

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB

Município de Rebouças – PR

Programas, projetos e ações (versão final – consulta pública)



AGOSTO, 2016

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



COORDENAÇÃO / SUPERVISÃO

CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO SUL/PR (CONDER)

Rua Conselheiro Zacarias, 628. Centro

IRATI, Paraná

CNPJ: 07.051.788/0001-04

EXECUÇÃO

ECOTÉCNICA – TECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.

Rua José Fabiano Barcik, 406 Cajuru.

CEP: 82.940-050 – Curitiba – Paraná

E-mail: etc@ecotecnica.com.br

Fone/fax: (0*41) 3026-8639 / 3026-8641 / cel: 8402-9521

CNPJ: 02.610.553/0001-91



EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Técnica

Coordenação Geral	Arquiteta e Urbanista Esp. Sandra Mayumi Nakamura	CAU-PR A28547-1
Coordenação Adjunta	Engenheiro Civil Esp. Nilo Aihara	CREA-PR 8.040/D
Coordenação Técnica	Engenheiro Civil Shigueru Shimizu	CREA-PR 3782/D,

Equipe Técnica

Advogada Esp.	Márcia Valéria Santos Barbosa	OAB-PR 61291
Advogado Esp.	Rafael Gustavo Cavichiolo	OAB-PR 34517
Biólogo Esp.	Luiz Gustavo Andreguetto	CRBio-PR 50.593/07D
Contador	Walter José Floriano de Moraes	CRC – PR 025.751/O3
Engenheiro Ambiental	Lídia Sayoko Tanaka	CREA-PR 87.131/D
Arquiteta e Urbanista	Vanessa Boscaro Fernandes	CAU-PR A37721-0
Arquiteta e Urbanista	Grasielle da Silva Pedroso	CAU-PR A59419-9
Arquiteta e Urbanista	Mayra Mayumi Aihara	CAU-PR A109164-6
Arquiteto e Urbanista	Gustavo Domingues Gaspari	CAU 159214-9
Zootecnista	Gisele Leopoldino	CRMV/Z – PR 1094
Zootecnista	Milton Kentaro	CRMV/Z – PR 0568

Equipe de Apoio

Acadêmica em Arquitetura e Urbanismo	Amanda Carolina Santos Motta
Acadêmica em Arquitetura e Urbanismo	Fernanda Maria Capitão Vigário Marchi
Acadêmica em Engenharia Civil	Luisa Raquel Santos Motta



APRESENTAÇÃO

Este documento configura os **Programas, projetos e ações (versão final – consulta pública)** integrante do trabalho de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do Município de Rebouças, conforme contrato nº 01/2015, firmado entre o Consórcio de Desenvolvimento Regional do Centro Sul do Paraná (CONDER) e a empresa Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda., vencedora da licitação Tomada de Preço nº 01/2015.

O relatório está em conformidade com o Termo de Referência e detalha os programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas do PMSB e define ações para emergência e contingência.

O Capítulo 1 traz a introdução; o Capítulo 2 apresenta os programas projetos e ações propostos; o Capítulo 3 apresenta o cronograma físico-financeiro da implantação dos programas, projetos e ações; e o 4 apresenta o Plano de emergências e contingências.

O conteúdo do presente documento está embasado na Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007) que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, em normas técnicas e demais legislações pertinentes.



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
SUMÁRIO	4
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE QUADROS	6
1. INTRODUÇÃO	10
2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	12
2.1 PROGRAMA 1 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA	13
2.1.1 Projeto 1.1 – Ampliação, melhoria e manutenção do sistema de abastecimento de água na área urbana	15
2.1.2 Projeto 1.2 – Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural	16
2.1.3 Projeto 1.3 – Cadastro técnico e licenciamento ambiental dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural.....	18
2.2 PROGRAMA 2 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO	19
2.2.1 Projeto 2.1 – Disponibilidade de Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano	21
2.2.2 Projeto 2.2 – Disponibilidade de Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário na Área Rural	22
2.3 PROGRAMA 3 – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS	24
2.3.1 Projeto 3.1 – Manutenção e melhoria do sistema de Macrodrenagem e Microdrenagem ..	25
2.3.2 Projeto 3.2 – Ampliação da Rede de Drenagem.....	27



2.4	PROGRAMA 5 – DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	28
2.4.1	Projeto 5.1 – Reestruturação e Fortalecimento Institucional.....	29
2.4.2	Projeto 5.2 – Regulação e Fiscalização	30
2.4.3	Projeto 5.3 – Controle Social	31
2.5	PROGRAMA 6 – EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	33
2.5.1	Projeto 6.1 – Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área urbana	35
2.5.2	Projeto 6.2 – Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área rural	36
2.5.3	Projeto 6.3 – Conscientização da população quanto à responsabilidade socioambiental ..	37
3.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES.....	40
4.	PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS.....	46
5.1	ATENDIMENTO DE DEMANDAS TEMPORÁRIAS	47
4.1.1	Abastecimento de água	47
4.1.2	Esgotamento Sanitário.....	47
4.2	ATENDIMENTO E OPERAÇÃO EM SITUAÇÕES CRÍTICAS	48
4.2.1	Abastecimento de água	48
4.2.2	Esgotamento Sanitário.....	50
4.2.3	Drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....	52
4.2.4	Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	54
4.3	PLANEJAMENTO DE PLANOS DE RISCOS PARA GARANTIA DA SEGURANÇA DA ÁGUA.....	55
5.	REFERÊNCIAS	62



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resumo dos Objetivos do PSA.....59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cronograma Físico Financeiro de Implantação.40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo Programa 1 – Abastecimento de Água – Projetos e Ações.14

Quadro 2: Ação 1.1.1 – Ampliar e renovar a outorga das captações.....15

Quadro 3: Ação 1.1.2 – Efetuar ampliação do sistema de adução, reservação e distribuição visando a continuidade no abastecimento de água.16

Quadro 4: Ação 1.1.3 – Elaborar estudos e implantar ações para redução de perdas no sistema de abastecimento de água.....16

Quadro 5: Ação 1.2.1 – Ampliar o atendimento no contrato de concessão do sistema de abastecimento de água dos sistemas rurais não operados pela concessionária.17

Quadro 6: Ação 1.2.2 – Ampliar a rede de distribuição de água na área rural visando domicílios não atendidos.17

Quadro 7: Ação 1.2.3 – Efetuar melhorias e/ou reabilitar os sistemas de tratamento nos SAC dos aglomerados rurais.18

Quadro 8: Ação 1.3.1 – Elaborar o cadastro técnico das unidades localizadas e lineares das soluções coletivas e individuais de abastecimento de água.18



Quadro 9: Ação 1.3.2 – Monitorar e/ou regularizar o licenciamento ambiental relativas às outorgas de captação (subterrânea, superficial) e o atendimento do enquadramento dos corpos hídricos contemplados no Plano de Bacias.....	19
Quadro 10: Resumo Programa 2 – Esgotamento sanitário – Projetos e Ações.....	20
QUADRO 11: AÇÃO 2.1.1 – IMPLEMENTAR UM PROGRAMA DE DESPOLUIÇÃO DE ESGOTO A CÉU ABERTO COM EXECUÇÃO DE FOSSAS SÉPTICAS, FILTRO E INFILTRAÇÃO OU LIGAÇÃO GALERIA.	21
QUADRO 12: AÇÃO 2.1.2 – GARANTIR A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO E TRATAMENTO SANITÁRIO EM NOVOS EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS.	21
QUADRO 13: AÇÃO 2.1.3 – AMPLIAR O SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO ÁREA URBANA.	22
QUADRO 14: AÇÃO 2.1.4 – INCENTIVAR A LIGAÇÃO DE DOMICÍLIOS COM DISPONIBILIDADE DE REDE COLETORA DE ESGOTO.....	22
QUADRO 15: AÇÃO 2.2.1 – IMPLANTAR SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO COLETIVO (SAC) E/OU INDIVIDUAL (SAI) DE ESGOTO SANITÁRIO (FOSSAS SÉPTICAS, FILTRO E INFILTRAÇÃO) NOS AGLOMERADOS RURAIS.....	23
QUADRO 16: AÇÃO 2.2.2 – IMPLANTAR SISTEMAS DE TRATAMENTO INDIVIDUAL DE EFLUENTES DOMÉSTICOS COM ZONA DE RAÍZES EM ÁREAS DE PROTEÇÃO (VIOLA E MANGUEIRA VELHA).	23
Quadro 17: Resumo Programa 1 – Abastecimento de Água – Projetos e Ações.	24
Quadro 18: Ação 3.1.1 – Elaborar Termo de Referência e buscar recursos para a contratação do Plano Diretor de Drenagem Urbana.....	25
Quadro 19: Ação 3.1.2 – Elaborar o Plano Diretor de Drenagem Urbana.	25
Quadro 20: Ação 3.1.3 – Realizar cadastro do Sistema de Drenagem Municipal.....	26
Quadro 21: Ação 3.1.4 – Regularizar e/ou Readequar o Sistema de Drenagem Existente.	26
Quadro 22: Ação 3.1.5 – Realizar obras de drenagem em locais de ocorrência constante de alagamentos.	26
Quadro 23: Ação 3.2.1 – Elaborar e Implantar o Programa de Obras de Pavimentação e Drenagem Pluvial.	27

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



Quadro 24: Ação 3.2.2 – Elaborar e implementar projetos de conservação de fundos de vale.....	27
Quadro 25: Ação 3.2.3 – Implementar diretrizes para a implantação de dispositivos de detenção da água em novos empreendimentos.....	28
Quadro 26: Resumo Programa 1 – Desenvolvimento da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico – Projetos e Ações.....	29
QUADRO 27: AÇÃO 5.1.1 – ESTRUTURAR A SECRETARIA DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E ECOLOGIA COM VISTAS À FISCALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.....	30
QUADRO 28: AÇÃO 5.2.1 – IMPLEMENTAR A AGÊNCIA REGULADORA.....	30
QUADRO 29: AÇÃO 5.2.2 – REVISAR OS CONTRATOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO CONFORME EXIGÊNCIAS DA LEI FEDERAL Nº 11.445/2007.....	31
QUADRO 30: AÇÃO 5.2.3 – PROMOVER A FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS CONTRATOS E CONVÊNIOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO.....	31
QUADRO 31: AÇÃO 5.3.1 – CRIAR UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO ON-LINE DE SANEAMENTO BÁSICO.....	32
QUADRO 32: AÇÃO 5.3.2 – VIABILIZAR A CRIAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES DE MORADORES.....	32
Quadro 33: Resumo Programa 1 – Educação socioambiental – Projetos e Ações.....	34
QUADRO 34: AÇÃO 6.1.1 – PROMOVER CAMPANHAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	35
QUADRO 35: AÇÃO 6.1.2 – PROMOVER CAMPANHAS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	36
QUADRO 36: AÇÃO 6.2.1 – PROMOVER CAMPANHAS DE USO DA ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO RURAL.....	37
QUADRO 37: AÇÃO 6.2.2 – PROMOVER CAMPANHAS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA RURAL.....	37
QUADRO 38: AÇÃO 6.3.1 – INFORMAR A POPULAÇÃO SOBRE TARIFA SOCIAL.....	38
QUADRO 39: AÇÃO 6.3.2 – INFORMAR A POPULAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA.....	38



QUADRO 40: AÇÃO 6.3.3 – PROMOVER CURSOS E PALESTRAS VOLTADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL.	39
Quadro 41: Ações para estabelecer atendimento a demandas temporárias de água	47
Quadro 42: Ações para estabelecer atendimento a demandas temporárias de esgoto.....	47
Quadro 43: Ações para adequação da interrupção do sistema produtor.....	48
Quadro 44: Ações para redução da quantidade de água distribuída geral ou localizada.	49
Quadro 45: Ações para solucionar a contaminação da água subterrânea.....	50
Quadro 46: Ações para adequação do extravasamento de esgoto em estações elevatórias.....	50
Quadro 47: Ações para adequação do rompimento de linhas de recalque, coletores, interceptores e emissários.....	51
Quadro 48: Ações para adequação da ocorrência de retorno de esgoto nos imóveis.....	51
Quadro 49: Ações para adequação dos vazamentos e contaminação de solo, curso hídrico ou lençol freático por fossas.....	52
Quadro 50: Ações para solução do alagamento localizado.	52
Quadro 51: Ações para solução de inundação, enchente provocada por transbordamento de curso hídrico.	53
Quadro 52: Ações para solução do mau cheiro exalado pela presença de líquidos e/ou gases combustíveis pelo sistema de drenagem.....	53
Quadro 53: Ações para solução da paralisação dos serviços de coleta seletiva.	54
Quadro 54: Ações para solução da paralisação dos serviços de coleta e destinação dos resíduos de saúde/hospitalares municipais.....	54
Quadro 55: Ações para solução da destinação inadequada de resíduos da construção civil e volumosos.....	55
Quadro 56: Ações para urgência na realização de podas e remoção de vegetação de porte arbóreo...55	



1. INTRODUÇÃO

A precária situação da saúde ambiental dos municípios, aliada ao fato de que cabe ao município, em última instância, zelar pela qualidade dos serviços de saneamento ambiental prestados aos cidadãos, é uma base válida para priorizar e desenvolver esforços de planejamento das ações de saneamento, de forma descentralizada, na busca de desenvolver e utilizar metodologias para a elaboração de políticas descentralizadas de saneamento ambiental.

