MUNICÍPIO DE TUPANDI/RS

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

PRODUTO E
– PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES –

MUNICÍPIO DE TUPANDI

Avenida Salvador, 1919, Centro – CEP 95.775-000

Tupandi/RS

Fone: (51) 3635-8040

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TUPANDI/RS

Produto E

Programas, Projetos e Ações

Setembro, 2018

MUNICÍPIO DE TUPANDI
Avenida Salvador, 1919, Centro – CEP 95.775-000
Tupandi/RS
Fone: (51) 3635-8040

COMITÊ DE COORDENAÇÃO MUNICIPAL PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

Nomeados pela Portaria Municipal № 2459/2017: Rafael Alex Sehnem, Maycol Facchin Slongo, Joaquim José Weber, Ivan Luiz Steffens, Egon Klassmann, Luciane Ludwig Kercher, Ivo Neumann Dhein, Paulinho Ludwig, Representante da Funasa/MS.

COMITÊ EXECUTIVO MUNICIPAL PARA ELABORAÇÃO DO PMSB

Nomeados pela Portaria Municipal № 2608/2018: Carina Janice Schuster Weber, Janaina Elly Backes Veit, Gelci Baumgrat, representante das associações comunitárias de água da sede e do interior, Daniel Bervian, Ana Cláudia Bertoglio Dorneles, Leila Cristiane Schaedler, José Laerce Morales Cesar, Elaine Terezinha Kochhann, Solange Andrioli, Karina Heckler Cini, Marly Radtke, Luiz Carlos de Oliveira, Anair Rambo Persch, Vera Rauber Orth, Aurea Matte, Leida Werlang Kochhann, Dario Gusatti, Patrícia Fortes Signor, Mauren Carneiro, Cézar Cerutti Ponssoni, Paulo Rogério Fortes, Elizandra Sartori, Paulo Eugênio de Araújo e Silva.

Fundação Nacional de Saúde - FUNASA
SAUS – Quadra 04 – Bloco "N" – 5º andar, Ala Norte – Brasília/DF CEP: 70070-040
Telefone: (61) 3314-6362/6466 Fax: (61) 3314-6253
Endereço na Internet: www.funasa.gov.br

Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

JR AMBIENTAL LTDA.
Avenida Presidente Vargas, 2755 – Bairro São Cristóvão
CEP 99064-000 – Passo Fundo-RS – Fone: (54) 3315-2365
jr-ambiental@hotmail.com
Engenheiro Coordenador: Dario Gusatti

Catalogação na Fonte

Administração Pública de Tupandi – Comitê Executivo do PMSB.

Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tupandi, RS: Produto E – Programas, Projetos e Ações / JR Ambiental – Tupandi, RS, 2018.

54 p.: il. color.

1. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2. Programas, Projetos e Ações. 3. Tupandi-RS. I. Gusatti, Dario. II. JR Ambiental. III. Comitê Executivo do PMSB. IV. Título.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ASDEC – Associação de Desenvolvimento Comunitário de Tupandi

CMSB – Conselho Municipal de Saneamento Básico

ETE – Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários

FMSB – Fundo Municipal de Saneamento Básico

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

MS – Ministério da Saúde

PEV – Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos Sólidos

PGRCC – Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil

PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico

PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei № 12.305/2010)

PNSB – Política Nacional do Saneamento Básico (Lei № 11.445/2007)

PRGIRS – Plano Regional de Gestão de Resíduos da Construção Civil

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

SAA – Sistema de Abastecimento de Água

SEMA – Serviço Municipal da Água

SES – Sistema de Esgotamento Sanitário

SESAN – Serviço Municipal de Saneamento

SIMISA – Sistema Municipal de Informações em Saneamento

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – EXEMPLO DE CODIFICAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES. 8
TABELA 2 – PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS E AÇÕES. 8
TABELA 3 - PROGRAMA G.1 – MEDIDAS ESTRUTURANTES - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 13
TABELA 4 – PROGRAMA A.1 - UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ÁGUA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 18
TABELA 5 - PROGRAMA A.2 – MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 22
TABELA 6 - PROGRAMA A.3 – GESTÃO EFICAZ DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. ... 24
TABELA 7 – PROGRAMA E.1 – SOLUÇÕES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 29
TABELA 8 – PROGRAMA E.2 – SISTEMAS COLETIVOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 32
TABELA 9 – PROGRAMA D.1 - DRENAGEM EFICIENTE - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 38
TABELA 10 – PROGRAMA R.1 - COLETA SELETIVA EFICIENTE - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 45
TABELA 11 – PROGRAMA R.2 - SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 47
TABELA 12 - PROGRAMA R.3 – PROGRAMA DE GESTÃO E OPERAÇÃO DA LIMPEZA PÚBLICA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. . 49
TABELA 13 - PROGRAMA R.4 – PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 51
TABELA 14 - PROGRAMA R.5 – PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - DESCRIÇÃO DOS PROJETOS E AÇÕES. 53

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - FLUXO DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO. 7
FIGURA 2 – PROBLEMAS COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA. 14
FIGURA 3 – ÍNDICE DE COBERTURA POR REDES DE DISTRIBUIÇÃO. 16
FIGURA 4 – ÍNDICE DE COBERTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL 20
FIGURA 5 – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO: PROBLEMAS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO. 25
FIGURA 6 – PESQUISA DE PERCEPÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO – ESGOTAMENTO SANITÁRIO: TIPOS DE PROBLEMAS EXISTENTES. ... 26
FIGURA 8 – SETOR DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS – HÁ PROBLEMAS? 34
FIGURA 9 – RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES – NOTAS DADAS AO SERVIÇO DE COLETA. 41
FIGURA 10 – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO: RESÍDUOS SÓLIDOS HÁ PROBLEMAS. 42
FIGURA 11 – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO: PROBLEMAS COM LIMPEZA URBANA. 42
FIGURA 12 – PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO: TIPOS DE PROBLEMAS COM LIMPEZA URBANA 48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DESTA ETAPA 7

2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO 10

2.1 PROGRAMA G.1 – MEDIDAS ESTRUTURANTES 11

3 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA 14

3.1 PROGRAMA A.1 – UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ÁGUA 16

3.2 PROGRAMA A.2 – MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA 20

3.3 PROGRAMA A.3 – GESTÃO EFICAZ DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 23

4 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – ESGOTAMENTO SANITÁRIO 25

4.1 PROGRAMA E.1 – SOLUÇÕES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO 27

4.2 PROGRAMA E.2 – SISTEMAS COLETIVOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 30

5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 34

5.1 PROGRAMA D.1 – DRENAGEM EFICIENTE 36

6 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA 40

6.1 PROGRAMA R.1 – COLETA SELETIVA EFICIENTE 44

6.2 PROGRAMA R.2 – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA 46

6.3 PROGRAMA R.3 – GESTÃO E OPERAÇÃO DA LIMPEZA PÚBLICA 48

6.4 PROGRAMA R.4 – GESTÃO DE RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA 50

6.5 PROGRAMA R.5 – GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL 52

7 CONCLUSÃO 54

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DESTA ETAPA

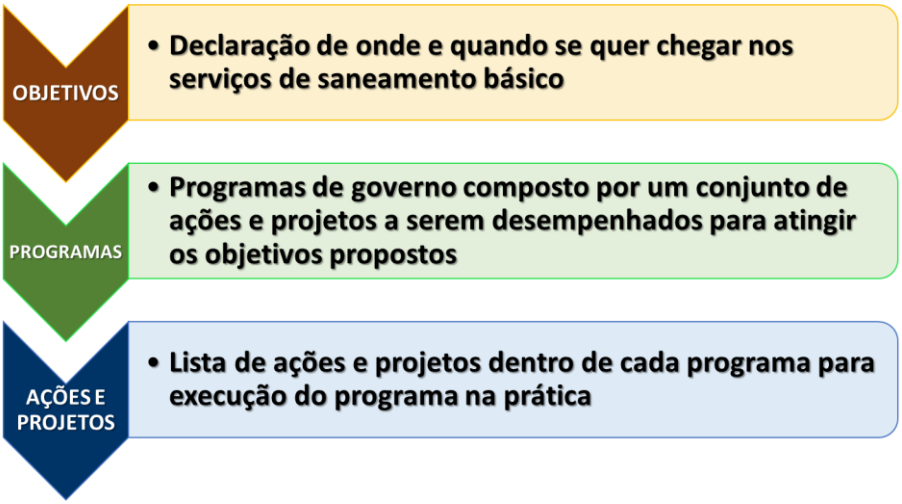
Os objetivos gerais e específicos para cada setor do saneamento básico no município de Tupandi foram estabelecidos na etapa anterior relativa às Prospectivas e Planejamento Estratégico.

A instituição dos Programas, Projetos e Ações visa o alcance dos objetivos pactuados na etapa anterior do planejamento estratégico, os quais norteiam o município na direção das melhorias no saneamento básico.

Baseado nas deficiências constatadas no Diagnóstico Técnico-Participativo, nos anseios da população, através da participação social, dos comitês executivo e de coordenação, entre outros, foram estabelecidos programas, projetos e ações específicos para todos os eixos do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo e drenagem de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana).

O fluxograma da Figura 1 demonstra as definições e o processo de desenvolvimento desta etapa.

Figura 1 - Fluxo do Processo de Planejamento Estratégico.



Os programas de governo criados nesta etapa devem ser implementados de forma constante, sendo que cada programa destes é composto por ações e projetos que ao serem executados conduzem ao alcance dos objetivos e cenários almejados.

Os códigos utilizados nesta etapa são os mesmos apresentados no Produto D, sendo que cada setor do saneamento é representado por uma letra e um número sequencial.

- ✓ Sistema de abastecimento de água – A;
- ✓ Esgotamento sanitário – E;
- ✓ Manejo de drenagem pluvial – D;
- ✓ Manejo de resíduos sólidos – R;
- ✓ Gestão político-institucional – G.

A codificação está especificada na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Exemplo de Codificação dos Programas, Projetos e Ações.

SETOR DE ATUAÇÃO	CÓDIGO DO PROGRAMA	CÓDIGO DA AÇÃO/PROJETO
Abastecimento de Água	A.1	A.1-1; A.1-2 ...
Esgotamento Sanitário	E.1	E.1-1 ; E.1-2 ...
Manejo de Drenagem Pluvial	D.1	D.1-1, D.1-2 ...
Manejo de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	R.1	R.1-1, R.1-2 ...
Gestão do Saneamento Básico	G.1	G.1-1, G.1-2 ...

Quanto aos prazos de execução, foram consideradas as prioridades atribuídas aos objetivos, conforme determinado no Produto D – Relatório da Prospectiva e Planejamento Estratégico, caracterizados ao longo do horizonte de planejamento deste PMSB (20 anos). Os prazos de execução dos programas são atribuídos conforme definido na Tabela 2.

Tabela 2 – Prazos de Execução dos Programas e Ações.

DESCRIÇÃO	PRAZO	ANO
Emergencial	Até 3 anos	2022
Curto Prazo	De 4 a 8 anos	2023 a 2027
Médio Prazo	De 9 a 12 anos	2028 a 2031
Longo Prazo	De 13 a 20 anos	2032 a 2039

O presente relatório consiste na definição dos programas, projetos e ações que possibilitam ao município a resolução das deficiências existentes nos setores do saneamento

básico, assim como prevê ações de melhoria, ampliação e universalização dos serviços prestados, promovendo a sustentabilidade econômica e ambiental de todos os setores e refletindo na qualidade de vida da população de Tupandi.

