



REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB

PORTO BELO – SANTA CATARINA

**Relatório VI – PROGRAMAS, PROJETOS e AÇÕES
Setembro/2019**

SANEVILLE Engenharia e Consultoria Ltda.

Sumário

1. Apresentação	3
2. Objetivo	3
2.1. Objetivo Geral	4
2.2. Objetivo Específico	4
3. Período do PMSB.....	6
4. Metodologia	7
5. Programas, Projetos e Ações.....	13
5.1. Análise de Cenários Futuros.....	13
5.2. Demandas Necessárias.....	15
5.3. Tipo do Programa	16
6. Referências.....	24

Índice de Figuras

Figura 1 - Inter-relação dos setores que compõe o Saneamento Básico	5
Figura 2 – Matriz SWOT – Ferramenta utilizada para a gestão e planejamento estratégico....	7
Figura 3 – Critérios para a definição das correlações	8

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Relação entre as características internas e externas do sistema.....	8
---	---

Índice de Quadros

Quadro 1 – Matriz SWOT do sistema e gestão da DRENAGEM URBANA.	9
Quadro 2 – Matriz SWOT do sistema e gestão dos RESÍDUOS SÓLIDOS.	10
Quadro 3 – Matriz SWOT do sistema e gestão do ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	11
Quadro 4 – Matriz SWOT do sistema e gestão do ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	12
Quadro 5 – Cenários da Revisão do PMSB.....	15
Quadro 6 – Demandas e Programas da DRENAGEM URBANA	18
Quadro 7 – Demandas e Programas para os RESÍDUOS SÓLIDOS	20
Quadro 8 – Demandas e Programas para o ABASTECIMENTO DE ÁGUA	21
Quadro 9 – Demandas Programas para o ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	23

1. Apresentação

Em atendimento às exigências do Pregão Presencial 005/2019, bem como do Contrato de Prestação de Serviço nº 007/2019, para revisar o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, a Saneville Engenharia e Consultoria Ltda - EPP, vem apresentar ao Município de Porto Belo/SC, o **Relatório nº 6**, compreendendo a parte destinada aos Programas, Projetos e Ações.

O presente Relatório constitui a 1ª Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Porto Belo, para as vertentes de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, elaborado de acordo com o definido na Lei nº 11.445/07, Decreto nº 7.217/2010, Lei nº 12.305/2010, Decreto nº 7.404/2010 e Resolução Recomendada nº 75/2009 do Conselho das Cidades, buscando através deste Relatório, sintetizar as informações dos quatro segmentos de Saneamento Básico, com vistas a consolidar os instrumentos de planejamento a curto, médio e longo prazo.

Este relatório foi enviado ao comitê executivo, recebendo assim a avaliação e contribuição de seus membros.

2. Objetivo

O Termo de Referência do Edital nº 005/2019, traz o seguinte objetivo a ser cumprido para o Plano: “Revisar o Plano Municipal de Saneamento Básico para os capítulos água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem pluvial, com abordagem analítica dos custos de exploração, investimentos, depreciações e receitas para um horizonte de 30 anos, objetivando orientar o município de Porto Belo SC na escolha de um modelo institucional e nas negociações dos termos e condicionantes de eventual contrato de programa ou concessão dos serviços”.

2.1. Objetivo Geral

Definir os programas, projetos e ações necessárias para a Universalização dos Sistemas de Saneamento Básico, através da ampliação progressiva dos serviços (metas) que busquem atingir todos ou a maior parte dos domicílios ocupados no Município.

2.2. Objetivo Específico

Podemos considerar que esta Revisão do PMSB, tem como objetivos específicos:

- ✓ Promover a integração e consolidação dos Planos Setoriais de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas pluviais
- ✓ Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- ✓ Redefinir os prazos e metas do Plano Municipal de Saneamento Básico
- ✓ Estimular a conscientização da população, quanto a importância do saneamento básico como medida de prevenção a doenças e base para uma vida mais saudável e
- ✓ Atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

O PMSB compreende o documento referencial para a definição das ações de saneamento básico, podendo ser representados pela figura que segue:

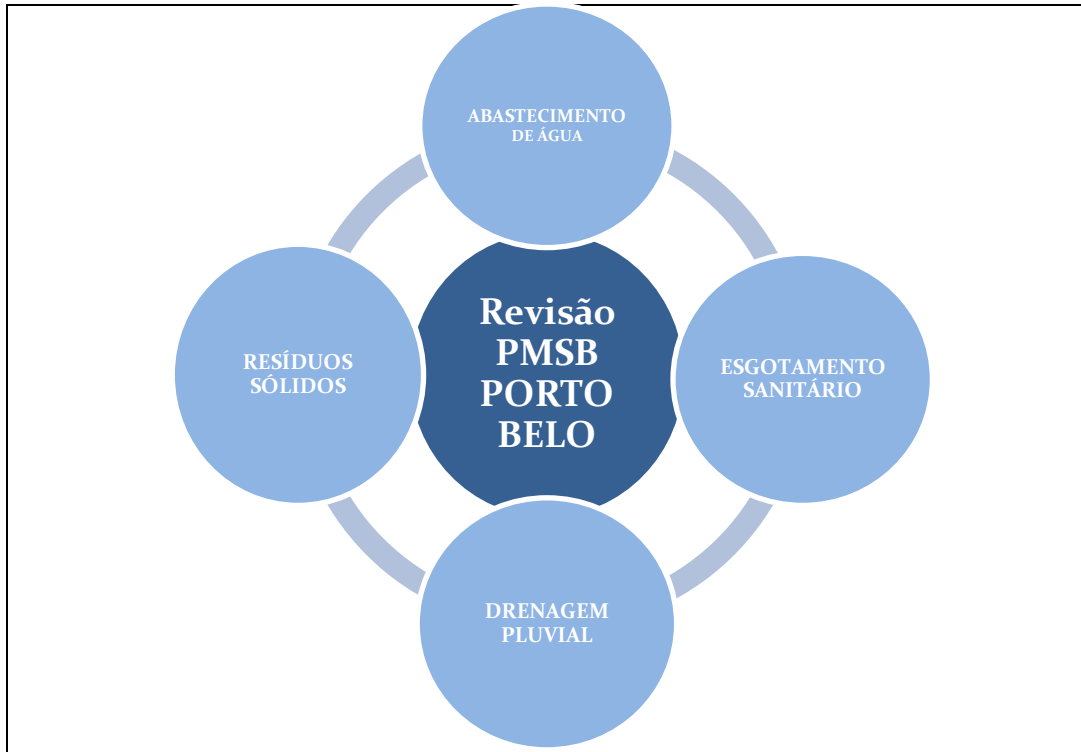


Figura 1 - Inter-relação dos setores que compõe o Saneamento Básico

Fonte; SANEVILLE, 2019.

3. Período do PMSB

A Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Porto Belo, tem como horizonte de planejamento o período de 30 (trinta) anos, ou seja, do ano 2020 (Ano 1) a 2049 (Ano 30), conforme os seguintes Prazos:

- Ações Imediatas: 2020 a 2021 – 2(dois) anos
- Ações de Curto Prazo: 2022 a 2025 – 4(quatro) anos
- Ações de Médio Prazo: 2026 a 2033 – 8 (oito) anos, totalizando 14 anos
- Ações de Longo Prazo: 2034 – 2049 – 16 (dezesesseis) anos, totalizando 30 anos.

Observações gerais:

1. Os prazos do horizonte de planejamento foram readequados a partir de análise realizada pelo Comitê, que pode ser observado no relatório 07 – Andamento das atividades.
2. O enquadramento das ações nos prazos do horizonte de planejamento, bem como as planilhas orçamentárias contendo os investimentos necessários em cada uma das vertentes no horizonte do Plano, serão apresentadas no Relatório 08, denominado: *Relatório simplificado da elaboração da programação de implantação das ações nos horizontes temporais.*

4. Metodologia

A definição dos Programas, Projetos e Ações seguiu as Prospectivas e Planejamento Estratégico definidos anteriormente, utilizando para isso a metodologia de *SWOT*.



Figura 2 – Matriz SWOT – Ferramenta utilizada para a gestão e planejamento estratégico.
Fonte: Cesarotto, 2018.

De acordo com Fernandes, (2012), essa metodologia funciona relacionando as forças e fraquezas do ambiente interno (em que se tem parcial ou pleno controle), com as oportunidades e ameaças do ambiente externo (em que não se pode controlar suas variações).

Os parâmetros utilizados nas matrizes *SWOT* foram definidos a partir dos seguintes documentos:

- Diagnóstico Técnico Participativo, contemplando as quatro vertentes do Saneamento Básico (**Relatório 02**);
- Prospectiva e Planejamento Estratégico (**Relatório 04**);
- Relatórios de fiscalização da CASAN (Aresc, 2018); e
- Dados dos serviços disponibilizados pelo Município e pela CASAN.

Para correlacionar os parâmetros, foram definidas as seguintes nomenclaturas:

Tabela 1 - Relação entre as características internas e externas do sistema.

Grandeza	Intensidade
0	Sem relação
1	Relação fraca
2	Relação forte

Fonte: SANEVILLE, 2019, adaptado de Fernandes, 2012.

Estes valores são atribuídos à tabela, utilizando o seguinte questionário:

Pergunta	Resposta	Pontuação
Com que intensidade a Força X ajuda a organização a capturar a Oportunidade X?	Sem efeito	0
	Ajuda pouco	1
	Ajuda muito	2
Com que intensidade a Força X ajuda a organização a rechaçar a Ameaça X?	Sem efeito	0
	Ajuda pouco	1
	Ajuda muito	2
Com que intensidade a Fraqueza X dificulta a organização em aproveitar a Oportunidade X?	Sem efeito	0
	Dificulta pouco	1
	Dificulta muito	2
Com que intensidade a Fraqueza X acentua o risco da Ameaça X?	Sem efeito	0
	Acentua pouco	1
	Acentua muito	2

Figura 3 – Critérios para a definição das correlações

Fonte: Fernandes, 2012.

A avaliação das matrizes se dá pela contagem dos valores totais da matriz, onde a última coluna da direita representa as maiores qualidades e fraquezas do sistema (Total linha = somatório dos valores); e a última linha representa os efeitos do atual sistema quanto ao aproveitamento das oportunidade e resistência às ameaças externas (Total coluna = Forças – Fraquezas).

Vale ressaltar que o método SWOT é complementado pela a avaliação técnica e subjetiva, sendo esta responsável pelo refinamento e interpretação final dos dados. Nessa etapa é primordial a contribuição dos membros que constituem o Comitê Executivo, para que as ações propostas se enquadrem ao máximo às aspirações do município.