A partir do início dos anos 80 muitas leis, resoluções, decretos foram criados nos três níveis de poderes (federal, estadual e municipal) destinadas à proteção, preservação e conservação do meio ambiente, em que se destaca a Política Nacional de Meio Ambiente, consolidada na Lei Federal nº 6.938/81 (BRASIL, 1981). Lei que resultou na formação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), constituído por diversos órgãos e entidades da União, dos Estados e Municípios.

A Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação define meio ambiente como "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (art. 3º, inc. I) e poluição como "a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente" (art. 3º, inc. III).

Com relação às questões sanitárias foi promulgada a Política Nacional de Saneamento Ambiental - Lei Federal nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), com os objetivos de universalizar o acesso aos serviços de saneamento ambiental e promover a efetividade das ações de saneamento ambiental, implementando os projetos e realizando a gestão de forma eficiente e eficaz para a garantia da sua função social.

O panorama que vem se delineando, atualmente, em relação às questões de saneamento ambiental, deve estar pautado em políticas públicas que considerem a concepção de soluções e diretrizes voltadas ao saneamento contemplando as condições necessárias à consolidação e à sustentabilidade dos sistemas na prestação de serviços, e a uma melhor relação com as necessidades e as condições sociais das populações envolvidas. Fruto dessas determinações insere-se a citada Lei Federal nº

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



11.445/2007 (BRASIL, 2007) que estabelece as diretrizes nacionais sobre o saneamento básico, e cria o Plano Nacional de Saneamento Básico que, por sua vez, define o termo como o “conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas” (BRASIL, 2007).

De acordo com o Ministério das Cidades (2005) uma das formas encontradas para fortalecer os municípios é recorrendo ao planejamento do processo de elaboração de uma Política Municipal de Saneamento Ambiental, de forma participativa e democrática, que considere os princípios de universalidade, equidade, integridade e controle social. Sendo também uma oportunidade para que o município, mesmo não prestando diretamente os serviços de saneamento, porém, ainda que responsável por estes, venha a iniciar uma nova forma de diálogo e relação com a empresa concessionária dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, exercendo seu poder concedente.

Assim sendo, este documento, referente ao Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Rebouças, apresenta os programas, projetos e ações que visam à superação das carências em abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, que são requisitos fundamentais para a saúde e a qualidade de vida das pessoas e, portanto, para a inclusão social e a dignidade da comunidade.



2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O Brasil se coloca em um contexto no qual cidades cresceram rapidamente sem um devido acompanhamento de infraestrutura básica, gerando ambientes insalubres e exclusão social. Neste contexto, aliado à importância da preservação de diversos recursos naturais para manutenção da vida, surge a preocupação municipal em adotar uma política de saneamento básico adequada. Segunda a Lei Federal nº 11.445/2007, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) deve contemplar o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais relativos ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Este capítulo apresenta um conjunto de programas, composto por projetos e ações que visam a implementação do PMSB no município de Rebouças, sendo resultado das análises do Diagnóstico e do Prognóstico, contendo os cenários de planejamento, e compreendem ações visando à melhoria das condições de saneamento básico no município.

Os programas são propostas de projetos a serem implementadas que abrangem os quatro serviços básicos, estipulados por lei federal, e ainda incluem campanhas de educação ambiental e reforma na estrutura organizacional do município para que venham contribuir à universalização dos serviços, através dos subprogramas e efetivas ações na melhoria da qualidade de vida da população.

Os programas, projetos e ações do PMSB devem atender a demanda de saneamento básico, no mínimo, até 20 anos após o início da implantação do plano. Sendo assim, foram definidos os seguintes prazos para implantação das ações: imediato (1º ano), curto prazo (2º ao 5º ano), médio prazo (6º ao 10º) e longo prazo (11º ao 20º ano).

O programa, os projetos e as ações relacionados ao manejo dos resíduos sólidos seguirão as propostas do PMGIRS em fase de elaboração concomitante. Na versão integrada deste produto estarão integrados aos demais serviços de saneamento básico, compondo o Programa 4.



As ações do programa de Educação Socioambiental terão um prazo inicial curto para implantação, contudo deverão ser realizadas periodicamente. Sugere-se que a cada ano esta ação seja repetida e acrescida de novos temas, num evento como “Semana do Meio Ambiente” a ser inserido no calendário municipal e/ou escolar.

2.1 Programa 1 – Abastecimento de água

O programa “Abastecimento da água” orienta-se no Decreto Federal nº 7.535/2011 (BRASIL, 2011), o qual institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - “ÁGUA PARA TODOS”, destinado a promover a universalização do acesso à água em áreas rurais para consumo humano e para a produção agrícola e alimentar, visando ao pleno desenvolvimento humano e à segurança alimentar e nutricional de famílias em situação de vulnerabilidade social.

Conforme analisado nos demais relatórios deste PMSB, o Município de Rebouças não é atendido em sua totalidade pelo serviço de abastecimento de água, a área rural apresenta estimadamente 51% de atendimento¹. Para tanto, propõem-se projetos para que o acesso seja universalizado no município.

Por outro lado, na área urbana, como 100% da população é atendida, são propostos projetos e ações direcionados a melhoramento do serviço.

O quadro a seguir apresenta os projetos e as ações do Programa de Abastecimento de água, com seus respectivos prazos, responsabilidade e custos estimados.

¹ Valor estimado com informações da população estimada atendida pelos microssistemas de abastecimento rural fornecidas pela Prefeitura Municipal – Vigilância Sanitária (REBOUÇAS, 2016) de 3.571, considerando os SAC e SAI e foi feita a relação com a população rural estimada para 2016, de 6.954 habitantes.



QUADRO 1: RESUMO PROGRAMA 1 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PROJETOS E AÇÕES.

PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
1.1. Ampliação, melhoria e manutenção do sistema de abastecimento de água na área urbana	1.1.1 Ampliar e renovar a outorga das captações	Curto	Prefeitura/SANEPAR	6.258,64	683.557,21	
	1.1.2 Efetuar ampliação do sistema de adução, reservação e distribuição visando a continuidade no abastecimento de água	Longo	Prefeitura/SANEPAR	625.863,60		
	1.1.3 Elaborar estudos e implantar ações para redução de perdas no sistema de abastecimento de água	Curto	Prefeitura/SANEPAR	51.434,98		
1.2. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural	1.2.1 Ampliar o atendimento no contrato de concessão do sistema de abastecimento de água dos sistemas rurais não operados pela concessionária	Curto	Prefeitura/SANEPAR	institucional	748.932,63	1.461.131,82
	1.2.2 Ampliar a rede de distribuição de água na área rural visando domicílios não atendidos	Curto e médio	Prefeitura/SANEPAR	716.049,36		
	1.2.3 Efetuar melhorias e/ou reabilitar os sistemas de tratamento nos SAC dos aglomerados rurais	Curto	Prefeitura	32.883,27		
1.3. Cadastro técnico e licenciamento ambiental dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural	1.3.1 Elaborar o cadastro técnico das unidades localizadas e lineares das soluções coletivas e individuais de abastecimento de água	Imediato	Prefeitura/SANEPAR	28.641,97	28.641,97	
	1.3.2 Monitorar e/ou regularizar o licenciamento ambiental relativo às outorgas de captação (subterrânea, superficial) e o atendimento do enquadramento dos	Imediato	Prefeitura/SANEPAR	institucional		

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
	corpos hídricos contemplados no Plano de Bacias					

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

Os subitens a seguir apresentam os projetos e as ações do programa.

2.1.1 Projeto 1.1 – Ampliação, melhoria e manutenção do sistema de abastecimento de água na área urbana

Todo sistema de abastecimento de água implantado, por mais eficiente que seja, requer manutenção periódica e ampliação para atendimento da demanda futura. Nesse sentido, este projeto prevê ações voltadas para ampliação, melhorias e manutenção do sistema de abastecimento de água. Com o objetivo geral de garantir o abastecimento de água potável para a população urbana, até o horizonte deste plano. Os quadros a seguir apresentam as ações que compõem o projeto.

QUADRO 2: AÇÃO 1.1.1 – AMPLIAR E RENOVAR A OUTORGA DAS CAPTAÇÕES.

JUSTIFICATIVA	Tendo em vista que o Rebouças possui uma taxa de crescimento geométrico populacional urbano de 1,34% (IBGE, 2010), é importante que o município promova a ampliação do sistema de distribuição e produção de água potável.
OBJETIVO GERAL	Atender a demanda futura de abastecimento de água na área urbana, mantendo o índice de atendimento de 100%.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Ampliar e renovar a outorga das captações.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto prazo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 6.258,64

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 3: AÇÃO 1.1.2 – EFETUAR AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO VISANDO A CONTINUIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

JUSTIFICATIVA	Efetuar melhorias na rede de abastecimento de água existente, evitando futuros agravantes pela má conservação da rede, propiciando bom estado de funcionamento e a continuidade no atendimento da população. A realização periódica desta ação garante o fornecimento de água à população.
OBJETIVO GERAL	Promover abastecimento de água a toda a população urbana.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Conservar a rede abastecimento, mantendo o perfeito estado de operação; Minimizar imprevistos no abastecimento de água.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal (Fiscalização)• Empresa Concessionária (Execução)
CUSTO	R\$ 625.863,60

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 4: AÇÃO 1.1.3 – ELABORAR ESTUDOS E IMPLANTAR AÇÕES PARA REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

JUSTIFICATIVA	De acordo com o SNIS, em 2014 o índice de perdas para Rebouças foi de aproximadamente 22,5% (BRASIL, 2015). Assim, é importante que sejam elaborados estudos e implementadas ações para redução de perdas de abastecimento de água, seja por submedição (usuários não medidos) e/ou pela falta de manutenção no sistema de abastecimento a fim de promover a redução deste índice.
OBJETIVO GERAL	Promover a redução de perdas no sistema de abastecimento de água.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Diminuir o índice de perdas no sistema de abastecimento de água; Reduzir a demanda de produção de água.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto prazo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal (Acompanhamento);• Empresa Concessionária (Execução).
CUSTO	R\$ 51.434,98

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.1.2 Projeto 1.2 – Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural

O sistema de Abastecimento de água requer manutenção e ampliação periódica, por mais eficiente que seja visando o atendimento atual e futuro. Logo as ações elaboradas para área rural de Rebouças são voltadas para melhorias, manutenção e ampliação de redes, com objetivo de garantir o abastecimento



de água à população dos aglomerados rurais até o horizonte deste plano. Os quadros a seguir apresentam as ações que compõem o projeto.

QUADRO 5: AÇÃO 1.2.1 – AMPLIAR O ATENDIMENTO NO CONTRATO DE CONCESSÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS SISTEMAS RURAIS NÃO OPERADOS PELA CONCESSIONÁRIA.