Os programas elaborados são apresentados nos respectivos setores do saneamento básico, sendo que para cada setor (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais, e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana) contempla uma introdução descritiva e a uma tabela onde estão definidas as ações executada. A introdução de cada setor é indispensável para guiar o gestor envolvido na implantação do programa, já que esta declara os objetivos e finalidades do programa assim como a descrição das ações e projetos elencados ao mesmo.

Os programas em saneamento básico criados para o município de Tupandi estão demonstrados nos itens a seguir.

2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

A partir do sistema de gestão em saneamento estabelecido no Produto D, se faz necessário a criação de ações que tornem esse sistema de gestão efetivo.

O sistema de gestão em saneamento básico é composto por diversos órgãos da administração municipal cada qual com suas atribuições dentro das necessidades do setor.

O estabelecimento dos objetivos, metas, programas, projetos e ações do PMSB caracterizam-se como um grande avanço na gestão dos serviços públicos de saneamento básico, entretanto para que isso se torne possível é necessário que haja uma estrutura institucional eficiente para sua operacionalização.

De modo a facilitar e instrumentalizar a implementação do referido sistema municipal de gestão em saneamento básico, foi criado o Programa G.1 apresentado a seguir.

2.1 PROGRAMA G.1 – MEDIDAS ESTRUTURANTES

O Sistema Municipal de Gestão em Saneamento Básico definido para o município de Tupandi encontra-se especificado no Produto D (Item 2), contemplando os órgãos e instrumentos que compõem a eficiente gestão e prestação dos serviços, bem como visando o efetivo controle social, que fazem parte da Política Municipal de Saneamento Básico. O sistema proposto abrange assim as atividades de planejamento, gerenciamento e coordenação, prestação dos serviços, regulação, fiscalização e controle social, todas realizadas de forma integrada, visando o efetivo enfrentamento dos desafios advindos da implantação do PMSB e principalmente de forma a garantir a efetividade das ações estabelecidas através do Plano.

Os instrumentos que compõem o Sistema Municipal de Gestão em Saneamento Básico são os seguintes: Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB); Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISA); Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB); Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) os quais deverão ser formalmente instituídos e implementados. Além destes instrumentos citados, foram definidos os órgãos de assessoria, ou seja, órgãos responsáveis pela implementação dos programas, projetos e ações e das políticas públicas em saneamento, bem como os respectivos prestadores de serviços para cada um dos setores do saneamento básico.

Dentre estes órgãos atenção deve ser dada ao SESAN - Serviço Municipal de Saneamento, órgão da administração municipal subordinado à Secretaria de Obras, criado pela Lei Municipal № 1163/2013. Inicialmente foi criado o Serviço Municipal de Água (SEMA), o qual foi alterado para atender à demanda do órgão prestador de serviços, principalmente nos setores de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Além da instituição do sistema de gestão em questão, o presente programa objetiva estabelecer regulamentos pertinentes à prestação dos serviços de saneamento básico, bem como no que remete aos procedimentos a serem seguidos relativos à regulação, à fiscalização e ao controle social.

O Programa G.1 – Medidas Estruturantes foi estabelecido para suprir a necessidade de instituição e operacionalização dos instrumentos e órgãos do referido sistema de gestão, sendo este programa essencial para atingir as melhorias objetivadas no PMSB.

A Tabela 3 contempla as ações que foram determinadas, sendo que o prazo para implantação deste programa é de caráter emergencial.

Tabela 3 - Programa G.1 – Medidas Estruturantes - Descrição dos Projetos e Ações.

GESTÃO DO SANEAMENTO BÁSICO			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
G.1	**PROGRAMA MEDIDAS ESTRUTURANTES**	**EMERGENCIAL**	**G-II / G-IV**

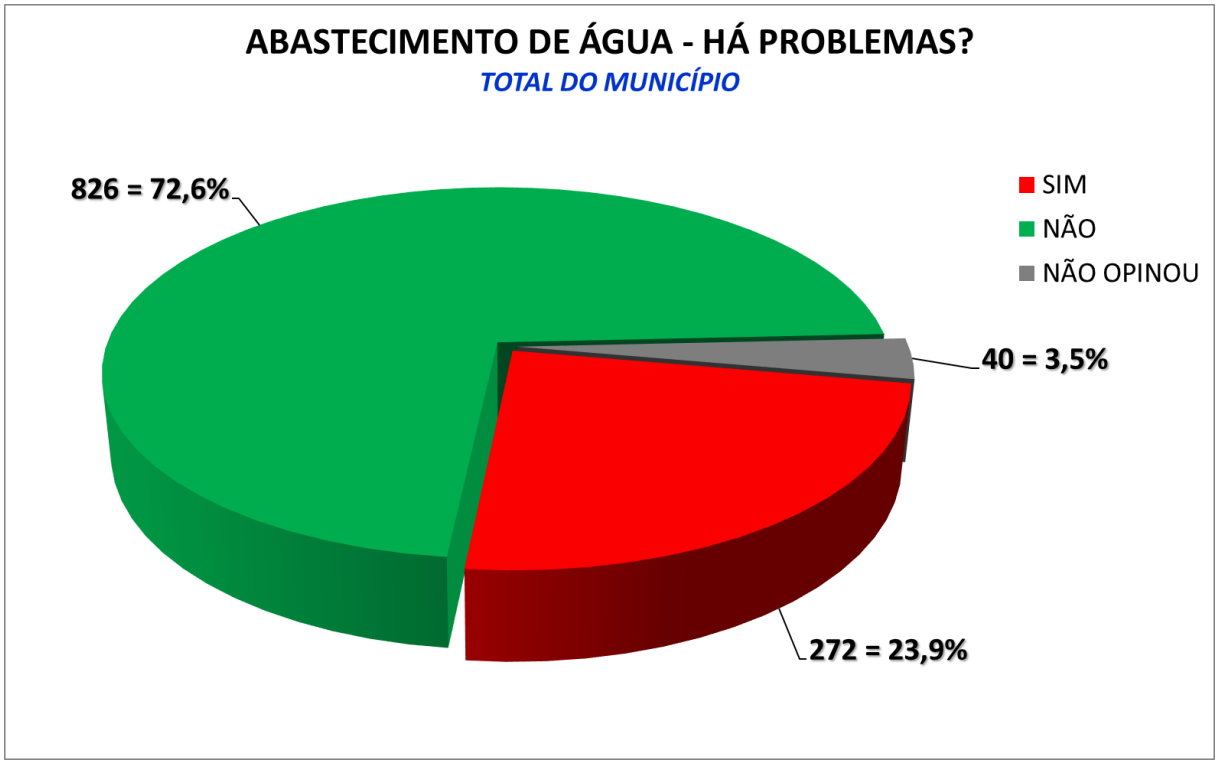
DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
G.1-1	Promover ações visando garantir a efetividade e eficiência do Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), incluindo o treinamento de seus componentes, na condução das suas atividades de regulação, fiscalização e controle social conforme estabelece a Lei Municipal № 1533/2018 que cria o CMSB.	Emergencial
G.1-2	Regulamentar e operacionalizar o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico (SIMISA), compreendendo estrutura organizacional, forma de funcionamento, periodicidade do fornecimento das informações pelos prestadores de serviços e da divulgação dos índices gerados, entre outras definições.	Emergencial
G.1-3	Implementar e operacionalizar o Fundo Municipal de Saneamento Básico (FMSB).	Emergencial
G.1-4	Incentivar diferentes atores na gestão do plano (usuários, entidades, município, poderes instituídos etc.).	Emergencial
G.1-5	Estabelecer e manter arquivo físico exclusivo de documentos, projetos e registros relacionados aos serviços em saneamento básico.	Emergencial
G.1-6	Regulamentar e operacionalizar o Fórum Municipal de Saneamento Básico, na frequência e modelo conforme estabelecidos neste PMSB.	Emergencial
G.1-7	Revisar normas e regulamentos existentes na legislação municipal para melhorar os serviços de saneamento.	Emergencial
G.1-8	Fortalecer a fiscalização e cumprimento das especificações legais em obras e prestação de serviços em saneamento básico.	Emergencial
G.1-9	Criação de manuais para estabelecer critérios e padrões mínimos para a prestação de serviços de cada eixo do saneamento básico conforme estabelece a legislação vigente.	Emergencial
G.1-10	Identificar necessidades, esclarecer, treinar, implementar melhorias e, se necessário, normalizar e regulamentar funções e atribuições dos órgãos de assessoria à gestão e operação dos serviços de saneamento básico definidos no Sistema de Gestão (Produto D), visando à efetividade e eficiência de suas funções auxiliares para com o saneamento básico.	Emergencial

3 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O setor de abastecimento de água no município de Tupandi foi avaliado pela população e considerado bom, sendo que 74,4% do total de domicílios existentes no município participou da pesquisa de percepção do saneamento básico realizada no início do desenvolvimento deste Plano Municipal de Saneamento Básico e pontuou a prestação do serviço com uma média de 8,3 pontos, representando a satisfação dos munícipes de maneira geral.

Apesar de a prestação do serviço de abastecimento de água ter recebido uma boa pontuação, também foram relatados problemas, conforme demonstrado na Figura 2, onde 23,9% dos participantes da pesquisa apontaram a existência de problemas no setor.

Figura 2 – Problemas com abastecimento de água.



Dos problemas apontados o gosto desagradável foi o apontamento de maior ocorrência, seguido do alto custo do serviço, baixa pressão e frequentes falta de água, uma minoria relatou haver alta pressão, houveram relatos de ausência de rede de água.

Para atingir os objetivos específicos do setor, os quais foram estabelecidos no produto D, foram criadas ações que compõem programas, tendo sido estabelecidos juntamente com a população, os três programas do setor são:

- ✓ Programa A.1 – Universalização do Acesso à Água;
- ✓ Programa A.2 – Monitoramento da Qualidade da Água;
- ✓ Programa A.3 – Regularização das Associações Comunitárias.

A seguir cada programa encontra-se detalhado, contemplando as ações propostas e aprovadas para a universalização, melhoria e organização da prestação de serviços em abastecimento de água no município como um todo.

3.1 PROGRAMA A.1 – UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ÁGUA

A universalização do acesso à água é um dos principais objetivos da PNRS, devendo esta ser fornecida em quantidade e qualidade suficientes para todos os munícipes de Tupandi, garantindo o acesso contínuo de água potável aos usuários, minimizando intermitências e faltas d'água, reduzindo perdas, o desperdício e o consumo inconsciente para aqueles que já possuem acesso ao serviço de abastecimento de água.

A partir das informações obtidas no Diagnóstico Técnico-Participativo, aproximadamente 97 domicílios no município de Tupandi não estão sendo atendidos por redes de abastecimento de água, ou seja, essas economias não contam com água potável para consumo, uma vez que utilizam de água sem o devido tratamento, sendo na maioria da vezes provenientes de poços próprios. Conforme demonstrado na *Figura 3*, os 97 domicílios não atendidos por redes de abastecimento de água representam 6% da população do município.

Figura 3 – Índice de cobertura por redes de distribuição.

De um modo geral, o Programa A-1 visa o alcance dos seguintes objetivos específicos pactuados na etapa de planejamento estratégico deste PMSB:

- ✓ A-I – Universalizar o acesso a água potável por meio de rede de distribuição ou solução individual tecnicamente adequada, em volume adequado às necessidades da população;
- ✓ A-III – Garantir a regularidade no fornecimento de água, minimizando intermitências;
- ✓ A-IV – Garantir a sustentabilidade econômica dos serviços de abastecimento de água, buscando o equilíbrio econômico e financeiro da prestação do serviço, através de sistema tarifário justo e equitativo;
- ✓ A-V – Reduzir as perdas nos sistemas de abastecimento de água.