Com a ferramenta definida, foram efetuados os seguintes quadros de análise para o setor de Saneamento, baseado no Diagnóstico elaborado:

Quadro 1 – Matriz SWOT do sistema e gestão da DRENAGEM URBANA.

AMBIENTE INTERNO		Oportunidade				Ameaças			Total	
		Grande área para a adequada expansão urbana	Aquisição de recursos externos (estaduais e federais)	Aumento da população, ampliando a arrecadação	Investimento ordenado por legislações municipais	Município com grande apelo turístico (atrativo para empreendimentos do ramo)	Obras apresentam custos elevados	Ocupação desordenada do território		Orçamento varia de acordo com a necessidade do município
Forças	Existe parceria para elaboração de projetos (AMFRI)	2	2	2	2	1	1	0	2	12
	Existe parceria com a Defesa Civil para o desassoreamento e manutenção da macrodrenagem	2	1	1	1	1	1	0	1	8
	Município conta com equipe técnica (engenheiros das secretarias de obras e planejamento)	2	2	2	2	1	1	1	2	13
	Existe a política de implantação de estruturas de controle de enchentes em novos empreendimentos	2	0	2	1	1	2	0	1	9
	Município possui PMSB e está realizando sua revisão	2	2	2	2	1	1	1	2	13
	Município possui mapeamento fundiário	2	2	2	2	2	1	2	1	14
Fraquezas	Mínimo histórico de obras e manutenções na drenagem	2	2	2	2	1	2	1	1	13
	Não existe arrecadação específica para investimento em drenagem	2	1	2	2	0	2	0	2	11
	Poucas ações de educação ambiental	1	1	2	1	1	0	1	1	8
	Cadastro da drenagem não formalizado	2	2	2	2	1	2	0	2	13
	Manutenção preventiva reduzida	1	1	1	2	2	1	0	1	9
	Desconhecimento das fragilidades do sistema	2	2	2	2	1	2	0	2	13
	Não são realizadas fiscalizações quanto a drenagem	2	2	2	2	0	1	2	2	13
	Número reduzido de funcionários	2	2	1	2	0	1	2	1	11
Total	-2	-4	-3	-5	1	-4	-2	-3		

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 2 – Matriz SWOT do sistema e gestão dos RESÍDUOS SÓLIDOS.

AMBIENTE INTERNO		Oportunidades		Ameaças					Total
		Aumento da população, ampliando a arrecadação	Recursos ordenados por legislações municipais	População pouco instruída	Alto índice de inadimplência	Aumentando os custos de destinação final	Grande área para a expansão urbana, podendo encarecer o serviço	Grande variação na geração de resíduos por conta da sazonalidade	
Forças	Existe empresa privada contratada para a realização de parte dos serviços	2	2	1	0	1	2	2	10
	Existem itinerários e frequência de coleta para todo o município	2	2	1	1	0	2	2	10
	Arrecadação direta com o usuário	2	2	1	2	2	2	1	12
	Histórico de quantidades de resíduos coletados nos últimos anos	2	2	2	2	2	2	2	14
	Município possui PMGIRS	2	2	2	2	1	1	1	11
	Município possui mapeamento fundiário	2	1	2	2	0	2	2	11
	Município possui PMSB e está realizando sua revisão	1	2	2	1	0	1	1	8
Fraquezas	Não há a caracterização frequente dos resíduos coletados	1	1	2	0	2	2	2	9
	Não há campanhas educativas que contemplem toda a população (manejo)	1	1	2	2	2	1	2	11
	Falta de fiscalização em parte dos serviços prestados	1	2	1	2	1	1	1	9
	Poucos profissionais para a fiscalização	1	2	1	2	1	1	1	9
	Distância de transporte até Destino Final	2	1	2	2	1	2	1	11
	Baixa taxa de recuperação de resíduos recicláveis	2	1	2	1	2	2	1	11
	Algumas localidades rurais não são atendidas plenamente e outras tem coleta quinzenal	2	1	2	1	0	1	0	7
Total	3	4	-1	0	-3	2	3		

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 3 – Matriz SWOT do sistema e gestão do ABASTECIMENTO DE ÁGUA.

		Oportunidade					Ameaças				Total
		Grande área para a adequada expansão urbana	Aquisição de recursos externos (estaduais e federais)	Aumento da população, ampliando a arrecadação	Investimento ordenado por legislações municipais	Município com grande apelo turístico (atrativo para empreendimentos do ramo)	Obras apresentam custos elevados	Entraves jurídicos entre o município e a concessionária	Ocupação desordenada do território	Escassez e/ou contaminação do recurso hídrico	
Forças	ETA com baixo volume de perdas de água tratada	2	1	2	1	2	1	1	0	2	12
	Concessionária de grande porte	2	2	2	1	2	2	1	1	2	15
	Fiscalização realizada por órgão independente (ARESC)	2	2	2	1	1	1	2	1	2	14
	Município possui PMSB e está realizando sua revisão	2	2	2	2	1	1	1	1	2	14
	Município possui mapeamento fundiário	2	2	2	2	2	1	0	2	2	15
Fraquezas	Concessionária realiza poucos investimentos	2	2	2	2	1	2	2	1	1	15
	Água fornecida apresenta inconformidades em seus parâmetros de qualidade	2	1	1	2	1	1	2	1	2	13
	Falta de cadastro da população que não é atendida pelo abastecimento de água	2	1	2	1	1	2	2	2	2	15
	Captação ocorre em meio a rizicultura, tendo grande possibilidade de contaminação	1	1	2	1	1	2	1	1	2	12
	Relação município x concessionária	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18
	Poucas ações de educação ambiental	1	1	2	1	1	0	1	1	1	9
	Existem perdas de arrecadação	2	2	2	2	1	2	1	1	2	15
	Área rural pouco atendida	2	2	2	2	0	1	1	2	2	14
	Produtividade dos funcionários	2	2	2	2	0	1	1	2	1	13
Total	-6	-5	-7	-8	0	-7	-8	-8	-5		