JUSTIFICATIVA	Atualmente os sistemas de abastecimento de água da área rural são operados pela Prefeitura Municipal. Portanto, a fim de padronizar a forma de prestação de serviço do município, o qual, na área urbana é realizado por uma empresa especializada através de concessão.
OBJETIVO GERAL	Promover a disponibilidade de água para a população rural.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Melhorar a distribuição para a população e a conseqüente melhoria na qualidade de vida local.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal (Fiscalização)• Empresa Concessionária (Execução)
CUSTO	Custo Institucional.

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 6: AÇÃO 1.2.2 – AMPLIAR A REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA ÁREA RURAL VISANDO DOMICÍLIOS NÃO ATENDIDOS.

JUSTIFICATIVA	Ampliar a rede de abastecimento de água nos aglomerados rurais sob a responsabilidade da Concessionária e Prefeitura, a fim de que seja atendido o maior índice de domicílios possíveis.
OBJETIVO GERAL	Universalização do abastecimento de água na área rural.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Ampliação da rede de abastecimento de água.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto e médio prazo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 716.049,36

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 7: AÇÃO 1.2.3 – EFETUAR MELHORIAS E/OU REABILITAR OS SISTEMAS DE TRATAMENTO NOS SAC DOS AGLOMERADOS RURAIS.

JUSTIFICATIVA	As instalações dos sistemas existentes na área rural necessitam em sua maioria melhoria e recuperação dos mais diversos tipos, dentre os quais podem ser citados a recuperação dos equipamentos de tratamento, do abrigo dos mesmos, da cerca de proteção, portões de acesso, limpeza geral e pintura. Equipamentos hidráulicos de recalque, tubulações e conexões, instalações elétricas entre outros.
OBJETIVO GERAL	Continuidade da universalização do abastecimento de água na área rural
OBJETIVO ESPECÍFICO	Manutenção preventivo e corretiva dos sistemas de abastecimento de água na área rural
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto prazo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 32.883,27

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.1.3 Projeto 1.3 – Cadastro técnico e licenciamento ambiental dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural

Os quadros a seguir apresentam as ações que compõem o projeto.

QUADRO 8: AÇÃO 1.3.1 – ELABORAR O CADASTRO TÉCNICO DAS UNIDADES LOCALIZADAS E LINEARES DAS SOLUÇÕES COLETIVAS E INDIVIDUAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

JUSTIFICATIVA	A documentação técnica dos sistemas rurais encontra-se dispersa, desatualizada ou inexistente.
OBJETIVO GERAL	Continuidade da universalização do abastecimento de água na área rural
OBJETIVO ESPECÍFICO	Regularização e atualização definindo responsabilidades e local de guarda
PRAZO DE EXECUÇÃO	Imediato.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 28.641,97

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 9: AÇÃO 1.3.2 – MONITORAR E/OU REGULARIZAR O LICENCIAMENTO AMBIENTAL RELATIVAS ÀS OUTORGAS DE CAPTAÇÃO (SUBTERRÂNEA, SUPERFICIAL) E O ATENDIMENTO DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS CONTEMPLADOS NO PLANO DE BACIAS.

JUSTIFICATIVA	A documentação de licenciamento ambiental dos sistemas rurais encontra-se dispersa como também podem estar com a validade vencida.
OBJETIVO GERAL	Continuidade da universalização do abastecimento de água na área rural
OBJETIVO ESPECÍFICO	Regularização e atualização definindo responsabilidades e local de guarda
PRAZO DE EXECUÇÃO	Imediato.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	Institucional.

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.2 Programa 2 – Esgotamento sanitário

A instalação adequada de sistema de esgotamento sanitário é essencial para a proteção da saúde pública, visto que a falta ou ineficiência destes serviços pode contribuir para proliferação de inúmeras doenças parasitárias e infecciosas além da degradação do corpo hídrico.

Este programa abrange todo o município seguindo projetos e ações que visam manter a relação do homem ao meio ambiente. As ações elencadas buscam a melhoria nas soluções e implantação de sistema de esgotamento sanitário urbano e, assim, melhorar a qualidade do solo e corpos hídricos, trazendo melhores condições de qualidade de vida da população.

O quadro a seguir apresenta os projetos e as ações do Programa de Esgotamento sanitário, com seus respectivos prazos, responsabilidade e custos estimados.



QUADRO 10: RESUMO PROGRAMA 2 – ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PROJETOS E AÇÕES.

PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
2.1. Disponibilidade de Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano	2.1.1 Implementar um programa de despoluição de esgoto a céu aberto com execução de fossas sépticas, filtro e infiltração ou ligação galeria.	Curto	Prefeitura	39.513,60	2.216.793,60	2.398.026,24
	2.1.2 Garantir a implementação do sistema de esgotamento e tratamento sanitário em novos empreendimentos habitacionais	Imediato	Prefeitura	Institucional		
	2.1.3 Ampliar o sistema de coleta de esgoto área urbana	Curto, médio e longo	SANEPAR	2.177.280,00		
	2.1.4 Incentivar a ligação de domicílios com disponibilidade de rede coletora de esgoto	Curto	SANEPAR	institucional		
2.2. Disponibilidade de Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário na Área Rural	2.2.1 Implantar sistema de coleta e tratamento coletivo (SAC) e/ou individual (SAI) de esgoto sanitário (fossas sépticas, filtro e infiltração) nos aglomerados rurais	Curto	Prefeitura / SANEPAR	116.582,40	181.232,64	
	2.2.2 Implantar Sistemas de Tratamento Individual de Efluentes Domésticos com Zona de Raízes em áreas de proteção (Barreiro, Colonia Cachoeira e Agua	Curto	SANEPAR	64.650,24		

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



Quente dos Luz)		
-----------------	--	--

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

Os subitens a seguir apresentam os projetos e as ações do programa.

2.2.1 Projeto 2.1 – Disponibilidade de Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano

Todo sistema de coleta de esgoto necessita de manutenção e melhorias por mais eficiente que seja. As ações desenvolvidas neste projeto visam à implantação do sistema de esgoto urbano, com objetivo de garantir o destino adequado dos efluentes e o acesso da população a tal serviço. Este projeto visa também a despoluição de esgoto a céu aberto identificado no Diagnóstico.

QUADRO 11: AÇÃO 2.1.1 – IMPLEMENTAR UM PROGRAMA DE DESPOLUIÇÃO DE ESGOTO A CÉU ABERTO COM EXECUÇÃO DE FOSSAS SÉPTICAS, FILTRO E INFILTRAÇÃO OU LIGAÇÃO GALERIA.

JUSTIFICATIVA	De acordo com o Diagnóstico, existem diversos pontos de poluição com esgoto a céu aberto.
OBJETIVO GERAL	Despoluição ambiental
OBJETIVO ESPECÍFICO	Instalação de fossa, filtro e sumidouro ou interligação na galeria pluvial
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 39.513,60

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 12: AÇÃO 2.1.2 – GARANTIR A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO E TRATAMENTO SANITÁRIO EM NOVOS EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS.

JUSTIFICATIVA	A implantação de empreendimentos habitacionais individuais ou coletivos só podem ser autorizados pela prefeitura em locais onde já existam toda infraestrutura. Na inexistência da infraestrutura esta deverá ser realizada pelo empreendedor.
OBJETIVO GERAL	Manter ou reduzir o índice de moradias com tratamento de esgoto
OBJETIVO ESPECÍFICO	Atualizar a legislação municipal
PRAZO DE EXECUÇÃO	Imediato.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional.

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



QUADRO 13: AÇÃO 2.1.3 – AMPLIAR O SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO ÁREA URBANA.

JUSTIFICATIVA	A área urbana do município necessita de ampliação no sistema de coleta do esgoto sanitário, visto que o índice de coleta ainda não atende à totalidade da população e considerando o crescimento populacional.
OBJETIVO GERAL	Proporcionar condições adequadas de saneamento aos habitantes do município.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Evitar a poluição e contaminação ambiental (solo e água); Diminuir os danos ambientais decorrentes do lançamento de dejetos sem tratamento nos cursos d'água; Melhorar a qualidade de vida da população.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 2.177.280,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 14: AÇÃO 2.1.4 – INCENTIVAR A LIGAÇÃO DE DOMICÍLIOS COM DISPONIBILIDADE DE REDE COLETORA DE ESGOTO.

JUSTIFICATIVA	De acordo com o diagnóstico do PMSB, o índice de domicílios que se encontram ligados à rede de coleta de esgotamento sanitário ainda não atende 100%. Assim, propõe-se que sejam criados meios incentivadores para a promoção da correta destinação de efluentes domésticos, através da ligação domiciliar à rede municipal de coleta de esgoto.
OBJETIVO GERAL	Promover o adequado destino dos efluentes domésticos.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Reduzir os índices de contaminação (solo e água); Preservação dos corpos hídricos.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Empresa Concessionária.
CUSTO	Institucional.

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.2.2 Projeto 2.2 – Disponibilidade de Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário na Área Rural

Esse programa objetiva a disponibilidade de sistemas e soluções técnicas e sustentáveis, quanto ao correto manejo do esgoto doméstico na área rural.



QUADRO 15: AÇÃO 2.2.1 – IMPLANTAR SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO COLETIVO (SAC) E/OU INDIVIDUAL (SAI) DE ESGOTO SANITÁRIO (FOSSAS SÉPTICAS, FILTRO E INFILTRAÇÃO) NOS AGLOMERADOS RURAIS.

JUSTIFICATIVA	Os aglomerados rurais não possuem sistema coletivo de coleta e tratamento de esgoto sanitário por rede. O que se verifica em algumas residências são sistemas mais rudimentares como fossas, as quais para uma ação mais efetiva deveriam receber manutenção e limpeza periódica (mínimo a cada 6 meses), fato que não vem acontecendo no município. Além disso, há residências sem qualquer tratamento de esgotos, os quais são lançados diretamente no solo vindo a contaminar os corpos d'água. A solução mais viável é a instalação de sistema coletivo e/ou individual de esgotamento sanitário na área rural (fossas sépticas). Estabelecer formas de incentivo ou subsídio para acesso ao sistema individual de tratamento de esgotos sanitários visto que parte da população residente nas áreas rurais são de baixa renda. Proporcionar condições adequadas de saneamento na área rural do município.
OBJETIVO GERAL	Proporcionar condições adequadas de saneamento na área rural do município.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Minimizar a poluição e contaminação do solo e da água decorrentes do lançamento de dejetos sem tratamento, nos cursos d'água; Incentivar a instalação e manutenção periódica de fossas sépticas na área rural; Melhorar as condições de saúde da população, evitando doenças de veiculação hídrica
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 116.582,40

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 16: AÇÃO 2.2.2 – IMPLANTAR SISTEMAS DE TRATAMENTO INDIVIDUAL DE EFLUENTES DOMÉSTICOS COM ZONA DE RAÍZES EM ÁREAS DE PROTEÇÃO (BARREIRO, COLÔNIA CACHOEIRA E ÁGUA QUENTE DOS LUZ).

JUSTIFICATIVA	Parte da população da zona rural está situada em áreas de proteção como Barreiro, Colônia Cachoeira e Água Quente dos Luz, e não são atendidas por rede de esgoto sanitário, há alguns domicílios que não possuem tratamento individual de esgoto, agravando o risco de contaminação do manancial presente na região. Sendo assim, é necessária a implantação de sistemas de tratamento individual de esgoto que visam uma melhor eficiência na remoção de matéria orgânica e menor infiltração do efluente no solo.
OBJETIVO GERAL	Tratamento individual dos efluentes domésticos com zona de raízes; Promover o destino correto e adequado dos efluentes domésticos na área rural.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Melhorar a qualidade dos efluentes domésticos dispostos na natureza e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida local, garantindo a não contaminação das águas subterrâneas.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 64.650,24

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



2.3 Programa 3 – Drenagem e manejo de água pluviais

O sistema de drenagem e manejo das águas pluviais de Rebouças é composto por drenagem subterrânea e superficial. São manejadas para os corpos receptores naturais do município.

