



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE



• ATUALIZAÇÃO •

PMSB

Plano Municipal de
Saneamento Básico

Recife

FORMULAÇÃO
ESTRATÉGICA



ENGECONSULT
Consultores Técnicos Ltda.

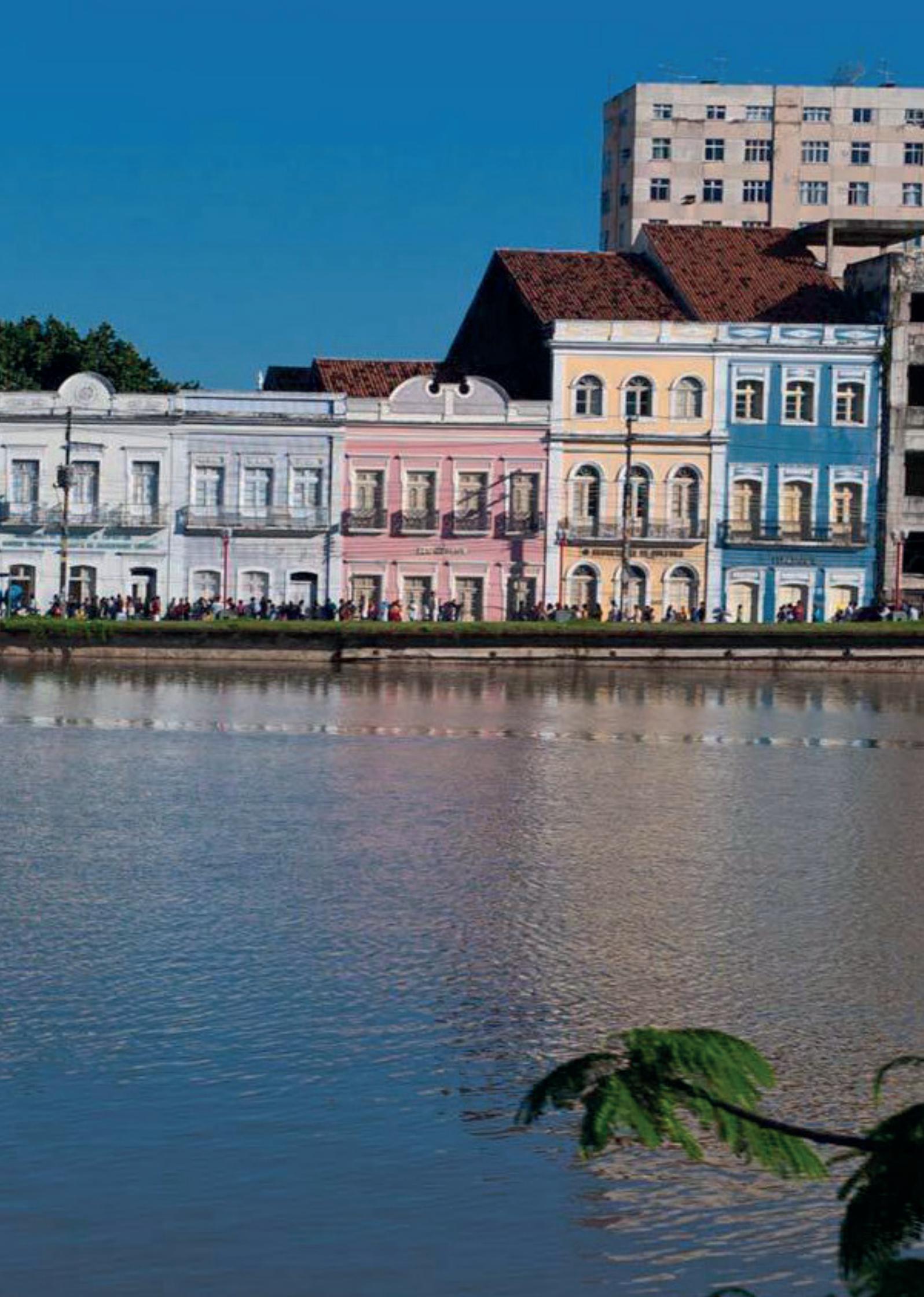
**PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO - RECIFE/PE**