A implantação do presente programa se faz necessária para propiciar à população tupandiense a distribuição de água em quantidade e qualidade necessárias, além de buscar adequações de infraestrutura necessárias em cada SAA.

Estão previstas algumas ações de melhorias nas redes de abastecimento de água, sendo avaliada a necessidade de substituição ou redimensionamento das mesmas, inserção de reservatórios nos SAA onde a capacidade de reservação apresentou déficit, instalação de macromedidores na saída dos poços de captação de água subterrânea, substituição frequente de hidrômetros afim de garantir a eficiência das leituras de consumo, entre outras ações e projetos que conduzem na minimização e solução das intermitências, paradas no fornecimento, baixa pressão, perdas e desperdícios de água e energia.

Considerando o exposto, foi desenvolvido o Programa A.1 - Universalização do Acesso à Água com o objetivo de proporcionar o abastecimento de água potável à 100% das economias do município, contemplando ações e projetos específicos para que as redes de distribuição atinjam todas as economias residenciais de Tupandi.

As ações a serem realizadas para atingir os objetivos estão expressas na Tabela 4, contemplando os respectivos códigos e prazos de execução, além do código dos objetivos relacionados, ou seja os objetivos específicos para o setor de abastecimento de água determinados no Produto D.

Tabela 4 – Programa A.1 - Universalização do Acesso à Água - Descrição dos Projetos e Ações.

SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
A.1	**UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ÁGUA**	**CURTO PRAZO**	**A-I / A-III / A-IV / A-V**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
A.1-1	Promover a adequação do Serviço Municipal de Águas (SEMA) para Serviço Municipal de Saneamento (SESAN), considerando a necessidade de alteração da lei de sua criação e estruturação do mesmo visando dar condições ao setor de atender todas as funções em saneamento básico que o mesmo deverá desempenhar a partir da aprovação deste PMSB.	Emergencial
A.1-2	Implantar a macromedição: instalação de hidrômetros na saída dos poços de captação e definição dos procedimentos e responsáveis pela realização das medições periódicas, visando o controle e mensuração frequente das perdas físicas de água.	Emergencial
A.1-3	Realizar a substituição dos reservatórios de metal por reservatórios de fibra ou polietileno, com base nos dados do diagnóstico.	Emergencial
A.1-4	Cadastrar economias não atendidas por rede de abastecimento de água ou que tenham solução de abastecimento individual de água, porém não possuam canalização interna e tratamento adequado da mesma.	Emergencial
A.1-5	Realizar atividades e promover ações de educação ambiental, visando conscientizar a população da importância do uso da água tratada apenas para consumo nas residências, do uso racional da água, bem como da preservação dos recursos hídricos, tanto superficiais como subterrâneos.	Emergencial
A.1-6	Realizar análise, através de projeto executivo e orçamentário para os domicílios atualmente não ligados à rede pública, visando avaliar qual a melhor alternativa – ligação à rede quando possível ou regularização das soluções individuais com instalação de rede interna e tratamento da água com base no cadastro da Ação A.1-4. Deve ser levada em consideração também a qualidade da água dos poços individuais para definição da melhor alternativa.	Curto Prazo
A.1-7	Fazer levantamento das economias com poços artesianos próprios e a respectiva disponibilidade ou não de sistemas públicos de abastecimento de água para atendimento de tais usuários.	Curto Prazo
A.1-8	Solicitar aos usuários proprietários de poços artesianos, quando não houver disponibilidade de sistemas públicos de abastecimento de água que realizem a regularização dos mesmos junto ao Departamento de Recursos Hídricos – DRH e órgão licenciador competente, exigindo ainda o devido o tratamento adequado da água para o consumo humano.	Curto Prazo
A.1-9	Elaborar o cadastro técnico completo dos sistemas de distribuição de água do município, através de pesquisa e mapeamento georreferenciado, incluindo a identificação detalhada da infraestrutura existente de cada subsistema: dimensões e diâmetros das tubulações das redes de distribuição, ano de instalação e condições de instalação e integridade das tubulações, reservatórios e equipamentos, bem como a atualização do cadastro de usuários de cada subsistema.	Curto Prazo

Tabela 4 – Programa A.1 - Universalização do Acesso à Água - Descrição dos Projetos e Ações. (Continuação)

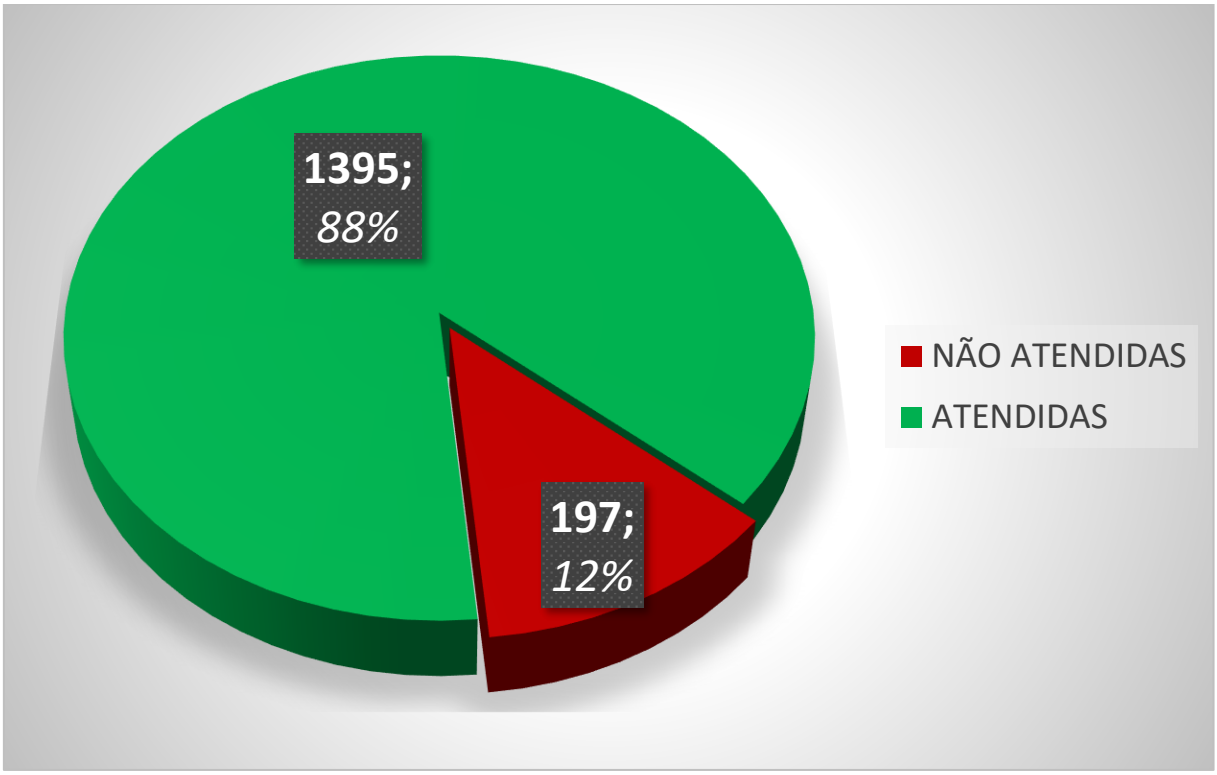
DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
A.1-10	Elaborar projetos técnico-executivos para adequação dos sistemas de abastecimento de água com base no cadastro da ação A.1-9, com orçamento dos investimentos necessários para essas adequações, segundo as normas da ABNT vigentes.	Curto Prazo
A.1-11	Substituir ou ampliar a capacidade de reservação de reservatórios dos SAA onde se constatou o déficit conforme Diagnóstico Técnico Participativo.	Curto Prazo
A.1-12	Elaborar projeto para a ampliação da rede e implantação das ligações da Ação A.1-4 ou promover as melhorias e adequações necessárias para viabilizar o atendimento através de soluções individuais adequadas.	Curto Prazo
A.1-13	Criar e implementar mecanismo para avaliação da qualidade do serviço prestado à população, com controle da ocorrência de falhas e intermitência no fornecimento, período, duração, recorrência.	Curto Prazo
A.1-14	Obter recursos federais não-onerosos e executar as ampliações e melhorias da Ação A.1-12.	Médio Prazo
A.1-15	Estabelecer regulamento e implementar política de substituição frequente de hidrômetros visando a correta leitura dos consumos.	Médio Prazo
A.1-16	Obter recursos federais não-onerosos e executar obras e melhorias da Ação A.1-10.	Médio Prazo

3.2 PROGRAMA A.2 – MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

A partir do levantamento realizado em todos os Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) durante a elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo é sabido que dois deles não realizam o tratamento adequado, sendo que um dos casos o SAA sequer conta com o equipamento para realizar o tratamento e no segundo SAA foi relatado que há dois anos não vem sendo inserido cloro para desinfecção da água.

Considerando estes SAA em situação irregular, são em torno de 100 economias residenciais que vem consumindo água não considerada potável segundo critério do Ministério da Saúde - Portaria nº 2.914 de 12 de dezembro de 2011. Sendo assim, conforme demonstrado na Figura 4, os usuários dos SAA que não realizam tratamento, somando aos usuários que não estão conectados a redes de abastecimento de água e portanto não consomem água tratada, totalizam 12% da população tupandiense.

Figura 4 – Índice de cobertura de Abastecimento de Água Potável.



A partir do alto índice de consumo de água não potável pela população tupandiense foi criado o Programa de Monitoramento de Qualidade da Água, o qual prevê ações constantes e que visam o atendimento da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, legislação vigente sobre o padrão de potabilidade da água para consumo humano. Essas ações tem por finalidade atingir os objetivos específicos estabelecidos do Produto D.

As análises físico-químicas e microbiológicas devem ser realizadas conforme periodicidade estabelecida no Plano, assim como a divulgação dos resultados das mesmas, de acordo com os preceitos da Portaria do Ministério da Saúde supra citada.

A água utilizada para consumo humano da população no município de Tupandi é proveniente de poços profundos. Para garantir a qualidade da água captada é necessário evitar que ocorram contaminações ou interferências externas, por isso a necessidade de melhorias no entorno dos poços de captação, já que a maioria dos poços não contam com estruturas de proteção sanitária.

O Programa de Monitoramento de Qualidade da Água visa atingir o seguinte objetivo específico: A-II – Garantir o atendimento dos padrões de potabilidade da água fornecida.

A Tabela 5 demonstra a relação das ações e projetos voltados ao cumprimento dos objetivos deste programa.

Tabela 5 - Programa A.2 – Monitoramento da Qualidade da Água - Descrição dos Projetos e Ações.

SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVO RELACIONADO**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
A.2	**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA**	**EMERGENCIAL**	**A-II**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
A.2-1	Implantar equipamentos de tratamento químico de água em todos SAAs, subsistemas e poços particulares em que a água captada seja utilizada para consumo humano, visando atender aos padrões de potabilidade determinados na Portaria 2914/2011 do MS.	Emergencial
A.2-2	Elaborar e executar plano de monitoramento de qualidade da água distribuída a população, em consonância com o estabelecido pela Portaria 2914/2011 MS e seus anexos, adequando a frequência e abrangência das análises de água para todos os sistemas, subsistemas e soluções individuais aplicáveis.	Emergencial
A.2-3	Criar e implantar mecanismos para divulgação à população dos resultados das análises conforme Plano de monitoramento da ação A.2-2 e normatizar a forma e frequência dessa divulgação, com base nas definições e procedimentos estabelecidos no Decreto № 5440/2005. Exigir que cada prestador do serviço de abastecimento de água torne público aos usuários os resultados da qualidade da água consumida.	Emergencial
A.2-4	Elaborar projeto técnico-executivo para implementação de obras e melhorias da situação da proteção sanitária de todos os poços de captação de água do município, no que se refere ao cercamento, impermeabilização, proteção geotécnica e do entorno, entre outros aspectos; e implementar tais melhorias.	Emergencial
A.2-5	Executar as obras e melhorias decorrentes da Ação A.2-4	Curto Prazo

3.3 PROGRAMA A.3 – GESTÃO EFICAZ DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O serviço de abastecimento de água em Tupandi é realizado predominantemente por Associações Comunitárias, tanto na área urbana quanto rural. A maioria das associações apresentaram problemas referentes a organização institucional, sendo assim se faz necessária a regularização jurídico-institucional, societária e contábil das associações, para sequencialmente se dar a regularização da concessão do serviço de abastecimento de água para as associações comunitárias através da confecção de contrato, convênio ou termo de parceria de acordo conforme o caso.