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 4 – Matriz SWOT do sistema e gestão do ESGOTAMENTO SANITÁRIO

AMBIENTE INTERNO		Oportunidade					Ameaças			Total
		Grande área para a adequada expansão urbana	Aquisição de recursos externos (estaduais e federais)	Aumento da população, ampliando a arrecadação	Investimento ordenado por legislações municipais	Município com grande apelo turístico (atrativo para empreendimentos do ramo)	Obras apresentam custos elevados	Ocupação desordenada do território	Entraves jurídicos entre o município e a concessionária	
Forças	Parte do sistema instalado (verificar condições)	1	1	2	1	1	1	1	1	9
	Fiscalização realizada por órgão independente (ARESC)	2	2	2	1	1	1	1	2	12
	Concessionária de grande porte	2	2	2	1	1	2	1	1	12
	Município possui PMSB e está realizando sua revisão	2	2	2	2	1	1	2	1	13
	Município possui mapeamento fundiário	2	2	2	2	2	1	2	0	13
Fraquezas	Concessionária não realizou investimentos nos últimos anos	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	Sistema instalado não está operando	1	1	2	1	1	2	1	2	11
	Recursos hídricos do município encontram-se contaminados por esgoto doméstico	2	1	2	1	2	1	2	2	13
	Relação município x concessionária	2	2	2	2	2	2	2	2	16
	Poucas ações de educação ambiental	2	1	2	1	1	0	2	2	11
	Área rural não contemplada	2	1	2	2	1	2	2	2	14
	ETE não definida	2	1	2	1	1	1	2	1	11
Total	-4	0	-4	-3	-4	-4	-6	-8		

Fonte: SANEVILLE, 2019.

5. Programas, Projetos e Ações

Para que se definam os investimentos necessários para os prazos e as metas que serão estabelecidos em cada serviço englobado no sistema de saneamento básico, é necessário elaborar os programas e ações que possam auxiliar o poder público na tomada de decisão.

Nesta fase serão sugeridos programas ou projetos que contemplem soluções práticas (ações), para alcançar os objetivos e ainda compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social nos municípios. Nela, serão definidas as obrigações do poder público na atuação em cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços.

Os programas previstos nesta revisão do PMSB deverão determinar ações factíveis de serem atendidas nos prazos estipulados e que representem as aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergências e contingências, visando o atendimento das demandas e prioridades da sociedade.

Para a elaboração destes programas é necessário preliminarmente, escolher um cenário mais realista possível e que seja executável dentro do Plano de Saneamento.

5.1. Análise de Cenários Futuros

A proposição de cenários tem por objetivo a construção de horizontes futuros que descrevam hipóteses de situações possíveis, imagináveis ou desejáveis. Estes cenários, tal como tratados no PLANSAB e PNRS (Plano Nacional de Saneamento Básico e Plano Nacional de Resíduos Sólidos), permitem uma reflexão sobre as alternativas de futuro, capazes de mostrar a transformação da situação de origem até a situação futura num horizonte de projeto, neste caso de 30 anos.

Os cenários são divergentes entre si, desenhando futuros distintos. O processo de construção de cenários promove assim uma reflexão sobre as alternativas de futuro e melhoram a tomada de decisões estratégicas por parte dos gestores.

Desta forma, foram verificados 3 (três) cenários, mas apenas um referencial para o planejamento de longo prazo. A escolha de um cenário como referencial permitiu definir a trajetória considerada mais adequada da política e das ações necessárias para o enfrentamento dos desafios diagnosticados para a área de saneamento básico no município.

Portanto, 03 (três) cenários foram propostos: “Tendencial”, “Normativo” e de “Universalização”. O cenário de “Universalização” tem em seu contexto a condição de universalização dos serviços, atendendo 100% das demandas no horizonte de 30 anos.

A universalização do Plano se mostra inviável dentro deste prazo, ocasionado por dois motivos principais: O primeiro relacionado aos custos envolvendo a parte de drenagem pluvial, que são onerosos e não contam com recursos próprios da prefeitura para executar todas as obras e melhorias necessárias nesta área. O segundo trata-se da parte relacionada aos serviços de água e esgotamento sanitário, não permitindo a universalização destes serviços dentro do horizonte do Plano. Porém, para água e esgoto, a universalização foi muito próxima dos 100%, só não chegando a este nível, em razão dos altos custos operacionais envolvendo os serviços atuais.

É neste ponto que a metodologia foi adequada à natureza e característica do município, pois a partir do cenário de “Universalização”, foi consolidado o cenário denominado “Normativo”, como sendo aquele assumido como exequível para o horizonte do projeto.

A definição do cenário “Normativo” foi tratada como referencial para as fases seguintes do desenvolvimento da Revisão do PMSB de Porto Belo.