FORMULAÇÃO ESTRATÉGICA









LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Esquema Geral Explicativo Usado na Elaboração da Análise SWOT	19
Figura 2.2. Objetivos Estratégicos do PMSB do Recife	22
Tabela 3.1. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Abastecimento de Água	42
Tabela 3.2. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Esgotamento Sanitário	45
Tabela 3.3. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Drenagem	51
Tabela 3.4. Ações Emergenciais e de Contingências para Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	60
Quadro 2.1. Caracterização do Atendimento e do Déficit	27
Quadro 2.2. Metas para o Setor de Saneamento Básico do Recife	28
Quadro 3.1. Metas de Curto e Médio Prazo - Água	42
Quadro 3.2. Metas de Longo Prazo - Água	44
Quadro 3.3. Metas Imediatas - Esgotamento Sanitário	46
Quadro 3.4. Metas Curto Prazo - Esgotamento Sanitário	47
Quadro 3.5. Metas de Médio Prazo - Esgotamento Sanitário	48
Quadro 3.6. Metas de Longo Prazo - Esgotamento Sanitário	48
Quadro 3.7. Metas de Curto e Médio Prazo - Drenagem	52
Quadro 3.8. Metas de Médio Prazo - Drenagem	56
Quadro 3.9. Metas de Longo Prazo - Drenagem	57
Quadro 3.10. Metas de Curto e Médio Prazo - Resíduos Sólidos	61
Quadro 3.11. Metas de Longo Prazo - Resíduos Sólidos	62

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1. SANEAMENTO COMO POLÍTICA SOCIAL	12
1.1. O Município como Provedor dos Serviços de Saneamento	14
2. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA	18
2.1. Princípios Metodológicos	18
2.1.1. <i>Análise SWOT</i>	18
2.1.2. <i>Objetivos Gerais</i>	19
2.1.3. <i>O Plano como Instrumento Regulatório</i>	21
2.1.4. <i>Objetivos e Diretrizes Estratégicas</i>	21
2.1.5. <i>Estratégias de Atuação</i>	23
2.1.6. <i>Plano de Metas</i>	25
3. PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES	30
3.1. Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico - Cidade Saneada	30
3.1.1. <i>Abastecimento de Água</i>	31
3.1.2. <i>Esgotamento Sanitário</i>	33
3.1.3. <i>Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas</i>	36
3.1.4. <i>Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos</i>	37
3.2. Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços	37
3.2.1. <i>Abastecimento de Água</i>	38
3.2.2. <i>Esgotamento Sanitário</i>	38
3.2.3. <i>Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas</i>	38
3.2.4. <i>Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos</i>	38
3.3. Programa de Melhoria da Gestão	40
3.4. Ações para o Sistema de Abastecimento de Água	40
3.4.1. <i>Ações Emergenciais e Contingências</i>	40
3.5. Ações para o Sistema de Esgotamento Sanitário	44
3.5.1. <i>Ações Emergenciais e Contingências</i>	44
3.6. Ações para o Sistema Drenagem	49
3.6.1. <i>Ações Emergenciais e Contingências</i>	50
3.7. Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	57
3.7.1. <i>Ações Emergenciais e Contingências</i>	57
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	64



APRESENTAÇÃO

Este Relatório da Formulação Estratégica é parte integrante da **Atualização Plano Municipal de Saneamento Básico do Recife**, que está sendo elaborado pela **ENGECONSULT – Consultores Técnicos LTDA**, através do **Contrato 2301.01.2018**, celebrado com Secretaria de Saneamento da Cidade do Recife – SESAN.

O PMSB de Recife é desenvolvido de acordo com os princípios da Lei Federal 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais do saneamento básico. Os estudos referentes a esse produto partem das condições atuais dos serviços de saneamento, projetando-se as futuras intervenções necessárias dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais.

