

Município de
Porto Lucena



**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO**

**RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DO
PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO**

7

EQUIPE EXECUTORA

Prefeito Municipal: LEO MIGUEL WESCHENFELDER

Portaria Municipal Nº 1.108/14, de 14 de agosto de 2014, que altera a Portaria nº 0807/14, de 11 de fevereiro de 2014.

Membros do Comitê Executivo: JAIR MIGUEL WAGNER (Coordenador Geral do PMSB); JACI ALCEDIR BENETTI (Secretário de Planejamento e Projetos); VILMAR HÖPNER (Secretário Municipal de Administração e Governo); EUGENIO REINALDO WERLANG (Secretário Municipal de Educação e Cultura); GLAUCE REGINA DE SOUZA WANDSCHEER (Secretária Municipal de Saúde e Assistência Social); CAMILA SILVEIRA STANGHERLIN (Advogada Pública Municipal); ODAIR CESAR REX (Diretor do Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente); DALTRI BERNARDI (Diretor de Máquinas e Veículos); ALCEDIR ROQUE ZAMBONI (Diretor do Departamento de Obras e Viação); LIGIA DAIANE FINK DOS SANTOS (Diretora de Saúde); ALESSANDRA CRIVILATTI (Diretora de Assistência Social e Políticas Públicas do Idoso); RITA DENISE PERINI (Engenheira Civil); JONATAN SILVEIRA SCHMIDT (Técnico Agrícola); DELVÉQUIO ALBERTO CRIVILATTI (Tecnólogo em Estradas e Topografia); DIETER WARTCHOW (Coordenador do projeto UFRGS/FAURGS/IPH).

Membros do Comitê Coordenador: FUNASA (Membro do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – NICT); MAIRA BARBOSA SEGATTE (Representante do Conselho Municipal de Desenvolvimento); ANTONINHO ZAMIN (Representante do Conselho Municipal de Desenvolvimento Agropecuário); VILSON OLSSON (Representante do Conselho Municipal de Saúde); DÉCIO JOSÉ POHL (Representante da EMATER/ASCAR); VILSON CARLOS KLEIN (Representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais); DAGMAR VON BOROSWSKI (Representante da ACI); CARLOS EDUARDO SANDRI (Representante do Poder Legislativo Municipal).

FUNASA

O Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Porto Lucena foi viabilizado através do Convênio firmado entre a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e o município de Porto Lucena-RS.



Participantes: Prof. Dieter Wartchow (coordenador); Aline Paez Silveira; Liesbeth Olaerts; Marcio Alexandre Nicknig; Paulo Robinson Samuel da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH
Avenida Bento Gonçalves, nº 9.500
CEP: 91501-970 / Porto Alegre-RS

Instituto de Pesquisas Hidráulicas - IPH

Relatório 7 - Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Lucena, RS: Relatório de Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas – Porto Alegre: UFRGS, 2014.

86 p. : il. color. ; 27cm

1. Brasil – Saneamento Básico. 2. Relatório de Execução. 3. Porto Lucena - RS. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. II. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. III. Título.

Devido ao caráter público e a participação voluntária, entende-se que a concessão do direito de imagem seja exclusiva para este PMSB. Este documento pode ser copiado desde que utilizado exclusivamente para fins de ensino, extensão e pesquisa e a fonte seja citada.

SUMÁRIO

1. IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB	6
2. ETAPAS DO PLANO	9
3. CENTRO DE CUSTOS NO SANEAMENTO BÁSICO	14
1.1 OBJETIVOS:	14
1.2 PLANO DE CONTAS – CENTROS DE CUSTOS	14
4. MANUAIS E CARTILHAS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO	18
1.3 MANUAL DE DRENAGEM URBANA	18
1.4 DIVULGAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO	19
1.5 CONSERVAÇÃO DA ÁGUA	21
1.6 MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22
1.7 MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	23
1.8 EDUCAÇÃO CONTINUADA E MOBILIZAÇÃO SOCIAL	24
5. SISTEMÁTICA DE PRESTAÇÃO ANUAL DE CONTAS	26
6. ACOMPANHAMENTO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PROGRAMA EXCELL	28
7. GESTÃO DO PMGIRS	30
8. METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO – 5W2H	35
1.9 MATRIZ 5W2H PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES PMSB PORTO LUCENA	36
1.10 CENÁRIOS ESCOLHIDOS	55
1.10.1 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA	55
1.10.2 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO	56
1.10.3 CENÁRIO RECOMENDADO PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS	58
1.10.4 CENÁRIO RECOMENDADO PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS	60
1.11 PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES E PRIORIDADES	62

1.11.1AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA 63

1.11.2AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO 66

1.11.3AÇÕES PARA A ÁREA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 70

1.11.4AÇÕES PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS 73

1.11.5AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL 77

**9. AS RELAÇÕES DO SANEAMENTO BÁSICO COM A AS AÇÕES E ATIVIDADES
DESENVOLVIDAS PELAS SECRETARIAS MUNICIPAIS 82**

1.

**IMPLEMENTAÇÃO DO
PMSB**

1. IMPLEMENTAÇÃO DO PMSB

O Relatório 7 - Execução do Plano Municipal de Saneamento Básico de Porto Lucena refere elementos que auxiliam no gerenciamento e na implantação do plano e refletem as etapas deliberadas e propostas pelo Comitê de Coordenação para a elaboração do PMSB.

Um dos objetivos do Relatório é o de abordar a proposta de regulamentação e fiscalização do setor de saneamento, em consonância com a legislação vigente, evitando que haja prejuízos à sociedade, em virtude do déficit ou má prestação dos serviços de saneamento básico.

Neste Relatório também serão abordados critérios e padrões mínimos, a importância e um modelo para a constituição de centros de custos, aspectos relacionados à educação e conservação da água dentre outros temas pertinentes ao saneamento básico.

A revisão do PMSB de Porto Lucena em seus aspectos deverá ser permanente, para permitir a revisão deste periodicamente como previsto na Minuta de Projeto de Lei que institucionaliza a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Lucena, constante no respectivo Relatório 5 - Minuta da Política Municipal de Saneamento Básico.

A gestão do PMSB será de fundamental importância para garantir a implantação das ações sugeridas e aprovadas constantes no Relatório 3 - Programas, projetos e ações, para alcance dos cenários de referência. A gestão se faz com pessoas, numa interação cooperada e planejada. Periodicamente deve-se realizar um *check-list* das ações. A continuidade no planejamento garantirá que sejam realizados movimentos na direção da busca de recursos não onerosos dos governos estaduais ou federais. Uma interface de diálogo com a população permitirá que esta venha compreender a importância da participação cidadã no controle e na fiscalização sobre o padrão de qualidade dos serviços e nas obras a realizar. O poder legislativo igualmente terá destacado papel na regulação dos serviços, direitos e deveres da população de Porto Lucena. No cenário da gestão dos serviços de saneamento, os valores e as ações de uma educação continuada relacionando os temas do saneamento básico.

Através da gestão do plano de saneamento o município deve ficar atento e preparar-se para os programas e prazos a serem instituídos por meio dos órgãos de financiamento governamentais.

Por exemplo, a Portaria Nº 453, de 5 de junho de 2012 da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) que *“Aprova os critérios e os procedimentos básicos para aplicação de recursos orçamentários e financeiros, do programa de Resíduos Sólidos Urbanos”* previa o recebimento das propostas até determinada data.

Segundo apresentado no Art. 1º da Portaria Nº 453/2012 a priorização de repasse de recursos dar-se-ia em duas ações, conforme explicitadas na Figura 1.1. Nestes encaminhamentos deliberativos é claramente perceptível a importância do encaminhamento de uma solução conjunta para o gerenciamento dos resíduos sólidos através de um consórcio intermunicipal, assim como, estar preparados para os programas a serem editados na área do saneamento básico.

Figura 1.1 – Critérios e procedimentos para priorização de repasses de recursos para resíduos sólidos. (Portaria 453/2012-Funasa)

Art. 1º Instituir o Processo Seletivo aprovando critérios e procedimentos, para priorização de repasse de recursos para resíduos sólidos, a ser dividido em duas ações:

I - Fomento a implantação e ou a ampliação de sistemas de coleta, transporte e tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos para controle de endemias e epidemias que encontram, nas deficiências dos sistemas públicos de limpeza urbana, condições ideais de propagação de doenças e outros agravos à saúde.

II - Elaboração de projetos de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos e de limpeza pública do programa de Resíduos Sólidos Urbanos.

Art. 2º Esta Portaria se aplica aos municípios com população total até cinquenta mil habitantes, conforme dados do Censo Atual (IBGE), Governos Estaduais que apresentem projetos de gestão compartilhada de seus municípios e Consórcios Intermunicipais.

2.

ETAPAS DO PLANO

2. ETAPAS DO PLANO

Os relatórios que constituirão o PMSB de Porto Lucena estão previstos no Termo de Referência do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Lucena, os quais estão citados na figura 2.1.

Figura 2.1 – Relatórios constituintes do PMSB de Porto Lucena.

RELATÓRIOS DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

As atividades de interação desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, constituem-se na elaboração, no acompanhamento e no assessoramento dos relatórios conforme previstos no “Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Porto Lucena”, relacionados a seguir:

PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL
RELATÓRIO 1 – DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO
RELATÓRIO 2 – PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
RELATÓRIO 3 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O ALCANCE DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA
RELATÓRIO 4 – INDICADORES DE DESEMPENHO APLICADOS AO SANEAMENTO BÁSICO
RELATÓRIO 5 – MINUTA DE PROJETO DE LEI QUE INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
RELATÓRIO 6 – SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO A TOMADA DE DECISÃO
RELATÓRIO 7 – EXECUÇÃO DO PMSB
RELATÓRIO 8 – RELATÓRIO FINAL DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
RELATÓRIO 9 – PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)
RELATÓRIO 10 – MAPAS E DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

A figura 2.2 explica esquematicamente a Política Municipal de Saneamento Básico sugerido na Minuta de Projeto de Lei que a institui, em seu Relatório 05. A Política Municipal de Saneamento Básico constitui o Sistema Municipal de Saneamento Básico que é composto por:

- ✓ Grupo Gestor do Saneamento Ambiental;
- ✓ Fundo Municipal de Gestão Compartilhada (FUNGESA);
- ✓ Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB);
- ✓ Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e
- ✓ Sistema Municipal de Informações do Saneamento (SMIS).

Figura 2.2 – Esquema explicativo da Política Municipal de Saneamento Básico de Porto Lucena.



O SMIS é composto por um banco de dados que deve ser alimentado e acompanhado na forma de avaliação de indicadores. O Relatório 4 apresenta os Indicadores de Desempenho.

O PMSB e o PMGIRS preveem a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgoto sanitário sendo realizados pela CORSAN e pela prefeitura municipal, de acordo com o vigente contrato, onde a zona urbana cabe à CORSAN e a zona rural à municipalidade, conforme a figura 2.2. O Departamento de Obras e Viação também é responsável pela prestação dos serviços na área da drenagem e do manejo de águas pluviais. Os serviços de limpeza e varrição de vias públicas são coordenados pelo Departamento de Serviços Urbanos.

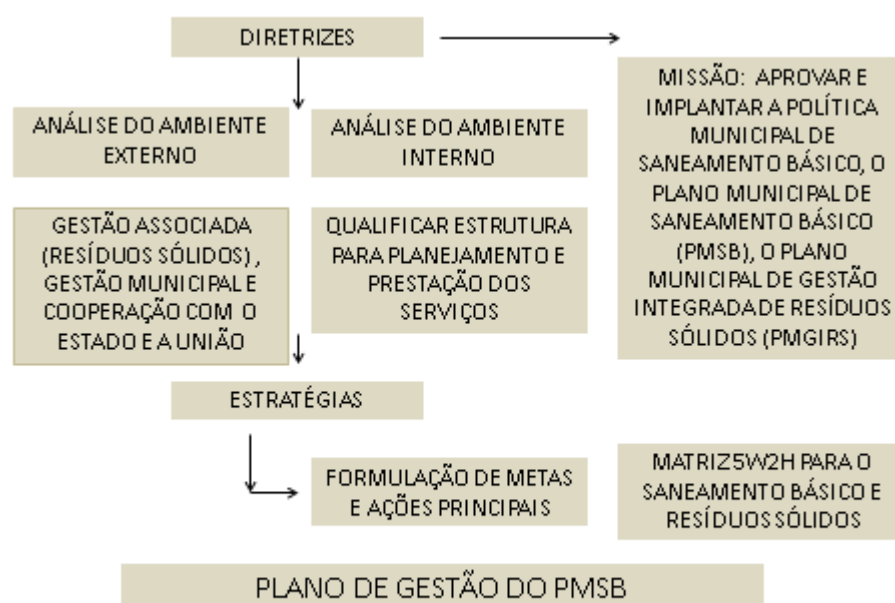
O Conselho Gestor de Saneamento Ambiental é o órgão que será responsável pelo controle social, pela gestão e pela avaliação do andamento do Plano Municipal de Saneamento, assim como a regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento básico, cujas informações

serão preparadas em um relatório a ser elaborado para sua disponibilização para consulta pela população.

O Município deverá contar com profissionais habilitados ou capacitados para o exercício de suas atividades de organização, interpretação de dados, preparação de relatórios, em apoio às atividades do órgão colegiado deliberativo e o do poder executivo decisório.

A figura 2.3 apresenta a estrutura do plano de gestão do PMSB de Porto Lucena.

Figura 2.3 – Estrutura do Plano de Gestão do PMSB de Porto Lucena.



A partir das diretrizes apresentadas na figura 2.4, deliberou-se em torno da missão que é a de aprovar e implantar a Política Municipal de Saneamento Básico, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS), com qualidade ambiental e controle social.

Para constituir as estratégias, os programas, projetos e ações, o município deverá analisar o ambiente interno (organização, estrutura e capacitação) e o ambiente externo, procurando avaliar o encaminhamento da gestão associada na área dos resíduos sólidos e a cooperação entre os entes estaduais e federais. Para cada área constituem-se planilhas matrizes da

aplicação do método de planejamento estratégico conhecido por 5W2H, as quais serão apresentadas no capítulo 8, deste relatório.

Figura 2.4 – Diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico de Porto Lucena.

ADMINISTRAR RECURSOS FINANCEIROS DISPONÍVEIS
DESENVOLVER CAPACIDADE TÉCNICA PARA GERENCIAR E PLANEJAR
VALORIZAR PLANEJAMENTO INTEGRADO
INTEGRAÇÃO A OUTRAS POLÍTICAS, PLANO DIRETOR, MEIO AMBIENTE, REC. HÍDRICOS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL...
CONSIDERAR DEMANDAS SOCIAIS, LOCAIS E REGIONAIS
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE NA GESTÃO
RESPEITAR A LEGISLAÇÃO
INCENTIVAR O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
ADOTAR PARÂMETROS E INDICADORES SANITÁRIOS
PROMOVER PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ANALISAR PROBLEMAS E DIVULGAR SISTEMATICAMENTE INFORMAÇÕES RELACIONADAS
TRANSPARÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO

3.

CENTROS DE CUSTO

3. CENTRO DE CUSTOS NO SANEAMENTO BÁSICO

3.1 OBJETIVOS:

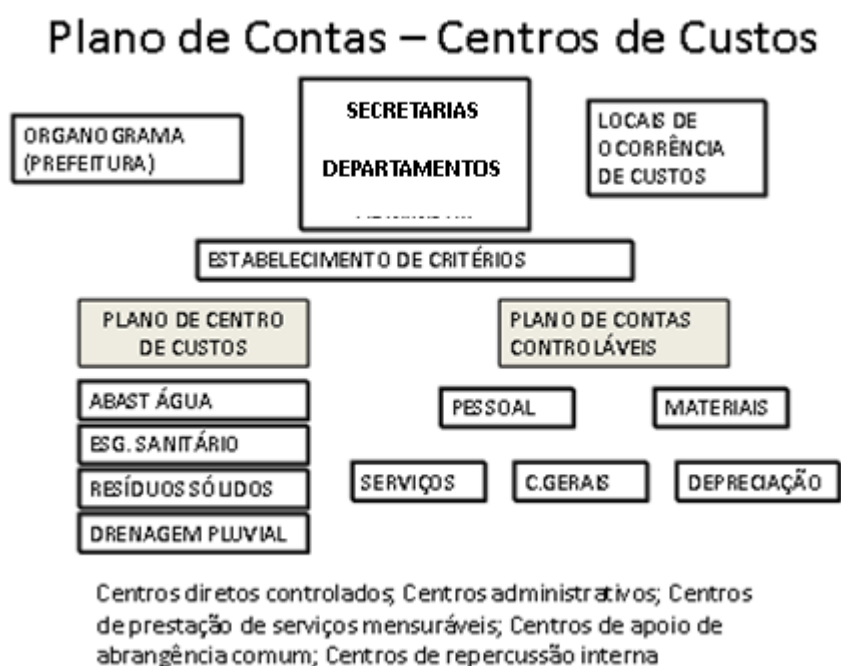
Dentre os objetivos da constituição de centros de custos no saneamento básico podem-se citar os seguintes:

- ✓ Racionalizar custos operacionais;
- ✓ Criar mecanismo de acompanhamento permanente dos custos de áreas específicas;
- ✓ Dimensionar impacto dos custos internos que se referem aos serviços prestados;
- ✓ Calcular o montante de custos aplicados na construção de novos bens imobilizados (custo de desenvolvimento de obras e equipamentos);
- ✓ Avaliar o desempenho econômico das áreas do saneamento básico;
- ✓ Calcular tarifas, taxas para os serviços prestados;
- ✓ Fornecer subsídios para a elaboração da proposta orçamentária.