O quadro a seguir apresenta os projetos e as ações do Programa de Drenagem e manejo de águas pluviais, com seus respectivos prazos, responsabilidade e custos estimados.

QUADRO 17: RESUMO PROGRAMA 3 – ABASTECIMENTO DE ÁGUA – PROJETOS E AÇÕES.

PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
3.1. Manutenção e melhoria do sistema de Macrodrenagem e Microdrenagem	3.1.1 Elaborar Termo de Referência e buscar recursos para a contratação do Plano Diretor de Drenagem Urbana	Imediato	Prefeitura Municipal	institucional	3.288.869,12	3.628.869,12
	3.1.2 Elaborar o Plano Diretor de Drenagem Urbana	Curto	Prefeitura Municipal	256.000,00		
	3.1.3 Realizar cadastro do Sistema de Drenagem Municipal	Curto	Prefeitura Municipal	32.869,12		
	3.1.4 Regularizar e/ou Readequar o Sistema de Drenagem Existente	Curto	Prefeitura Municipal	1.500.000,00		
	3.1.5 Realizar obras de drenagem em locais de ocorrência constante de alagamentos	Curto	Prefeitura Municipal	1.500.000,00		
3.2. Ampliação da Rede de Drenagem	3.2.1 Elaborar e Implantar o Programa de Obras de Pavimentação e Drenagem Pluvial	Curto	Prefeitura Municipal	240.000,00	340.000,00	
	3.2.2 Elaborar e implementar projetos de conservação de fundos de vale	Médio	Prefeitura Municipal	100.000,00		
	3.2.3 Implementar diretrizes para a implantação de dispositivos de retenção da água em novos empreendimentos	Curto	Prefeitura Municipal	institucional		

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



Os subitens a seguir apresentam os projetos e as ações do programa.

2.3.1 Projeto 3.1 – Manutenção e melhoria do sistema de Macro drenagem e Micro drenagem

Quadro 18: Ação 3.1.1 – ELABORAR TERMO DE REFERÊNCIA E BUSCAR RECURSOS PARA A CONTRATAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA.

JUSTIFICATIVA	O principal objetivo do Plano de Drenagem Urbana é criar os mecanismos de gestão da infraestrutura urbana, relacionados com o escoamento das águas pluviais, dos rios e arroios em áreas urbanas. Este planejamento visa evitar perdas econômicas, melhora as condições de saneamento e qualidade do meio ambiente da cidade, dentro de princípios econômicos, sociais e ambientais definidos.
OBJETIVO GERAL	Contratar a elaboração do Plano diretor de drenagem urbana.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Minimizar a possibilidade de alagamentos; Conservar a pavimentação existente das vias por meio do escoamento direcionado das águas pluviais; Regulamentar medidas não estruturais; Implementar medidas estruturais; Promover a implantação de drenagem mesmo em vias não pavimentadas para reduzir a erosão e o carreamento de partículas inadequadas (carga difusa).
PRAZO DE EXECUÇÃO	Imediato.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional.

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 19: AÇÃO 3.1.2 – ELABORAR O PLANO DIRETOR DE DRENAGEM URBANA.

JUSTIFICATIVA	O principal objetivo do Plano de Drenagem Urbana é criar os mecanismos de gestão da infraestrutura urbana, relacionados com o escoamento das águas pluviais, dos rios e arroios em áreas urbanas. Este planejamento visa evitar perdas econômicas, melhora as condições de saneamento e qualidade do meio ambiente da cidade, dentro de princípios econômicos, sociais e ambientais definidos.
OBJETIVO GERAL	Elaboração do Plano diretor de drenagem.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Controle dos impactos futuros com regulação. Impactos atuais com medidas de controle nas bacias. Regulamentar medidas não estruturais; Implementar medidas estruturais.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 256.000,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 20: AÇÃO 3.1.3 – REALIZAR CADASTRO DO SISTEMA DE DRENAGEM MUNICIPAL.

JUSTIFICATIVA	O cadastro da rede de drenagem municipal é uma ferramenta fundamental para o planejamento e execução de infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais no município. Tendo em vista que Rebouças não possui cadastro atualizado, é importante a sua realização.
OBJETIVO GERAL	O município dispor de um cadastramento do sistema de drenagem.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Obtenção e manutenção de dados e informações necessárias para correto planejamento municipal; Mapear, digitalizar e georreferenciar toda a rede de microdrenagem do município; Fomentar a atualização contínua da base de dados cadastrais no município.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 32.869,12

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 21: AÇÃO 3.1.4 – REGULARIZAR E/OU READEQUAR O SISTEMA DE DRENAGEM EXISTENTE.

JUSTIFICATIVA	A expansão urbana provoca o incremento da impermeabilidade, aumentando o escoamento superficial das águas pluviais no território. Vias urbanas não pavimentadas podem propiciar o entupimento da rede pluvial, provocando alagamentos e prejudicando a população local. Assim, propõe-se a regularização e/ou ampliação do sistema de drenagem existente.
OBJETIVO GERAL	Promover adequação do sistema de drenagem de águas pluviais.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Reduzir o escoamento superficial da água; Eficiência da microdrenagem; Reduzir os riscos a alagamentos provenientes de sistema de drenagem obstruído ou inadequado.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 1.500.000,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 22: AÇÃO 3.1.5 – REALIZAR OBRAS DE DRENAGEM EM LOCAIS DE OCORRÊNCIA CONSTANTE DE ALAGAMENTOS.

JUSTIFICATIVA	É importante que se realizem obras de drenagem preventivas para evitar estes transtornos à população.
OBJETIVO GERAL	Promover o adequado escoamento das águas pluviais.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Reduzir os problemas causados pelos alagamentos; Proteger o patrimônio público e privado.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 1.500.000,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



2.3.2 Projeto 3.2 – Ampliação da Rede de Drenagem

O projeto tem por finalidade a expansão da rede de drenagem existente no município, seguindo o preceito da Política Nacional de Saneamento Básico, e da universalização dos serviços, considerando-se que o sistema de drenagem urbana deva atender a população com eficiência e prevenir o escoamento superficial.

QUADRO 23: AÇÃO 3.2.1 – ELABORAR E IMPLANTAR O PROGRAMA DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM PLUVIAL.

JUSTIFICATIVA	Elaborar um plano de pavimentação e drenagem pluvial: há necessidade de estabelecer um planejamento eficiente da implementação de drenagem pluvial em conjunto com a demanda de pavimentação de ruas.
OBJETIVO GERAL	Programar a implementação de acordo com a demanda e disponibilidade de recursos.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Priorizar e otimizar os recursos disponibilizados.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 240.000,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 24: AÇÃO 3.2.2 – ELABORAR E IMPLEMENTAR PROJETOS DE CONSERVAÇÃO DE FUNDOS DE VALE.

JUSTIFICATIVA	Os fundos de vale possuem importância fundamental no escoamento das águas pluviais. Assim, é essencial sua conservação.
OBJETIVO GERAL	Prevenir a ocorrência de alagamento.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Criar áreas com capacidade de retenção de águas de chuva.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Médio.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 100.000,00

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 25: AÇÃO 3.2.3 – IMPLEMENTAR DIRETRIZES PARA A IMPLANTAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DETENÇÃO DA ÁGUA EM NOVOS EMPREENDIMENTOS.

JUSTIFICATIVA	Regulamentar por meio do código de obras e edificações municipal que novos empreendimentos implantem dispositivos para retenção e infiltração das águas pluviais, minimizando o escoamento e a vazão de água direcionada para sistema de drenagem municipal.
OBJETIVO GERAL	Promover medidas de retenção de águas pluviais.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Amortizar pico de vazão ao longo do tempo no sistema de drenagem municipal.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.4 Programa 5 – Desenvolvimento da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico

Para garantir o desenvolvimento e a qualidade dos serviços de saneamento básico é imprescindível a formação de uma de gestão forte, centralizada e especializada nesta área. Sendo assim, este programa é constituído por projetos que visam criar um departamento de saneamento básico forte e centralizado, desenvolver mecanismos de fiscalização dos serviços públicos terceirizados e, por fim, desenvolver meios para que a população possa interagir e contribuir para o bom funcionamento e desenvolvimento dos serviços.

O quadro a seguir apresenta os projetos e as ações do Programa de Desenvolvimento da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, com seus respectivos prazos, responsabilidade e custos estimados.



QUADRO 26: RESUMO PROGRAMA 5 – DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO – PROJETOS E AÇÕES.

PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
5.1. Reestruturação e Fortalecimento Institucional	5.1.1 Estruturar a Secretaria de Agricultura, Turismo e Meio Ambiente com vistas à fiscalização do Saneamento Básico	Curto	Prefeitura	41.766,40	41.766,40	41.766,40
	5.2.1 Implementar a Agência Reguladora	Curto	Prefeitura	institucional		
	5.2.2 Revisar os Contratos de serviços públicos de saneamento básico conforme exigências da Lei Federal nº 11.445/2007	Curto	Prefeitura	institucional		
5.2. Regulação e Fiscalização	5.2.3 Promover a fiscalização e acompanhamento dos contratos e convênios de serviços públicos de saneamento básico	Médio	Prefeitura	institucional	0,00	41.766,40
	5.3.1 Criar um Sistema de Informação On-line de Saneamento Básico	Curto	Prefeitura	institucional		
5.3. Controle Social	5.3.2 Viabilizar a criação de associações de moradores	Médio	Prefeitura	institucional	0,00	

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

2.4.1 Projeto 5.1 – Reestruturação e Fortalecimento Institucional

Os serviços de saneamento básico de Rebouças, conforme exposto nos demais relatórios deste PMSB, é de responsabilidade de uma Secretaria, sem haver, no entanto, um departamento ou uma secretaria específicos de saneamento. Centralizar os assuntos relacionados ao saneamento em um único departamento permitiria a integração dos serviços, garantindo um desempenho melhor.

Neste item serão descritas as ações que compõem o projeto Reestruturação e Fortalecimento Institucional, o qual visa promover o fortalecimento e a estruturação institucional, com objetivo de atender de modo mais eficiente às demandas relacionadas aos serviços de saneamento básico com a criação de departamento específico.



QUADRO 27: AÇÃO 5.1.1 – ESTRUTURAR A SECRETARIA DE AGRICULTURA, TURISMO E MEIO AMBIENTE COM VISTAS À FISCALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.

JUSTIFICATIVA	Atualmente os serviços de saneamento básico não estão centralizados em uma única secretaria. Como os serviços são, de certa forma, interligados, é importante que eles sejam concentrados em um único departamento ou setor. Com a inserção de nova pasta na estrutura administrativa do município, é necessário fazer adequações na estrutura administrativa, sendo realizada através de alteração na legislação municipal vigente. A lei que irá implementar o departamento deverá conter as atribuições a fim de garantir que o departamento seja formado por técnicos capacitados, é importante a realização de capacitação técnica periódica dos mesmos.
OBJETIVO GERAL	Criar um departamento de saneamento. Adequar a estrutura administrativa e organizacional da Prefeitura Municipal Promover capacitação técnica aos membros do Departamento de Saneamento Básico
OBJETIVO ESPECÍFICO	Centralizar os serviços de saneamento em um departamento; Responsabilizá-lo por atualizar as informações no Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico. Enquadrar o Departamento de Saneamento Básico na estrutura administrativa da Prefeitura Municipal. Promover o conhecimento e aperfeiçoamento profissional de técnicos municipais.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 41.766,40

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.4.2 Projeto 5.2 – Regulação e Fiscalização

QUADRO 28: AÇÃO 5.2.1 – IMPLEMENTAR A AGÊNCIA REGULADORA.

JUSTIFICATIVA	Tendo em vista que alguns serviços de saneamento são terceirizados, é necessária a criação de uma agência reguladora que fiscalize estes serviços e garanta a qualidade dos serviços prestados, conforme disposto na Lei Federal 11.445/2007.
OBJETIVO GERAL	Implementar a agência reguladora dos serviços de saneamento básico terceirizados.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Promover regulação nos serviços de saneamento básico terceirizados conforme a Lei Federal 11.445/2007.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 29: AÇÃO 5.2.2 – REVISAR OS CONTRATOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO CONFORME EXIGÊNCIAS DA LEI FEDERAL Nº 11.445/2007.