O Capítulo 1 evidencia o saneamento ambiental como política social. Buscando conectar a principal discussão desse Relatório, que trata da formulação estratégica, faz-se uma breve retrospectiva das ações de saneamento. Percebe-se que, ao longo da história, ações de saneamento têm sido tratadas com conteúdos diferentes, ora como uma política social, ora como apenas uma política pública.

De acordo com o Artigo 30 da Constituição Federal, é competência municipal, entre outras, legislar sobre assunto de interesse local, prestar serviços públicos de interesse local, dentre os quais os serviços públicos de saneamento básico - abastecimento público urbano de água potável e esgotamento sanitário.

Nos países ditos em desenvolvimento e nos subdesenvolvidos, onde os serviços de saneamento são extremamente deficientes ou inexistentes, conduzindo à disseminação de enfermidades e óbitos, notadamente entre a população infantil, as ações de saneamento ambiental deveriam ser encaradas como uma medida básica de saúde pública, logo como uma política social indispensável.

A avaliação estratégica das condições dos serviços de saneamento no município de Recife encontra-se no Capítulo 2.

Os programas e projetos são apresentados no Capítulo 3. Objetivando atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico, propõem-se três grandes programas, que serão executados pela Prefeitura do Recife, parceiros e prestadores de serviços, são eles: (1) Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico – Cidade Saneada; (2) Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade e (c) Programa de Melhoria da Gestão. Com os respectivos projetos e ações a serem executados, irão traduzir as estratégias para alcance dos objetivos e metas estabelecidos.



1. SANEAMENTO COMO POLÍTICA SOCIAL

As ações de saneamento, ao longo da história da humanidade, têm sido tratadas com conteúdos diferenciados, conforme os contextos social, político, econômico, cultural de cada época e nação. Por vezes, o saneamento tem sido encarado como uma política social, outras, como apenas uma política pública.

Essa ambiguidade traduz-se não só no campo teórico como na ação governamental. Nos países desenvolvidos, onde as questões básicas de saneamento já foram superadas há muitas décadas, as ações de saneamento são tratadas no bojo das intervenções de infraestrutura das cidades.

Nos países ditos em desenvolvimento e nos subdesenvolvidos, onde os serviços de saneamento são extremamente deficientes ou inexistentes, conduzindo à disseminação de enfermidades e óbitos, notadamente entre a população infantil, as ações de saneamento ambiental deveriam ser encaradas como uma medida básica de saúde pública. Essa abordagem aproximaria as políticas de saneamento ambiental às políticas sociais. No entanto, essa concepção não é unânime (BORJA, 2004).

Uma rápida pesquisa na história do saneamento (ROSEN, 1994) permite concluir que desde os primórdios as ações de saneamento estiveram articuladas às de saúde pública. Com a chegada da cidade industrial, as preocupações sanitárias ampliaram-se, criando uma forte relação entre a produção da cidade, as condições de saneamento e o nível de saúde da população. A relação entre saneamento e saúde está implícita na definição clássica de saúde pública, a seguir apresentada:

Saúde pública é a ciência e a arte de prevenir doença, prolongar a vida e promover saúde e eficiência física e mental, através esforços organizados da comunidade para o saneamento do meio, o controle das doenças infectocontagiosas, a educação do indivíduo em princípios de higiene pessoal, a organização dos serviços médicos e de enfermagem para o diagnóstico precoce e tratamento preventivo das doenças e o desenvolvimento da maquinaria social de modo a assegurar a cada indivíduo da comunidade um padrão de vida adequado à manutenção da saúde (WINSLOW, 1958 apud MENEZES, 1984).

A problemática ambiental, que começa a se ampliar na década de 70 e passa a ser foco de atenção e debate de instituições governamentais e da sociedade civil, não só por causa do impacto no ambiente natural, como também na saúde humana, faz que o campo do saneamento passe a incorporar, além das questões de ordem sanitária, as de ordem ambiental. Certamente por isso surge o conceito de saneamento ambiental, que abrange o saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais), bem como os aspectos relacionados à poluição do ar, poluição sonora, entre outros.