Como forma de caracterizar uma terceira alternativa de cenário, a metodologia prevê a análise do cenário “Tendencial”, o qual consiste na admissão de manutenção das condições atuais dos serviços atendo-se unicamente a manutenção da infraestrutura existente. O objetivo da

apresentação deste cenário seria demonstrar as perspectivas decorrentes da preservação do modelo atual de gestão dos serviços. Mas o mesmo foi descartado, em razão da necessidade urgente que o Município tem em executar a sua área de esgotamento sanitário pois a coleta e o tratamento de esgoto são nulos, influenciando diretamente na qualidade das águas do município por conta do despejo de esgoto doméstico nos rios.

O quadro a seguir apresenta resumidamente os cenários admitidos na Revisão do PMSB:

Quadro 5 – Cenários da Revisão do PMSB.

Cenário	Proposta
Tendencial	Manutenção dos padrões atuais da prestação dos serviços, formulando uma estimativa da realidade futura até o final do horizonte de projeto.
Universalização	Pleno atendimento dos serviços, conforme preconiza o PLANSAB e a PNRS (atender 100% da demanda)
Normativo	Assumido como referência para o desenvolvimento do Plano, com base no conhecimento local e capacidade de investimento.

Fonte; SANEVILLE, 2019.

A partir do cenário “Normativo”, escolhido como referencial, foram avaliadas as demandas que caracterizam os objetivos e metas para curto, médio e longo prazo, admitidos os intervalos de tempo já previamente estabelecidos:

- Ações Imediatas: 2020 a 2021 – 2 (dois) anos;
- Ações de Curto Prazo: 2022 a 2025 – 4 (quatro) anos;
- Ações de Médio Prazo: 2026 a 2033 – 8 (oito) anos, totalizando 14 anos;
- Ações de longo Prazo: 2034 – 2049 – 16 (dezesesseis) anos, totalizando 30 anos.

A resultante desta avaliação proporcionará os investimentos decorrentes dos incrementos para as adequações físicas, bem como melhorias, planos gerenciais, instalação de equipamentos entre outras demandas identificadas.

5.2. Demandas Necessárias

Para elaborar as planilhas necessárias ao CENÁRIO NORMATIVO, é necessário que as demandas reprimidas sejam avaliadas, tanto no âmbito do Diagnóstico quanto no âmbito de demanda proveniente das Projeções.

Ou seja, para nortear a elaboração dos Programas e Ações, foram primeiramente, sugeridos dois tipos de Demanda.

Demanda de Projeção – DP:

São as demandas provenientes das Planilhas necessárias para que o Cenário NORMATIVO seja alcançável ou tangível.

Demanda do Diagnóstico – DD:

São as demandas observadas na elaboração do Diagnóstico de 2019 e de 2011, e que não são perceptíveis ou muitas vezes não são mensuráveis, provocando falhas na hora de elaborar os custos e investimentos necessários ao horizonte do Plano.

5.3. Tipo do Programa

O tipo do Programa foi proposto, baseado na demanda necessária, dividindo-o da seguinte forma:

Tipo Profissional - PROF

São programas e ações voltadas a capacitação profissional visando melhorar a qualidade dos serviços ou ampliá-los. Serão mais prioritários às demandas municipais.

Tipo Estudo ou Projeto – EST/PROJ

São programas e ações com o objetivo de promover melhorias no âmbito dos serviços, para que os mesmos sejam planejados de forma antecipada visando racionalizar e provisionar os custos.

Tipo Serviço - SERV

São programas que tem por objetivo melhorar a qualidade dos serviços prestados sejam eles na forma de obras, manutenções ou continuidade dos serviços.

Estes três tipos de Programas, nortearão as planilhas com as demandas necessárias para que se atinjam as metas previstas para o Cenário Normativo.

A seguir apresentaremos as Demandas e Programas previstos para cada vertente do Saneamento.

Os Programas e Demandas foram alinhados a partir dos itens relacionados ao Planejamento e Prospectiva de cada vertente, visando minimizar ou reduzir as fraquezas apontadas no Diagnóstico e potencializar as forças e oportunidades levantadas, hierarquizando as ações em função dos anseios do município.

Utilizou-se para a definição hierárquica dos programas, as nomenclaturas: **1** (Ação prioritária) e **2** (Ação secundária).

Em relatório posterior, estas demandas serão tratadas em formato de planilhas, visando detalhar os custos e investimentos, que darão suporte a questão da viabilidade econômico financeira dos serviços.

No relatório posterior, também serão definidos os percentuais, índices de atendimentos previstos e ampliações necessárias, de forma macro, com valores de mercado e parâmetros pré-estabelecidos para a análise financeira.