JUSTIFICATIVA	Conforme citado anteriormente, a agência reguladora deverá revisar os contratos existentes e certificar-se de que os prestadores de serviços estão atendendo o proposto no contrato.
OBJETIVO GERAL	Promover a revisão e adequação de contratos de serviços públicos de saneamento básico.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Atender ao preconizado na Lei Federal nº 11.445/2007 com relação à contratação de serviços de saneamento básico.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 30: AÇÃO 5.2.3 – PROMOVER A FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS CONTRATOS E CONVÊNIOS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO.

JUSTIFICATIVA	Os contratos relacionados aos serviços de saneamento devem ser fiscalizados pela Agência Reguladora, ou seja, esta deverá ter o controle de todos os contratos existentes, certificando-se de que todos estão adequados e as prestadoras de serviço estão cumprindo com as responsabilidades acordadas em contrato.
OBJETIVO GERAL	Fiscalizar os contratos, novos e existentes, relacionados aos serviços de saneamento básico.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Garantir que todos os contratos de serviços de saneamento estejam sendo aplicados de forma correta ao acordado.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Médio.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.4.3 Projeto 5.3 – Controle Social

O projeto de Controle Social visa criar mecanismos e procedimentos que garantam a sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico, conforme previsto na Lei Federal 11.445/2007, inciso V do caput do art. 8o.

A primeira ação visa criar uma ferramenta acessível à população, na qual será permitida a comunicação da população com a Prefeitura e disponibilizará informações sobre o plano e boas praticas relacionadas a saneamento. E a segunda visa viabilizar a criação de associações de

Programas, projetos e ações – versão final – consulta pública



moradores para eleger um representante que participará nas discussões relacionadas a saneamento básico.

QUADRO 31: AÇÃO 5.3.1 – CRIAR UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO ON-LINE DE SANEAMENTO BÁSICO.

JUSTIFICATIVA	<p>O Plano Municipal de Saneamento Básico ficará acessível à população, para que possam visualizar as ações que serão implementadas.</p> <p>Uma das formas para disponibilizá-lo é através de um sistema on-line, o qual pode estar ligado ao site da Prefeitura. O sistema poderá ser utilizado, também, como um canal de comunicação da população com a Prefeitura, ou seja, a população poderá enviar dúvidas, solicitações, sugestões, elogios e críticas relacionadas aos serviços de saneamento básico e um meio para informar a população a respeito de boas praticas que possam reduzir o custo ou trazer benefícios para o meio ambiente.</p>
OBJETIVO GERAL	Criar um sistema de saneamento básico de fácil acesso á população.
OBJETIVO ESPECÍFICO	<p>Promover a divulgação das ações propostas no PMSB à população;</p> <p>Possibilitar acesso aos documentos do PMSB à população.</p> <p>Promover a participação da população nas políticas públicas.</p> <p>Promover o conhecimento a respeito de boas práticas relacionadas ao saneamento básico.</p>
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 32: AÇÃO 5.3.2 – VIABILIZAR A CRIAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES DE MORADORES.

JUSTIFICATIVA	De acordo com a Lei Federal 11.445/2007, inciso IV do caput do art. 3o, controle social também incluiu desenvolver mecanismos que garanta à sociedade representações técnicas e participação nas questões relacionadas a saneamento básico.
OBJETIVO GERAL	Promover a criação de associações de moradores.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Incentivar a criação de uma associação de moradores.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Médio.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	Institucional

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



2.5 Programa 6 – Educação socioambiental

De maneira geral, pode-se dizer que educação socioambiental é todo o processo de formação do indivíduo que visa sua capacidade de coexistir em equilíbrio com o meio, utilizando de forma consciente os seus recursos disponíveis. Uma forma de usufruir o presente sem comprometer a vida das gerações futuras. Assim, propõe-se o programa de Educação Socioambiental no PMSB.

Este programa é composto por três projetos, o primeiro é voltado para a área urbana, o segundo para a área rural e o terceiro envolvem ações para todo o município. Ressalta-se que todas as ações voltadas à educação ambiental devem atender o exposto na Lei Federal nº 9.795/1999, além disso, deverão ser realizadas continuamente.

O quadro a seguir apresenta os projetos e as ações do Programa de Educação socioambiental, com seus respectivos prazos, responsabilidade e custos estimados.



QUADRO 33: RESUMO PROGRAMA 1 – EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL – PROJETOS E AÇÕES.

PROJETO	AÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL	CUSTO DA AÇÃO (R\$)	CUSTO DO PROJETO (R\$)	CUSTO DO PROGRAMA (R\$)
6.1. Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área urbana	6.1.1 Promover Campanhas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	Curto, médio e longo	Prefeitura	11.042,56	22.085,12	35.334,40
	6.1.2 Promover Campanhas de Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Curto, médio e longo	Prefeitura	11.042,56		
6.2. Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área rural	6.2.1 Promover Campanhas de Uso da Água e Tratamento de Esgoto Sanitário Rural	Curto, médio e longo	Prefeitura	2.219,52	4.439,04	
	6.2.2 Promover Campanhas de Manejo de Resíduos Sólidos na Área Rural	Curto, médio e longo	Prefeitura	2.219,52		
6.3. Conscientização da população quanto à responsabilidade socioambiental	6.3.1 Informar a População sobre Tarifa Social	Curto, médio e longo	Prefeitura Municipal e SANEPAR	5.524,48	8.810,24	
	6.3.2 Informar a População sobre o Sistema de Logística Reversa	Curto, médio e longo	Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes dos resíduos da Logística Reversa	Custo dos Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes dos resíduos da Logística Reversa		
	6.3.3 Promover cursos e palestras voltados à educação ambiental	Curto, médio e longo	Prefeitura	3.285,76		



2.5.1 Projeto 6.1 – Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área urbana

Este projeto visa desenvolver ações de educação socioambiental específicos para a área urbana. Sabendo-se que as ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário são similares, estas foram agrupadas em uma única ação. E as ações de drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos, por serem interligadas, também, foram agrupadas em uma única ação.

QUADRO 34: AÇÃO 6.1.1 – PROMOVER CAMPANHAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO.

JUSTIFICATIVA	O aumento populacional junto com o aumento da poluição dos recursos hídricos e do consumo individual de água implica na diminuição da disponibilidade de água. Sendo assim, é de extrema importância a adoção de políticas de incentivo ao uso racional da água. O consumo de água não tratada e o contato com o esgoto doméstico pode causar doenças para a população, além de trazer consequências para o meio ambiente. Portanto, para prevenir estas enfermidades é preciso incentivar que a população ligue-se a rede de abastecimento de água e esgotamento sanitário (quando esta for implantada no município).
OBJETIVO GERAL	Promover campanhas relacionadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Realizar campanhas sobre o uso racional da água; Incentivar a população a ligar-se, corretamente, a rede de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (quando esta for implantada no município).
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 11.042,56

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 35: AÇÃO 6.1.2 – PROMOVER CAMPANHAS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.

JUSTIFICATIVA	Para que o sistema de drenagem urbana e limpeza urbana funcione corretamente é preciso que a população colabore mantendo áreas permeáveis mínimas e descartando corretamente os resíduos sólidos não jogando resíduos em vias e bocas-de-lobo. Desta forma a prefeitura deverá realizar campanhas informando a população das consequências do manejo incorreto de resíduos e como separá-lo e descartá-lo corretamente. Além de otimizar os custos com limpeza urbana irá beneficiar o sistema de drenagem.
OBJETIVO GERAL	Promover campanhas de conscientização do manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Realizar campanhas, através de folders e cartazes, expondo a maneira correta de separação e destinação do resíduo e as consequências do manejo incorreto dos mesmos. Conscientizar sobre as consequências do aumento de área impermeabilizada. Ampliar o conhecimento do manejo e funcionamento da limpeza pública e drenagem urbana. Melhoria dos sistemas de limpeza e drenagem.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 11.042,56

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.5.2 Projeto 6.2 – Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área rural

Este projeto segue a mesma configuração do anterior, entretanto as ações são específicas para a área rural.



QUADRO 36: AÇÃO 6.2.1 – PROMOVER CAMPANHAS DE USO DA ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO RURAL.

JUSTIFICATIVA	<p>O incentivo ao uso consciente da água é uma prática que deve ocorrer em todo o município a fim de prolongar a oferta de água.</p> <p>Na área rural não há atendimento da rede pública de esgotamento sanitário e é de extrema importância o uso de tratamentos individuais adequados dos efluentes domésticos. O uso de antigas fossas rudimentares, ou valas negras, sem tratamento complementar, fornece condições precárias de disposição dos efluentes no meio ambiente, contaminando o solo e a água local e causando uma série de doenças para a população local.</p>
OBJETIVO GERAL	Incentivar o uso racional da água e a implantação de sistemas individuais de tratamento de esgoto doméstico por meio de ações e medidas de conscientização da população.
OBJETIVO ESPECÍFICO	<p>Promover campanhas, através de folders e cartazes, expondo a importância de usar a água racionalmente.</p> <p>Promover campanhas de incentivo e orientação para a população implantar sistemas individuais de tratamento de esgoto doméstico.</p>
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 2.219,52

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 37: AÇÃO 6.2.2 – PROMOVER CAMPANHAS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA RURAL.

JUSTIFICATIVA	É de suma importância a conscientização por meio de campanhas de separação do resíduo e destinação correta.
OBJETIVO GERAL	Promover campanhas de separação do resíduo e destinação correta.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Realizar campanhas, através de folders e cartazes, expondo a maneira correta de separação e destinação do resíduo e as consequências do manejo incorreto dos mesmos.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 2.219,52

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

2.5.3 Projeto 6.3 – Conscientização da população quanto à responsabilidade socioambiental

Este projeto engloba ações que deverão ser implementadas em todo o município.



QUADRO 38: AÇÃO 6.3.1 – INFORMAR A POPULAÇÃO SOBRE TARIFA SOCIAL.

JUSTIFICATIVA	A tarifa social é uma ação voltada para as pessoas carentes, que possuem imóveis com área construída de até 70 m ² . E seu consumo de água não poderá ultrapassar o volume de 10 m ³ de água mês. Esta tarifa também se aplica para a taxa de esgotamento sanitário. Ressaltando que esta é uma ação realizada pela SANEPAR, portanto o domicílio deverá estar ligado às redes (abastecimento de água e esgotamento sanitário) da SANEPAR.
OBJETIVO GERAL	Informar a população de baixa renda sobre os benefícios da tarifa social.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Realizar campanhas divulgando a tarifa social nas áreas mais carentes e informar como deverão realizar o cadastramento.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal;• Empresa Concessionária.
CUSTO	R\$ 5.524,48

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 39: AÇÃO 6.3.2 – INFORMAR A POPULAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA.

JUSTIFICATIVA	Segundo o art. 33 da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso do consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos e demais produtos perigosos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas; produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Caso a população não seja informada a respeito da logística reversa, os resíduos serão destinados incorretamente junto com os demais resíduos.
OBJETIVO GERAL	Conscientização da população para haver uma boa relação entre produtores e consumidores, quanto ao ciclo produtivo e destinação final dos resíduos gerados no setor comercial, estipulado por Lei Federal.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Promover, através de material didático específico, com linguagem apropriada para toda a população, orientação referente ao sistema de logística reversa, com distribuição planejada de maneira a atingir toda a extensão do município. Realizar campanhas educativas via cartilhas e folders informativos e jornais, além de palestras e oficinas escolares.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Fabricantes, Importadores, Distribuidores e Comerciantes dos resíduos da Logística Reversa
CUSTO	Custo dos responsáveis

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 40: AÇÃO 6.3.3 – PROMOVER CURSOS E PALESTRAS VOLTADOS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

JUSTIFICATIVA	O acesso à informação é de extrema importância para criar consciência de preservação e conservação do meio ambiente. Assim, é imprescindível que o poder público promova cursos e palestras voltados a educação ambiental, formando cidadãos conscientes para melhorar a condição do meio ambiente e utilizá-lo de maneira sustentável.
OBJETIVO GERAL	Orientar a população quanto à importância da preservação do meio ambiente, tanto nas escolas, como nas associações de produtores rurais, comércio e indústria.
OBJETIVO ESPECÍFICO	Ensinar à comunidade quanto às práticas sustentáveis para proteger e conservar o meio ambiente; minimizar os casos de agressão ao meio ambiente; obter auxílio dos próprios habitantes nas questões de preservação e conservação ambientais; garantir que desde cedo as crianças criem a consciência do desenvolvimento sustentável.
PRAZO DE EXECUÇÃO	Curto, médio e longo.
RESPONSABILIDADE	<ul style="list-style-type: none">• Prefeitura Municipal.
CUSTO	R\$ 3.285,76

FONTE: ECOTÉCNICA, 2016.



3. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DAS AÇÕES

A tabela a seguir apresenta o cronograma físico financeiro dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico. O cronograma permitirá o acompanhamento dos programas e a forma como se desenvolvem, assim como identificar algumas possíveis fontes de financiamento. Ressalta-se que os valores apresentados estão em mil reais.

TABELA 1: CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE IMPLANTAÇÃO.

PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	
1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1.1. Ampliação, melhoria e manutenção do sistema de abastecimento de água na área urbana	1.1.1 Ampliar e renovar a outorga das captações		6,26																			Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e Saneamento Integrado (Ministério das Cidades)	
		1.1.2 Efetuar ampliação do sistema de captação, adução, reservação e distribuição visando a continuidade no abastecimento de água (sede)																208,62	208,62	208,62				
		1.1.3 Elaborar estudos e implantar ações para redução de perdas no sistema de abastecimento de água (SNIS, 2014 25,72%)			25,72	25,72																		
	1.2. Ampliação e Melhorias dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural	1.2.1 Ampliar o atendimento no contrato de concessão do sistema de abastecimento de água dos sistemas rurais não operados pela concessionária	0,00																					
1.2.2 Ampliar a rede de distribuição de água na área rural visando domicílios não atendidos			238,68					238,68																



PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	
		1.2.3 Efetuar melhorias e/ou reabilitar os sistemas de tratamento nos SAC dos aglomerados rurais			16,44	16,44																	Programa Nacional de Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano - PNCQA (FUNASA)	
	1.3. Cadastro técnico e licenciamento ambiental dos Sistemas de Abastecimento de Água voltados para a área rural	1.3.1 Elaborar o cadastro técnico das unidades localizadas e lineares das soluções coletivas e individuais de abastecimento de água	28,64																					
		1.3.2 Monitorar e/ou regularizar o licenciamento ambiental relativas às outorgas de captação (subterrânea, superficial) e o atendimento do enquadramento dos corpos hídricos contemplados no Plano de Bacias	0,00																					
2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO	2.1. Disponibilidade de Sistema de Esgotamento Sanitário Urbano	2.1.1 Implementar um programa de despoluição de esgoto a céu aberto com execução de fossas sépticas, filtro e infiltração ou ligação galeria.			13,17	13,17	13,17																Sistema de Esgotamento Sanitário (FUNASA)	
		2.1.2 Garantir a implementação do sistema de esgotamento e tratamento sanitário em novos empreendimentos habitacionais	0,00																					
		2.1.3 Ampliar o sistema de coleta de esgoto área urbana				1451,52				1451,52							1451,52							



PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	
		2.1.4 Incentivar a ligação de domicílios com disponibilidade de rede coletora de esgoto		0,00	0,00	0,00	0,00																-	
	2.2. Disponibilidade de Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário na Área Rural	2.2.1 Implantar sistema de coleta e tratamento coletivo (SAC) e/ou individual (SAI) de esgoto sanitário (fossas sépticas, filtro e infiltração) nos aglomerados rurais							7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	7,77	Programa de Implantação, Ampliação ou Melhoria do Serviço de Saneamento em Áreas Rurais, em Áreas Especiais (FUNASA) Programa Saneamento Rural (FUNASA)	
		2.2.2 Implantar Sistemas de Tratamento Individual de Efluentes Domésticos com Zona de Raízes em áreas de proteção (Viola e Mangueira Velha)		16,16	16,16	16,16	16,16																	Fundo Azul (Sanepar)
3. DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS	3.1. Manutenção e melhoria do sistema de Macrodrenagem e Microdrenagem	3.1.1 Elaborar Termo de Referência e buscar recursos para a contratação do Plano Diretor de Drenagem Urbana	0,00																					
		3.1.2 Elaborar o Plano Diretor de Drenagem Urbana			128,00	128,00																		Programa Gestão de Risco e Respostas a Desastres (Ministério das Cidades)
		3.1.3 Realizar cadastro do Sistema de Drenagem Municipal		32,87																				
		3.1.4 Regularizar e/ou Readequar o Sistema de Drenagem Existente			500,00	500,00	500,00																	Programa Gestão de Risco e Respostas a Desastres



PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC. (Ministério das Cidades)					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20		
	3.2. Ampliação da Rede de Drenagem	3.1.5 Realizar obras de drenagem em locais de ocorrência constante de alagamentos			500,00	500,00	500,00																		
		3.2.1 Elaborar e Implantar o Programa de Obras de Pavimentação e Drenagem Pluvial			80,00	80,00	80,00																		
		3.2.2 Elaborar e implementar projetos de conservação de fundos de vale		100,00																					
		3.2.3 Implementar diretrizes para a implantação de dispositivos de retenção da água em novos empreendimentos	0,00																						
		4.6.2 Realizar estudos para a redução da destinação final dos resíduos e respectiva viabilidade técnica-econômica																							
5. DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	5.1. Reestruturação e Fortalecimento Institucional	5.1.1 Estruturar a Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Ecologia com vistas à fiscalização do Saneamento Básico		41,77																				Programa de Cooperação Técnica em Saneamento Ambiental (FUNASA) Programa Nacional de Capacitação das Cidades - Programa de Treinamento e Capacitação a Distância em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Paranacidade)	



PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC.						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20			
	5.2. Regulação e Fiscalização	5.2.1 Implementar a Agência Reguladora																						-		
		5.2.2 Revisar os Contratos de serviços públicos de saneamento básico conforme exigências da Lei Federal nº 11.445/2007																								
		5.2.3 Promover a fiscalização e acompanhamento dos contratos e convênios de serviços públicos de saneamento básico																								
	5.3. Controle Social	5.3.1 Criar um Sistema de Informação Online de Saneamento Básico																								-
5.3.2 Viabilizar a criação de associações de moradores																										
6. EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	6.1. Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área urbana	6.1.1 Promover Campanhas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário		11,04																				Fundo Azul (SANEPAR)* Verba do PMSB Fundo Nacional do Meio Ambiente -FNMA (MMA)		
		6.1.2 Promover Campanhas de Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos		11,04																						
	6.2. Ampliação do Conhecimento da sociedade quanto à gestão ambiental da área rural	6.2.1 Promover Campanhas de Uso da Água e Tratamento de Esgoto Sanitário Rural		2,22																						
		6.2.2 Promover Campanhas de Manejo de Resíduos Sólidos na Área Rural		2,22																						



PROGRAMA	PROJETO	AÇÃO	I	CURTO					MÉDIO					LONGO						FONTES DE FINANC.				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	
	6.3. Conscientização da população quanto à responsabilidade socioambiental	6.3.1 Informar a População sobre Tarifa Social		5,52																				
		6.3.2 Informar a População sobre o Sistema de Logística Reversa																						
		6.3.3 Promover cursos e palestras voltados à educação ambiental			3,29																			
Investimento Anual (em mil R\$)			28,64	471,07	1.279,49	2.731,01	1.109,33	246,46	7,77	1.459,29	7,77	7,77	7,77	246,46	7,77	1.459,29	7,77	7,77	216,39	216,39	216,39	7,77	TOTAL R\$ 7.565,13 mil	

Nota: *Prazo Imediato

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



4. PLANO DE EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Toda prestação de serviços com potencial de gerar uma ocorrência anormal, cujas consequências possam provocar sérios danos às pessoas, ao meio ambiente e a bens públicos, inclusive de particulares, devem ter, como atitude corretiva, um Plano de Emergência e Contingência (PEC).

O Plano de Emergência e Contingência é um documento onde estão definidas as responsabilidades, estabelecidas em uma organização para atender a uma emergência e contém informações detalhadas sobre as características da área envolvida.

É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências anormais.

O gestor responsável pela prestação de serviços deve possuir um corpo técnico qualificado para desenvolver e auditar o Plano de Emergência e Contingência (PEC) e sempre de forma a atender as necessidades e condições no sentido de preservar a continuidade do serviço.

As ações para controle de emergência devem ser prioritariamente, no sentido de preservar a vida e a integridade das pessoas, inclusive a dos participantes do Plano de Emergência e Contingência.

Toda informação sobre anomalias externas com o potencial para se transformar em emergências, e que tiver relacionada com as atividades do local em que o PEC se refere, deverá ser prontamente verificada.

As ações de combate e controle às emergências terão prioridade sobre as demais atividades do local referente ao PEC, e serão exercidas, em tempo integral com dedicação exclusiva enquanto durar a situação.

Qualquer acidente que possa vir a apresentar um risco ao meio ambiente deve ser prontamente comunicado à Autoridade Legal competente.

Este capítulo está dividido em três partes sendo que as duas primeiras discorrem sobre o atendimento de demandas temporárias e atendimento e operação em situações críticas. A terceira parte trata do



planejamento de planos de riscos para garantia da segurança da água, na qual se ressalta que as diretrizes apontadas já foram consideradas nas ações em situações críticas.

5.1 Atendimento de demandas temporárias

Quando ocorre um aumento anormal, temporário, de demanda, os prestadores do serviço devem estar preparados para suprir esta demanda. Portanto, a seguir são apresentadas algumas ações que devem realizar para não diminuir a qualidade dos serviços. Ressaltando que os serviços de coleta de resíduos, deve atender a demanda atual e futura, conseqüentemente não será afetada caso a demanda aumente temporariamente.

4.1.1 Abastecimento de água

QUADRO 41: AÇÕES PARA ESTABELECEM ATENDIMENTO A DEMANDAS TEMPORÁRIAS DE ÁGUA

OCORRÊNCIA	AUMENTO NA DEMANDA DE ÁGUA
ORIGEM	AÇÕES
Ocorrência no aumento da demanda de água num período curto	Acionar equipe de manutenção para verificar a origem de aumento na demanda de água.
	Se o aumento de demanda for geral, ativar o plano de racionamento da água e divulgar o plano de distribuição por zonas de pressão
	Se o aumento de demanda for localizado, transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente aumento da demanda de água localizada.
	Disponibilidade de caminhões pipas;

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

4.1.2 Esgotamento Sanitário

QUADRO 42: AÇÕES PARA ESTABELECEM ATENDIMENTO A DEMANDAS TEMPORÁRIAS DE ESGOTO

OCORRÊNCIA	AUMENTO NA DEMANDA DE ESGOTO
ORIGEM	AÇÕES
Ocorrência no aumento da vazão coletada de esgoto num período curto	Acionar equipe de manutenção para verificar a origem de aumento na demanda de esgoto
	Verificar a ocorrência de extravasamento a jusante do sistema coletor buscando soluções alternativas

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



4.2 Atendimento e operação em situações críticas

Algumas situações inesperadas podem ocorrer e prejudicar o funcionamento correto dos serviços. Para este caso, assim como o citado no item anterior os prestadores de serviço devem estar preparados para atender a demanda sem interferir, significativamente, na qualidade dos serviços.

4.2.1 Abastecimento de água

QUADRO 43: AÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DA INTERRUPÇÃO DO SISTEMA PRODUTOR.