No caso do prestador do serviço da área urbana – ASDEC, será feita a regularização através de contrato com o município, conforme determina a Lei 11.445/2007, sendo o contrato celebrado em acordo aos Art. 10 e 11 da referida lei, sem prejuízo dos demais dispositivos legais pertinentes.

Para as associações que prestam o serviço de abastecimento de água na zona rural, a regularização será realizada através de um termo de convênio em consonância com os §1º e §2º do Art. 10 da Lei № 11.445/2007 e com o Inciso III do Art. 38 do Decreto № 7.217/2010.

Quanto a sustentabilidade econômica do setor de abastecimento de água, conforme evidenciado no Diagnóstico Técnico-Participativo, o setor apresenta disparidade dos valores cobrados pelo serviço, isso se dá devido a inexistência de um órgão regulador e fiscalizador, por isso a necessidade do Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB), que passará a ter essas atribuições. A sustentabilidade econômico-financeira do setor garante um serviço de qualidade aos usuários e possibilita investimentos e consequentemente melhorias no sistema.

A Tabela 6 apresenta a relação das ações e projetos voltados ao cumprimento dos objetivos deste programa.

Tabela 6 - Programa A.3 – Gestão Eficaz do Serviço de Abastecimento de Água - Descrição dos Projetos e Ações.

SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVO RELACIONADO**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
A.3	**GESTÃO EFICAZ DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**	**EMERGENCIAL**	**G-III / A-IV**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
A.3-1	Exigir a regularização jurídico-institucional das associações comunitárias prestadoras de serviços de abastecimento de água.	Emergencial
A.3-2	Regularizar a concessão do serviço de abastecimento de água com as associações comunitárias da área rural, em consonância com o Art. 10 da Lei № 11.445/2007, §1º e §2º do Art. 2º e Inciso III do Art. 38 do Decreto № 7.217/2010, entre outros dispositivos pertinentes.	Emergencial
A.3-3	Regularizar a concessão do serviço de abastecimento de água na área urbana através da formalização de contrato de prestação de serviço nos termos do Art. 11 da Lei 11.445/2007, entre outros dispositivos legais pertinentes.	Emergencial
A.3-4	Instituir política tarifária para o município, fundamentado em estudo técnico-econômico, que leve em consideração as características e peculiaridades de cada comunidade e prestador de serviço, visando a contínua sustentabilidade econômico-financeira do setor e as necessidades de investimentos a médio e longo prazo.	Emergencial
A.3-5	Promover curso de capacitação aos membros das associações, contemplando temas como: legislação federal, estadual e municipal de saneamento básico, a importância da manutenção de registros referente a macro e micromedição, registros contábeis e de incidências de interrupções na prestação do serviço por exemplo, entre outros dados. Esta capacitação deverá ser direcionada aos responsáveis por cada SAA e será realizada a partir da implantação do PMSB, devendo ser estabelecida periodicidade de reciclagem, principalmente para novos representantes.	Emergencial
A.3-6	Exigir que as associações comunitárias mantenham registros dos volumes micromedidos e macromedidos de todos os SAAs, incluindo a instituição de medidas que desmotivem a inadimplência e o atraso na quitação dos débitos.	Emergencial
A.3-7	Instituir regulamento para a sistemática da prestação de contas ao CMSB, sendo que o responsável por cada SAA deve fornecer os registros de ocorrência, duração de interrupções e intermitências no fornecimento de água, além de os registros contábeis com periodicidade pré-estabelecida, entre outros dados.	Emergencial

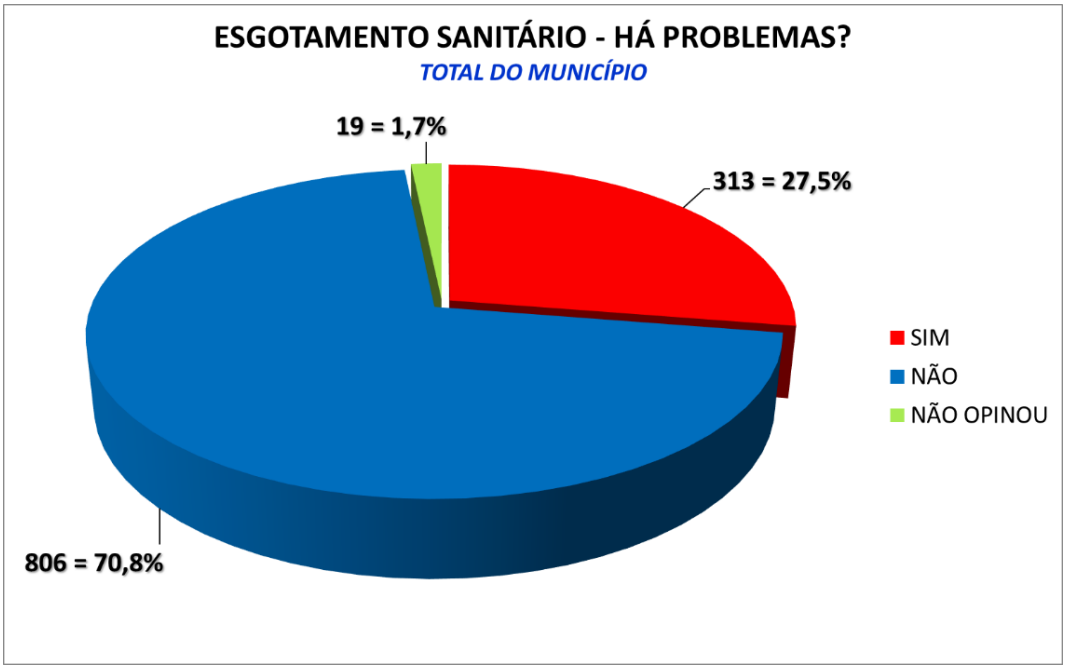
4 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A prestação do serviço do esgotamento sanitário no município de Tupandi para os sistemas coletivos fica a cargo do poder público municipal enquanto os sistemas individuais são de responsabilidade de cada usuário, portanto o município não conta com um setor específico para o serviço de esgotamento sanitário.

A partir da pesquisa de percepção do saneamento básico, realizada no município de Tupandi durante a fase de elaboração do Diagnóstico Técnico-Participativo, foram identificados os tipos de tratamento de esgoto sanitário utilizado e seus problemas, sendo que o sistema individual composto exclusivamente por tanque séptico para posterior infiltração em poço sumidouro representa a maioria dos usuários participantes da pesquisa, sendo 50,2%, enquanto apenas 2,3 % faz uso de rede coletora de esgoto.

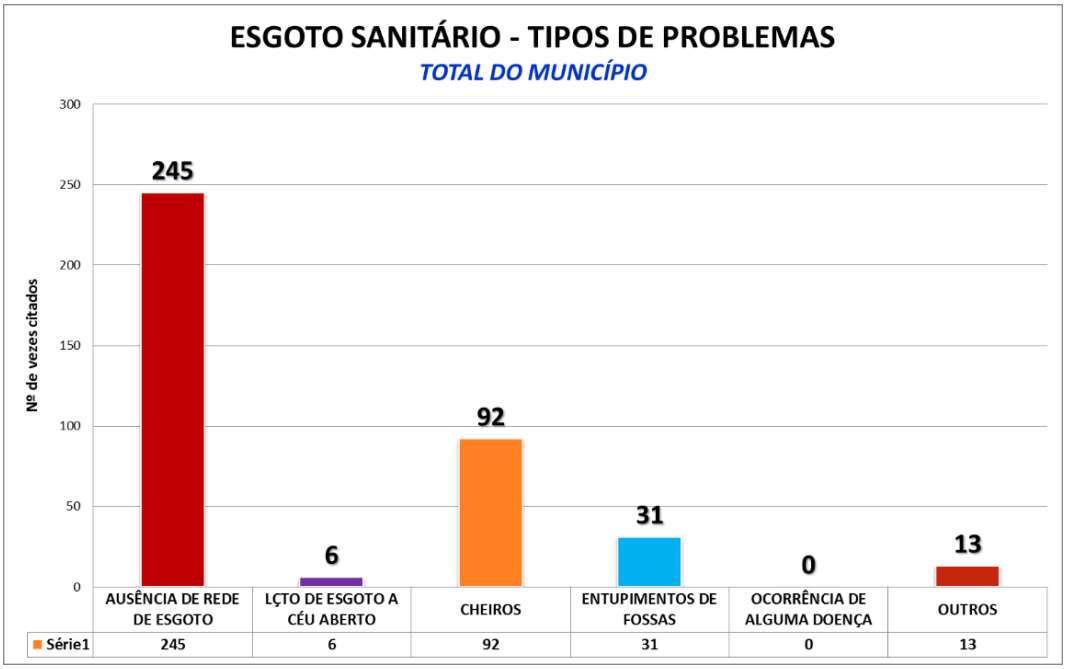
A predominância desse tipo de sistema individual de tratamento resulta no descontentamento e no surgimento de problemas no município, o qual pode ser visto na Figura 5 abaixo, gráfico oriundo da pesquisa de percepção do saneamento básico realizada no início do desenvolvimento do PMSB.

Figura 5 – Percepção da população: problemas com esgotamento sanitário.



As 313 famílias que relataram problemas representam 27,5% do total de entrevistados, sendo que os mesmos citaram a ausência de rede de esgoto, o mau cheiro ocasionado pelo esgoto lançado na rede pluvial e entupimento de fossas como os principais problemas, conforme demonstrado no gráfico da Figura 6.

Figura 6 – Pesquisa de percepção do saneamento básico – Esgotamento Sanitário: tipos de problemas existentes.



A partir dos problemas no setor de esgotamento sanitário que vieram à tona com a pesquisa de percepção social e das prospectivas técnicas elaboradas na etapa anterior deste PMSB, foram elaborados programas de governo, os quais contemplam ações e projetos que visam a melhoria da prestação do serviço e da qualidade de vida do cidadão tupandiense, sendo os seguintes programas a serem implantados:

- ✓ Programa E.1 – Sistemas individuais de tratamento de esgoto;
- ✓ Programa E.2 – Sistemas coletivos de tratamento de esgoto.

Os programas e governo seguem as definições do Planejamento Estratégico e Prospectivas Técnicas (Produto D) e conduzem os esforços na direção do alcance dos objetivos específicos do setor definidos para o setor de esgotamento sanitário.

4.1 PROGRAMA E.1 – SOLUÇÕES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Este programa foi estabelecido com o objetivo de implementar as melhorias prospectadas na fase de planejamento estratégico deste PMSB no que se refere ao modelo de atendimento através de soluções individuais, já que este método de esgotamento sanitário continuará sendo utilizado pela grande maioria da população ao longo do horizonte de planejamento deste Plano.