Quadro 6 – Demandas e Programas da DRENAGEM URBANA

Prioridade	DRENAGEM URBANA		Tipo do Programa ou Ação	Tipo de Demanda
	Projetos e Ações	Detalhamento		
2	Implantar sistema de drenagem pluvial nas vias urbanas sem drenagem e nas novas vias urbanas	Medida prevista no PMSB de 2011, definido como prioritária por conta da necessidade de reavaliação do sistema como um todo, podendo assim haver alteração dos valores citados	SERV	DP
1	Realizar manutenção de toda a rede de drenagem pluvial urbana	Medida prevista no PMSB de 2011, podendo assim, haver variações na metragem definida. No entanto, deve-se estender as ações de manutenção, hoje realizadas em parceria com a Defesa civil, criando um histórico de ações a fim de estabelecer protocolos que contemplem a frequência, e os serviços necessários em cada localidade.	SERV	DP
1	Estudo identificando os locais de desassoreamento e revitalização das margens de rios, córregos ou cursos d'água.	Estender as ações de manutenção criando um histórico de ações (localização, registro fotográfico, equipamentos e custo da manutenção. É importante a realização da preservação e manutenção da mata ciliar dos cursos d'água do município, podendo estes recursos serem provenientes de condicionantes de implantação de empreendimentos ou conversão de multas em serviços de melhoria ambiental, entre outros.	EST/PROJ e SERV	DD
1	Elaboração de cadastro e projeto da macro e microdrenagem da área urbana municipal.	Realizar o cadastramento completo do sistema, descrevendo: diâmetros, cotas, microbacias de drenagem.	EST/PROJ e SERV	DD
1	Elaboração de plano diretor de drenagem urbana para dotar o município de um instrumento eficaz de planejamento e orientação das ações a serem desenvolvidas.	Tal Plano, dentre suas finalidades, deve indicar as localidades no município onde há ocorrência de enchentes, definir nessas a cota máxima de cheia, definir os mecanismos de mitigação dos alagamentos e os instrumentos de arrecadação e financiamento para os serviços de drenagem.	EST/PROJ	DD
2	Realização de estudo para readequação de dispositivos legais que contemplem os princípios do reaproveitamento da água de chuva, de forma individual, na área urbana do município.	Ampliar a obrigatoriedade de cisternas à empresas em função da área impermeabilizada, independentemente do número de pavimentos.	PROF e EST/PROJ	DD

2	Elaboração de programa de identificação e controle e sensibilização sobre o uso de agrotóxicos no município.	Trabalho a ser realizado pela Secretaria de Agricultura de maneira autônoma ou em parceria com a concessionária (CASAN), a fim de mitigar a utilização de produtos químicos na agricultura do município, priorizando a região do Rio Perequê onde ocorre a captação.	PROF e EST/PROJ	DD
1	Adequação das ligações indevidas de esgoto na rede de galerias de águas pluviais com respectiva fiscalização.	Ampliar o trabalho atualmente realizado com a operação lacre, priorizando as regiões de maior preocupação (regiões alagadiças, com lançamento de esgoto na macro e microdrenagem.	EST ou SERV	DD
1	Elaboração de manual de planejamento, regularização, projeto e execução de obras de drenagem para o município.	Este produto pode ser elaborado juntamente com o Plano de Drenagem, tendo como ponto-chave o fortalecimento e a criação de parcerias na elaboração dos projetos de drenagem. Exemplo: Elaboração de projetos pela AMFRI.	PROF ou EST	DD
1	Realização de campanha educacional com objetivo de informar a população dos problemas oriundos das práticas utilizadas em jogar lixo na drenagem, além dos problemas relacionados com as ligações clandestinas de esgotos sanitários na rede de drenagem pluvial.	É importante que as ações de sensibilização não ocorram somente nas escolas, atingindo apenas as crianças, mas incluindo a população em geral. Como trata-se de um tema comum, sugere-se a parceria do poder público com as empresas de coleta e transporte de resíduos.	EST/PROJ	DD

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 7 – Demandas e Programas para os RESÍDUOS SÓLIDOS

Prioridade	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	Detalhamento	Tipo do Programa ou Ação	Tipo de Demanda
	Projetos e Ações			
1	Implantar nos setores responsáveis um <i>modus operandi</i> condizente com os objetivos e metas do PMSB	Aumentar a fiscalização dos prestadores de serviço (empresas terceirizadas), cobrando relatórios das atividades bem como realizando vistorias em campo, para verificar a qualidade dos serviços prestados	PROF ou EST/PROJ e SERV	DD
1	Implantação de um serviço de atendimento ao cidadão	Exigir que os prestadores de serviço mantenham um serviço de atendimento ao consumidor, capaz de esclarecer as dúvidas e atender as reclamações	PROF ou EST/PROJ	DD
2	Realização, com frequência regular, de treinamentos e capacitação do pessoal administrativo e de operação/manutenção	As empresas terceirizadas devem manter seus colaboradores treinado para o manuseio dos resíduos sólidos, realizando cursos de capacitação, atualizados com a legislação e normas de segurança do trabalho	PROF ou EST/PROJ	DD
1	Realização de campanhas que visem a diminuição da geração e a correta segregação/destinação dos resíduos	Sugere-se a ampliação, para toda a população, dos atuais programas educacionais realizados nas escolas. Deve-se avaliar as formas de abordagem dos diferentes públicos presentes na sociedade	EST/PROJ	DD
2	Ampliar o atendimento da coleta na área rural	Cobrar da prestadora de serviço o atendimento pleno da zona rural, evitando que resíduos sejam descartados de forma indevida e prejudicial ao meio ambiente. Para diminuir os custos, pode-se adotar a utilização de veículo de menor porte operado por um motorista e um coletor	SERV	DP
2	Realização de estudos que apontem a melhor frequência e itinerário da coleta de RSU na alta temporada e principalmente nas zonas rurais	Deve-se elaborar um estudo para avaliar a quantidade e a distribuição da população rural, bem como as características e quantidades de resíduos gerados	EST/PROJ	DD
1	Atendimento dos serviços em 100% município	Melhorar os serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos	SERV	DP