Embora tenha havido avanços do ponto de vista conceitual, ao longo do tempo, ocorre o enfraquecimento da noção de saneamento ambiental como uma medida fundamental de saúde pública e, em contrapartida, é fortalecida a noção do saneamento ambiental como um componente da infraestrutura das cidades.

Esse tipo de intervenção segue uma lógica de implantação institucional, financeira e administrativa distinta de uma ação relacionada a uma política social. Para ilustrar, é sempre bom lembrar que o BIRD e o BID tratam a área de saneamento para os países em desenvolvimento no âmbito da pasta de infraestrutura.

O afastamento das ações de saneamento ambiental do campo da saúde pública repercute na desvinculação do saneamento ambiental como uma política social na qual o dever do Estado perante a sua provisão e promoção seria mais amplo (BORJA, 2004).

Observando a atuação do Estado brasileiro no tratamento das ações de saneamento, nota-se uma ambiguidade ainda maior. Segundo Rezende e Heller (2002), a história do saneamento no País pode ser dividida em três fases entre os séculos XVI e XX: na primeira, o Estado estava ausente das questões sanitárias (século XVI até meados do século XIX); na segunda, o Estado assume as ações sanitárias,

havendo uma relação entre a melhoria da saúde e a produtividade do trabalho (meados do século XIX até o final de 1.950); e na terceira (a partir da década de 60), ocorre uma bipolarização entre as ações de saúde e as de saneamento. A saúde passa a ter cada vez mais caráter assistencialista e o saneamento passa a ser tratado como medida de infraestrutura. Com o advento do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), as ações de saneamento passam a ser tratadas segundo a lógica empresarial do retorno do capital investido.

Mas, nesse período, as prefeituras continuam realizando as obras de drenagem, e, mesmo de forma precária, a coleta e a destinação dos resíduos sólidos. O Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), realizava diversas ações de saneamento ambiental vinculadas à saúde pública.

O saneamento ambiental é alvo de interesse de diversas instituições governamentais e empresariais, em diversos níveis de governo, determinando o distanciamento do seu fim maior, que seria a promoção da saúde pública. Nos países da América Latina, essa situação contribui para o desarranjo institucional e a pulverização dos poucos recursos. O déficit da área e a falta de recursos para lhe fazer frente têm apresentado crescentes desafios aos governos desses países no sentido da alteração desse quadro que, ademais, foi agravado com a globalização da economia em face do processo de ampliação da pobreza das nações e de seus povos.

Como visto, as visões de mundo predominantes em cada época influenciam na forma como os governos tratam as questões sociais e, conseqüentemente, as questões de saneamento ambiental. Ultimamente, no mínimo três visões se destacaram: a do liberalismo, a da social democracia e a do socialismo. A Revolução Francesa foi o marco em conquistas sociais no plano dos direitos humanos. Suas teses contrapunham-se à visão liberal. Após a Segunda Guerra Mundial, o modelo de desenvolvimento pautado nas ideias fordistas e keynesianas, aliado às reivindicações de um forte movimento social, fez emergir um novo pacto social em torno do Estado do Bem-Estar Social.

Nesse período, a ação do Estado no campo das políticas públicas e sociais foi fortalecida. Apesar de poucos países, como a Alemanha, terem experimentado de forma mais completa o Welfare State, suas teses influenciaram vários países do mundo no século XX.

Nos países em desenvolvimento, as agências multilaterais de financiamento, como o Banco Mundial, passam a ter mais influência na definição de políticas sociais e no estabelecimento de diretrizes para a reforma do Estado. Assim, já na década de 80, o papel do Estado na promoção de políticas sociais é reduzido, inclusive no bojo dos ajustes fiscais imprimidos aos países devedores.