Dentre as prospectivas técnicas a serem implementadas através deste programa estão tanto as medidas estruturais, no que se refere à disponibilidade da infraestrutura para realização das limpezas e manutenções das soluções individuais, bem como as medidas estruturantes que tem por objetivo regulamentar aspectos econômicos, de fiscalização e gestão do serviço através deste modelo.

Desse modo, em resumo, a prestação do serviço de esgotamento sanitário através das soluções individuais será promovida pelo SESAN, órgão ligado à Secretaria de Obras e Viação, o qual será responsável por realizar as manutenções/limpezas dos tanques sépticos através de um caminhão tanque limpa-fossa e equipamentos de tratamento de esgotos.

Este programa visa atender os seguintes objetivos específicos:

- ✓ E-I – Garantir o atendimento a todos os usuários com redes coletoras ou soluções individuais tecnicamente adequadas, promovendo o tratamento e disposição final adequada a 100% do esgoto gerado no município;
- ✓ E-III – Garantir a eficiência das soluções individuais através da efetiva gestão e fiscalização, promovendo a execução de processos de esgotamento e tratamento dos esgotos e lodos gerados;

- ✓ E-IV – Buscar a sustentabilidade econômica dos serviços de coleta e de tratamento de esgotos, baseada em eficiência operacional e de sistemas tarifário e tributário justo e equitativo.

A Tabela 7 apresenta todas as ações que compõem o programa.

Tabela 7 – Programa E.1 – Soluções individuais de tratamento de esgoto - Descrição dos Projetos e Ações.

INFRAESTRUTURA EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
E.1	**SOLUÇÕES INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTO**	**CURTO PRAZO**	**E-I/ E-III / E-IV**
DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA			
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**		**PRAZO**
E.1-1	Levantar e cadastrar oficialmente as economias desprovidas de solução individual de esgotamento sanitário adequado.		Emergencial
E.1-2	Adquirir caminhão tanque para a realização dos serviços de esgotamento de tanques sépticos e fossas rudimentares, conforme determinado no produto D deste PMSB.		Curto Prazo
E.1-3	Adequar e ampliar ETE do bairro Vida Nova, para receber e tratar os esgotos oriundos das limpezas das soluções individuais.		Curto Prazo
E.1-4	Instituir um Sistema Tributário (taxas por serviço prestado para as soluções individuais) justo que leve em consideração princípios fundamentais da Política Federal de Saneamento Básico tais como equidade, integralidade, a adoção de soluções graduais e progressivas com o respeito à capacidade de pagamento dos usuários e que obedeçam o estabelecido na Política Municipal de Saneamento Básico.		Curto Prazo
E.1-5	Instituir e implementar cadastro oficial das soluções individuais incluindo o controle das limpezas e manutenções e a regulamentação da obrigatoriedade pelos usuários da realização das limpezas e manutenções das soluções individuais.		Curto Prazo
E.1-6	Instituir procedimentos de agendamento e programação de manutenção e limpeza das soluções individuais de esgotamento sanitário, com base no cadastro da ação E.1-2, visando o adequado, integral e na frequência necessária da prestação deste serviço, considerando o atendimento à totalidade da área geográfica do município (rural e urbano).		Curto Prazo
E.1-7	Incentivar e promover a educação ambiental continuada para a conscientização da população no âmbito do esgotamento sanitário, promovendo a conservação do solo e das águas subterrâneas.		Curto Prazo
E.1-8	Implementar rotina de fiscalização da implantação das soluções individuais, bem como das limpezas e manutenções frequentes realizadas nos termos do regulamento da ação E.1-5.		Curto Prazo
E.1-9	Elaborar projeto hidrossanitário genérico e obter recursos federais não onerosos para aquisição e instalação de soluções individuais, conforme ação E.1-1.		Médio Prazo
E.1-10	Instalar as soluções individuais de esgotamento sanitário conforme projeto hidrossanitário, a partir da ação E.1-9.		Médio Prazo

4.2 PROGRAMA E.2 – SISTEMAS COLETIVOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O presente Programa E.2 foi instituído com o objetivo de melhorar e ampliar a disponibilidade do serviço de esgotamento sanitário realizado através de sistemas coletivos de esgotamento sanitário.

Para tanto, as ações que compõem este programa visam a implantação e ampliação da infraestrutura bem como as medidas estruturantes, formadas pela instituição de regulamentos e adequação e estruturação do órgão prestador de serviço (SESAN).

Este programa foi concebido visando alcançar os seguintes objetivos específicos:

- ✓ E-I – Garantir o atendimento a todos os usuários com redes coletoras ou soluções individuais tecnicamente adequadas, promovendo o tratamento e disposição final adequada a 100% do esgoto gerado no município;
- ✓ E-II – Garantir a salubridade ambiental, atendendo aos padrões de lançamento de efluentes tratados nas estações de tratamento de esgoto;
- ✓ E-IV – Buscar a sustentabilidade econômica dos serviços de coleta e de tratamento de esgotos, baseada em eficiência operacional e de sistemas tarifário e tributário justo e equitativo.

Em resumo, as prospectivas técnicas a serem atendidas pelo presente programa estão descritas abaixo.

A gestão dos sistemas coletivos existentes ficará a cargo do SESAN, sendo que a ETE do Bairro Vida Nova será adaptada para receber e tratar o efluente proveniente do esgotamento dos sistemas individuais. Também se faz necessário realizar o licenciamento ambiental de ambos os sistemas coletivos existentes.

Para os novos parcelamentos de solo, os regulamentos a serem estabelecidos deverão prever a existência de sistema coletivo a ser instalado no momento da implantação do empreendimento.

Para todos os sistemas coletivos existentes e que venham a ser instalados no horizonte de planejamento do PMSB, deve haver o monitoramento da qualidade do efluente tratado, o

qual deve ser realizado através de análises físico-químicas e microbiológicas, sendo que a periodicidade será determinada pela licença ambiental e os padrões de lançamento devem atender a Resolução CONSEMA 355/2017, resolução específica para lançamento de efluente líquidos em águas superficiais no Estado do Rio Grande do Sul. O município deverá contratar responsável técnico para a operação dos sistemas coletivos.

A rede coletora existente no bairro Cristo Rei consiste em uma rede mista, ou seja, coleta esgoto doméstico e também água pluvial, sendo esta mistura lançada no tanque séptico coletivo que realiza o tratamento simplificado para posterior lançamento no Arroio São Salvador. Os grandes volumes devido a junção com a água da chuva fazem com que o tratamento não seja adequado, apresentando riscos, por isso a recomendação de reforma da rede. A rede mista será substituída por um sistema separador absoluto, sendo que a nova rede, contendo apenas esgoto sanitário será conectada ao tanque séptico existente. Tais adequações devem ser acompanhadas de projetos técnicos executivos, assim como licenciamento ambiental.

Este programa visa ainda atingir um dos princípios fundamentais da PNRS (Inciso VII, Art. 2º da Lei № 11.445/2007) que é a **eficiência e sustentabilidade econômica dos serviços de saneamento básico**, neste caso do eixo do esgotamento sanitário para a totalidade do município, ou seja, para as áreas urbana e rural considerando os sistemas coletivos e individuais. Para tanto, se faz necessário a regulamentação de um sistema tarifário que é medida é indispensável para a sustentação do todo ou parte do serviço, conforme projetará o plano de sustentabilidade econômico-financeira do setor, previsto nas ações do programa.

A Tabela 8 apresenta as ações que contemplam o Programa E.2.

Tabela 8 – Programa E.2 – Sistemas coletivos de esgotamento sanitário - Descrição dos Projetos e Ações.

INFRAESTRUTURA EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
E.2	**SISTEMAS COLETIVOS DE TRATAMENTO DE ESGOTO**	**MÉDIO PRAZO**	**E-I / E-II / E-IV**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
E.2-1	Regulamentar sistema tarifário para a cobrança pela prestação do serviço de esgotamento sanitário, nos termos da legislação federal vigente.	Emergencial
E.2-2	Elaborar e aprovar norma de regulação municipal nos termos da Resolução Normativa nº 35/2016 da AGERGS, que autorize a administração municipal a promover as ações visando a comunicação social da disponibilidade do sistema coletivo, estabelecendo de prazo para conexão dos imóveis e início da cobrança de disponibilidade do sistema, incluindo valores das respectivas taxas e tarifas.	Emergencial
E.2-3	Promover ações de educação ambiental continuada abordando temas de saúde, poluição ambiental, vetores e doenças para a população em geral, e focando a importância de ligação à rede coletora para a população atendida por esta, além de promover a conservação dos cursos hídricos que cortam a área urbana do município.	Emergencial / Permanente
E.2-4	Estruturar o SESAN e estabelecer procedimentos mínimos a serem cumpridos pelo órgão para a gestão e operação adequada das unidades de tratamento de esgotos (ETE) em operação (Bairro Vida Nova e Bairro Cristo Rei), incluindo treinamentos e a realização do monitoramento da qualidade do efluente tratado, bem como a contratação de responsável técnico habilitado para tal.	Emergencial
E.2-5	Elaborar e aprovar norma de regulação para a implantação de novos parcelamentos de solo, incluindo a criação de manual de procedimentos para projeto e execução de parcelamento de solo (nos moldes do modelo da CORSAN) objetivando regrar como serão os novos empreendimentos, exigindo, entre outros aspectos, que apresentem projeto executivo de rede coletora com sistema de tratamento de esgoto coletivo próprio, ou rede de esgoto conectada à sistema coletivo de um bairro próximo já instalado a ser aprovado pelo município.	Emergencial
E.2-6	Realizar projeto técnico executivo da instalação de rede coletora de esgoto, tipo separador absoluto, do bairro Cristo Rei conforme prospectivas técnicas deste PMSB (Produto D).	Curto Prazo
E.2-7	Obter recursos federais não onerosos para a implementação do projeto técnico executivo da ação E.2-6.	Curto Prazo
E.2-8	Executar as obras de instalação de rede coletora de esgoto conforme ação E.2-6.	Curto Prazo

Tabela 8 – Programa E.2 – Sistemas coletivos de esgotamento sanitário - Descrição dos Projetos e Ações. (Continuação)