3.2 PLANO DE CONTAS – CENTROS DE CUSTOS

A figura 3.1 apresenta uma metodologia que permite constituir um plano de contas e centros de custos. O plano de contas controláveis abrange custos de pessoal, de serviços, de materiais, custos gerais e depreciação. Os centros de custos relacionam-se com as atividades do abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e da drenagem e manejo de águas pluviais.

Figura 3.1 – Plano de contas – centros de custos



A característica dos centros de custo permite apropriar os custos relativos aos custos diretos controlados, custos administrativos, custos da prestação de serviços mensuráveis, custos de apoio de abrangência comum e custos de apoio de repercussão interna como apresentado na figura 3.2.

Figura 3.2 - Características dos centros de custos.

Características dos centros de custos

CENTROS	REFERÊNCIA	APROPRIAÇÃO
DIRETOS CONTROLADOS	ÁREAS OPERACIONAIS	DIRETA
ADMINISTRATIVOS	ÁREAS ADMINISTRATIVAS, ARRECADAÇÃO E FINANCEIRA	DIRETA E ANÁLISE INDIVIDUALIZADA
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS MENSURÁVEIS	ÁREAS DE PROJETO, PESQUISA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO	RATEIOS
APOIO DE ABRANGÊNCIA COMUM	ÁREAS DE REC. HUMANOS, MATERIAIS, PATRIMÔNIO, SEGURANÇA E SERVIÇOS GERAIS	RATEIOS
APOIO DE REPERCUSSÃO INTERNA	SECRETARIAS, ÁREAS DE APOIO ADMINISTRATIVO, JURÍDICO	RATEIOS

A especificação dos custos distribui-se em contas relacionadas aos gastos com pessoal (remuneração, encargos sociais, etc.), custos com materiais (combustível, vestuário, equipamentos, etc.), gastos com serviços (controle laboratorial e da qualidade da água) e custos gerais (energia, etc.), como a apresentada na figura 3.3.

Figura 3.3 – Especificação das contas – Centro de Custos (modelo)

Especificação das Contas – 1. PESSOAL

GRUPO	ESPECIFICAÇÃO	CÓD. ORÇAM.
REMUNERAÇÕES	PESSOAL	
ENCARGOS SOCIAIS	OBRIGAÇÕES PATRONAIS, INATIVOS, PENSIONISTAS, APOSENTO, SALÁRIO FAMILIAR, ASSIST. MED. / ODONT. SOCIAL, AUXÍLIO FUNERAL, PASSAP/FGTS/FÉRIAS/13º SALÁRIO	
VALE TRANSPORTE	VALE TRANSPORTE	
VALE ALIMENTAÇÃO	VALE ALIMENTAÇÃO	

Especificação das Contas – 2. MATERIAIS

GRUPO	ESPECIFICAÇÃO / CLASSE
1. PRODUTOS QUÍMICOS	
2. COMBUSTÍVEL	
3. CONSERVAÇÃO	
4. REDE D'ÁGUA/ESGOTO/EQUIPAMENTOS/DRENA GEM	
5. MATERIAL DE EXPERIENTE	
6. VESTUÁRIO	
7. EQUIP. DE PROTEÇÃO INDIV.	
8. ACESSÓRIOS	
9 OUTROS	

Especificação das Contas – 3. SERVIÇOS

GRUPO	ESPECIFICAÇÃO	CÓD. ORÇAM.
SERVIÇOS PESSOAIS	REMUNERAÇÃO SERV. PESSOAIS; LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA	
SERVIÇOS PESSOA JURÍDICA	COLETA E TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO RESU; COLETA RESU; VARREDURA E LIMPEZA DE VIAS PÚBLICAS; ANÁLISES LABORATORIAIS; PASSAGENS; LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, LOCAÇÃO DE IMÓVEIS	
CONSERVAÇÃO	AR CONDICIONADO; IMÓVEIS; MÁQUINAS E MOTORES; EQUIPAMENTOS VEÍCULOS INSTRUMENTOS	
LIGAÇÃO DE ÁGUA / ESGOTO	LIGAÇÃO DE ÁGUA, RECUPERAÇÃO DE HIDRÔMETRO, LIGAÇÃO DE ESGOTO	
REPARAÇÃO	REPARAÇÃO	
ENCARGOS FINANCEIROS	DESPESAS BANCÁRIAS, INCIDÊNCIAS E RESTITUIÇÕES, ENCARGOS FINANCEIROS, JUROS DE MORA	

Especificação das Contas – 4. CUSTOS GERAIS

GRUPO	ESPECIFICAÇÃO
1. ENERGIA	FATURAS POR CONSUMO
2. TRANSPORTE / LOCAÇÃO	FROTA TERCEIRIZADA, CONTROLE TEMPO/KM
3. TELECOMUNICAÇÕES	MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS TELEFONIA
4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	INFORMÁTICA
5. XEROX	QUANTITATIVOS POR CENTRO
6. SEGURO	PROPORCIONAL AO TEMPO
7. PROCESSAMENTO DE DADOS	MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS E RELATÓRIOS
8. PUBLICIDADE	PUBLICAÇÕES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

4.

MANUAIS E CARTILHAS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO

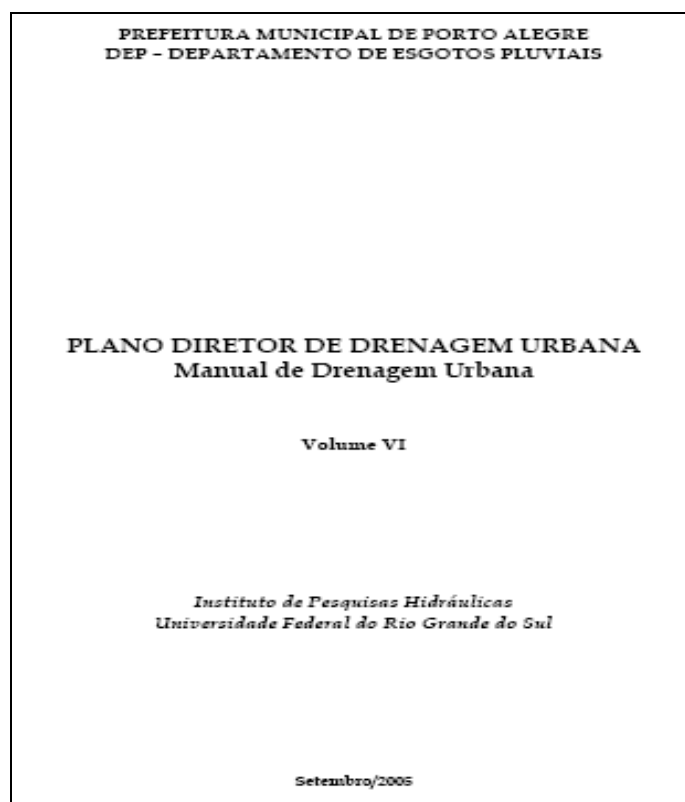
4. MANUAIS E CARTILHAS REFERENCIAIS NO SANEAMENTO BÁSICO

Neste item serão apresentadas referências de manuais com o intuito de incentivar o município a desenvolver para suas necessidades manuais que auxiliem na tarefa de regulação e sensibilização dos cidadãos de Porto Lucena.

4.1 MANUAL DE DRENAGEM URBANA

Como referencial para a construção de um manual de drenagem urbana para o município de Porto Lucena, recomenda-se consultar o Manual de Drenagem Urbana de Porto Alegre sob a responsabilidade do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP) em www.dep.prefpoa.com.br, cuja capa está apresentada na figura 4.1. A simplificação da temática é fundamental para a compreensão e aplicação dos seus dispositivos.

Figura 4.1 – Plano Diretor de Drenagem Urbana – Manual. Fonte: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dep/usu_doc/manual_de_drenagem_ultima_versao.pdf



4.2 DIVULGAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONSUMO HUMANO

Na medida em que os dados referentes à qualidade da água forem organizados, segundo o Decreto 5.440, de 4 de maio de 2005, que “*Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano*”, recomenda-se elaborar um relatório sobre a qualidade da água de consumo humano distribuída no sistema de abastecimento de água de Porto Lucena. O material informativo publicado pela Companhia Municipal de Saneamento (Comusa) do município de Novo Hamburgo apresentado nas figuras 4.2 e 4.3 podem servir como referência para o similar a ser desenvolvido por Porto Lucena.

Figura 4.2 – Relatório da qualidade da água tratada.

The image is a composite of three parts related to water quality reporting. On the left is a diagram of the water treatment process with seven numbered steps: 1. Captação (intake), 2. Floculação (flocculation), 3. Decantação (sedimentation), 4. Filtração (filtration), 5. Desinfecção e Fluoretação (disinfection and fluoridation), 6. Reservatório (reservoir), and 7. Rede de distribuição (distribution network). Below the diagram is a detailed description of each step in Portuguese. In the center is a document titled 'CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR' (Consumer Protection and Defense Code), which includes basic consumer rights, a list of recommendations for water use, and contact information for the relevant government departments in Novo Hamburgo. On the right is the cover of the 'RELATÓRIO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA 2011' (Water Quality Report 2011), featuring a hand holding water and the COMUSA logo.

Diagrama do Tratamento de Água:

1. Captação
2. Floculação
3. Decantação
4. Filtração
5. Desinfecção e Fluoretação
6. Reservatório
7. Rede de distribuição

Descrição das Etapas:

- Coagulação/Floculação:** nesta etapa, adiciona-se produtos químicos para remover cor e turbidez, através da formação de flocos, na água denominada bruta.
- Decantação:** nesta etapa, os flocos já formados são removidos depositando-se no fundo dos decantadores. Isto acontece porque os flocos são mais pesados do que a água.
- Filtração:** nesta etapa, a água dos decantadores é filtrada com o objetivo de remover os flocos mais finos e leves que não são retidos nos decantadores. O resultado é uma água clarificada.
- Desinfecção:** a desinfecção consiste na destruição de microorganismos presentes na água, através da adição de produtos químicos à base de cloro.
- Fluoretação:** Nesta etapa, adiciona-se flúor à água tratada com o objetivo de redução de incidência da cárie dentária.
- Armazenamento e Distribuição:** armazenamento da água tratada em reservatórios da COMUSA, para posterior distribuição através da rede de abastecimento da água.

Terminada todas estas etapas, a água é denominada potável e está pronta para ser consumida pela população de Novo Hamburgo.

Os produtos químicos utilizados no processo de tratamento da água na COMUSA, considerando cada etapa do processo são:

- Clarificação:** Usa-se um polímero orgânico-catiónico de baixa massa molar de origem vegetal, obtido a partir do tanino através de processo industrial isento de ácido, biodegradável.
- Desinfecção:** Usa-se dióxido de cloro / hipoclorito de sódio.
- Fluoretação:** Usa-se ácido fluorossilícico.

CÓDIGO DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR

Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990.

Art. 6º. São direitos básicos do consumidor:

III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem;

Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

A COMUSA solicita que os síndicos e os administradores dos condomínios divulguem este relatório a todos os condôminos.

Recomendações:

- Lave sua caixa d'água a cada seis meses, mantendo-a sempre tampada.
- Consuma somente água tratada.
- Proteja seu hidrômetro com grade móvel e cadeado padrão.

A responsabilidade pela sua guarda é do usuário.

Órgão Responsável pela Política Ambiental do RS
Secretaria Estadual do Meio-Ambiente.

Órgão Responsável pela Fiscalização da Qualidade da Água para Consumo Humano
Secretaria Municipal da Saúde - Vigilância Sanitária
Rua Major Luis Bender, 245 - Centro - Novo Hamburgo
Fone: (51) 3594 2513
E-mail: sanitaria@novohamburgo.rs.gov.br

Órgão Responsável pelo Tratamento e Distribuição de Água Potável
COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo
ETA - Estação de Tratamento de Água
Av. Coronel Travassos, 287 - Bairro Rondônia - Novo Hamburgo
Fone: (51) 3036 1100 - Site: www.comusa.com.br

Atendimento ao Consumidor
Fale com a COMUSA: 0800 6000 115 / 115 / 3036 1111
E-mail: atendimento@comusa.com.br

Eng.º Alexandre G. Menezes
Diretor Técnico - COMUSA

Mozar Artur Dietrich
Diretor-Geral - COMUSA

COMUSA
FAZ PARTE DA SUA VIDA

NOVO HAMBURGO
PROTECTOR DA QUALIDADE DE VIDA

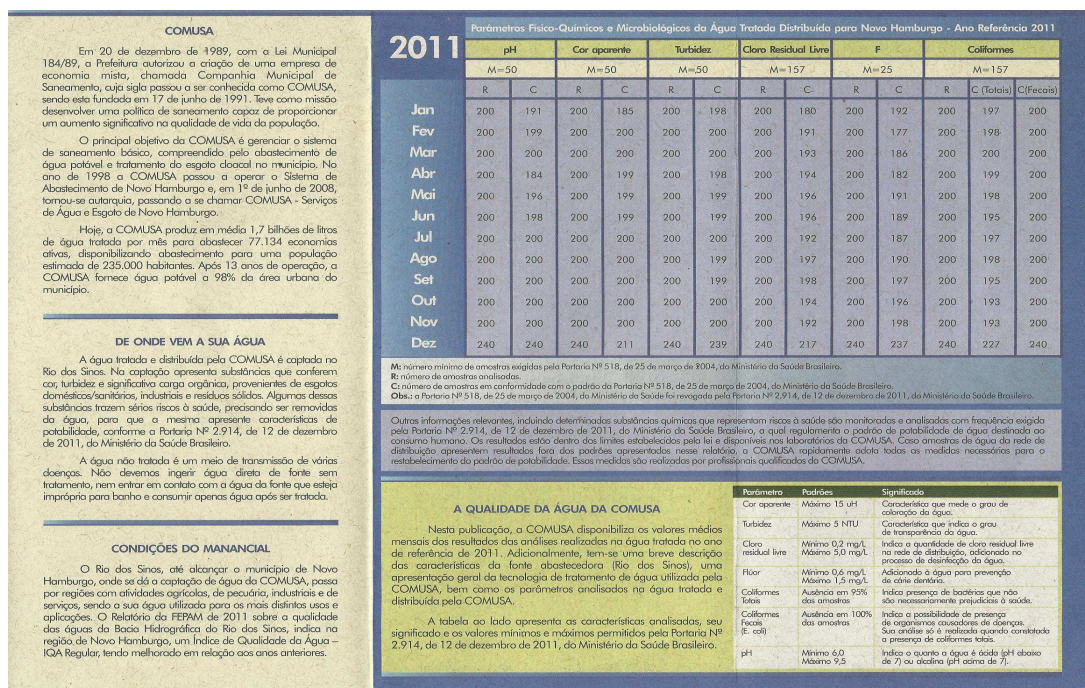
RELATÓRIO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA 2011

De acordo com o Decreto Nº 5.440 de 04 de Maio de 2005 da Presidência da República

SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO
COMUSA
FAZ PARTE DA SUA VIDA

Fonte: www.comusa.com.br

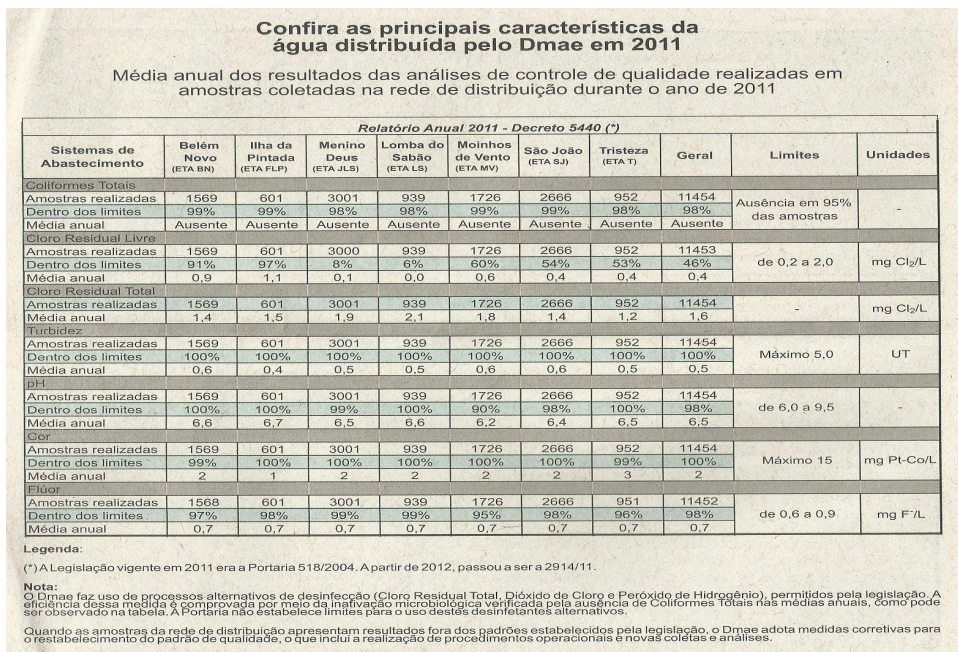
Figura 4.3 – Relatório da qualidade da água.