OCORRÊNCIA	INTERRUPÇÃO DO SISTEMA PRODUTOR
ORIGEM	AÇÕES
Ocorrência de cheia acima da cota prevista de enchente obrigando a parada com ou sem danos aos equipamentos eletromecânicos	Aviso de alerta à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
	Ativar o plano de racionamento da água
	Divulgar o plano de distribuição por zonas de pressão
Rompimento da adutora de água tratada por motivos diversos	Promover o abastecimento da área de saúde com caminhões tanque/pipa
	Comunicar à SANEPAR para que acione a manutenção e busque fonte alternativa de água
Falta de energia elétrica de origem externa afetando o sistema produtor de água	Comunicar à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos e aos órgãos de controle ambiental
	Comunicar à COPEL
Interrupção da Estação de Tratamento de Água por vazamento de gás cloro	Promover abastecimento temporário de áreas mais distantes com caminhões tanque/pipa
	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Implementar o Plano de Ação para Situação de Emergência Vazamento de Gás Cloro da SANEPAR adaptado ao sistema de Rebouças
Qualidade inadequada da água dos mananciais	Promover o abastecimento da área de saúde com caminhões tanque/pipa
	Implementar o Plano de Atendimento de Emergências Ambientais
Interrupção de uma ou mais unidades do sistema produtor por invasão acidental e/ou ações de vandalismo	Realizar os procedimentos de Análises de Riscos Ambientais
	Acionar a manutenção de plantão para a correção dos danos
	Colocar em estado de alerta para possibilidade de falta de água se a reativação da(s) unidade(s) for se prolongar além das reservas disponíveis
Interrupção de unidades do sistema produtor por ocorrência de incêndio	Promover o abastecimento da área de saúde com caminhões tanque/pipa no caso de falta de água
	Implementar o Plano de Ação para Situação de Emergência Incêndio da SANEPAR
	Colocar em estado de alerta para possibilidade de falta de água se a reativação da(s) unidade(s) for se prolongar além das reservas disponíveis
	Promover o abastecimento da área de saúde com caminhões tanque/pipa no caso de falta de água

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016



QUADRO 44: AÇÕES PARA REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA GERAL OU LOCALIZADA.

OCCORRÊNCIA	REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA GERAL OU LOCALIZADA
ORIGEM	AÇÕES
Redução da disponibilidade hídrica dos mananciais por período prolongado de estiagem regional	Aviso de alerta à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
	Ativar o plano de racionamento da água e divulgar o plano de distribuição por zonas de pressão
Falta de energia elétrica de origem externa afetando o sistema produtor de água	Comunicar à COPEL
	Comunicar à SANEPAR para que acione socorro e busque fonte alternativa de energia elétrica
Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada e boosters	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios
	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada
	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos
Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada	Comunicar à SANEPAR para que acione socorro e busque fonte alternativa de água
	Executar reparos das estruturas danificadas
Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada	Executar reparos das estruturas danificadas
	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada
	Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa
	Comunicar à SANEPAR para que acione socorro e busque fonte alternativa de água
Ações de vandalismo	Executar reparos das instalações danificadas
	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada
	Transferir água entre setores de abastecimento com o objetivo de atender temporariamente a população atingida pela falta de água localizada
	Promover abastecimento da área atingida com caminhões tanque/pipa

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 45: AÇÕES PARA SOLUCIONAR A CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA.

OCORRÊNCIA	CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA
ORIGEM	AÇÕES
Acidente com carga perigosa ou contaminante	Comunicar à população, instituições, autoridades e Polícia local, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e órgãos de controle ambiental
	Interromper o abastecimento de água da área atingida pelo acidente com carga perigosa/contaminante até que se verifique a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para a captação
Vazamento de efluentes industriais	Promover o controle e o racionamento da água disponível em reservatórios não atingidos pela contaminação
	Interditar/interromper as atividades da indústria até serem tomadas as devidas providências de contenção do vazamento e adaptação do sistema às normas de segurança
	Interromper o abastecimento de água da área atingida pela contaminação com efluente industrial até que se verifique a fonte e a extensão da contaminação e que seja retomada a qualidade da água para a captação

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

4.2.2 Esgotamento Sanitário

QUADRO 46: AÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO EXTRAVASAMENTO DE ESGOTO EM ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS.

OCORRÊNCIA	EXTRAVASAMENTO DE ESGOTO EM ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS
ORIGEM	AÇÕES
Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento	Comunicar à COPEL a interrupção de energia
	Acionar gerador alternativo de energia
	Instalar tanque de acumulação do esgoto extravasado com o objetivo de evitar contaminação do solo e água
Danificação de equipamentos eletromecânicos ou estruturas	Comunicar aos órgãos de controle ambiental os problemas com os equipamentos e a possibilidade de ineficiência e paralisação das unidades de tratamento
Ações de vandalismo	Comunicar o ato de vandalismo à Polícia local
	Executar reparo das instalações danificadas com urgência

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 47: AÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DO ROMPIMENTO DE LINHAS DE RECALQUE, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS.

OCORRÊNCIA	ROMPIMENTO DE LINHAS DE RECALQUE, COLETORES, INTERCEPTORES E EMISSÁRIOS
ORIGEM	AÇÕES
Desmoronamento de taludes ou paredes de canais	Executar reparo da área danificada com urgência
	Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
Erosões de fundo de vale	Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
	Executar reparo da área danificada com urgência
	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto
Rompimento de pontos para travessia de veículos	Comunicar aos órgãos de controle ambiental sobre o rompimento em alguma parte do sistema de coleta de esgoto
	Comunicar as autoridades de trânsito sobre o rompimento da travessia
	Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
	Executar reparo da área danificada com urgência

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 48: AÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DA OCORRÊNCIA DE RETORNO DE ESGOTO NOS IMÓVEIS.

OCORRÊNCIA	OCORRÊNCIA DE RETORNO DE ESGOTO NOS IMÓVEIS
ORIGEM	AÇÕES
Obstrução em coletores de esgoto	Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento de áreas não afetadas pelo rompimento
	Executar reparo das instalações danificadas com urgência
Lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgoto	Executar trabalhos de limpeza e desobstrução
	Executar reparo das instalações danificadas
	Comunicar à Vigilância Sanitária
	Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 49: AÇÕES PARA ADEQUAÇÃO DOS VAZAMENTOS E CONTAMINAÇÃO DE SOLO, CURSO HÍDRICO OU LENÇOL FREÁTICO POR FOSSAS.

OCORRÊNCIA	VAZAMENTOS E CONTAMINAÇÃO DE SOLO, CURSO HÍDRICO OU LENÇOL FREÁTICO POR FOSSAS
ORIGEM	AÇÕES
Rompimento, extravasamento, vazamento e/ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com o objetivo de reduzir a contaminação
	Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a estação de tratamento de esgoto
	Substituir as fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligar o esgoto residencial à rede pública nas áreas onde existir esse sistema
Construção de fossas inadequadas e ineficientes	Implantar programa de orientação quanto a necessidade de adoção de fossas sépticas em substituição às fossas negras e fiscalizar se a substituição está acontecendo nos prazos exigidos
Inexistência ou ineficiência do monitoramento	Ampliar o monitoramento e fiscalização destes equipamentos na área urbana e na zona rural, principalmente das fossas localizadas próximas aos cursos hídricos e pontos de captação subterrânea de água para consumo humano

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

4.2.3 Drenagem urbana e manejo de águas pluviais

QUADRO 50: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DO ALAGAMENTO LOCALIZADO.

OCORRÊNCIA	ALAGAMENTO LOCALIZADO
ORIGEM	AÇÕES
Alagamento por entupimento parcial ou total das estruturas de captação e/ou drenagem por causas diversas	Comunicar o alagamento à secretaria municipal de Obras e Serviços Urbanos para desobstrução de bocas de lobo e tubulações Avisar ao Corpo de bombeiros se houver risco ou eminente invasão de habitações.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 51: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DE INUNDAÇÃO, ENCHENTE PROVOCADA POR TRANSBORDAMENTO DE CURSO HÍDRICO.

OCORRÊNCIA	INUNDAÇÃO, ENCHENTE PROVOCADA POR TRANSBORDAMENTO DE CURSO HÍDRICO
ORIGEM	AÇÕES
Deficiência no dimensionamento da calha do curso hídrico	Comunicar à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros sobre as áreas afetadas pelas inundações, enchentes ou transbordamentos e acionar o socorro das vítimas
	Comunicar à secretaria municipal responsável pelo setor da drenagem urbana sobre as áreas afetadas pelas inundações, enchentes ou transbordamentos, acionar a secretaria municipal de assistência social para o socorro e atendimento das vítimas
Assoreamento	Realizar limpeza e desassoreamento dos cursos hídricos com utilização de equipamentos mecanizados
	Implantar rede de drenagem urbana e pavimentação das vias nas áreas, bairros e loteamentos mais próximos dos cursos hídricos afetados pelo assoreamento
Estrangulamento do curso hídrico tendo como consequência o alagamento de áreas vizinhas	Realizar limpeza e desobstrução dos cursos hídricos com utilização de equipamentos mecanizados
	Adotar medidas para proteger pessoas e bens situados nas zonas críticas de inundação

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 52: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DO MAU CHEIRO EXALADO PELA PRESENÇA DE LÍQUIDOS E/OU GASES COMBUSTÍVEIS PELO SISTEMA DE DRENAGEM.

OCORRÊNCIA	MAU CHEIRO EXALADO PELA PRESENÇA DE LÍQUIDOS E/OU GASES COMBUSTÍVEIS PELO SISTEMA DE DRENAGEM
ORIGEM	AÇÕES
Ocorrência ou risco eminente de explosão devido à Interligação clandestina de efluentes perigosos e/ou de esgoto nas galerias pluviais	Comunicar a Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e secretaria municipal responsável pelo setor da drenagem urbana para imediata isolamento da área do entorno para busca e remediação da origem do efeito causador.
	Comunicar à SANEPAR sobre a possibilidade da existência de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem urbana para posterior detecção do ponto de lançamento, regularização da ocorrência e aplicação de penalidades

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



4.2.4 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

QUADRO 53: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DA PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA SELETIVA.

OCORRÊNCIA	PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA CONVENCIONAL E SELETIVA DE RESÍDUOS
ORIGEM	AÇÕES
Greve ou problemas operacionais com funcionários responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos urbanos e/ou recicláveis	Mobilizar funcionários da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para efetuarem a limpeza dos locais críticos, bem como do entorno de escolas, hospitais, pontos de ônibus, etc. utilizando caminhões da frota municipal para coleta dos resíduos e destinação final.
	Realizar campanha de comunicação visando mobilizar a sociedade para colaborar aguardando a regularização do serviço mantendo estocado os resíduos.
	Dependendo do tempo de paralisação dos serviços, efetuar contratação emergencial de empresa especializada para a coleta e comercialização dos resíduos recicláveis.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 54: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DA PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE/HOSPITALARES MUNICIPAIS.

OCORRÊNCIA	PARALISAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SAÚDE/HOSPITALARES MUNICIPAIS
ORIGEM	AÇÕES
Paralisação dos serviços pela empresa contratada para os serviços ou outro fato administrativo (rescisão ou rompimento de contrato, processo licitatório, etc.).	Acionar funcionários da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos para efetuarem temporariamente estes serviços.
	Providenciar adaptação e utilizar veículo da frota da Prefeitura Municipal para execução dos serviços de coleta dos resíduos de saúde/hospitalares, bem como o transporte dos resíduos até o local de tratamento.
	Dependendo do tempo de paralisação dos serviços, contratar empresas especializadas em caráter de emergência para coleta de resíduos do serviço da saúde.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.



QUADRO 55: AÇÕES PARA SOLUÇÃO DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS.

OCORRÊNCIA	DESTINAÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E VOLUMOSOS
ORIGEM	AÇÕES
Destinação inadequada em locais clandestinos por inoperância da gestão e falta de fiscalização	Implementar medidas para interditar o local e ampliar a fiscalização dos pontos onde ocorre a deposição clandestina com mais frequência, destinar os resíduos retirados da área para local correto e ampliar o número de pontos de depósito ou entrega voluntária dentro do município. Criar e implementar programa de recuperação e monitoramento das áreas degradadas utilizadas para depósito clandestino de resíduos.
Risco ambiental e à saúde pública com a deposição de material contaminante ou contaminado (produtos tóxicos, produtos químicos, animais mortos)	Promover a remoção e envio do material contaminante ou contaminado para local apropriado.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

QUADRO 56: AÇÕES PARA URGÊNCIA NA REALIZAÇÃO DE PODAS E REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO.