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 8 – Demandas e Programas para o ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Prioridade	ABASTECIMENTO DE ÁGUA		Tipo do Programa ou Ação	Tipo de Demanda
	Projetos e Ações	Detalhamento		
1	Investimento em ligações com hidrômetro para atendimento do crescimento vegetativo	Medida prevista no PMSB de 2011, sendo necessário investimento da concessionária	SERV	DP
2	Investimento em ampliação e substituição da rede do sistema de abastecimento público de água	Medida prevista no PMSB de 2011, definida como prioritária em função dos valores financeiros com as perdas de água tratada apresentados pela concessionária serem baixos	SERV	DP
1	Substituição de hidrômetros com mal funcionamento, prioritariamente nas unidades cujo consumo per capita esteja aparentemente reduzido ou com vida útil saturada	Medida prevista no PMSB de 2011, podendo haver variação do valor definido. A concessionária deve realizar a substituição dos hidrômetros antigos, que tenham ultrapassado a vida útil definida pelo fabricante	SERV	DP
1	Implantação de programa de manutenção periódica do sistema de abastecimento de água municipal.	Necessário que a concessionária implante programa de mitigação de perdas de água na captação e distribuição, bem como realização da limpeza periódica dos reservatórios	SERV	DP
2	Manutenção e melhoria das instalações da ETA, incluindo implantação de tratamento do lodo gerado na ETA	Concessionária deve realizar manutenção periódica na ETA, garantindo a qualidade da água distribuída, bem como estudos que indiquem o melhor tratamento para o lodo gerado na ETA	SERV	DP
1	Adequação documental e obtenção de licenças.	Adequação documental para licença ambiental das ETA's e outorgas (realização de consulta formal junto à Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável para obtenção da outorga das captações de água do Rio Perequê e Perequezinho. Caso seja confirmada a necessidade de ampliação da vazão outorgável desses mananciais, conforme diagnóstico, deve-se estudar duas possibilidades: a implantação de uma lagoa de acumulação à montante das captações para regularização de vazão dos mananciais existentes e/ou a realização da transposição de água de outro manancial, por gravidade ou recalque. A melhor solução dependerá de estudo de viabilidade econômico-financeiro a ser realizado pelo gestor do sistema)	PROF	DD
2	Ampliação da capacidade de reservação do município	Medida prevista no PMSB de 2011, podendo haver variação do valor definido. Os estudos e investimentos necessários para a adequada ampliação da capacidade de armazenamento de água devem ser realizados pela concessionária com o acompanhamento consultivo e deliberativo do poder público	SERV	DP

2	Ampliação da adução de água tratada	Medida prevista no PMSB de 2011, podendo haver variação do valor definido. Essa medida deve ser estudada e financiada pela concessionária e visa mitigar possíveis perdas de água nos trechos ETA/Reservatórios e diminuir a perda de carga distribuída nessas tubulações, influenciada pelo seu diâmetro e estado de conservação, gerando assim uma maior segurança e economia de energia elétrica com o recalque de água tratada.	EST/PROJ e SERV	DD e DP
1	Investimento em abastecimento de água na área rural e áreas urbanas atualmente não atendidas.	Medida prevista no PMSB de 2011, podendo haver variação do valor definido. Grande parte da população rural do município não é atendida pelo fornecimento de água da CASAN, bem como populações nos bairros Araçá e Santa Luzia, sendo utilizadas fontes alternativas de água, que sem o acompanhamento e tratamento adequado, pode trazer riscos à saúde da população. A concessionária deve realizar os estudos e investimentos necessários para reverter essa situação.	SERV	DP
2	Elaboração de cadastro georreferenciado do SAA	Para melhorar a gestão do sistema, sugere-se o georreferenciamento da rede de abastecimento de água, contendo informações como: Diâmetro das tubulações, material, ano de instalação e vida útil projetada.	EST/PROJ e SERV	DP e DD
1	Implantação de programa de proteção e restauração dos mananciais.	Para que seja possível suprir a demanda de água futura, sugere-se que a FAMAP em parceria com a Secretaria de Agricultura e CASAN, fomentem a revegetação da mata ciliar dos mananciais que abastecem as ETA's Perequê e Vila Nova (atualmente desativada). A ação deve ser realizada junto aos agricultores, pecuaristas e população rural. Os trabalhos devem ser iniciados com a elaboração de um diagnóstico (mapeamento), para a definição das regiões de interesse e posterior apoio técnico para a elaboração da revegetação da mata ciliar.	EST/PROJ	DD
1	Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas à proteção dos mananciais e ao uso racional da água.	Sugere-se que a concessionária elabore programas de sensibilização que contemplem a totalidade da população (atendida e não atendida pelo abastecimento), a fim de reduzir o desperdício de água e fomentar a importância de cuidar dos mananciais.	EST/PROJ	DD

Fonte: SANEVILLE, 2019.