Fonte: www.comusa.com.br

Do mesmo modo, como apresentado na figura 4.4 e 4.5 o Departamento Municipal de Água e Esgotos (Dmae) de Porto Alegre, publicita anualmente os dados referentes à qualidade da água distribuída para consumo humano.

Figura 4.4 – Relatório anual da qualidade da água distribuída.



Fonte: www.dmae.rs.gov.br

Figura 4.5 – Relatório anual da qualidade da água distribuída.

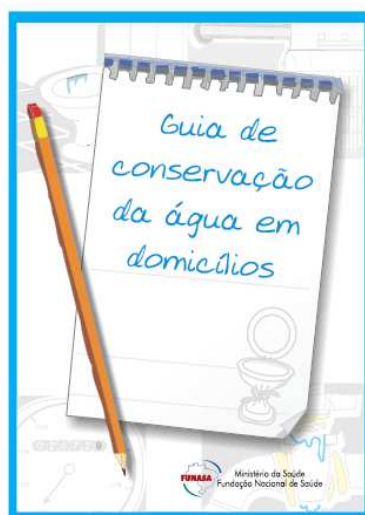


Fonte: www.dmae.rs.gov.br

4.3 CONSERVAÇÃO DA ÁGUA

Visando incentivar a conservação e o uso racional da água, apresentamos na figura 4.6 a capa do material disponibilizado pela Funasa em seu sítio eletrônico.

Figura 4.6 – Guia de conservação da água em domicílios.



Fonte: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/guia_conserv_agua_em_domic_2.pdf

4.4 MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Como tema relevante na gestão dos resíduos sólidos urbanos, visando otimizar o cenário proposto para o gerenciamento dos resíduos sólidos no Relatório referente ao Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Porto Lucena-RS, a compostagem do material orgânico poderá ser difundida observando-se as informações constantes na cartilha – Compostagem Familiar (Figura 4.7), disponibilizada pela Funasa.

Figura 4.7 – Cartilha Compostagem Familiar.



Fonte: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/cart_compost_familiar_2.pdf

A figura 4.8 apresenta uma cartilha que relaciona a temática dos resíduos sólidos com a saúde da comunidade.

Figura 4.8 – Cartilha referente aos Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade.

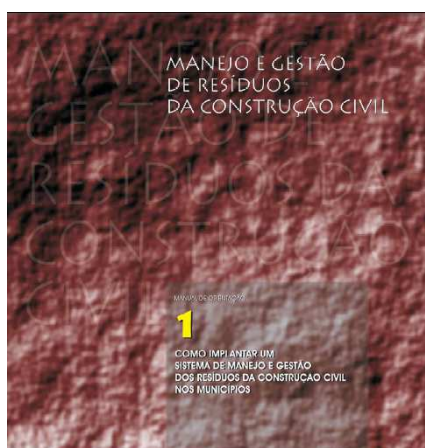


Fonte: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/cart_lixo_e_saude_2.pdf

4.5 MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A publicação “O Manejo e a Gestão de Resíduos da Construção Civil” – Brasília: CAIXA, 2005. 198p. Vol. 1 e Vol. 2. ISBN 85-86836-04-4, é um importante instrumento para a capacitação de profissionais e responsáveis técnicos que atuam no âmbito municipal. Sua capa é ilustrada na figura 4.9.

Figura 4.9 – Publicação para o manejo e a gestão de resíduos da construção civil.



Fonte: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Manual_RCD_Vol1.pdf

4.6 EDUCAÇÃO CONTINUADA E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Os manuais e as cartilhas ilustradas anteriormente poderão servir de base para estas atividades, devendo sempre observar as peculiaridades existentes no âmbito municipal e regional. Uma cartilha desenvolvida na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Ufrgs, especificamente para o processo de capacitação e do assessoramento na elaboração de Planos Municipais de Saneamento é a publicação “O Município que Queremos”. Esta cartilha apoiada pela Funasa, cuja capa está apresentada na Figura 4.10, está sendo utilizada no desenvolvimento dos PMSB sob a coordenação da Ufrgs.

Figura 4.10 – Capa da cartilha e convite de lançamento – O Município que queremos.



5.

SISTEMÁTICA DE PRESTAÇÃO ANUAL DE CONTAS

5. SISTEMÁTICA DE PRESTAÇÃO ANUAL DE CONTAS

De acordo com a proposta constante no Relatório 5 - Minuta de Projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico, a prestação de contas será importante veículo para o exercício da cidadania e do controle social das atividades na área do saneamento básico. Uma regulamentação pelo Conselho Deliberativo poderá apontar a forma e critérios para o acesso da informação para a população e as informações básicas a serem preparadas pela câmara técnica prevista no sistema de saneamento básico.

Na Minuta de projeto de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico – Relatório 5, constam dispositivos para a viabilidade para a prestação de contas relacionada ao tema do saneamento básico no município de Porto Lucena (Conselho Gestor de Saneamento Ambiental).

6.

ACOMPANHAMENTO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PMSB PORTO LUCENA

6. ACOMPANHAMENTO SISTEMA DE INFORMAÇÕES PROGRAMA EXCELL

O Relatório 6 - Sistema de informações para Auxílio à Tomada de Decisão, do PMSB de Porto Lucena, apresenta o Sistema de Informações do Saneamento Básico (SISB), que tem por objetivo organizar dados e informações, dar consistência a estes e divulgá-los, de modo que possam fornecer subsídios para o acompanhamento e a gestão do PMSB e do PMGIRS.

No plano institucional a administração deste SISB ficará sob a coordenação dos órgãos gestores da política de saneamento básico, o Conselho Gestor do Saneamento Ambiental, sob a supervisão do Comitê Executivo do PMSB do município de Porto Lucena.

Os dados gerenciais e de tomada de decisão serão organizados por meio de um programa de planilhas eletrônicas (Excell) em tabelas e plantas, cadastros a serem construídos e atualizados.

7.

GESTÃO DO PMGIRS

7. GESTÃO DO PMGIRS

A gestão do plano é o processo de implementação das linhas estratégicas para se atingir os objetivos estipulados e o acompanhamento dos resultados. O acompanhamento das ações, o monitoramento dos indicadores e a disponibilização das informações pelas secretarias devem ser contínuos e de permanente atualização. A Minuta de Projeto de Lei da Política Municipal de Saneamento Básico, apresentada no Volume V, dispõe na seção II, sobre a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos no município de Porto Lucena e a figura 7.1 esquematiza a sua descrição.

Figura 7.1 – Esquemático da gestão integrada dos resíduos sólidos no município de Porto Lucena.



A proposta de conteúdo da seção II – da Minuta de Projeto de Lei que Institui a Política Municipal de Saneamento Básico é apresentada a seguir:

“SEÇÃO II

Da Coleta, Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos

Art. 42 – A gestão dos resíduos sólidos no âmbito municipal, em atendimento da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e seus dispositivos reguladores, seguirá o exposto no Programa Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos – PMGIRS.

Art. 43 – Os serviços de coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de caráter público e essencial no município serão gerenciados pelo município.

Parágrafo único – O município poderá contratar os serviços especificados no caput deste artigo mediante licitação junto ao setor privado ou contratar os referidos serviços por meio da gestão associada através de contrato de programa junto a um Consórcio Público de Municípios, cujos signatários serão o Município e o Consórcio.

Art. 44 – A coleta, tratamento, e disposição final dos resíduos domiciliares, processar-se-ão em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente.

§ 1º Fica expressamente proibido:

I - a deposição indiscriminada de resíduos em locais inapropriados, em áreas urbanas ou rurais;

II - a incineração e a disposição final de resíduos a céu aberto;

III - o lançamento de resíduos em águas de superfície, sistemas de drenagem de águas pluviais, poços, cacimbas, e áreas erodidas.

§ 2º Os resíduos sólidos, portadores de agentes patogênicos, inclusive os de serviços de saúde (hospitalares, laboratoriais, farmacológicos, e os resultantes de postos de saúde), assim como alimentos ou produtos contaminados, deverão ser adequadamente acondicionados e conduzidos por transporte especial, nas condições estabelecidas pelo Órgão Ambiental ou Órgão da Saúde por competência, atendida as especificações determinadas pela legislação vigente.

§ 3º O Município realizará a coleta seletiva dos resíduos domiciliares, conforme disposição em Lei, e realizará, por seus próprios meios, ou, através de convênio ou contrato, respeitada a legislação em vigor, o recolhimento, o tratamento e destinação adequada dos resíduos.

Art. 45 – A coleta, o tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares de origem reciclável no meio rural, terão sua frequência e forma organizadas de modo que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao meio ambiente.

Art. 46 - A coleta, tratamento, e disposição final dos resíduos domiciliares, processar-se-ão em condições que não tragam malefícios ou inconvenientes à saúde, ao bem-estar público ou ao Meio Ambiente.

Art. 47 – São obrigados a estruturar e implantar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes itens:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como, outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observada as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos ambientais competentes, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Parágrafo Único – Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromissos firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

Art. 48 – As pessoas físicas ou jurídicas são responsáveis pela implantação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão ambiental competente.

Art. 49 – O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a redução na geração e com a disponibilização adequada para a coleta.

Art. 50 – Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública.

Parágrafo único – Os responsáveis pelo dano, na forma da lei, ressarcirão integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas na forma de recuperar o dano.

Art. 51 – O Município disponibilizará pontos de entrega Voluntária (PEV) e incentivará a população para a entrega voluntária de resíduos especiais.

Art. 52 – É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementado de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta lei.

Parágrafo único – A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Art. 53 – As embalagens devem preferencialmente ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem.”

8.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

8. METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO – 5W2H

A metodologia de planejamento estratégico proposta para a gestão do PMSB do município de Porto Lucena é conhecida como 5W2H. Esta metodologia propõe para os programas, projetos e ações aprovados na audiência pública realizada em 09 de agosto de 2012, com relativa simplicidade a definição dos atores e das atividades a serem desenvolvidas.

O método 5W2H se constitui de matrizes organizadas a partir dos mapas das atividades sugeridas no Relatório Programas, Projetos e Ações – Volume III e procura responder a perguntas como “O QUE?” será feito e “ONDE?” será aplicada a ação, “POR QUÊ?” e “QUEM?” fará “O QUÊ?” em “QUAL?” período de tempo, e as razões para realizar o programa, o projeto ou a ação. A matriz de planejamento também contempla “COMO?” a ação será desenvolvida e “QUANTO?” custará ou demandará em termos de necessidade.

A figura 8.1 apresenta resumidamente os objetivos da metodologia de planejamento estratégico – 5W2H.

Figura 8.1 – Resumo da metodologia de Planejamento estratégico - 5W2H.

Metodologia de Planejamento Estratégico – 5W2H

WHAT	O QUE SERÁ FEITO	ETAPAS
WHY	PORQUE SERÁ FEITO	JUSTIFICATIVA
WHERE	ONDE SERÁ FEITO	LOCAL
WHEN	QUANDO SERÁ FEITO	TEMPO
WHO	POR QUEM SERÁ FEITO	RESPONSABILIDADE
HOW	COMO SERÁ FEITO	MÉTODO
HOW MUCH	QUANTO CUSTARÁ FAZER	CUSTO, NECESSIDADE

8.1 MATRIZ 5W2H PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES PMSB PORTO LUCENA

As figuras 8.2 a 8.6 apresentam as planilhas 5W2H para as ações aprovadas e constantes no Relatório referente aos Programas, Projetos e Ações na área do Saneamento Básico, relacionados no Relatório 6. Nestas planilhas o município encontrará uma forma de aprimorar tomadas de decisão e acompanhar o desenvolvimento de seus compromissos na gestão das atividades relacionadas ao saneamento básico.

Quadro 8.2 – Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do abastecimento de água.

Matriz 5W2H das ações e projetos PMSB PORTO LUCENA - ABASTECIMENTO DE ÁGUA									
CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
1-A	Capacitação de Recursos Humanos para o monitoramento e o controle da qualidade da água dos poços e da água distribuída para consumo humano. Em conjunto com VIGISUS.	Saúde da população e dispositivo legal	Secretaria da Saúde	Secretaria da Saúde RS	Imediato	Capacitação RH	Recursos do Município ou Estado	C	
2-A	Organizar dados, sistema de informações e página web para a gestão do PMSB.	Tomada de decisão, controle social	Página web PMSB	Secretaria do Planejamento e Orçamento	Após organização fluxo de dados	Definindo Prioridades		C	
3-A	Constituir um Sistema de Informação Geográfica para Mapear pontos críticos: dengue, fugas de água e esgoto, fontes e poços com respectivas áreas de proteção ambiental.	Constituir base cartográfica e de mapas	Mapas CAD	Secretaria de Administração, Planejamento e Finanças	Quando da revisão do Plano de Desenvolvimento Urbanístico	Projeto, especificação, orçamento e aprovação recursos	A definir conjuntamente com a revisão do Plano Diretor	M	
4-A	Projeto e implantação de macromedição do SAA (medição de água produzida).	Para gerenciar dados do SAA, perdas, capacidade de produção de água	Saída dos poços, entrada de bairros	Secretaria de Planejamento e Projetos	Imediato	Buscando informações e cooperação Autarquias Municipais Assemae	O custo da aquisição dos macromedidores e sua instalação	C	
5-A	Estudo visando a eficiência energética do SAA.	Reduzir custos	Sistema Adutora	Secretaria de Planejamento e Projetos e Distribuidora de energia elétrica	Imediato	Buscando informações e cooperação Autarquias Municipais, Assemae, estudo de otimização do SAA	Indefinido, a levantar.	C	

Quadro 8.2 – Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do abastecimento de água (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
6-A	Desenvolver programa Produtor de Água - Plantio e Manutenção de Matas Ciliares	Preservar áreas de recarga e qualidade dos recursos hídricos	APPs, poços	Município	Conjuntamente com a ação 3-A	Banco de voluntários e buscando orientação junto a Agência Nacional de Águas ou DRH		L	
7-A	Elaborar materiais explicativos sobre o saneamento básico.	Empreender atividades de Educação Ambiental	Município	PM, Secretarias afins	Após aprovação da Lei do PMSB	Cartilha	A definir	C	
8-A	Regularizar outorga dos poços.	Para medição correta dos consumos	Município	Corsan, PM,	imediate	Fiscalizando, contrato de programa	Sem custos diretos para PM	C	
9-A	Plano de revisão periódica dos hidrômetros para medição da água.	Para medição correta dos consumos	Município	Corsan, PM,	imediate	Fiscalizando, contrato de programa	Sem custos diretos para PM	C	
10-A	Implantar programa de redução de perdas de água (monitoramento e reparação das fugas de água existentes ao longo da rede, recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas). (Com 5-A).	Reduzir perdas e custos	Nas redes do SAA zona urbana e rural do Município	Corsan, PM,	Imediato	Contrato de programa, Secretaria de Planejamento e Projetos	Levantamento dos custos é necessário	M	