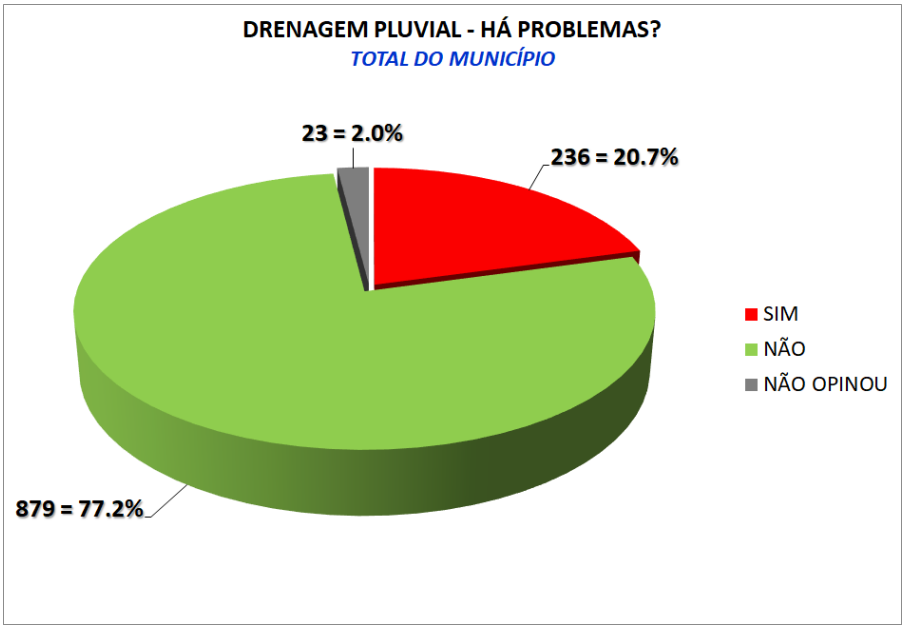
DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
E.2-9	Elaborar estudo técnico econômico com a consequente elaboração de plano para o alcance da sustentabilidade econômico-financeira do serviço de esgotamento sanitário, ao longo do horizonte de planejamento deste PMSB, e então instituir e/ou atualizar o Sistema Tarifário (tarifas por volume de esgoto tratado para o sistema coletivo de esgotamento sanitário) e um Sistema Tributário (taxas por serviço prestado para as soluções individuais) justos que leve em consideração princípios fundamentais da Política Federal de Saneamento Básico tais como equidade, integralidade, a adoção de soluções graduais e progressivas com o respeito à capacidade de pagamento dos usuários e que obedeçam o estabelecido na Política Municipal de Saneamento Básico.	Curto Prazo
E.2-10	Elaborar estudo técnico-ambiental de concepção para implantação gradual do sistema coletivo de esgotamento sanitário, de acordo com a NBR 12209:2011, considerando alcançar 50% da área urbana consolidada em até 20 anos conforme prospectivas técnicas deste PMSB (Produto D), previsto para ocorrer em 4 fases.	Curto Prazo
E.2-11	Obter recursos financeiros não onerosos para a elaboração do projeto executivo e para a implantação do sistema coletivo de esgotamento sanitário da 1ª fase da ampliação gradual do sistema coletivo.	Médio Prazo
E.2-12	Elaborar o projeto técnico-executivo da 1ª fase da ampliação gradual do sistema coletivo, com base na concepção determinado pelo estudo técnico da Ação E.2-10.	Médio Prazo
E.2-13	Executar as obras da 1ª fase de ampliação do sistema coletivo de acordo com o projeto técnico da Ação E.2-12.	Médio Prazo
E.2-14	Estabelecer as diretrizes para o planejamento das demais fases, em especial da 2ª fase (próxima), da ampliação gradual do sistema coletivo de esgotamento sanitário.	Médio Prazo

5 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

No município de Tupandi o setor de drenagem e manejo de águas pluviais não apresentou grandes problemas uma vez que as enchentes e inundações foram sanadas com medidas preventivas como alargamento de pontes e manutenções preventivas e desassoreamento dos cursos d'água que permeiam a zona urbana da sede municipal, conforme apontou o Diagnóstico Técnico-Participativo.

No entanto, a pesquisa de percepção social do saneamento básico apontou que 20,7% dos entrevistados, um total de 236 famílias no município relataram haver algum tipo de problema com o serviço de drenagem pluvial.

Figura 7 – Setor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – Há Problemas?



O maior problema enfrentado pelos usuários foi relatado como sendo os entupimentos e transbordamentos dos equipamentos de coleta e destinação de água do sistema de drenagem pluvial. Esse tipo de problema ocorre quando há depósito de resíduos sólidos ou vegetais nas entradas de bueiros e bocas de lobo, fazendo com que ocorra um pequeno barramento do fluxo de drenagem e alagamentos pontuais das vias urbanas.

As soluções para os problemas de drenagem foram prospectadas na fase de planejamento estratégico deste PMSB, tanto no que se refere às medidas estruturantes como medidas estruturais a serem implementadas e, para tanto, foi criado o Programa D.1 - Drenagem Eficiente.

Nos subitens a seguir cada programa encontra-se explanado, assim como as ações necessárias para se atingir os objetivos específicos.

5.1 PROGRAMA D.1 – DRENAGEM EFICIENTE

O Programa D.1 tem por objetivo a implementação das prospectivas técnicas definidas na etapa de planejamento estratégico, no que concerne às medidas estruturantes tais como a regulamentação do setor e a elaboração de projetos técnicos para as intervenções nos sistemas de drenagem, bem como quanto às medidas estruturais quanto a realização de obras específicas necessárias para resolver situações deficitárias específicas.

Deste modo, o Programa D.1 – Drenagem Eficiente, através de suas ações visa atender aos seguintes objetivos específicos:

- ✓ D-I – Minimizar o número de edificações e vias urbanas expostas a alagamentos e inundações.
- ✓ D-II – Priorizar a manutenção preventiva dos sistemas de drenagem, reduzindo a necessidade de manutenções corretiva.
- ✓ D-III – Priorizar intervenções e ampliações nos sistemas de drenagem com base em projetos técnico-executivos, pautando as ações no setor com base na adoção paulatina de conceitos inovadores em gestão.

Importante mencionar que o Programa contempla ações para as obras especificas necessárias ao longo do horizonte de planejamento do PMSB definidas nas prospectivas técnicas (na etapa da Prospectiva e Planejamento Estratégico), resumidas abaixo:

- ✓ **Obra 01:** Canalização de córrego, com travessia subterrânea, e pavimentação com calçamento em um trecho de 225 metros de extensão.
- ✓ **Obra 02:** Canalização de 300 metros de extensão na localidade Júlio de Castilhos, para atingir a demanda, já q a canalização existente segue pela estrada, em caso de enxurrada leva bastante cascalho para o asfalto. Também deve ser prevista a implantação de 6 caixas de inspeção.
- ✓ **Obra 03:** Canalização na localidade Morro da Manteiga, compreendendo 300 metros de extensão. Obra necessária para corrigir o problema ocorrente em

dias de grandes volumes de chuvas, que acarreta em enxurradas e acúmulo de lâmina de água. Considerar execução de 6 caixas de inspeção.

- ✓ **Obra 04:** No centro do município fazer canalização em um trecho de 130 metros de extensão, por ser um local que tende a aumentar a quantidade de água com a urbanização a montante. A obra resultará em reconstrução 36 m² de via. Considerar execução de 3 caixas de inspeção.

Para a realização das obras supra, serão necessários projetos prévios, os quais encontram-se abrangidos no Programa. As ações que contemplam o programa estão expressas na Tabela 9, assim como seus códigos e respectivos prazos.

Tabela 9 – Programa D.1 - Drenagem Eficiente - Descrição dos Projetos e Ações.

DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
D.1	**DRENAGEM EFICIENTE**	**CURTO PRAZO**	**D-I / D-II / D-III**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
D.1-1	Criar e realizar o cadastro técnico dos sistemas da macro e microdrenagem urbana existentes.	Emergencial
D.1-2	Promover ações permanentes de educação ambiental focadas na conservação e preservação das estruturas de escoamento de águas superficiais, do desincentivo à impermeabilização dos lotes, do reuso da água da chuva, da disposição inadequada de rejeitos, principalmente de rejeitos volumosos, entre outros temas impactantes ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais.	Emergencial
D.1-3	Normatizar e adotar como procedimento base a elaboração de projeto técnico executivo prévio à execução de obras e intervenções na infraestrutura de drenagem.	Emergencial
D.1-4	Regulamentar, implantar e operacionalizar o Plano de Contingência e Emergência para atendimento de ocorrências provenientes de intempéries, conforme Relatório do Produto D – Prospectiva e Planejamento Estratégico.	Emergencial
D.1-5	Criar e implantar plano de manutenção preventiva da infraestrutura em macro e microdrenagem (bueiros, bocas-de-lobo, tubulações, canais e galerias).	Emergencial
D.1-6	Regulamentar o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas com base na Política Municipal de Saneamento Básico e no Plano Diretor Municipal, considerando os preceitos descritos no Item (d) das medidas mitigadoras, do Item 6.3.1 do Produto D; estabelecendo entre outros os direitos e deveres dos usuários, visando o incentivo à execução aos preceitos das ações em educação ambiental descrito na ação D.1-2.	Curto Prazo
D.1-7	Identificar e incentivar ações de correção em economias que utilizem ligações clandestinas ou inadequadas para o lançamento do esgoto doméstico *in natura* no sistema de drenagem urbana ou diretamente em cursos d'água.	Curto Prazo
D.1-8	Realizar projeto técnico executivo referente as quatro obras de drenagem previstas no Produto D (item 6.3.2 – Prospectivas e soluções técnicas em manejo e drenagem de águas pluviais).	Curto Prazo
D.1-9	Obter recursos não onerosos para a implementação dos projetos das obras expressas na ação D.1-8.	Médio Prazo
D.1-10	Executar as obras de drenagem de acordo com a ação D.1-8.	Médio Prazo

Tabela 9 – Programa D.1 - Drenagem Eficiente - Descrição dos Projetos e Ações. (Continuação)

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
D.1-11	Desenvolver e implementar Plano de Sustentabilidade Econômico-Financeira para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, baseado em estudo técnico-econômico e que defina um sistema tributário justo e equitativo, contemplando receitas diretas para a sustentabilidade do serviço a ser alcançada em prazo a ser definido no estudo técnico-econômico, que leve em conta a adoção de soluções graduais e progressivas e que respeitem a capacidade de pagamento dos usuários, bem como a necessidade de subvenções, subsídios e outras fontes de receitas, obedecendo ao disposto no Art. 36 da Lei № 11.445/2007 sem prejuízo de outros dispositivos legais.	Médio Prazo

6 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES – MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA

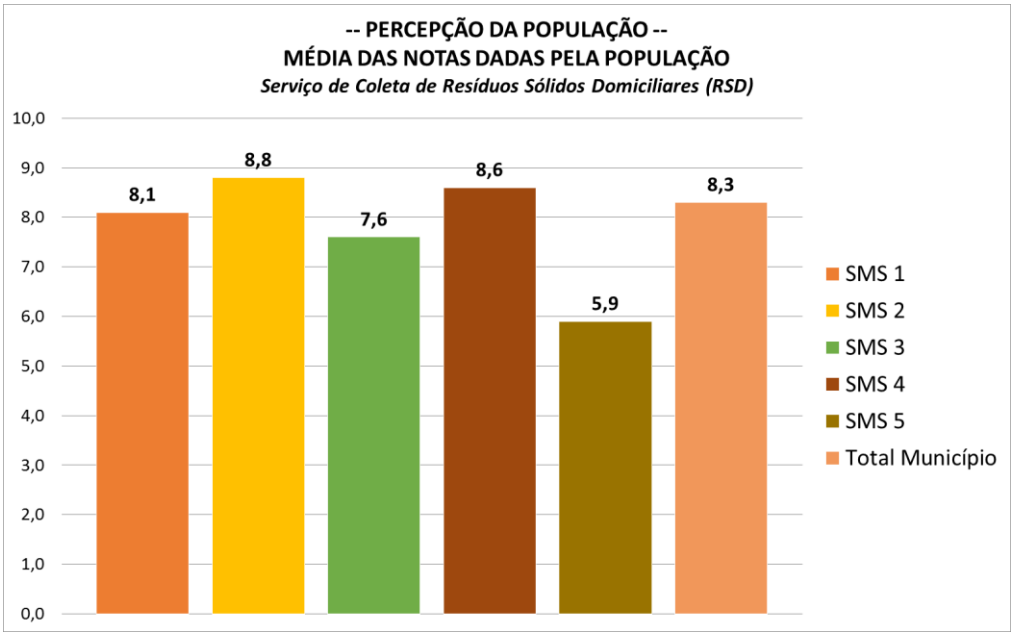
Os resíduos sólidos de abrangência do saneamento básico são os resíduos gerados no âmbito doméstico e os resíduos da limpeza pública, bem como aqueles oriundos das atividades empresarias que se assemelhem aos resíduos domésticos conforme Art. 12 do Decreto № 7.217/2010 abaixo:

> *"Art. 12. Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final dos:*
>
> *I - resíduos domésticos;*
>
> *II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e*
>
> *III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:*
>
> *a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;*
>
> *b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;*
>
> *c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;*
>
> *d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e*
>
> *e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público."*

De um modo geral, a avaliação da qualidade do serviço prestado de coleta de resíduos sólidos domiciliares (RSD) é muito bom, tendo recebido uma nota média geral de 8,3, conforme demonstrado no gráfico da Figura 8. Algumas comunidades apresentaram notas inferiores à media tendo em vista que recebiam coletas mensais, ou seja, com uma frequência aquém do que a comunidade necessitava, no entanto, o aumento da frequência já foi feita

pela prefeitura municipal, após a realização da pesquisa, cujas coletas agora são realizadas a quinzenalmente, no máximo.