Quadro 9 – Demandas e Programas para o ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Prioridade	ESGOTAMENTO SANITÁRIO		Tipo do Programa ou Ação	Tipo de Demanda
	Projetos e Ações	Detalhamento		
1	Elaboração de diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário.	Concessionária deve realizar avaliação técnica do sistema de esgotamento sanitário, contemplando: As condições da rede de esgotamento sanitário já implantada; a localização georreferenciada da rede e estruturas complementares; e as adequações/estruturas necessárias para a ativação da rede.	EST/PROJ	DD
2	Implantação do SES	Após a reavaliação do sistema e finalização das obras constantes em projeto, a concessionária deve iniciar a implantação do SES	SERV	DP
2	Realizar o monitoramento do efluente (bruto e tratado), como também, o monitoramento do corpo receptor, de acordo com as exigências legais;	A concessionária deve realizar o monitoramento da qualidade do esgoto (de acordo com a futura LAO) e realizar a divulgação atualizada desses dados à população. Sugere-se que esses dados sejam enviados à Prefeitura Municipal, para divulgação em seu endereço virtual.	EST/PROJ	DD
2	Elaboração de manual técnico para orientação de adequação de soluções individuais particulares, bem como a realização de fiscalização desses sistemas.	Essa medida visa a adequação das soluções de esgotamento individuais existentes (antigas), elaboradas sem o devido dimensionamento, sendo assim possíveis fontes de poluição das águas subterrâneas. Sugere-se a parceria entre a FAMAP e a CASAN.	EST/PROJ	DD
1	Elaboração de um cadastro georreferenciado	Concessionária deve elaborar visando identificação de problemas, conflitos e intervenções	EST/PROJ	DD
1	Realização de campanhas que visem a sensibilização da população quanto a importância socioambiental da correta destinação dos efluentes domésticos.	Sugere-se que a iniciativa seja elaborada e implementada pela concessionária, contemplando a totalidade da população. É importante a realização de visitas às localidades de maior fragilizada social, onde é mais comum a observação da gestão inadequada dos efluentes.	EST/PROJ	DD

Fonte: SANEVILLE, 2019

6. Referências

CASAROTTO, C.; **Manual de elaboração de matriz SWOT**. 2019. Acesso em: 04/06/2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/blog/como-fazer-uma-analise-swot/>.

DANTAS, N. G. de S.; O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana / PB. **Caderno Virtual de Turismo**, Vol. 8, nº 1. p. 118-130.

FERNANDES, D. R.; Uma Visão Sobre a Análise da Matriz SWOT como Ferramenta para Elaboração da Estratégia. **UNOPAR Cient., Ciênc. Juríd. Empres.**, Londrina, v. 13, n. 2, p. 57-68, Set. 2012.

PORTO BELO. **Lei Municipal nº 33, de 2011**. Institui O Código Urbanístico, Que Define Princípios, Políticas, Estratégias E Instrumentos Para O Desenvolvimento Municipal E Para O Cumprimento Da Função Social Da Cidade E Da Propriedade No Município De Porto Belo, Também Denominado Código Urbanístico, Bem Como Estabelece As Normas De Parcelamento, Uso E Ocupação Do Solo, O Sistema Viário E Providências Complementares. . Porto Belo: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em; <https://leismunicipais.com.br/a/sc/p/porto-belo/lei-complementar/2011/3/33/lei-complementar-n-33-2011-institui-o-codigo-urbanistico-que-define-principios-politicas-estrategias-e-instrumentos-para-o-desenvolvimento-municipal-e-para-o-cumprimento-da-funcao-social-da-cidade-e-da-propriedade-no-municipio-de-porto-belo-tambem-denominado-codigo-urbanistico-bem-como-estabelece-as-normas-de-parcelamento-uso-e-ocupacao-do-solo-o-sistema-viario-e-providencias-complementares>. Acesso em: 08 jun. 2019.

PORTO BELO. **Lei Municipal nº 34, de 2011**. Institui O Código De Obras Do Município De Porto Belo E Dá Outras Providências. Porto Belo: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/p/porto-belo/lei-complementar/2011/3/34/leicomplementar-n-34-2011-institui-o-codigo-de-obras-do-municipio-de-porto-belo-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 08 jun. 2019.

PORTO BELO. **Lei Municipal nº 51, de 25 de março de 2014**. Acrescenta Artigos, Incisos E Altera O Anexo III Da Lei Complementar Municipal Nº 33 - Código Urbanístico, De 10 De Junho De 2011, E Revoga Os Parágrafos 3º E 4º Do Artigo 93 Da Lei Complementar Municipal Nº 34 - Código De Obras, De 11 De Março De 2011, Conforme Especifica. Porto Belo: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/p/porto-belo/lei-complementar/2014/5/51/lei-complementar-n-51-2014-acrescenta-artigos-incisos-e-altera-o-anexo-iii-da-lei-complementar-municipal-n-33-codigo-urbanistico-de-10-de-junho-de-2011-e-revoga-os-paragrafos-3-e-4-do-artigo-93-da-lei-complementar-municipal-n-34-codigo-de-obras-de-11-de-marco-de-2011-conforme-especifica>. Acesso em: 08 jun. 2019.

PORTO BELO. **Lei Municipal nº 107, de 02 de janeiro de 2019.** Altera e insere os itens que menciona na Lei Complementar nº 34/2011, Código de Obras, e dá outras providências.. Porto Belo: Câmara Municipal, [2018]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/p/porto-belo/lei-complementar/2019/10/107/lei-complementar-n-107-2019-altera-e-insere-os-itens-que-menciona-na-lei-complementar-n-342011-codigo-de-obras-e-da-outras-providencias> . Acesso em: 08 jun. 2019.

PORTO BELO. **Lei Municipal nº 2672, de 30 de agosto de 2018.** Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da Lei Orçamentária do Município de Porto Belo, para o exercício de 2019 e dá outras providências. Porto Belo: Câmara Municipal, [2018]. Disponível em; <https://leismunicipais.com.br/a1/sc/p/porto-belo/lei-ordinaria/2018/268/2672/lei-ordinaria-n-2672-2018-dispoe-sobre-as-diretrizes-para-a-elaboracao-da-lei-orcamentaria-do-municipio-de-porto-belo-para-o-exercicio-de-2019-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 08 jun. 2019.