Quadro 8.2 – Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do abastecimento de água (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
11-A	Programa - Saneamento Básico em sala de aula.	Conscientização da população	Escolas	Secretaria de Educação e Cultura	Próximo ano letivo	Inserção do tema nas matérias de ciências da natureza	A definir	M	
12-A	Elaborar cadastro de redes de distribuição e fontes alternativas de abastecimento de água atualizado.	Otimizar operação do SAA e proteger mananciais	Município	Corsan, Secretaria Obras, PM	Após aprovação PMSB	Recuperar cadastro e memória do processo de implantação de redes. Tabulação e georeferenciamento fontes		M	
13-A	Educação ambiental continuada. Lançamento de campanhas de sensibilização da população para as questões da qualidade da água, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento.	Empreender atividades de EA	Município	PM. Secretaria de Educação	Após aprovação do PMSB	Definir linha didática e educacional, com ação 7-A	A definir	C	
14-A	Avaliar e otimizar posicionamento dos reservatórios nos diferentes setores.	Otimizar SAA	Zona urbana e rural	Corsan, Secretaria de Planejamento e Projetos	Com ação 10-A	Com assessoramento da Corsan	Não incidem custos significativos	M	
15-A	Extensão e substituição das redes de água na área rural.	Alcançar a universalização dos SAA	Zona Urbana e rural	Corsan, Secretaria de Planejamento e Projetos	Com ação 10-A	Equipes técnicas da Corsan e assessoramento para a PM	Dimensionar custos	C	
16-A	Reavaliação do plano tarifário para financiar a atividade do saneamento básico, em conjunto com outros municípios. que delegaram a prestação de serviços para a Corsan.	Garantir sustentabilidade e recursos para investimentos	Município	Associação de Municípios, Corsan	Após definição dos centros de custos	Constituir centros de custos e avaliar necessidades de investimentos	Esforços conjuntos com outros municípios	M	

Quadro 8.2 – Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do abastecimento de água (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABI- LIDADE
17-A	Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.	Evitar irregularidades e acompanhar contrato de programa com a Corsan	Município	PM, Secretarias afins	Imediatamente	Capacitação RH		C	
18-A	Constituir mecanismos financeiros específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.	Alcançar a universalização dos SAA	Interior do Município	Secretaria de Planejamento e Projetos	Imediatamente	Elaborar, contratar projetos.	A definir	M	
19-A	Manter indicadores atualizados e procedimentos de avaliação dos serviços de abastecimento de água.	Acompanhar avanços e retrocessos	Município	PM, Secretarias afins	Após atualização dos dados e anualmente	Atualizar dados e informações, capacitar RH		C	
20-A	Estruturar instância para projetos na área de saneamento básico.	Constituir banco de projetos	Município	Secretarias afins	No curto prazo	Responsável técnico da PM ou contratação	A definir	C	

Quadro 8.3 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do esgotamento sanitário

Matriz 5W2H das ações e projetos PMSB PORTO LUCENA - ESGOTAMENTO SANITÁRIO									
CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
1-E	Estudo e projeto para a implantação do Sistema de Esgoto Sanitário (SES) Porto Lucena.	Melhoria dos indicadores, das condições sanitárias e da qualidade dos recursos hídricos	Zona urbana e rural	Corsan	Após aprovação PMSB	Projeto, especificação, orçamento a ser elaborado pela Corsan		E	
2-E	Regulação dos procedimentos de análise dos projetos das instalações prediais de esgoto (ligação, tecnologia, fiscalização, etc.).	Regulamentar novos projetos hidrosanitários	Município	Corsan, PM	Após aprovação PMSB	Constituir equipe e revisar legislação aplicada em vigor		C	
3-E	Monitorar a qualidade dos cursos d'água do município e dos pontos de lançamento das ETEs (Rede de monitoramento).	Avaliar resultados e possíveis alterações na qualidade dos corpos hídricos	Zona Urbana, e principais mananciais do SAA.	Corsan, PM	Após implantação do SES e aprovação PMSB	Conjuntamente com Corsan	Avaliar Custos	M	
4-E	Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções para evitar ligações irregulares.	Evitar ligações irregulares na rede pluvial	Município	Corsan, PM, Secretaria de Planejamento e Projetos	Após ação 1-E	Conjuntamente com Corsan		C	
5-E	Programa de incentivo para ligação das economias na rede de esgoto (após implantação SES).	Garantir tratamento adequado dos esgotos	Município	Corsan, PM, Secretaria de Planejamento e Projetos	Após ação 1-E	Com programas de EA, Corsan, PM		C	
6-E	Programa 100% de módulos sanitários (instalações sanitárias nas residências).	Universalizar o atendimento	Residências sem instalações sanitárias adequadas	PM	Após aprovação PMSB	Levantamento com vigilância Sanitária e Escolas Municipais para elaborar mapa de carência		C	

Quadro 8.3 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do esgotamento sanitário (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
7-E	Incentivar o destino correto dos dejetos e águas servidas das propriedades do meio rural – Programa de Saneamento Rural.	Evitar contaminação solo, água e veiculação de doenças	Zona rural	Prefeitura Municipal, Secretaria de Planejamento e Projetos	Após estruturar programa	Elaborar programa conjuntamente com EMATER		M	
8-E	Constituir mecanismos de financiamento visando garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso.	Para melhorar condições sanitárias e ambientais	Zona rural	Prefeitura Municipal, Secretaria de Planejamento e Projetos	Após aprovação PMSB	Conjuntamente com Emater, construir projeto piloto e buscar financiamento em órgãos estaduais ou federais	A definir	C	
9-E	Análise compartilhada para deliberar (executivo, legislativo, população) forma de implantação do sistema de cobrança de tarifa de esgoto após implantação do SES.	Garantir sustentabilidade e finalidade da implantação de SES	Município	Corsan, Prefeitura Municipal	Após implantação ação 1-E	Reuniões para o esclarecimento		C	
10-E	Encaminhar pedido de verbas não onerosas junto às instâncias do governo federal para o financiamento de obras de esgoto.	Garantir implantação e expansão do SES	Município	Corsan, Prefeitura Municipal	Após aprovação PMSB e Projeto SES	Articulação conjunta		C	
11-E	Educação Ambiental continuada - sensibilização da população para as questões de saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário.	Divulgar a temática do saneamento ambiental	Município	Prefeitura Municipal	Após aprovação PMSB	Projeto EA, cartilhas		C	
12-E	Desenvolvimento de programas de aproveitamento de lodos e dos efluentes tratados.	Evitar contaminação do solo e responsabilização do Município	Município	Corsan, Prefeitura Municipal	Após aprovação PMSB, conjuntamente com ação 1-E	Elaborando Projeto		L	

Quadro 8.3 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do esgotamento sanitário (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
13-E	Planejar infraestrutura de saneamento de loteamentos em fase de projeto e execução.	Implantar infraestrutura	Município	Corsan, Prefeitura Municipal	Após aprovação PMSB, com 2-E			C	
14-E	Construir alternativas do plano de expansão do SES para locais não cobertos pela ETE.	Universalização da coleta e tratamento de esgoto	Áreas afastadas, não cobertas pela rede de coleta	Corsan, Prefeitura Municipal	Após aprovação do PMSB, em conjunto com ação 2-E e 13-E			M	
15-E	Prever implantação do SES em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas existentes.	Garantir a implantação do SES e ligações de esgoto	Zona urbana	Corsan, Prefeitura Municipal	Conjuntamente com ação 1-E	Desenvolver projeto compatível com a ação 14-E		M	
16-E	Regulamentar parâmetros para o lançamento de efluentes industriais na rede coletora de esgoto a ser construída.	Evitar prejuízo ao tratamento biológico e danos às redes coletoras de esgoto	Zona urbana	Corsan, Prefeitura Municipal	Após conclusão ação 1-E	Constituir regramento		M	

Quadro 8.4 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área dos resíduos sólidos.

Matriz 5W2H das ações e projetos PMSB PORTO LUCENA - RESÍDUOS SÓLIDOS									
CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
1-R	Participação ativa do município para a implantação e incentivo ao CONSÓRCIO público de municípios para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos.	Para viabilizar recursos não onerosos do OGU	Porto Lucena e municípios vizinhos	Prefeitura Municipal	Após conclusão PMSB	Assessorando-se em outros consórcios já constituídos – AZONASUL		C	
2-R	Implantar coleta seletiva dos resíduos domiciliares (cf. Art. 36, inciso II, Lei 12.305/2010).	Atender a lei 12.305/10, aumentar a segregação dos resíduos	Município	Prefeitura Municipal	Imediato	Organizar procedimentos e equipamentos	Dimensionar custos	C	
3-R	Implantar programa de coleta de óleos de fritura.	Atender a lei 12.305/10 e evitar contaminação lençol freático	Município	Prefeitura Municipal	Imediato	Campanha educação ambiental, fiscalização	Custo de folheteria.	E	
4-R	Elaborar Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Construção e Demolição.	Atender a Lei 12.305/10, evitar a poluição do ambiente	Município	Município e Camara Vereadores	Imediato	Criar procedimento de Licenciamento de Obras para os grandes geradores e pontos de entrega voluntária para os pequenos geradores	Não há necessidade de aportar recursos financeiros	C	

Quadro 8.4 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área dos resíduos sólidos. (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
5-R	Empreender a Educação Ambiental - ação continuada.	Atender as diretrizes da Lei 12.305/10, Reduzir, Reaproveitar e Reciclar	Município	PM, Secretaria de Educação e Cultura	Imediato	Campanha de incentivo a separação de resíduos, formulação de cartilha ambiental, inserir EA no ensino escolar, convidar a população.	Custo cartilha, mobilização	C	
6-R	Desenvolver projeto de compostagem doméstica a partir da utilização de resíduos orgânicos.	Diminuição da quantidade de resíduos que é encaminhada aos aterros com consequente diminuição dos custos, correta gestão dos RSU	Município	Prefeitura	Imediato	Elaborar cartilha, nas escolas	R\$ 5.000,00 para elaborar cartilha	C	
7-R	Reconstrução da central de triagem	Segurança aos trabalhadores, otimização triagem	Área do aterro Municipal	Prefeitura	Imediato	Projeto, busca de recursos	Dimensionar custos	C	
8-R	Avaliar potencial para formação de associação de recicladores (catadores) para atuar na coleta seletiva incluindo a população de baixa renda no PMGIRS.	Regularizar coleta informal, emprego e renda para população de baixa renda, melhorar eficiência	Município	Prefeitura	Imediato	Cadastro de catadores, e projeto de regionalização, capacitação dos mesmos.	Pouco recurso financeiro	C	
9-R	Construir ponto de entrega voluntária (PEV) (com 7-R).	Atender a Lei 12.305/10 - logística reversa - e evitar a poluição do ambiente	Município	Prefeitura, Secretarias afins	Imediato	Criar na cidade local onde a população possa entregar os resíduos especiais	Pouco recurso financeiro	C	

Quadro 8.4 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área dos resíduos sólidos. (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
10-R	Qualificar separação dos resíduos secos diminuindo os rejeitos (com 2-R).	Diminuir gastos com a disposição de RSU no aterro, aumento da receita com venda de material reciclável	Município	Prefeitura Municipal	Imediato	Campanha e educação ambiental	Poucos recursos financeiros	C	
11-R	Fiscalizar a destinação de resíduos agrossilvopastoris e agrotóxicos.	Para garantir saúde do trabalhador rural; evitar contaminação do ambiente	Município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Imediato	Organizando procedimentos com entidades afins	Pouco recurso financeiro	E	
12-R	Aquisição e utilização de triturador para resíduos de poda e utilização da lenha como fonte de renda.	Para otimizar a compostagem e a reutilização do material orgânico de poda	Município	Prefeitura Municipal	Quando da revitalização da unidade de compostagem	Adquirindo triturador	Custo do equipamento	E	
13-R	Projeto e implantação de uma central de compostagem de resíduos de poda.	Para otimizar a compostagem e a reutilização do material orgânico de poda	Município	Prefeitura Municipal	Quando da revitalização da unidade de compostagem	Adquirindo triturador	Custo do equipamento	M	
14-R	Criar sistema de indicadores de Serviços de Resíduos Sólidos.	Possibilitar a gestão do sistema de resíduos a partir de dados históricos, acompanhamento do desenvolvimento do Plano de Gerenciamento, fornecer dados para pesquisas nacionais	Município	Secretarias afins.	Imediato 0 2013. Após aprovação legislação	Aprovar lei municipal que dispõe sobre o gerenciamento integrado de Resíduos sólidos no município.	Nenhum custo financeiro	C	

Quadro 8.4 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área dos resíduos sólidos. (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE ? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
15-R	Criar fórum/reuniões de saneamento para prestação de contas.	Possibilitar a comunicação entre as diferentes secretarias do município referente a gestão dos resíduos	Município	Prefeitura	Após dois anos da implantação do PSBM	Coletar dados, organizar divulgação	Nenhum custo financeiro	C	
16-R	Estudo técnico-econômico-social para avaliar tecnologia de containerização	Facilitar a coleta dos resíduos, diminuição de custos	Município	Secretarias afins	No curto prazo	Estudar e visitar cidades com coleta containerizada	Custo do estudo	M	
17-R	Construir centro de custos na área do saneamento	Atender a Lei 12.305/10, garantir controle financeiro	Município	Prefeitura, Secretaria de Planejamento e Projetos	Imediato 2013	Constituindo centro de custos	A definir	C	
18-R	Destinação adequada dos lodos (Fossas Sépticas, ETE) que venham a ser produzidos com a construção e funcionamento de ETES.	Atender a Lei 12.305/10, evitar a poluição do ambiente	Município	Prefeitura Municipal, Secretarias afins	Restaurantes e outros grandes geradores	Cadastro dos grandes geradores, criar sistema de coleta dos óleos e graxas	A definir	M	

Quadro 8.5 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do manejo de águas pluviais

Matriz 5W2H das ações e projetos PMSB PORTO LUCENA – DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS									
CÓDIGO AÇÃO	O que?	Por quê?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto custa?	Prioridade	Viabilidade
1-P	Incentivar e regular na legislação municipal a adoção de medidas de baixo impacto visando o controle de parcela de águas pluviais na fonte, como: valas e/ou trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes, armazenamento de água de chuva, manutenção de pavimentos com pedra irregular ou paralelepípedo.	Orientar empreendimentos e a municipalidade no planejamento das intervenções sustentáveis	Projetos de particulares, vias públicas, Plano Diretor	Município	Quando da revisão da lei de diretrizes urbanas e plano diretor urbanístico e ambiental	Pesquisa, elaboração de termo de referência simplificado, contratando equipe ou incentivando projeto com instituição de ensino	Variável	M	
2-P	Deliberar e implantar projeto para emergências caracterizadas por períodos de estiagem (seca) e/ou chuvas intensas (alagamentos, inundações).	Em situações de emergência deve haver um plano de contingência a ser seguido, definindo equipe, responsáveis, zonas, logística, etc.	Áreas com risco de inundação e escassez de água	Defesa Civil, Prefeitura Municipal	Imediato	Deliberação interna	Não definido	M	
3-P	Programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para agricultura familiar para produzir alimentação escolar.	Diminuir o uso de água potável para consumo humano para a irrigação e a dessedentação animal, reduzir custos	No interior do município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, buscar apoio da Emater	Imediato	Levantamento interessados, elaborar projeto, buscar financiamento	A dimensionar	C	

Quadro 8.5 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do manejo de águas pluviais (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O que?	Por quê?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto custa?	Prioridade	Viabilidade
4-P	Serviços ambientais - prever no planejamento urbanístico da cidade a reserva de áreas junto às margens dos arroios na zona urbana, visando a construção de parques lineares ou áreas de preservação permanentes.	Melhorar condições de escoamento nos cursos d'água, melhorar condições ambientais, proteger fontes e poços	Município	Prefeitura Municipal, secretarias afins.	Longo Prazo	MDMAP	À definir	M/C	
5-P	Projetos de drenagem pluvial em ruas visando sua pavimentação (PAC).	Evitar futuros problemas com alagamentos urbanos	Zona urbana	Prefeitura Municipal, secretarias afins.	Acompanhamento imediato	Constituir e capacitar instância e engenharia para a elaboração de projetos		C	
6-P	Programa de recomposição da vegetação nas margens dos arroios.	Contribuir para a qualidade dos recursos hídricos e melhoria das condições de vida e do ambiente	Município	Prefeitura Municipal, secretarias afins.	Após identificação de áreas passíveis de serem incorporadas ao programa	Levantamento através de SIG e de imagens		C	