Figura 8 – Resíduos Sólidos Domiciliares – Notas dadas ao serviço de coleta.



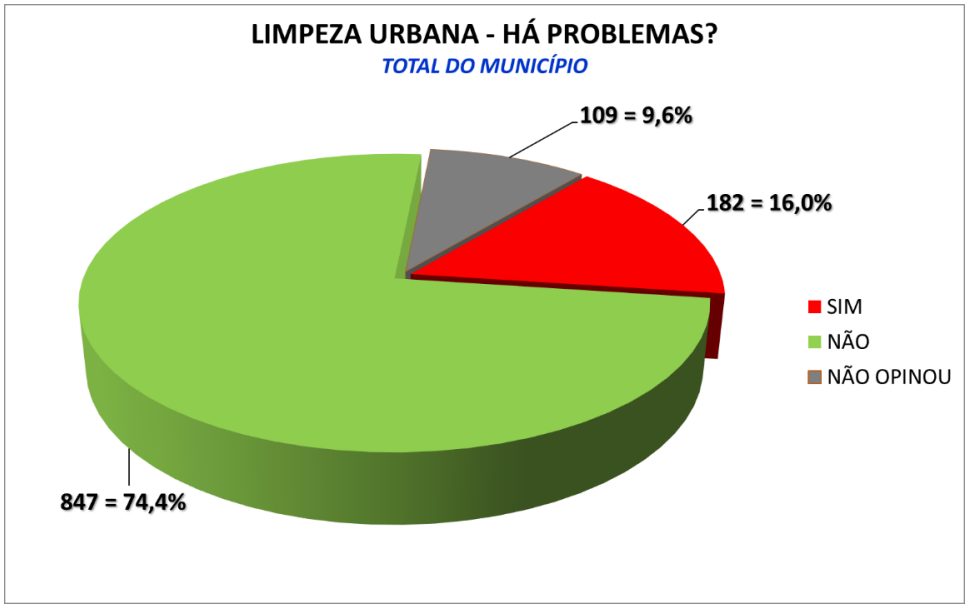
No gráfico apresentado na Figura 9 estão demonstrados os resultados dos questionamentos quanto a ocorrência de problemas no setor de resíduos sólidos, tendo sido apontada a existência de problemas por 9,9% dos entrevistados.

Dos problemas apontados na pesquisa de percepção social quanto ao serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares, a frequência inadequada de coleta foi o problema com maiores apontamentos, seguido da deficiência quanto à ausência de coleta, os quais conforme descrito acima, já vem sendo providenciados pela municipalidade ao longo da elaboração do presente PMSB.

Figura 9 – Percepção da população: resíduos sólidos há problemas.

No quesito limpeza urbana, na Figura 10 demonstra a existência de problemas do setor, sendo que do total de entrevistados, 16% declarou haver problemas na prestação do serviço. A melhoria da limpeza urbana foi a reivindicação mais solicitada, seguida do aumento da frequência de roçada. Problemas com resíduos espalhados pelas vias e maior conscientização quanto ao lixo também foram demandas dos entrevistados.

Figura 10 – Percepção da população: problemas com limpeza urbana.



Em função de tais carências e necessidades de melhorias tanto na questão dos resíduos sólidos domiciliares quanto aos demais tipos de resíduos identificados no Diagnóstico (industriais, de serviços de saúde, de prestação de serviços, da logística reversa, construção civil, agrossilvipastoris, entre outros) e ainda com relação a limpeza pública urbana, foram criados programas afim de corrigir essas deficiências, esses programas visam atender os objetivos específicos do setor, estabelecidos no Produto D.

Neste capítulo passa-se a tratar dos programas, projetos e ações visando o alcance dos objetivos pactuados para o setor de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública Urbana. Os seguintes programas foram criados:

- ✓ Programa R.1 – Coleta seletiva eficiente;
- ✓ Programa R.2 – Sustentabilidade Econômica do Setor de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana;
- ✓ Programa R.3 – Gestão e Operação da Limpeza Pública;
- ✓ Programa R.4 – Gestão de Resíduos da Logística Reversa;
- ✓ Programa R.5 – Gestão de Resíduos da Construção Civil.

Os Programas R.1, R.2 e R.3 oportunizam amplamente a busca pelas soluções das deficiências, a universalização e integralidade do atendimento no serviço de manejo de resíduos sólidos e a gestão da limpeza pública e o alcance dos objetivos pactuados neste PMSB.

Os programas R.4 e R.5 visam soluções para o manejo adequado das demais classes de resíduos, conforme determina o PMGIRS, o qual encontra-se contemplado no presente PMSB.

6.1 PROGRAMA R.1 – COLETA SELETIVA EFICIENTE

O município de Tupandi conta com coleta seletiva, entretanto a baixa frequência da coleta na zona rural gera descontentamento à população, o que resulta em alternativas inadequadas de destinação dos resíduos. Outro problema relatado pelos munícipes é a falta de contêineres, sendo que estes estão presentes apenas nas ruas do centro, ocasionando a disposição inadequada dos resíduos domiciliares para a coleta pública. A implantação da coleta seletiva eficiente além de melhorar o manejo dos resíduos resulta positivamente na qualidade de vida da população.

O atual prestador do serviço de coleta, transporte e destinação final do resíduos sólidos urbanos conta com uma central de triagem, possibilitando o aproveitamento de resíduos recicláveis e disposição final dos rejeitos, entretanto os resíduos orgânicos que são encaminhados para a coleta pública são encaminhados para aterro como rejeitos, sendo que poderiam ser compostados, justificando assim a importância do incentivo para que os munícipes implantem a compostagem caseira.

Mesmo não dispondo de dados oficiais quanto a compostagem caseira, sabe-se que a mesma é realizada por grande parte da população e, considerando a realidade do município, onde a maioria das residências contam com horta, há grandes possibilidades de universalizar tal prática. A implantação da compostagem caseira apresenta vantagens desde os ganhos ambientais, pela redução do volume de resíduos a serem enviados para aterros, até a consequente redução dos curtos com os serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares.

A Tabela 10 demonstra as ações a serem implantadas para que seja possível atingir o seguinte objetivo específico:

- ✓ R-I – Garantir a universalização da coleta dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) do município, assegurando o adequado destino final aos rejeitos e maximizando o aproveitamento dos materiais recicláveis.

Tabela 10 – Programa R.1 - Coleta seletiva eficiente - Descrição dos Projetos e Ações.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
R.1	**COLETA SELETIVA EFICIENTE**	**EMERGENCIAL**	**R-I**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
R.1-1	Promover ações permanentes de educação ambiental em temas como: redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos domésticos; da coleta seletiva e da correta separação dos rejeitos; visando obter o máximo de resultado no aproveitamento dos resíduos recicláveis, na compostagem de orgânicos e na minimização da geração de rejeitos para a disposição final; preservação ambiental; entre outros; cujo objetivo é a operacionalização eficiente e eficaz da coleta seletiva, tanto na área urbana como rural.	Emergencial
R.1-2	Iniciar a ampliação gradual do atendimento via coleta conteinerizada, implantando a cada ano 10 conjuntos de contêineres de coleta seletiva, totalizando 100 conjuntos ao longo dos primeiros 10 anos a partir da aprovação deste PMSB, conforme prospectivas técnicas do setor (Produto D).	Emergencial
R.1-3	Desenvolver projeto de programa municipal em compostagem caseira na área urbana no município, contemplando estudo visando estabelecer incentivos aos usuários, inclusive financeiros, para a adesão e participação efetiva ao programa.	Curto Prazo
R.1.4	Implementar projeto de compostagem caseira, conforme ação R.1-3.	Curto Prazo
R.1-5	Buscar recursos não-onerosos para aquisição dos conjuntos de contêineres da ação R.1-2.	Médio Prazo
R.1-6	Implantar a coleta conteinerizada em 100% das vias urbanas da sede municipal, a partir da conclusão da execução da ampliação gradual determinada pela Ação R.1-2.	Médio Prazo

6.2 PROGRAMA R.2 – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

A sustentabilidade econômico-financeira, um dos princípios fundamentais da PNSB, é condição básica para a manutenção de um serviço público de qualidade, prestado com universalidade e integralidade, que atenda todos a totalidade do território municipal.

O setor de resíduos sólidos e limpeza pública urbana, em função da situação econômico-financeira atual, conforme demonstrado nas etapas anteriores de elaboração do PMSB é um setor que apresenta déficit econômico, por isso a importância de se criar um programa específico, contemplando ações que visam o alcance da sustentabilidade econômico-financeira do setor.

Apesar de haver cobrança de taxa aos munícipes da área urbana, juntamente com o IPTU, referente a prestação do serviço de coleta, transporte e destinação dos resíduos domiciliares, o valor arrecadado não é suficiente para cobrir as altas despesas do setor, sendo assim o serviço encontra-se deficitário.

Para a implementação do presente programa de governo municipal, os gestores e responsáveis pelas ações deverão empregar todos os princípios fundamentais da Política Nacional de Saneamento Básico (Art. 2º da Lei № 11.445/2007) aplicáveis ao tema, principalmente a adoção de soluções progressivas, o respeito à capacidade de pagamento dos usuários, para tanto podendo ser adotados subsídios, subvenções, cujo prazo para o alcance do objetivo da sustentabilidade econômico-financeira do setor deverá ser discutido e construído em conjunto com a sociedade, tendo o horizonte de planejamento do PMSB como tempo de trabalho, visando atingir as metas propostas com justiça social e equidade.

O Programa R.2 objetiva o alcance do equilíbrio econômico-financeiro dos serviços de manejo de RSD e limpeza pública urbana, em busca da universalização do atendimento prestado com qualidade e integralidade.

E assim, fundamentadas nas considerações supra, foram construídas as ações que compõem o presente programa, as quais estão demonstradas na Tabela 11.

Tabela 11 – Programa R.2 - Sustentabilidade Econômica do Setor de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana - Descrição dos Projetos e Ações.