OCORRÊNCIA	URGÊNCIA NA REALIZAÇÃO DE PODAS E REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO DE PORTE ARBÓREO
ORIGEM	AÇÕES
Tombamento em massa de árvores e galhos em tempestades e vendavais	Acionar equipe da Prefeitura Municipal, Concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil. Acionar os caminhões e equipamentos da Prefeitura Municipal para execução dos serviços de retirada e transporte dos resíduos.
Tombamento esporádico de árvores causado por acidentes de trânsito ou patologias que comprometam a espécie	Acionar equipe de plantão da Prefeitura Municipal, Concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2016.

4.3 Planejamento de planos de riscos para garantia da segurança da água

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2012), o desenvolvimento e a adaptação de ferramentas metodológicas de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde, associados aos sistemas de abastecimento de água, desde a captação até o consumidor, facilita a implementação dos princípios de múltiplas barreiras, boas práticas e gerenciamento de riscos, inseridos na portaria do Ministério da Saúde sobre potabilidade da água para consumo humano – Portaria MS nº 2.914/2011. Tais



ferramentas são conceituadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como Planos de Segurança da Água – PSA.

A Portaria MS nº 2.914/2011 explicita a necessidade de o responsável pelo sistema ou pela solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano manter avaliação sistemática do sistema sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base na qualidade da água distribuída, conforme os princípios dos PSA recomendados pela OMS ou definidos em diretrizes vigentes no País, tornando-se, assim, o primeiro país do mundo a incorporar o tema PSA em legislação nacional.

A implantação de um PSA justifica-se pelo reconhecimento das limitações da abordagem tradicional de controle da qualidade da água para consumo humano, focada em análises laboratoriais, com métodos demorados e de baixa capacidade para o alerta rápido à população, em casos de contaminação da água, não garantindo a efetiva segurança da água para consumo humano. A implantação de um PSA traz benefícios para todos os sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano, podendo ser aplicado a pequenos e grandes sistemas.

O PSA é um importante instrumento para a identificação de possíveis deficiências no sistema de abastecimento de água, organizando e estruturando o sistema para minimizar a chance de incidentes. Estabelece, ainda, planos de contingência para responder a falhas no sistema ou eventos previstos, que podem ter um impacto na qualidade da água, como as severas secas, fortes chuvas ou inundações.

Trata-se de uma ferramenta inovadora, pois aborda a gestão de riscos, com o foco no consumidor da água, que deve receber água segura e de qualidade e, assim, proteger sua saúde.

O gerenciamento da qualidade da água, baseado em uma abordagem preventiva de risco, auxilia na garantia da segurança da água para consumo humano. O controle da qualidade microbiológica e química da água para consumo humano requer o desenvolvimento de planos de gestão que, quando implementados, forneçam base para a proteção do sistema e o controle do processo, garantindo-se que o número de patógenos e as concentrações das substâncias químicas não representem risco à saúde pública, e que a água seja aceitável pelos consumidores (WHO, 2011).



Tais planos de gestão são conceituados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como Planos de Segurança da Água (PSA) e, de uma maneira geral, constituem-se das seguintes etapas:

1. Etapas preliminares, que envolvem o planejamento das atividades; o levantamento das informações necessárias; e a constituição da equipe técnica multidisciplinar de elaboração e implantação do PSA;
2. Avaliação do sistema, que envolve a descrição do sistema de abastecimento de água, a construção e validação do diagrama de fluxo; a identificação e análise de perigos potenciais e caracterização de riscos; e o estabelecimento de medidas de controle dos pontos críticos;
3. Monitoramento operacional, cujo objetivo é o de controlar os riscos e garantir que as metas de saúde seja atendidas. Envolve a determinação de medidas de controle dos sistemas de abastecimento de água; a seleção dos parâmetros de monitoramento; e o estabelecimento de limites críticos e de ações corretivas;
4. Planos de gestão, que possibilitem a verificação constante do PSA e envolvam o estabelecimento de ações em situações de rotina e emergenciais; a organização da documentação da avaliação do sistema; o estabelecimento de comunicação de risco; e a validação e verificação periódica do PSA;
5. Revisão do PSA, que deve considerar os dados coletados no monitoramento; as alterações dos mananciais e das bacias hidrográficas; as alterações no tratamento e na distribuição; a implementação de programas de melhoria e atualização; e os perigos e riscos emergentes. O PSA deve ser revisado após desastres e emergências para garantir que estes não se repitam;
6. Validação e verificação do PSA, com o objetivo de avaliar o funcionamento do PSA e saber se as metas de saúde estão sendo alcançadas.

A garantia da segurança da água para consumo humano vem passando por uma revisão de seus paradigmas, tornando evidente o entendimento de que apenas o controle laboratorial, para verificar o atendimento ao padrão de potabilidade, é insuficiente para garantir a efetiva segurança da água para consumo humano. Neste sentido, as ferramentas de avaliação e gerenciamento dos riscos,



denominadas PSA, constituem os instrumentos mais efetivos, pois utilizam uma abordagem que engloba todas as etapas do fornecimento de água, desde a captação até o consumidor (WHO, 2011).

O PSA representa uma evolução do conceito de inquéritos sanitários e avaliações de vulnerabilidade, que inclui e envolve todo o sistema de abastecimento de água, por meio da organização e sistematização das práticas de gerenciamento aplicadas à água para consumo humano (WHO, 2011).

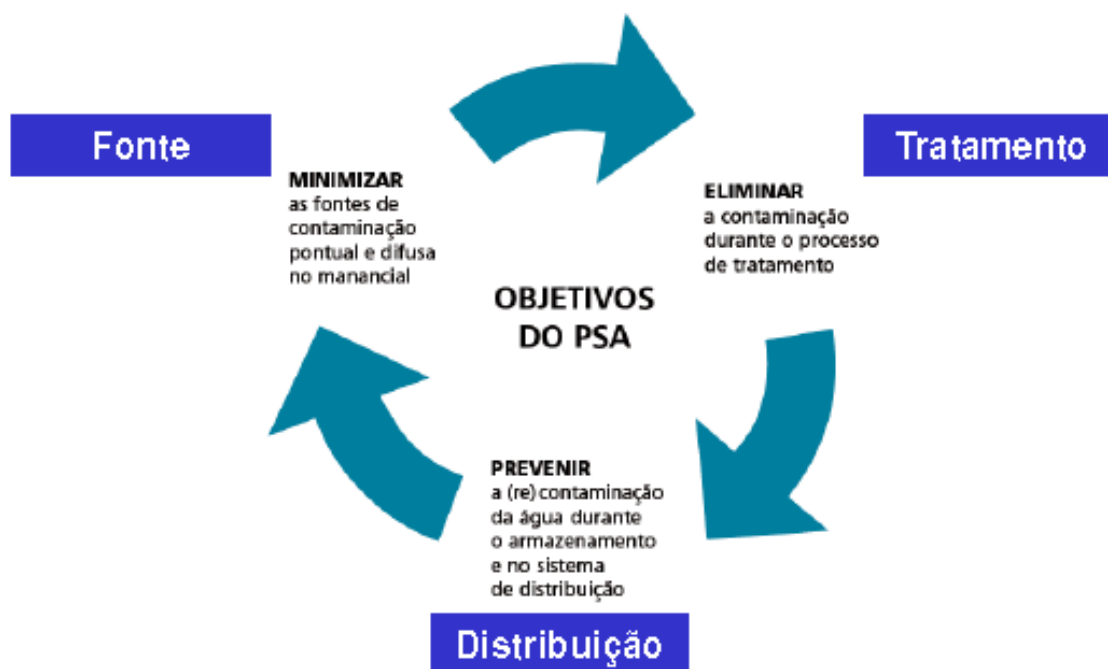
O desenvolvimento de ferramentas metodológicas, com base em estudos de casos para a implementação do PSA no Brasil, constitui-se em um elemento facilitador para a implementação da portaria de potabilidade da água para consumo humano pelos responsáveis pelo controle de qualidade da água (nos sistemas e nas soluções alternativas coletivas de abastecimento de água) e pela vigilância da qualidade da água para consumo humano (setor saúde).

O PSA é um instrumento com abordagem preventiva, com o objetivo de garantir a segurança da água para consumo humano. Seus objetivos específicos são:

- Prevenir ou minimizar a contaminação dos mananciais de captação;
- Eliminar a contaminação da água por meio do processo de tratamento adequado; e
- Prevenir a (re)contaminação no sistema de distribuição da água (reservatórios e rede de distribuição) (WHO, 2011).
- Tem como finalidade ajudar os responsáveis pelo abastecimento de água na identificação e priorização de perigos e riscos em sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água, desde o manancial até o consumidor.

A Figura 3, abaixo, resume os objetivos do PSA.

FIGURA 1: RESUMO DOS OBJETIVOS DO PSA.



Fonte: BASTOS (2010).

Esses objetivos são aplicáveis aos sistemas de abastecimento de água (grandes e pequenos) e às soluções alternativas coletivas, sendo alcançados por meio de:

- Desenvolvimento da compreensão do sistema específico e de sua capacidade para fornecimento de água, para cumprir as metas da qualidade da água;
- Identificação de fontes potenciais de contaminação e de medidas para eliminá-las ou controlá-las;
- Validação de medidas de controle de riscos;
- Implementação do monitoramento operacional das medidas de controle dentro do sistema de abastecimento de água;
- Implementação de ações corretivas oportunas para garantir que água segura seja fornecida de forma continuada;



- Verificação da qualidade da água para consumo humano para garantir que o PSA seja implementado corretamente e atinja o desempenho necessário, atendendo às normas de qualidade da água (WHO, 2011).

Os PSA devem ser desenvolvidos pelos responsáveis pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, acompanhados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica da respectiva área e por representantes do setor saúde da esfera federativa correspondente. Eles devem abranger a avaliação do sistema, o monitoramento operacional e os planos de gestão, incluindo a organização da documentação e a comunicação de risco. Os planos devem abordar todas as etapas do abastecimento de água para consumo humano e devem manter o foco no controle da captação, no tratamento e na distribuição da água para consumo humano.

O PSA pode variar em complexidade, conforme a situação, e se estrutura como um sistema operacional de gestão da qualidade e do risco, guiado pelas metas de saúde (WHO, 2011). Constitui-se em importante ferramenta para o fornecimento seguro da água, auxiliando as autoridades da saúde pública na vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Os benefícios da implementação do PSA para os responsáveis pelo abastecimento de água incluem:

- Identificar perigos e riscos, oportunamente;
- Otimizar investimentos;
- Reduzir custos de tratamento;
- Otimizar processos de trabalho, por meio da organização da documentação e dos procedimentos operacionais existentes, levando a ganhos em eficiência, melhoria de desempenho e resposta mais rápida em caso de incidentes;
- Qualificar profissionais;
- Garantir a qualidade da água, atendendo ao padrão de potabilidade estabelecido pela legislação vigente;
- Garantir maior segurança e confiabilidade, por parte dos consumidores, diminuindo as reclamações; e



- Melhorar a atuação intersetorial.



5. REFERÊNCIAS

BASTOS, R.K.X. Roteiro de orientação para implantação de Planos de Segurança da Água – PSA. 87p. 2010.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445/2007**, de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº6. 528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 04 ago. de 2012.

BRASIL. **Decreto nº 6.017**, de 17 de Janeiro de 2007. Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília, 2007b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm>. Acesso em: 17/08/2016.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.535, de 26 de julho de 2011. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - "ÁGUA PARA TODOS". Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7535.htm>. Acesso em: 20/08/2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Plano de Segurança da Água: Garantindo a qualidade e promovendo a saúde - Um olhar do SUS / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

REBOUÇAS. Prefeitura Municipal. Vigilância Sanitária. **Rebouças Dados VISA**. Rebouças, 2016.

WHO. World Health Organization. **Guidelines for drinking-water quality**. Geneva: WHO. Fourth edition. 2011.