Quadro 8.5 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do manejo de águas pluviais (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O que?	Por quê?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto custa?	Prioridade	Viabilidade
7-P	Apropriação de parâmetros para dimensionamento do sistema de drenagem pluvial.	Otimizar o dimensionamento das redes de drenagem pluvial	Município	Secretaria de Infraestrutura	Imediato	Cooperação com entidades de ensino e pesquisa	A definir	C	
8-P	Verificação de áreas potenciais para a construção de bacias de amortecimento e/ou de bacias de contenção de águas pluviais.	Padronizar e regulamentar estruturas eficientes para o controle do escoamento pluvial, compatível com o manual de drenagem e manejo de águas pluviais (MDMAP)	Município	Secretaria do Planejamento e Orçamento	Após aprovação PMSB, conjuntamente com ação 12-P	Elaboração do MDMAP	A definir	M	
9-P	Implantar e adotar no planejamento urbano e no programa de mobilidade urbana medidas de controle estrutural de alagamento como: a adoção de bocas de lobo de alta capacidade de engolimento, sarjetas permeáveis ou com geometria configurada, dispositivos de infiltração, bacias de amortecimento e de contenção.	Criar medidas preventivas e mitigatórias dos efeitos de grandes chuvas, evitando alagamentos.	Município	Secretaria de Planejamento e Projetos	Imediato	Buscar apoio técnico	Município	C	

Quadro 8.5 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do manejo de águas pluviais (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O que?	Por quê?	Onde?	Quem?	Quando?	Como?	Quanto custa?	Prioridade	Viabilidade
10-P	Construir um banco de informações, cadastros das redes pluviais implantadas e aquelas em implantação, adotar plataforma SIG.	Criar mecanismos de suporte à tomada de decisão, reunindo diversas informações em banco de dados e mapas digitais	Município	Secretaria de Planejamento e Projetos	Imediato	Cooperação com entidades de ensino e pesquisa	A definir	E	
11-P	Construção de barraginhas e açudes em calhas secas na área rural para mitigar processos de erosão e garantir maior infiltração de água no solo.	Reter água de chuva e empreender serviços ambientais	Bacias com urbanização	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente/Dep. Obras e Viação	Curto Prazo	Licitação		M	
12-P	Identificação, mapeamento e correção dos pontos críticos de escoamento de água.	Constituir ferramenta para tomada de decisão	Zona urbana	Secretarias afins, entidades representadas no município conhecedoras da problemática	Imediato.	Constituir rede de cooperação. Agir e não somente aguardar novos episódios críticos	A definir	C	
13-P	Rede de informações meteorológicas em tempo real com sinal de alertas (Defesa Civil).	Constituir sistema de alerta contra catástrofes	Município e região	Defesa Civil, Prefeitura Municipal	Após aprovação PMSB	Integrar-se ao sistema de informações em elaboração coordenado pela Defesa Civil		E	
14-P	Elaborar Manual para a drenagem e o Manejo de Águas Pluviais simplificado.	Regular aspectos relacionados a drenagem e ao manejo de águas pluviais	Município	Prefeitura Municipal/Departamento de Saneamento	Após aprovação PMSB	Com apoio entidades de ensino e pesquisa, requerendo recursos do OGU		C	

Quadro 8.6 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do desenvolvimento institucional.

Matriz 5W2H das ações e projetos PMSB PORTO LUCENA – DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL									
CÓDIGO AÇÃO	O QUE? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
1-D	Programa de comunicação relacionado à educação para o saneamento básico e ao incentivo da participação da população na fiscalização e no controle social.	Atender à Lei 11.445, garantir o controle social	Município	Município e Conselho Gestor	No curto prazo	Ação conjunta de secretarias afins		C	
2-D	Avaliar programas de incentivos fiscais de apoio às pessoas físicas e jurídicas que possuam imóveis em APP e que preservam esta área.	Garantir a preservação das APPs	Município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente				M	
3-D	Publicar indicadores de desempenho visando à transparência.	Incentivar o controle social e participação	Município	Secretarias Afins	Após aprovação PMSB	Coleta de dados e composição dos indicadores		C	
4-D	Zoneamento e identificação das áreas de risco.	Evitar surgimento de áreas de risco	Município	Secretaria de Planejamento e Projetos	Após aprovação PMSB	Com a ação 3-A		C	
5-D	Desenvolvimento de um plano de emergência relacionado a acidentes com produtos químicos.	Evitar a contaminação dos recursos hídricos e solo	Nas rodovias estaduais no limite do município	Defesa Civil	Imediatamente	Fomentar a idéia junto as autoridades responsáveis		E	
6-D	Inclusão dos serviços de saneamento básico nas atribuições do Conselho de Saúde.	Integrar saúde e saneamento	Município	Conselho Gestor e Departamento de Saúde	Após aprovação PMSB	Revisando atribuições dos conselhos		E	
7-D	Monitoramento e fiscalização da poluição do solo, das águas, do ambiente.	Garantir salubridade ambiental	Município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Após aprovação PMSB	Com a ação 3-E		L	

Quadro 8.6 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do desenvolvimento institucional. (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
8-D	Incentivar diferentes atores na gestão do plano (usuários, entidades, município, poderes instituídos, etc.)	Difundir importância do acompanhamento das ações e na gestão do PMSB	Município	Município, Conselho Gestor	Após aprovação do PMSB	Disponibilidade dos dados informações, reuniões, seminários.		C	
9-D	Programa de capacitação e motivação dos recursos humanos (servidores municipais) aplicados à área do saneamento básico.	Garantir padrão de qualidade na prestação dos SAA	Município	Secretaria da Administração e Governo		Plano estratégico para capacitação RH a partir da cooperação com autarquias municipais, Assemae e Funasa.		C	
10-D	Educação ambiental continuada (economia de água, não jogar óleo na rede de esgoto, ligações de esgoto, etc.).	Sensibilizar a população para garantir gestão sustentável do saneamento básico	Município	Secretaria de Educação e Cultura e secretarias afins	Imediato	Constituir Grupo de Trabalho para deliberar sobre a linha didática das ações		C	
11-D	Acompanhamento e controle social através do conselho deliberativo, conselho municipal de Proteção Ambiental e eventos de prestação de contas e recebimentos de sugestões para qualificar a prestação dos serviços de saneamento básico. (Com 1-D).	Incentivar o controle social no saneamento básico	Município	Secretarias afins	Após aprovação do PMSB	Desenvolver proposta por meio da câmara técnica de saneamento		C	
12-D	Planejamento integrado: prever a rede de infraestrutura para novos empreendimentos habitacionais e expansão urbana para mitigar problemas.	Planejamento Urbano sustentável	Município	Secretaria de Administração e Governo	Conjuntamente com a revisão da Lei de Diretrizes Urbanas	Sistematizando a interdisciplinaridade do saneamento básico		C	
13-D	Programa de preservação dos recursos hídricos (APP). (Com 17-D).	Preservar APP e garantir qualidade dos recursos hídricos	Municípios e Bacia Hidrográfica do Rio Turvo	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Quando da elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica	Atuação no comitê de B. Hidrográfica e com ação 6-A e ação 6-E		M	

Quadro 8.6 - Planilha de planejamento estratégico 5W2H – ações na área do desenvolvimento institucional (continuação).

CÓDIGO AÇÃO	O QUE? WHAT?	POR QUÊ? WHY?	ONDE? WHERE?	QUEM? WHO?	QUANDO? WHEN?	COMO? HOW?	QUANTO? HOW MUCH?	PRIORIDADE	VIABILIDADE
14-D	Equacionar pendências jurídicas (TAC).	Evitar ações e demandas judiciais, garantir a reserva da disponibilidade hídrica para o abastecimento de água para consumo humano.	Outorga dos poços no Município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Imediatamente	Encaminhar e acompanhar processos junto ao DRH		E	
15-D	Otimização dos procedimentos e relação entre secretarias afins.	Evitar ações pontuais e desorientadas quanto aos objetivos estratégicos	Município	Poder executivo, Secretarias	Imediato	Reavaliação dos procedimentos		C	
16-D	Compatibilizar o PMSB com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Turvo – Sta. Rosa – Sto. Cristo (Decreto 7.217/10 – Art. 19).	Atender Legislação vigente	Bacia Hidrográfica Turvo	Secretarias afins	Após aprovação do PMSB	Participando da elaboração do Plano de BH		M	
17-D	Programa de reposição das matas ciliares junto às margens dos arroios. (Com 13-D).	Preservar APP e garantir qualidade dos recursos hídricos	Município e Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Quando da elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica	Atuação no comitê de B. Hidrográfica e com ação 6-A e ação 6-E		M	
18-D	Programa de inclusão de pequenos agricultores nas ações de saneamento básico.	Garantir uso racional da água, proteção do ambiente e desenvolvimento de atividades relacionadas	Município	Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente	Após aprovação do PMSB	Com ações 10-D e de educação ambiental		M	

8.2 CENÁRIOS ESCOLHIDOS

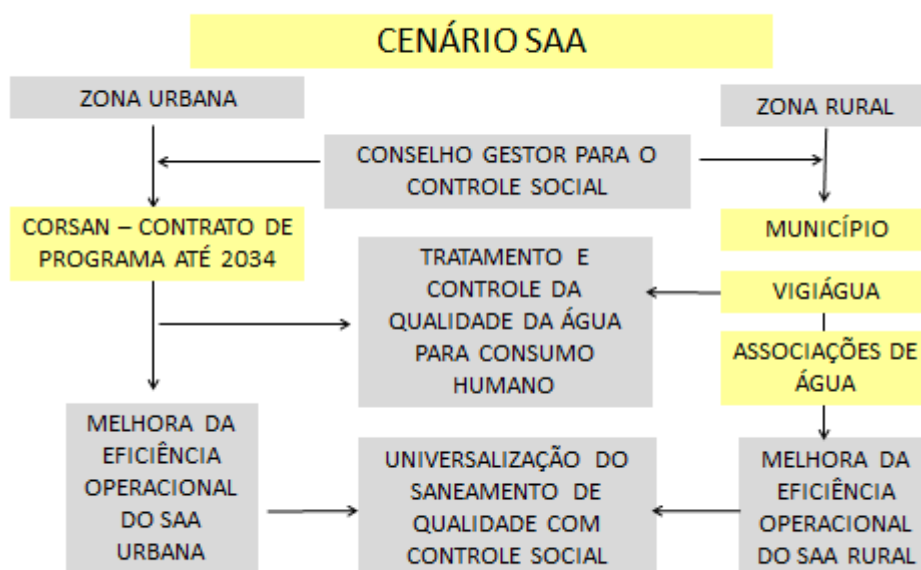
Os cenários mais apropriados para a qualificação dos serviços de saneamento básico no município de Porto Lucena foram analisados no Relatório 2 - Prospectiva e Planejamento Estratégico. Estes cenários poderão ainda ser otimizados na medida da apropriação por parte do município das ações necessárias e durante o processo de gerenciamento do PMSB de Porto Lucena.

8.2.1 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O CENÁRIO SAA representa uma variante otimizada do modelo atual em operação. A gestão será municipal pelo Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e considera a eficiência energética e redução dos custos de energia, melhor eficiência técnica e operacional do SAA, por exemplo, através da macromedição (medição da vazão produzida ou distribuída por setores) e do redimensionamento dos conjuntos motor-bomba, e a análise do reposicionamento de reservatórios. Neste cenário será proposta a criação de um Fundo de Gestão Compartilhada para permitir investimentos e melhorias operacionais no SAA e SES. O Conselho Deliberativo do Departamento de Saneamento continuará atuante e o Conselho de Proteção Ambiental e o Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente irá participar das deliberações e fiscalização dos serviços de saneamento básico. O objetivo é o de permitir o controle social mais efetivo das atividades do saneamento básico.

A figura 8.7 apresenta um caminhamento com diretrizes para a otimização da operação e manutenção da infraestrutura e equipamentos do SAA, a conservação e o uso racional da água e a proteção e avaliação do potencial de água subterrânea em qualidade e quantidade.

Figura 8.7 – Esquema do Cenário SAA recomendado para o município de Porto Lucena.



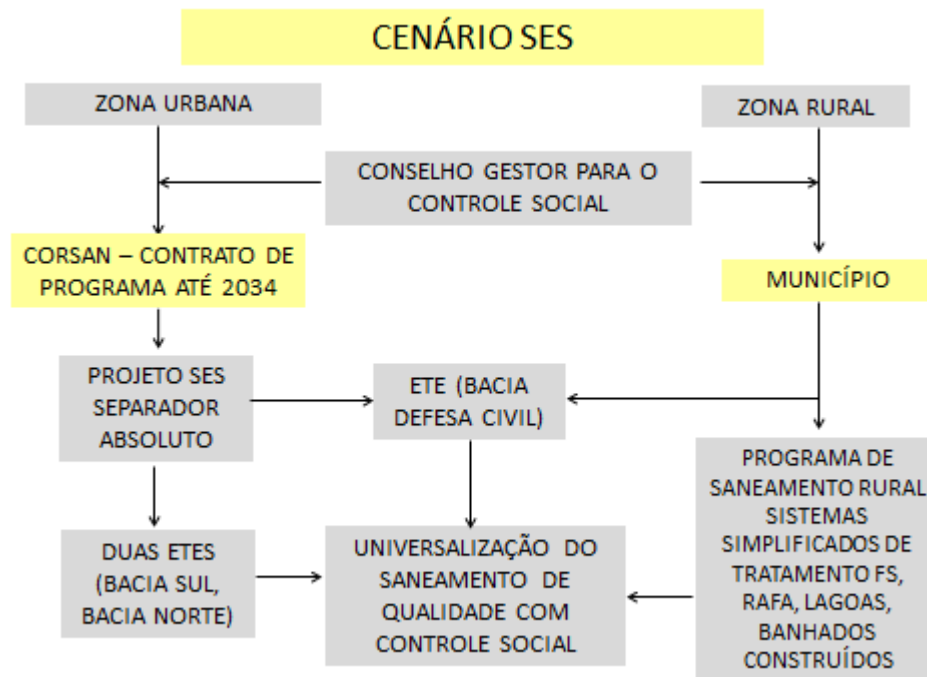
Como diretriz básica para a escolha do cenário para o SAA, adotou-se aquela que apresentou uma Taxa Interna de Retorno maior do que um ($TIRE > 1$), portanto o Benefício maior que os Custos.

8.2.2 CENÁRIO RECOMENDADO PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O CENÁRIO SES pressupõe para as bacias e a população atendida pelo SES do tipo separador absoluto, uma tarifa de R\$ 2,76/m³ de esgoto, correspondente a 100% do custo do Preço Básico da água (PB) aplicados de forma linear. Os investimentos iniciais previstos neste cenário correspondem a R\$ 1.954.773,07, resultantes da multiplicação do número de economias equivalentes por R\$ 2.000,00/economia, valor sugerido pela Corsan (2008) em suas avaliações preliminares.

Nas projeções financeiras das alternativas estudadas, o Custo Marginal da alternativa SES calculado resultou em R\$ 4,42/m³ de esgoto sanitário. A figura 8.8 apresenta sucintamente diretrizes para o CENÁRIO SES.

Figura 8.8 – Esquema referente ao CENÁRIO SES – Porto Lucena.



O resultado comparativo entre a Receita Potencial de R\$2,76/m³ e o Custo Marginal de R\$ 4,42/m³ sugere que não há sustentabilidade dos serviços de esgotamento sanitário, que somente será alcançada, com as seguintes condicionantes:

- ✓ Se houver mobilização do município para a disponibilização de recursos não onerosos pelos governos estaduais ou federais; ou
- ✓ Se os investimentos forem distribuídos no período entre 2013 e 2040 e não concentrados no ano 2013, ou
- ✓ Se a forma da cobrança dos serviços de esgotamento sanitário for alterada, na qual todos na zona urbana venham a contribuir com uma taxa, sendo que os usuários que se ligarem ao SES possam ter maiores benefícios do que aqueles que continuarem a lançar seus esgotos por infiltração no solo ou irregularmente na rede pluvial, por não estarem conectados ao SES. Esta taxa resultaria em uma antecipação de receita pela prestação futura dos SES.

