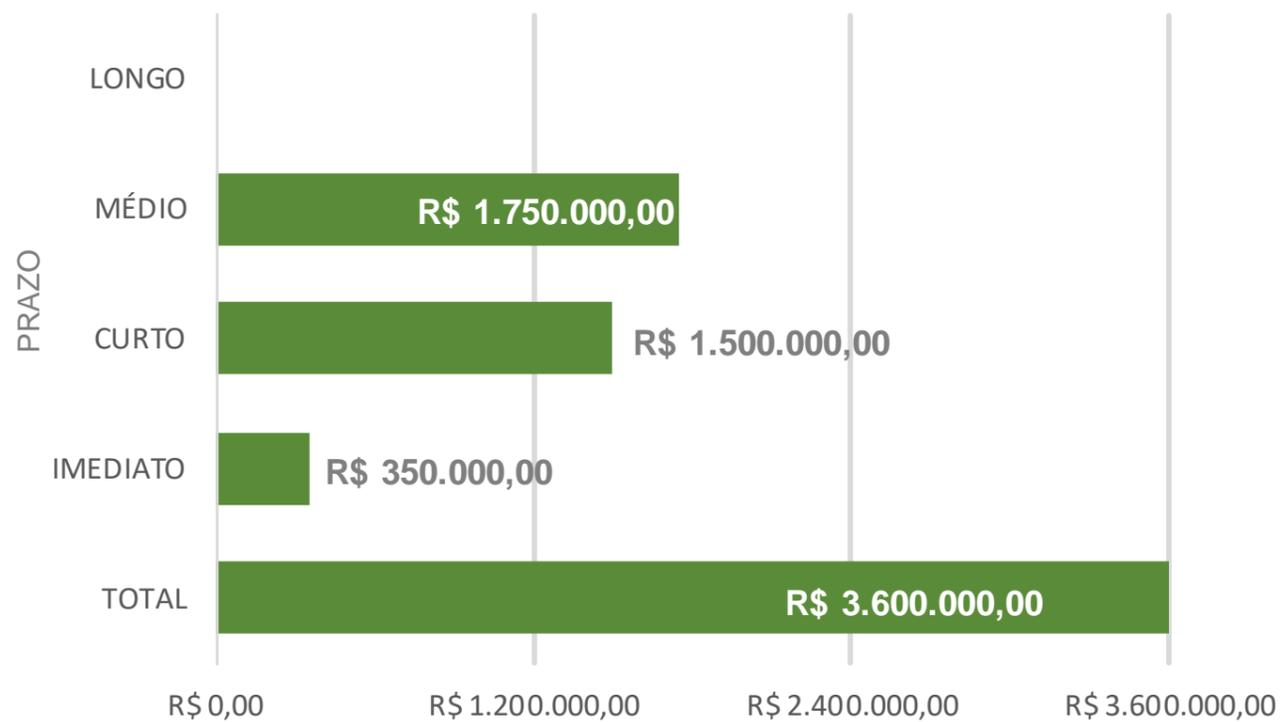
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA



SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