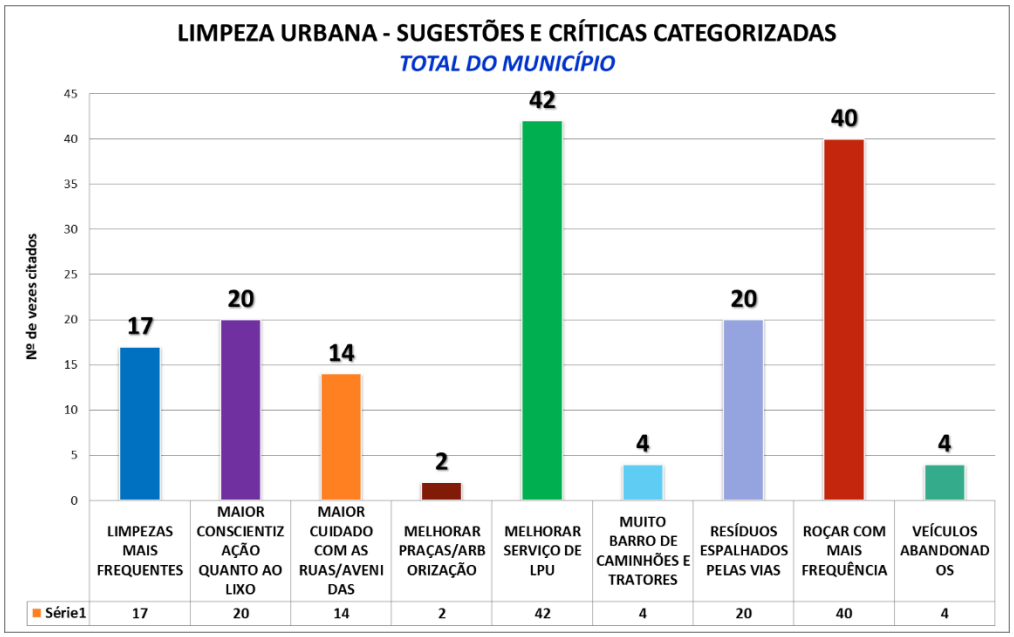
MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
R.2	**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DO SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA**	**CURTO PRAZO**	**R-I**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
R.2-1	Realizar diagnóstico de custos detalhados dos serviços de coleta de RSD e limpeza pública urbana, incluindo a sua projeção de aumento com a ampliação e universalização do atendimento e também considerando ganhos de escala e de eficiência obtidos com a implementação deste PMSB.	Emergencial
R.2-2	Elaborar estudo técnico-econômico com base no diagnóstico e projeções da ação R.2-1, visando a criação de uma política e sistemas tributários que visem o alcance da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de coleta de RSD e limpeza pública urbana, elaborados de acordo com os princípios fundamentais da PNSB e com base nos Art. 29, Art. 30, Art. 31 e Art. 35 da Lei Nº 11.445/2007, sem prejuízo de outros dispositivos legais.	Curto Prazo
R.2-3	Elaborar Plano de Sustentabilidade Econômico-Financeira, com base nas definições da ação R.2-2, caracterizado por um plano de ação com a determinação de prazos para a implementação gradual do novo sistema tributário ao longo do horizonte de planejamento do PMSB, contemplando a elaboração de projetos de lei para a criação ou adequação da legislação concernente.	Curto Prazo
R.2-4	Realizar audiência pública com as comunidades urbana e rural para apresentação, discussão e melhoria dos estudos e planos constantes das ações R.2-2 e R.2-3.	Curto Prazo
R.2-5	Implementar o Plano de Sustentabilidade Econômico-Financeira pactuado e promover a aprovação e/ou adequação dos dispositivos legais necessários.	Médio Prazo

6.3 PROGRAMA R.3 – GESTÃO E OPERAÇÃO DA LIMPEZA PÚBLICA

A partir da pesquisa de percepção social sobre o saneamento básico municipal, foi possível identificar a existência de problemas no setor de limpeza pública. Quanto aos problemas apontados, conforme é possível observar na Figura 11 os mais frequentes foram: melhorar o serviço de LPU (42 casos); roçar com mais frequência as ruas (40 casos); resíduos espalhados pelas vias (20 casos); maior conscientização quanto ao lixo (20 casos).

Figura 11 – Percepção da população: tipos de problemas com limpeza urbana.



O Programa R.3 – Gestão e Operação da Limpeza Pública foi criado visando estabelecer um conjunto de ações cujo objetivo é a melhoria das condições do serviço prestado e a solução das deficiências diagnosticadas.

As ações estabelecidas visam atender ao objetivo específico: R-II – Buscar a melhoria contínua na prestação dos serviços de limpeza pública nas áreas urbanas do município.

A Tabela 12 demonstra as ações que serão implantadas para atingir ao programa.

Tabela 12 - Programa R.3 – Programa de Gestão e Operação da Limpeza Pública - Descrição dos Projetos e Ações.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
R.3	**GESTÃO E OPERAÇÃO DA LIMPEZA PÚBLICA**	**EMERGENCIAL**	**R-II**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
R.3-1	Manter ações de educação ambiental continuada direcionadas à população urbana com relação ao manejo dos resíduos: descarte adequado e utilização das lixeiras públicas, obstrução de bueiros por resíduos, limpeza e manutenção de terrenos baldios, podas, assoreamento de recursos hídricos, entre outros temas que envolvam a limpeza urbana.	Emergencial
R.3-2	Estabelecer e regulamentar diretrizes, procedimentos e critérios técnicos da limpeza pública urbana.	Emergencial
R.3-3	Elaborar, regulamentar e implementar um plano de operação anual de manutenção e limpeza dos logradouros públicos, contemplando, entre outros: periodicidade de procedimentos de limpeza para cada via urbana, alocação de recursos necessários (mão-de-obra e equipamentos), respectiva coleta dos resíduos em logradouros e lixeiras públicas.	Emergencial
R.3-4	Estabelecer, programa frequente para entrega voluntária de resíduos volumosos (móveis velhos, eletrodomésticos descartados, colchões, etc.) e respectivo manejo adequado para os mesmos.	Emergencial
R.3-5	Regularizar uma área para disposição adequada de resíduos de podas.	Emergencial

6.4 PROGRAMA R.4 – GESTÃO DE RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA

Os responsáveis pela implantação da logística reversa são os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes destes tipos de resíduos, sendo que cabe ao poder público exigir e fiscalizar que a logística reversa seja executada de maneira correta.

A logística reversa se aplica aos seguintes tipos de resíduos:

- ✓ Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduo perigoso;
- ✓ Pilhas e baterias;
- ✓ Pneus;
- ✓ Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- ✓ Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- ✓ Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

O município de Tupandi atualmente mantém acordo com empresas recolhedoras que recolhem alguns resíduos da logística reversa (pilhas/baterias, eletroeletrônicos, óleo comestível usado) e realizam o encaminhamento dos mesmos para destinação final. A administração pública determinou os locais estabelecidos para entrega das tipificações de resíduos citadas e estes funcionam como ponto de entrega voluntária - PEV's.

A destinação adequada dos resíduos provenientes de geradores privados, classificados como resíduos incluídos de logística reversa deve ser regrada em seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos, assim como devem ser exigidos no licenciamento ambiental das atividades geradoras comprovação da correta destinação dos mesmos.

O presente programa prevê ações a serem implantadas de modo a melhorar a gestão dos resíduos incluídos no sistema de logística reversa, além de atender ao objetivo específico R-IV – Garantir e facilitar a implementação da processos de logística reversa. As ações que serão adotadas para a implantação do programa encontram-se listadas na Tabela 13.

Tabela 13 - Programa R.4 – Programa de Gestão de Resíduos da logística reversa - Descrição dos Projetos e Ações.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
R.4	**GESTÃO DE RESÍDUOS DA LOGÍSTICA REVERSA**	**CURTO PRAZO**	**R-III / R-IV**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
R.4-1	Promover ações de educação ambiental direcionadas à população urbana com relação a obrigatoriedade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos de logística reversa e quanto as responsabilidades dos usuários destes tipos de resíduos em destinar adequadamente os mesmos.	Emergencial
R.4-2	Exigir comprovação de destinação adequada para os resíduos classificados como de logística reversa aos geradores privados nos termos da legislação em vigor.	Emergencial
R.4-3	Manter e ampliar a frequência e abrangência das campanhas para entrega voluntária dos resíduos da logística reversa, sendo: pilhas/baterias, eletroeletrônicos, óleo comestível usado, pneus, lâmpadas fluorescentes, entre outros, exigindo a participação dos fabricantes, distribuidores e comerciantes dos respectivos produtos, a partir dos acordos setoriais existentes a nível nacional, nos termos da Lei nº 12.305/2010, fiscalizando o cumprimento da logística reversa, sem que haja qualquer ônus econômico-financeiro para os cofres públicos para a execução da mesma.	Curto Prazo
R.4-4	Manter registros de tipologias e volumetria dos resíduos citados na ação R.4-3, recolhidos nos PEV´s através das campanhas.	Curto Prazo
R.4-5	Desenvolver treinamentos com agricultores quanto a importância da destinação adequada das embalagens de agrotóxicos.	Curto Prazo

6.5 PROGRAMA R.5 – GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os gerenciamento dos resíduos da construção civil (RCC) é de responsabilidade dos geradores, sendo que atualmente o poder público não fiscaliza tampouco exige que esses resíduos sejam manejados e dispostos de maneira ambientalmente adequadas.

A partir da implantação do PMSB o correto gerenciamento dos RCC no município será cobrado aos respectivos geradores, sendo que os pequenos geradores de resíduos da construção civil deverão preencher formulário específico, a ser disponibilizado pelo órgão ambiental municipal, na ocasião da obtenção do alvará de construção, reforma, ampliação e demolição ou do licenciamento ambiental; enquanto os grandes geradores deverão implantar Planos de Gerenciamento de Resíduos de Construção e Demolição (PGRCC), o qual estabelece os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

Cabe ao órgão ambiental municipal regular e fiscalizar o gerenciamento dos resíduos da construção civil, desde as obras até a destinação final dos resíduos gerados. Será proibida a disposição dos RCC em áreas sem o devido licenciamento.

O programa R.5 contempla algumas ações relacionadas (Tabela 14) a gestão dos RCC e visa atender em partes o objetivo especifico R-V.

Tabela 14 - Programa R.5 – Programa de Gestão de resíduos da construção civil - Descrição dos Projetos e Ações.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
INFORMAÇÕES DO PROGRAMA			**OBJETIVOS RELACIONADOS**
CÓDIGO	**NOME**	**PRAZO**	
R.5	**GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**	**EMERGENCIAL**	**R-V**

DEFINIÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA		
CÓDIGO	**AÇÕES/PROJETOS**	**PRAZO**
R.5-1	Regulamentar e implementar Plano de Gestão dos Resíduos da Construção Civil (PGRCC), estabelecido pela Resolução CONAMA 307/2002, objetivando neste caso propiciar ao pequeno gerador condições de destinação final adequada, evitando assim o acúmulo de entulhos nos logradouros públicos, e nortear os grandes geradores para que realizem o gerenciamento correto dos resíduos.	Emergencial
R.5-2	Realizar o cadastramento de áreas aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento.	Emergencial
R.5-3	Exigir licenciamento ambiental de áreas utilizadas para disposição final de rejeitos da construção civil.	Emergencial
R.5-4	Fiscalizar áreas de disposição irregulares de resíduos da construção civil.	Emergencial
R.5-5	Promover ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua utilização ou reciclagem na forma de agregados.	Emergencial
R.5-6	Criar e implantar cadastro municipal de operadores e transportadores de resíduos sólidos perigosos que atuem na área geográfica do município.	Emergencial

7 CONCLUSÃO

O presente relatório estabelece programas de governo para cada setor do saneamento básico, sendo que cada programa contempla ações e projetos que visam o atendimento dos objetivos específicos determinados no Produto D - Prospectiva e Planejamento Estratégico. Tais programas serão implantados no município de Tupandi a partir da aprovação do PMSB.

A definição dos programas aqui apresentados foi possível a partir da participação social dos munícipes de Tupandi, os quais expuseram seus anseios; além de amplas discussões entre a administração municipal, comitê executivo e de coordenação de desenvolvimento do PMSB, equipe técnica contratada, servidores municipais, atores sociais envolvidos.

O Produto F – Plano de execução é a etapa consecutiva, e é nessa próxima etapa que os programas e ações aqui definidos serão aprofundados, sendo que para cada ação e projeto deste relatório será atribuído o respectivo responsável por sua execução, o custo/investimentos estimado para a ação, a fonte de financiamento provável e a dificuldade de implementação, dentre outras definições relativas ao planejamento da execução do PMSB como um todo.