A figura 8.9 apresenta resumidamente as etapas para a implantação do SES, as bacias de contribuição abrangidas e o tipo de tratamento de esgotos recomendado.

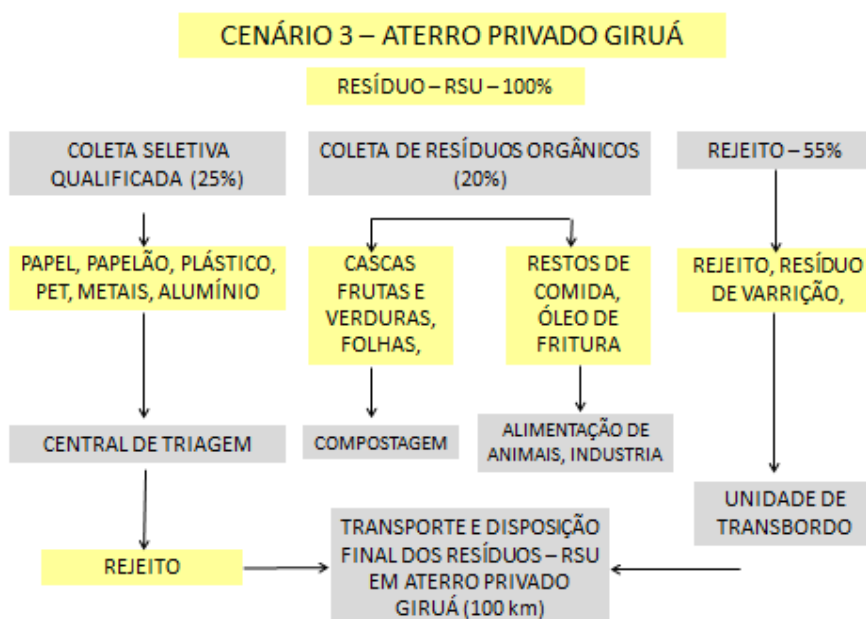
Figura 8.9 – Etapas, bacias de contribuição e tipo de tratamento para a alternativa escolhida.



8.2.3 CENÁRIO RECOMENDADO PARA OS REDÍDUOS SÓLIDOS

O CENÁRIO 3 - RSU apresentado na figura 6.1 representa um modelo de gestão no qual o Município coleta os resíduos não recicláveis, os encaminha para uma unidade de transbordo e transporta os resíduos não recicláveis para disposição final em aterro sanitário privado de Giruá. Contudo, a equação financeira deste cenário somente será mais confiável com a existência de um centro de custos. Outra alternativa, por exemplo, seria a de realizar a coleta dos RSU por meio de uma empresa contratada por um consórcio público de municípios, a qual precisa ser estudada técnica, operacional e financeiramente.

Figura 8.10 – Apresentação do CENÁRIO RSU 3.



O CENÁRIO 3 - RSU é o mais recomendado financeiramente apesar deste ter custos maiores que as receitas provenientes da cobrança das taxas de lixo. Para este cenário há por meio da gestão associada mediante a constituição de um consórcio público de municípios, oportunidades de se obter investimentos não onerosos do Governo Federal, a geração de emprego e renda para famílias de baixa renda, a otimização de procedimentos e equipamentos, dentre outras vantagens. Neste caso, somente a disposição final ficaria ao encargo de uma empresa privada

Na gestão associada, os resíduos devem ser segregados de forma mais eficiente, para o qual se exigirá um processo de educação ambiental criterioso e focado.

A Lei nº 11.445/2007 permite que a coleta dos resíduos secos seja realizada por uma associação de recicladores de forma compartilhada com o município. Quando do envolvimento de uma associação de recicladores, a capacitação dos recursos humanos participantes e a participação do município é de suma importância. Outra modalidade para viabilizar a coleta dos resíduos secos e sua triagem pode ser acordada com os municípios participantes do Consórcio em questão.

Este cenário prevê a existência de uma central de triagem para receber os resíduos secos provenientes da coleta seletiva, operar como Posto de Entrega Voluntária (PEV) e, ainda, ser responsável por receber e fazer a gestão dos resíduos especiais. O município de Porto Lucena já

possui uma infraestrutura, financiada em tempos idos pela Funasa, que servia para um fim similar, o que se recomenda é o uso desta infraestrutura para estabelecimento do PEV e centro de triagem e transbordo de resíduos no município de Porto Lucena. Os resíduos recicláveis separados poderão ser vendidos para empresas que utilizam estes materiais como matéria prima. Os recursos da venda dos materiais reciclados permanecerão com a associação dos recicladores e o acompanhamento e a fiscalização da gestão seria compartilhada com o município.

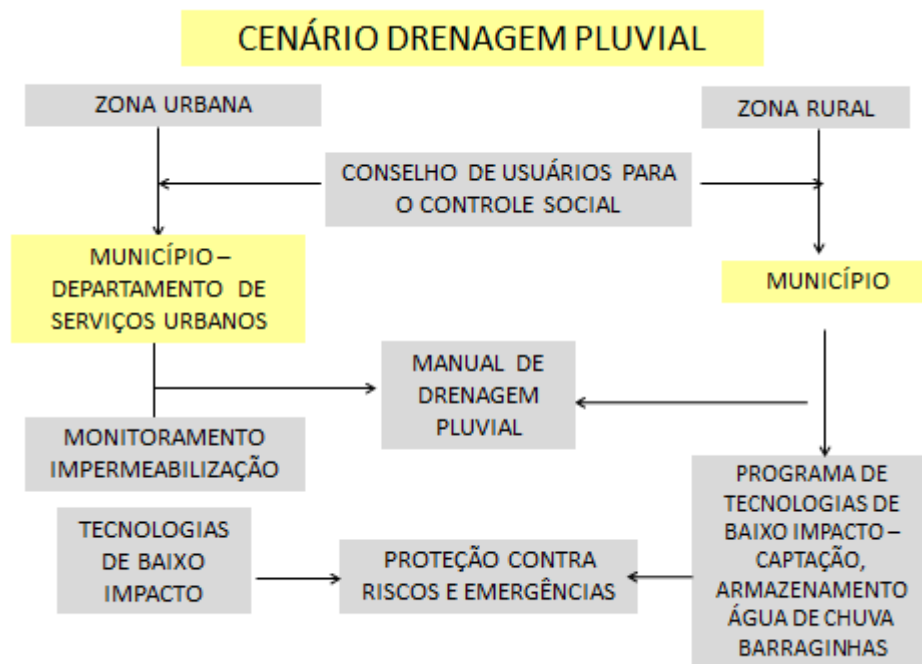
Os resíduos úmidos poderão ter a parte orgânica segregada e disposta para compostagem caseira. Isto poderá representar a redução de volumes significativos da massa de resíduos, reduzindo custos e aumentando a vida útil do aterro sanitário.

Para a destinação final do rejeito (resíduo úmido/orgânico e rejeito da central de triagem), este cenário pressupõe a disposição em aterro sanitário privado localizado na cidade de Giruá, a 85 quilômetros de distância do município de Porto Lucena, ou a disposição em aterro sanitário licenciado a ser construído em um dos municípios participantes de um possível consórcio, cuja operação ficaria ao encargo de um conselho gestor e localizado em local então acordado entre os consorciados. O meio de transporte dos RSU considerado neste cenário é um veículo coletor com capacidade de carga estimada em $14m^3$ com massa específica de oito toneladas de rejeito por viagem.

8.2.4 CENÁRIO RECOMENDADO PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O CENÁRIO DRENAGEM 1 apresentado na figura 8.11 procura analisar o contexto atual da cobertura vegetal do solo urbano e da estimativa do coeficiente de escoamento superficial na zona urbana do município. Neste CENÁRIO DRENAGEM 1 predominam áreas não impermeabilizadas, vias urbanas sem pavimento, vias com pavimento com pedra irregular ou paralelepípedo e vias com asfalto.

Figura 8.11 – Representação esquemática conceitual do CENÁRIO DREN 1 – Porto Lucena.



No CENÁRIO DRENAGEM 1, terrenos de loteamentos em formação e com construções tenderão a promover um incremento nos volumes de água de chuva cujo escoamento ocorrerá pela superfície, se não houver uma intervenção do poder público em ampliar a infraestrutura do sistema de drenagem pluvial que hoje existe de forma fragmentada e pontual.

8.3 PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES E PRIORIDADES

Ao longo do processo de discussão, construção, proposição e debates para a definição de programas, projetos e ações, para a qualificação das áreas do saneamento básico deliberou-se sobre as prioridades recomendadas para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, os resíduos sólidos, a drenagem e o manejo de águas pluviais e o desenvolvimento institucional.

A recomendação para a priorização das ações foi obtida consultando membros do Comitê Gestor, secretários municipais e educadores da rede escolar municipal. De acordo com a figura 8.12, convencionou-se para cada ação, a prioridade quanto ao tempo de execução, se emergencial (E) até 2 anos, curto prazo (C) até 4 anos, médio prazo (M) entre 4 e 10 anos ou de longo prazo (L) até 20 anos, o alcance deste PMSB. Também se convencionou usar cores para identificar a dificuldade de empreender a ação, se a ação é factível (verde), de média dificuldade de execução (amarelo) ou de grande dificuldade de execução (vermelho).

Figura 8.12 – Enquadramento da prioridade no tempo de execução e grau de dificuldade.

Prioridade: E=Emergencial (até 2 anos) C=Curto prazo (até 4 anos)	
M=Médio prazo (de 4 a 10 anos) L=Longo prazo (até 20 anos)	
■	Grande dificuldade de execução. Envolve cooperação estadual, federal, poderes executivo, legislativo e judiciário. Ação do projeto depende da cooperação de terceiros ou da formulação de novos regramentos jurídicos.
■	Média dificuldade de execução. Envolve cooperação entre o poder executivo municipal e o poder legislativo municipal ou entre entidades representativas no âmbito municipal.
■	Ação factível devido a o gerenciamento interno no âmbito do executivo municipal.

8.3.1 AÇÕES PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A figura 8.13 apresenta as ações para a área do abastecimento de água definidas e aprovadas em audiência pública, o enquadramento destas quanto ao período de execução e sua viabilidade de implantação.

Figura 8.13 – Programas, projetos e ações na área do abastecimento de água – SAA.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
1-A	Capacitação de Recursos Humanos para o monitoramento e o controle da qualidade da água dos poços e da água distribuída para consumo humano. Em conjunto com VIGISUS.	C	
2-A	Organizar dados, sistema de informações e página web para a gestão do PMSB.	C	
3-A	Geomática (Sistema de Informação Geográfica). Mapear pontos críticos: dengue, fugas de água e esgoto, fontes e poços com respectivas áreas de proteção ambiental.	M	
4-A	Projeto e implantação de macromedicação do SAA (medicação de água produzida).	C	
5-A	Estudo visando a eficiência energética do SAA.	C	
6-A	Desenvolver programa Produtor de Água - Plantio e Manutenção de Matas Ciliares	L	
7-A	Elaborar folheteria explicativa sobre o saneamento básico.	C	
8-A	Regularizar outorga dos poços.	C	
9-A	Plano de revisão periódica dos hidrômetros para medição da água.	C	
10-A	Implantar programa de conservação e redução de perdas de água (monitoramento e reparação das fugas de água existentes ao longo da rede, recuperação e ampliação das estruturas físicas e trocas de tubulações obsoletas). (Com 5-A).	M	

Figura 8.13 - Continuação – Programas, projetos e ações na área do abastecimento de água – SAA.

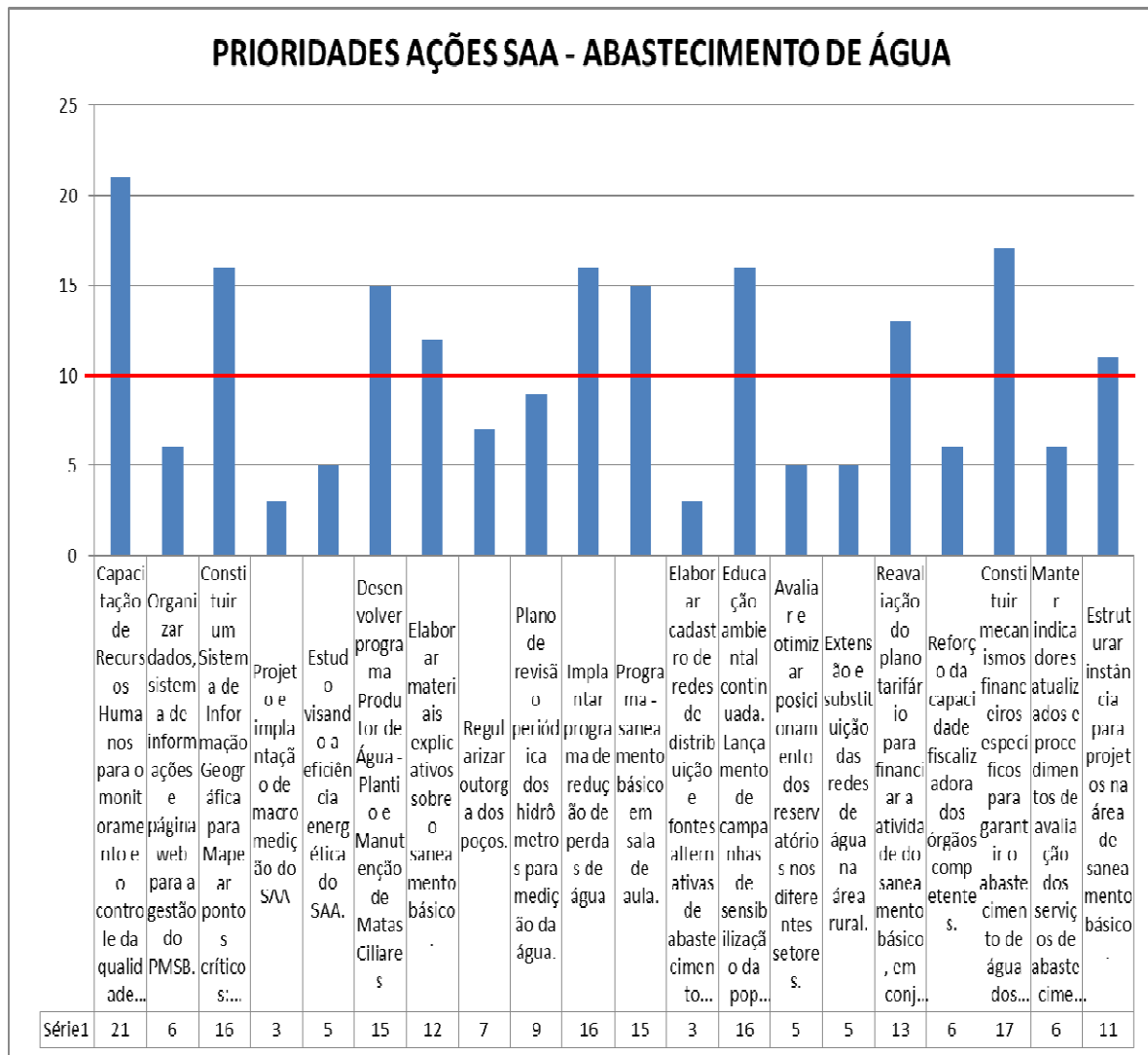
ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
11-A	Programa - saneamento básico em sala de aula.	M	
12-A	Elaborar cadastro de redes de distribuição e fontes alternativas de abastecimento de água atualizado.	M	
13-A	Educação ambiental continuada. Lançamento de campanhas de sensibilização da população para as questões da qualidade da água, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento.	C	
14-A	Avaliar e otimizar posicionamento dos reservatórios nos diferentes setores.	M	
15-A	Extensão das redes de água na área rural (Linha Machado, ...).	C	
16-A	Reavaliação do plano tarifário para financiar a atividade do saneamento básico, em conjunto com outros municípios.	M	
17-A	Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes.	C	
18-A	Constituir mecanismos financeiros específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos.	M	
19-A	Manter indicadores atualizados e procedimentos de avaliação dos serviços de abastecimento de água.	C	
20-A	Estruturar instância para projetos na área de saneamento básico.	C	

A figura 8.14 apresenta o resultado da priorização das ações. Dentre ações constantes na figura 8.13 foram sugeridas com prioritárias as seguintes ações:

- ✓ Ação 1-A – Capacitação de Recursos Humanos para o monitoramento e o controle da qualidade da água dos poços e da água distribuída para consumo humano. Em conjunto com VIGISUS;
- ✓ Ação 3-A – Construir um Sistema de Informação Geográfica para mapear pontos críticos: dengue, fugas de água e esgoto, fontes e poços com respectivas áreas de proteção ambiental;
- ✓ Ação 6-A – Desenvolver programa Produtor de Água – Plantio e Manutenção de Matas Ciliares;

- ✓ Ação 7-A – Elaborar materiais explicativos sobre o saneamento básico;
- ✓ Ação 10—A – Implantar programa de redução de perdas de água;
- ✓ Ação 11—A – Programa Saneamento Básico em Sala de Aula;
- ✓ Ação 13 – A – Educação ambiental continuada. Lançamento de campanhas de sensibilização da população para as questões da qualidade da água, da racionalização do uso da água e da adimplência do pagamento;
- ✓ Ação 16—A – Reavaliação do plano tarifário para financiar a atividade do saneamento básico, em conjunto com outros municípios, que delegaram a prestação de serviços para a Corsan;
- ✓ Ação 18—A – Constituir mecanismos financeiros específicos para garantir o abastecimento de água dos aglomerados rurais ou dispersos;
- ✓ Ação 20—A – Estruturar instâncias para projetos na área do saneamento básico;

Figura 8.14 - Priorização das ações propostas na figura 8.12 – SAA



8.3.2 AÇÕES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A figura 8.15 apresenta as ações para a área do esgotamento sanitário, definidas e aprovadas em audiência pública, o enquadramento destas quanto ao período de execução e sua viabilidade de implantação.

Figura 8.15 – Programas, projetos e ações na área do esgotamento sanitário – SES.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
1-E	Estudo e projeto para a implantação do Sistema de Esgoto Sanitário (SES) PORTO LUCENA - Contrato 19/2012 FUNASA.	E	
2-E	Regulação dos procedimentos de análise dos projetos das instalações prediais de esgoto (ligação, tecnologia, fiscalização, etc.).	C	
3-E	Monitorar a qualidade dos arroios na saída da zona urbana do município e locais das ETEs (Rede de monitoramento).	M	
4-E	Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções para evitar ligações irregulares.	C	
5-E	Programa de incentivo para ligação das economias na rede de esgoto (após implantação SES).	C	
6-E	Programa 100% de módulos sanitários (instalações sanitárias nas residências).	C	
7-E	Montar equipe de servidores municipais e adquirir equipamentos para a operação e manutenção do SES.	C	
8-E	Incentivar o destino correto dos dejetos e águas servidas das propriedades do meio rural – Programa de Saneamento Rural.	M	
9-E	Constituir mecanismos de financiamento visando garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso.	C	

Prioridade: E=Emergencial (até 2 anos) C=Curto prazo (até 4 anos)

M=Médio prazo (de 4 a 10 anos) L=Longo prazo (até 20 anos)

 Grande dificuldade de execução. Envolve cooperação estadual, federal, poderes executivo, legislativo e judiciário. Ação do projeto depende da cooperação de terceiros ou da formulação de novos regramentos jurídicos.

 Média dificuldade de execução. Envolve cooperação entre o poder executivo municipal e o poder legislativo municipal ou entre entidades representativas no âmbito municipal.

 Ação factível devido ao gerenciamento interno no âmbito do executivo municipal.

Figura 8.15 – Programas, projetos e ações na área do esgotamento sanitário – SES (continuação)

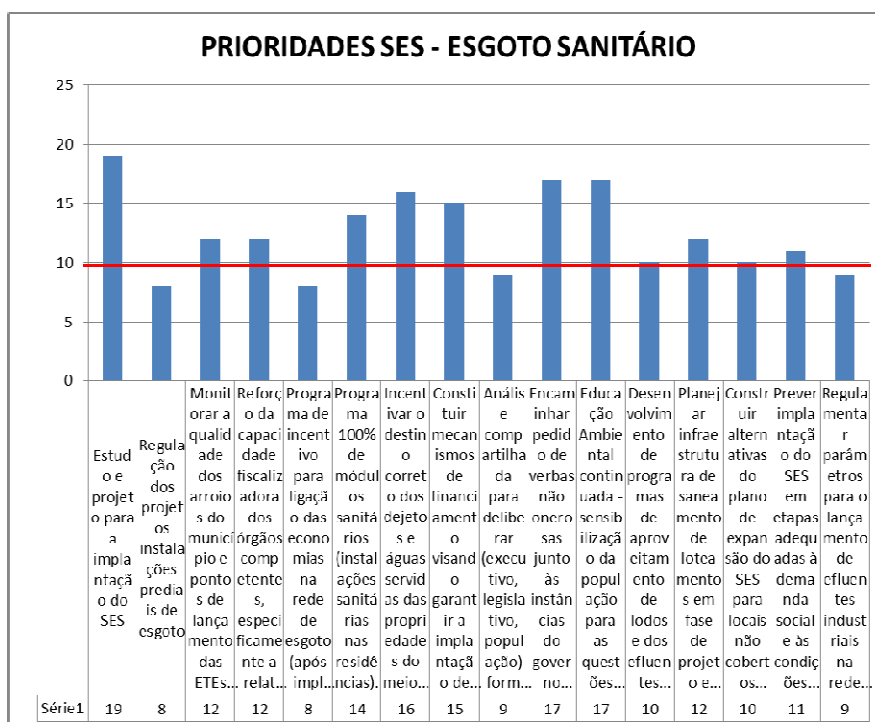
ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
10-E	Análise compartilhada para deliberar (executivo, legislativo, população) forma de implantação do sistema de cobrança de tarifa de esgoto após implantação do SES.	C	
11-E	Encaminhar pedido de verbas não onerosas junto às instâncias do governo federal para o financiamento de obras de esgoto.	C	
12-E	Educação Ambiental continuada - sensibilização da população para as questões de saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário.	C	
13-E	Desenvolvimento de programas de aproveitamento de lodos e dos efluentes tratados.	L	
14-E	Planejar infraestrutura de saneamento de loteamentos em fase de projeto e execução.	C	
15-E	Construir alternativas do plano de expansão do SES para locais não cobertos pela ETE.	M	
16-E	Prever implantação do SES em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas existentes.	M	
17-E	Regulamentar parâmetros para o lançamento de efluentes industriais na rede coletora de esgoto a ser construída.	M	

A figura 8.16 apresenta o resultado da priorização das ações. Dentre ações constantes na figura 8.15 foram sugeridas com prioritárias as seguintes ações:

- ✓ Ação 1—E – Estudo e projeto para implantação do SES;
- ✓ Ação 3—E - Monitorar a qualidade dos arroios do município e pontos de lançamento das ETE's (Rede de monitoramento).
- ✓ Ação 4—E – Reforço da capacidade fiscalizadora dos órgãos competentes, especificamente a relativa à liberação de construções para evitar ligações irregulares;
- ✓ Ação 6 – E – Programa 100% de módulos sanitários (instalações sanitárias nas residências);
- ✓ Ação 7 — E – Incentivar o destino correto dos dejetos e águas servidas das propriedades do meio rural – Programa de Saneamento Rural;

- ✓ Ação 8 — E — Constituir mecanismos de financiamento visando garantir a implantação de soluções de esgotamento sanitário em aglomerados rurais ou no meio disperso;
- ✓ Ação 10 – E – Encaminhar pedido de verbas não onerosas junto às instâncias do governo federal para o financiamento de obras de esgoto;
- ✓ Ação 11 – E – Educação Ambiental continuada – sensibilização da população para as questões de saúde, vetores, poluição dos corpos hídricos e de ligações de esgoto sanitário;
- ✓ Ação 13 – E – Planejar infraestrutura de saneamento de saneamento de loteamentos em fase de projeto e execução;
- ✓ Ação 15 – E – Prever implantação do SES em etapas adequadas à demanda social e às condições técnicas existentes;

Figura 8.16 - Priorização das ações propostas na figura 8.14 – SES



8.3.3 AÇÕES PARA A ÁREA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A figura 8.17 apresenta as ações para a área dos resíduos sólidos, definidas e aprovadas em audiência pública, o enquadramento destas quanto ao período de execução e sua viabilidade de implantação.

Figura 8.17 – Programas, projetos e ações na área dos resíduos sólidos – RSU.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
1-R	Participação ativa do município para a implantação e incentivo ao CONSÓRCIO público de municípios para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos.	C	
2-R	Implantar coleta seletiva dos resíduos domiciliares (cf. Art. 36, inciso II, Lei 12.305/2010).	C	
3-R	Implantar programa de coleta de óleos de fritura.	E	
4-R	Elaborar Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Construção e Demolição.	C	
5-R	Educação Ambiental - ação continuada.	C	
6-R	Desenvolver projeto de compostagem doméstica a partir da utilização de resíduos orgânicos.	C	
7-R	Construção de central de triagem	C	
8-R	Avaliar potencial para formação de associação de recicladores (catadores) para atuar na coleta seletiva incluindo a população de baixa renda no PMGIRS.	C	
9-R	Alterar Lei Municipal 689/2012 incluindo eletrônicos e óleos lubrificantes.	C	
10-R	Construir ponto de entrega voluntária (PEV) (com 7-R).	C	
11-R	Qualificar separação dos resíduos secos diminuindo os rejeitos (com 2-R).	C	

Prioridade: E=Emergencial (até 2 anos) C=Curto prazo (até 4 anos)

M=Médio prazo (de 4 a 10 anos) L=Longo prazo (até 20 anos)

 Grande dificuldade de execução. Envolve cooperação estadual, federal, poderes executivo, legislativo e judiciário. Ação do projeto depende da cooperação de terceiros ou da formulação de novos regramentos jurídicos.

 Média dificuldade de execução. Envolve cooperação entre o poder executivo municipal e o poder legislativo municipal ou entre entidades representativas no âmbito municipal.

 Ação factível devido ao gerenciamento interno no âmbito do executivo municipal.

Figura 8.17 – Programas, projetos e ações na área dos resíduos sólidos - RSU (continuação)

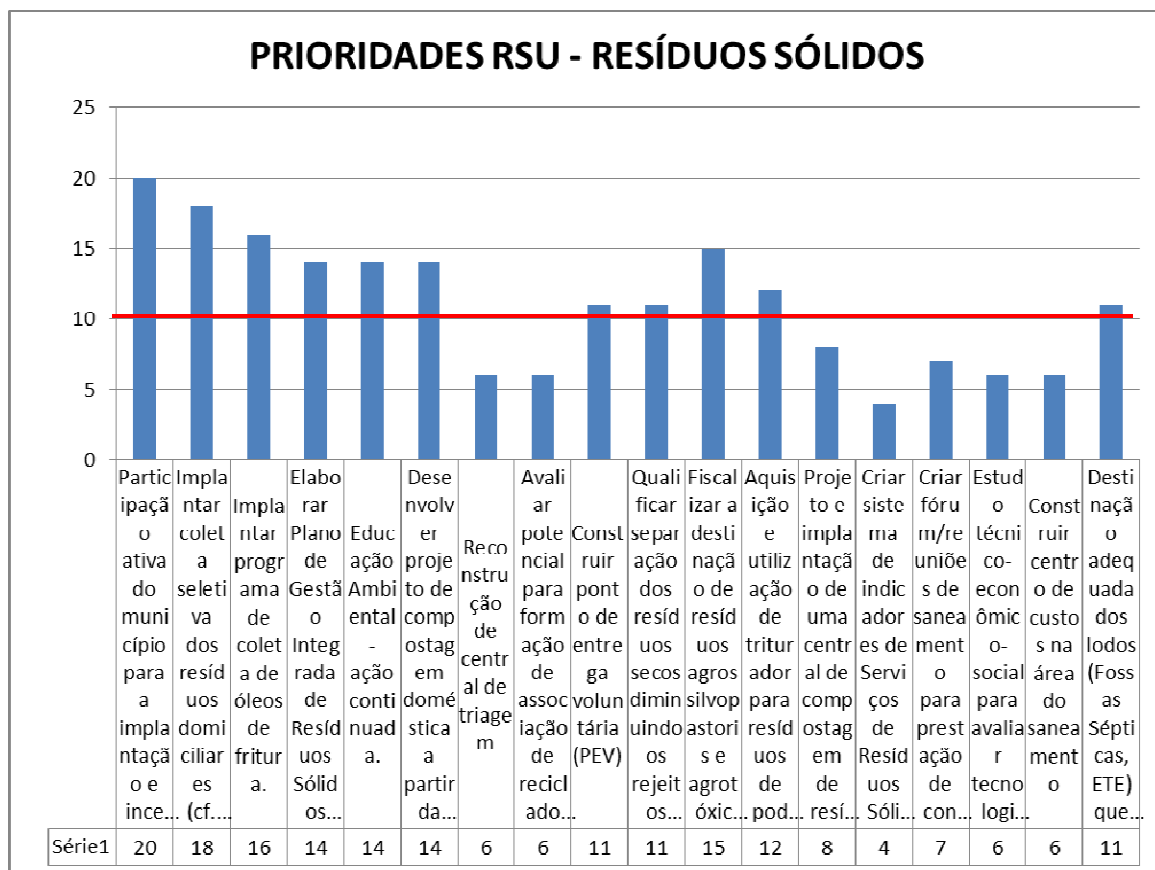
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
12-R	Fiscalizar a destinação de resíduos agrossilvopastoris e agrotóxicos.	E	
13-R	Aquisição e utilização de triturador para resíduos de poda e utilização da lenha como fonte de renda.	E	
14-R	Projeto e implantação de uma central de compostagem de resíduos de poda.	M	
15-R	Criar sistema de indicadores de Serviços de Resíduos Sólidos.	C	
16-R	Criar fórum/reuniões de saneamento para prestação de contas.	C	
17-R	Estudo técnico-econômico-social para avaliar tecnologia de containerização.	M	
18-R	Construir centro de custos na área do saneamento	C	
19-R	Destinação adequada dos lodos (Fossas Sépticas, ETE) que venham a ser produzidos com a construção e funcionamento de ETES.	M	
20-R	Campanha "Porto Lucena amigo dos caminhoneiros" - 191, Fepam, Bombeiros, Defesa Civil, Postos, Caminhoneiros.	C	

A figura 8.18 apresenta o resultado da priorização das ações. Dentre ações constantes na figura 8.17 foram sugeridas com prioritárias as seguintes ações:

- ✓ Ação 1-R – Participação ativa do município para a implantação e incentivo a um consórcio público de municípios para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
- ✓ Ação 2-R – Implantar coleta seletiva dos resíduos domiciliares (cf. Art. 36, inciso II, Lei 12.305/2010).
- ✓ Ação 3-R – Implantar programa de coleta de óleos de fritura.
- ✓ Ação 4—R – Elaborar Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Construção e Demolição;
- ✓ Ação 5—R – Educação Ambiental;

- ✓ Ação 6—R – Desenvolver projeto de compostagem doméstica a partir da utilização de resíduos orgânicos;
- ✓ Ação 9—R – Construir ponto de entrega voluntária (PEV);
- ✓ Ação 10—R – Qualificar separação dos resíduos secos diminuindo os rejeitos (com 2—R).
- ✓ Ação 11—R – Fiscalizar a destinação de resíduos agrossilvopastoris e agrotóxicos;
- ✓ Ação 12—R - Aquisição e utilização de triturador para resíduos de poda e utilização da lenha como fonte de renda;
- ✓ Ação 18—R – Destinação adequada dos lodos (Fossas Sépticas, ETE) que venham a ser produzidos com a construção e funcionamento de ETE's;

Figura 8.18 - Priorização das ações propostas na área dos resíduos sólidos - RSU



8.3.4 AÇÕES PARA A DRENAGEM E O MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

A figura 8.19 apresenta as ações para a área da drenagem e manejo de águas pluviais definidas e aprovadas em audiência pública, o enquadramento destas quanto ao período de execução e sua viabilidade de implantação.

Figura 8.19 – Programas, projetos e ações na área da drenagem e manejo de águas pluviais - DREN

MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
1-P	Incentivar e regular na legislação municipal a adoção de medidas de baixo impacto visando o controle de parcela de águas pluviais na fonte, como: valas e/ou trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes, armazenamento de água de chuva, manutenção de pavimentos com pedra irregular ou paralelepípedo.	M	
2-P	Deliberar e implantar projeto para emergências caracterizadas por períodos de estiagem (seca) e/ou chuvas intensas (alagamentos, inundações).	M	
3-P	Programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para agricultura familiar para produzir alimentação escolar.	C	
4-P	Serviços ambientais - prever no planejamento urbanístico da cidade a reserva de áreas junto às margens dos arroios na zona urbana, visando a construção de parques lineares ou áreas de preservação permanentes.	M/C	
5-P	Projetos de drenagem pluvial em ruas visando sua pavimentação (PAC).	C	
6-P	Programa de recomposição da vegetação nas margens dos arroios.	C	
7-P	Apropriação de parâmetros para dimensionamento do sistema de drenagem pluvial.	C	
8-P	Verificação de áreas potenciais para a construção de bacias de amortecimento e/ou de bacias de contenção de águas pluviais.	M	

Prioridade: E=Emergencial (até 2 anos) C=Curto prazo (até 4 anos)

M=Médio prazo (de 4 a 10 anos) L=Longo prazo (até 20 anos)

 Grande dificuldade de execução. Envolve cooperação estadual, federal, poderes executivo, legislativo e judiciário. Ação do projeto depende da cooperação de terceiros ou da formulação de novos regramentos jurídicos.

 Média dificuldade de execução. Envolve cooperação entre o poder executivo municipal e o poder legislativo municipal ou entre entidades representativas no âmbito municipal.

 Ação factível devido ao gerenciamento interno no âmbito do executivo municipal.

Figura 8.19 – Programas, projetos e ações na área da drenagem e manejo de águas pluviais - DREN

(continuação)

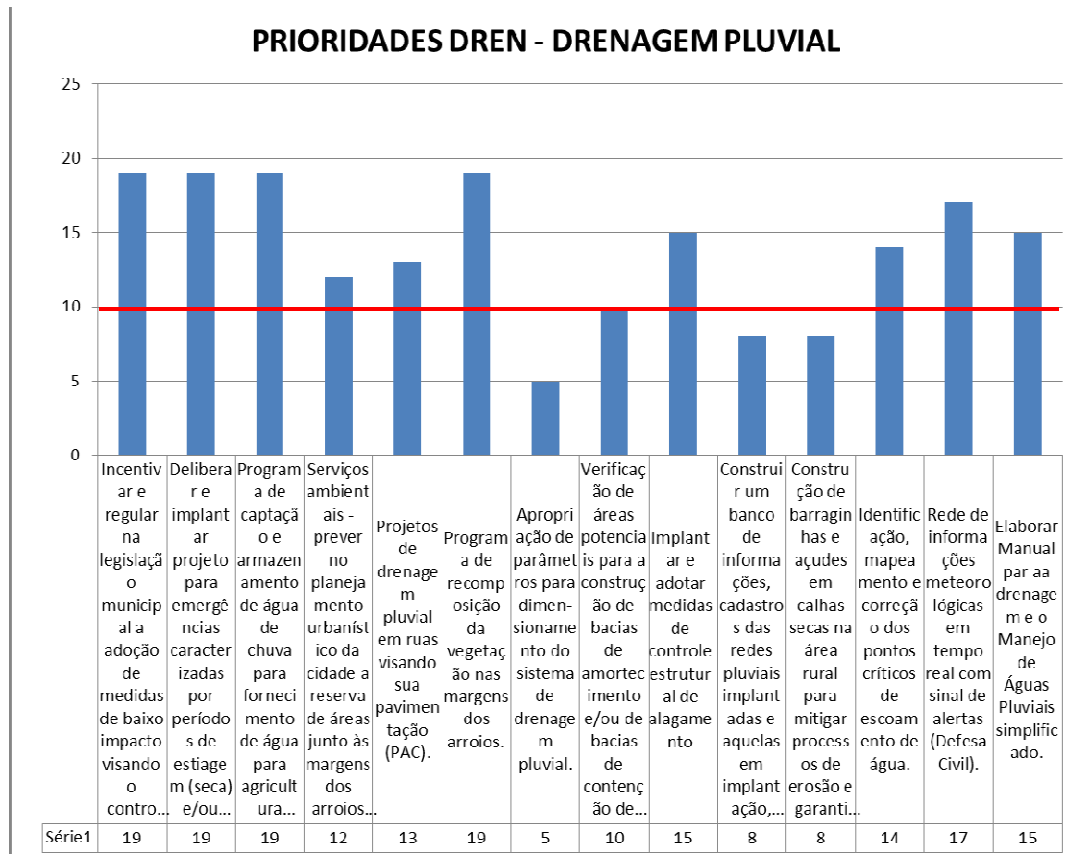
MANEJO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETO, AÇÃO		
9-P	Implantar e adotar no planejamento urbano e no programa de mobilidade urbana medidas de controle estrutural de inundações como: a adoção de bocas de lobo de alta capacidade de engolimento, sarjetas permeáveis ou com geometria configurada, dispositivos de infiltração, bacias de amortecimento e de contenção.	C	
10-P	Construir um banco de informações, cadastros das redes pluviais implantadas e aquelas em implantação, adotar plataforma SIG.	E	
11-P	Construção de barraginhas em calhas secas na área rural para mitigar processos de erosão e garantir maior infiltração de água no solo.	M	
12-P	Identificação, mapeamento e correção dos pontos críticos de escoamento de água.	C	
13-P	Rede de informações meteorológicas em tempo real com sinal de alertas (Defesa Civil).	E	
14-P	Elaborar Plano Diretor de Manejo de Águas Pluviais simplificado.	C	

A figura 8.20 apresenta o resultado da priorização das ações. Dentre ações constantes na figura 8.19 foram sugeridas com prioritárias as seguintes ações:

- ✓ Ação 1-P – Incentivar e regular na legislação municipal a adoção de medidas de baixo impacto visando o controle de parcela de águas pluviais na fonte, como: valas e/ou trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis, telhados verdes, armazenamento de água da chuva, manutenção de pavimentos com pedra irregular ou paralelepípedo.
- ✓ Ação 2—P – Deliberar e implantar projeto para emergências caracterizadas por períodos de estiagem (seca) e/ou chuvas intensas (alagamentos, inundações).
- ✓ Ação 3—P – Programa de captação e armazenamento de água de chuva para fornecimento de água para agricultura familiar para produzir alimentação escolar.

- ✓ Ação 4—P – Serviços Ambientais – prever no planejamento urbanístico da cidade a reserva de áreas junto às margens dos arroios na zona urbana, visando à construção de parques lineares ou áreas de preservação permanentes;
- ✓ Ação 5—P – Projetos de drenagem pluvial em ruas visando sua pavimentação (PAC);
- ✓ Ação 6—P – Programa de recomposição da vegetação nas margens dos arroios;
- ✓ Ação 9—P – Implantar e adotar medidas de controle estrutural de alagamento;
- ✓ Ação 12—P – Identificação, mapeamento e correção dos pontos críticos de escoamento de água;
- ✓ Ação 13—P – Rede de informações meteorológicas em tempo real com sinal de alertas (Defesa Civil);
- ✓ Ação 14—P - Elaborar Manual de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais simplificados;

Figura 8.20 - Priorização das ações aprovadas na área da drenagem e manejo de águas pluviais



8.3.5 AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

A figura 8.21 apresenta as ações para a área da drenagem e manejo de águas pluviais definidas e aprovadas em audiência pública, o enquadramento destas quanto ao período de execução e sua viabilidade de implantação.

Figura 8.21 – Programas, projetos e ações na área do desenvolvimento institucional – DI

DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETOS, AÇÕES		
1-D	Programa de comunicação relacionado à educação para o saneamento básico e ao incentivo da participação da população na fiscalização dos serviços de saneamento básico (controle social).	C	
2-D	Avaliar programas de incentivos fiscais de apoio às pessoas físicas e jurídicas que possuam imóveis em APP e que preservam esta área.	M	
3-D	Publicitar indicadores de desempenho visando à transparência.	C	
4-D	Zoneamento e identificação das áreas de risco. (Com 3-A, 4-A).	C	
5-D	Desenvolvimento de um plano de emergência relacionado a acidentes com produtos químicos.	E	
6-D	Inclusão dos serviços de saneamento básico nas atribuições do Conselho de Saúde.	E	
7-D	Monitoramento e fiscalização da poluição do solo, das águas, do ambiente.	L	
8-D	Incentivar diferentes atores na gestão do plano (usuários, entidades, município, poderes constituídos, etc.).	C	
9-D	Programa de capacitação e motivação dos recursos humanos (servidores municipais) aplicados à área do saneamento básico.	C	
10-D	Educação ambiental continuada (economia de água, não jogar óleo na rede de esgoto, ligações de esgoto, etc.).	C	

Figura 8.21 – Programas, projetos e ações na área do desenvolvimento institucional – (continuação)

DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL			
CÓDIGO AÇÃO	PROGRAMA, PROJETOS, AÇÕES		
11-D	Acompanhamento e controle social através do conselho deliberativo, conselho municipal de Proteção Ambiental e eventos de prestação de contas e recebimentos de sugestões para qualificar a prestação dos serviços de saneamento básico. (Com 1-D).	C	
12-D	Planejamento integrado: prever a rede de infraestrutura para novos empreendimentos habitacionais e expansão urbana para mitigar problemas.	C	
13-D	Programa de preservação dos recursos hídricos (APP). (Com 17-D).	M	
14-D	Equacionar pendências jurídicas (TAC).	E	
15-D	Otimização dos procedimentos e relação entre secretarias afins.	C	
16-D	Compatibilizar o PMSB com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí (Decreto 7.217/10 – Art. 19).	M	
17-D	Programa de reposição das matas ciliares junto às margens dos arroios. (Com 13-D).	M	
18-D	Programa de inclusão de pequenos agricultores nas ações de saneamento básico.	M	

A figura 8.22 apresenta o resultado da priorização das ações. Dentre ações constantes na figura 8.21 foram sugeridas com prioritárias as seguintes ações:

- ✓ Ação 1—D - Programa de comunicação relacionado à educação para o saneamento básico e ao incentivo da participação da população na fiscalização dos serviços de saneamento básico (controle social).
- ✓ Ação 2—D - Avaliar programas de incentivos fiscais de apoio às pessoas físicas e jurídicas com imóveis em APP e que preservam a área.
- ✓ Ação 3—D – Publicitar indicadores de desempenho visando à transparência.
- ✓ Ação 4—D - Zoneamento e identificação das áreas de risco. (Com 3-A, 4-A).
- ✓ Ação 6 – D - Inclusão dos serviços de san. básico nas atribuições do Conselho de Saúde.

- ✓ Ação 7—D - Monitoramento e fiscalização da poluição do solo, das águas, do ambiente.
- ✓ Ação – 9 - Programa de capacitação e motivação dos recursos humanos (servidores municipais) aplicados à área do saneamento básico.
- ✓ Ação 10—D - Educação ambiental continuada (economia de água, não jogar óleo na rede de esgoto, ligações de esgoto, etc.).
- ✓ Ação 11—D - Acompanhamento e controle social através do conselho deliberativo, conselho municipal de Defesa do Meio Ambiente e eventos de prestação de contas e recebimentos de sugestões para qualificar a prestação dos serviços de saneamento básico. (Com 1-D).
- ✓ Ação 13—D - Programa de preservação dos recursos hídricos (APP). (Com 17-D).
- ✓ Ação 18—D - Programa de inclusão de pequenos agricultores nas ações de saneamento básico.

9.

GESTÃO

ADMINISTRATIVA E

INSTITUCIONAL DO

SANEAMENTO BÁSICO

9. AS RELAÇÕES DO SANEAMENTO BÁSICO COM A AS AÇÕES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELAS SECRETARIAS MUNICIPAIS

As figuras 9.1 a 9.4 objetivam identificar as responsabilidades e a interdisciplinaridade das atividades relacionadas ao gerenciamento do saneamento básico no âmbito do município de Porto Lucena. Estas figuras podem ser utilizadas como instrumentos de acompanhamento das atividades ou como uma demonstração da importância da colaboração de todas as instâncias administrativas do município.

Tabela 9.1 – Atividades relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento de Porto Lucena e sua relação com as responsabilidades atuais das Gerencias/Secretarias Municipais. **ASSINALAR A SECRETARIA COM INTERFACE COM A AÇÃO RELACIONADA.**

Ação	Responsável	SAG	SPP	SSAS	SEC	DSaneamento	DF	DSaúde	DASPI	DAAMM	DTSU	DOV	DCS	DMV	DTCI
Priorização demandas saneamento básico/participação															
Comunicação/informação interna/externa															
Aprovação de projetos (parcelamento uso solo urbano)															
Captação de Recursos															
Planejamento Urbano, outros planos															
Regulação, controle, Procom, identificação qualidade serviços															
Instrumentos de aplicação de multas e penalidades															
Legislações municipais															
TAC para assuntos relacionados ao saneamento básico															
Aquisição de materiais															
Contratos emergenciais															
Contratação RH															

Tabela 9.2 – Atividades relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento de Porto Lucena e sua relação com as responsabilidades atuais das Gerencias/Secretarias Municipais. **ASSINALAR A SECRETARIA COM INTERFACE COM A AÇÃO RELACIONADA.** (continuação...)

Ação	Responsável	SAG	SPP	SSAS	SEC	DSaneamento	DF	DSaúde	DASPPi	DAAMM	DTSU	DOV	DCS	DMV	DTCI
Capacitação e gestão RH															
Apropriação de custos e orçamento															
Cobrança taxas RSU															
Contabilidade de obras															
Economia solidária															
Organização de cooperativas para geração de emprego/renda															
Programa de proteção de margens de arroios e fontes de água (Produtor de Água)															
Controle ambiental de agrotóxicos															
Operação e Manutenção dos poços de água e do SAA															
Controle da qualidade da água do sistema de abastecimento rural															
Projeto e Obras para a implantação do Sistema de drenagem pluvial															
Bueiros e drenagem na área rural															
Emergências - alagamentos e secas (Defesa Civil)															

Tabela 9.3 – Atividades relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento de Porto Lucena e sua relação com as responsabilidades atuais das Gerencias/Secretarias Municipais. **ASSINALAR A SECRETARIA COM INTERFACE COM A AÇÃO RELACIONADA.** (continuação...)

Ação	Responsável	SAG	SPP	SSAS	SEC	DSaneamento	DF	DSaúde	DASPPi	DAAMM	DTSU	DOV	DCS	DMV	DTCI
Tarifa social, reajustes de tarifa															
Acesso aos serviços básicos população de baixa renda e extrema carência															
Eventos vinculados															
Fábrica de tubos para rede pluvial e bueiros															
Fiscalização dos acessos e vias rurais para possibilitar a coleta de RSU em dias de chuva. Deposição RSU via Pública															
Serviços de limpeza urbana, RSU, varrição, poda															
Resíduos especiais: óleo de fritura, pilhas, eletrônicos															
Projetos habitacionais															
Projetos água, esgoto e drenagem															
Regularização fundiária e ocupações irregulares de risco (Defesa Civil)															

Tabela 9.4 – Atividades relacionadas ao Plano Municipal de Saneamento de Porto Lucena e sua relação com as responsabilidades atuais das Gerencias/Secretarias Municipais. **ASSINALAR A SECRETARIA COM INTERFACE COM A AÇÃO RELACIONADA.** (continuação...)

Ação	Responsável	SAG	SPP	SSAS	SEC	DSaneamento	DF	DSaúde	DASPPPI	DAAMM	DTSU	DOV	DCS	DMV	DTCI
Controle de epidemias e doenças de veiculação															
Projeto de mobilidade urbana/infraestrutura															
Educação ambiental e relação comunitária															
Bolsa família															

SAG – Secretaria Administração e Governo

SPP – Secretaria de Planejamento e Projetos

SSAS – Secretaria de Saúde e Assistência Social

SEC – Secretaria de Educação e Cultura

DSaneamento – Departamento de Saneamento

DF – Departamento de Finanças

DSaúde – Departamento de Saúde

DASPPPI – Departamento de Assistência Social e Políticas Públicas do Idoso

DAAMM – Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente

DTSU – Departamento de Trânsito e Serviços Urbanos

DOV – Departamento de Obras e Aviação

DCS – Departamento de Compras e Serviços

DMV – Departamento de Máquinas e Veículos

DTCI – Departamento de Turismo, Comércio e Indústria