Segundo Hirsch (1996), a noção de Estado Provedor, do Bem-Estar Social, dá lugar ao Estado de Competência, ou competitivo, que privilegia a regulação da relação capital-trabalho e limita a ação direta do Estado no campo social. Essa noção vincula-se à visão liberal clássica, na qual a liberdade ou as condições de vida dependem das capacidades individuais.

Na visão neoliberal, o mercado é capaz de oferecer as condições para que os próprios indivíduos conquistem a sua condição de vida. Daí surge a noção de produtividade individual, competitividade entre cidades, competitividade do Estado. Dessa forma, o espaço público, coletivo esvai-se, dando lugar ao indivíduo, ao privado, ao mercado.

É no campo dessa concepção que surgem orientações para as políticas públicas e sociais nos países em desenvolvimento, amplamente disseminadas pelos organismos internacionais. Quanto a explorar a proclamada capacidade criadora dos indivíduos, surgem diretrizes para a participação da comunidade em projetos, nos programas de ajuda mútua para construção de moradias (MEDINA, 1997), na operação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, principalmente de áreas rurais, e, mais recentemente, o voluntariado e a parceria.

No plano do mercado, surge a proposta da privatização de serviços que antes tinham um caráter público e social. Ou seja, as responsabilidades que antes eram do Estado são transferidas para a iniciativa privada — indivíduos e/ou mercado.

É importante ressaltar, contudo, que a natureza das ações de saneamento ambiental a coloca como essencial à vida humana e à proteção ambiental, sendo uma ação eminentemente coletiva, em face da repercussão da sua ausência, constituindo-se, portanto, em uma meta social. Como meta social, situa-se no plano coletivo, no qual os indivíduos, a comunidade e o Estado têm papéis a desempenhar.

Considerada a sua natureza, isto é, seu caráter de monopólio natural, o esforço para a sua promoção deve se dar em vários níveis, envolvendo diversos atores. As ações de saneamento ambiental, além de fundamentalmente de saúde pública, contribuem para a proteção ambiental, representando também bens de consumo coletivo, serviços essenciais, direito do cidadão e dever do Estado.

1.1. O MUNICÍPIO COMO PROVEDOR DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Os serviços públicos de saneamento básico, entre os quais estão o abastecimento público urbano de água potável e o esgotamento sanitário — ou serviços de esgotos sanitários, são considerados de interesse local. Quando muito, há interligações entre municípios vizinhos, como ocorre em algumas regiões metropolitanas e no Nordeste, onde longas adutoras, construídas e mantidas pelos estados distribuem água tratada para vários municípios.

De acordo com o artigo 30 da Constituição Federal, é competência municipal, entre outras, legislar sobre assunto de interesse local, prestar serviços públicos de interesse local e promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento, e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VIII – promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

Seria, portanto, da competência municipal a prestação direta ou mediante concessão ou permissão, dos serviços de saneamento básico, que são de interesse local, entre os quais o de coleta, tratamento e disposição final de esgotos sanitários. A competência do Município no setor de saneamento, em alguns casos, é colocada em dúvida em decorrência do que dispõe o § 3º do art. 25 da Constituição:

Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Existem, portanto, conflitos de competência (e de interesses) entre estados e municípios em Regiões Metropolitanas nas quais, em algumas áreas urbanas, o serviço de distribuição de água é executado por órgãos municipais, com água fornecida por atacado por companhia estadual de saneamento. Há conflitos também no tratamento e disposição final de esgotos sanitários de áreas urbanas que, embora contíguas ou muito próximas, pertencem a diferentes municípios, conflitos estes que dificultam a otimização do uso de estações e sistemas de interceptores, elevatórias e emissários, que poderiam ser comuns.

O atendimento de vários municípios por uma única adutora, notadamente na Região Nordeste, também poderia gerar conflito, não fosse à ausência de disputa política (municípios política e economicamente frágeis).

A base constitucional para a União legislar sobre saneamento básico está no inciso XX do art. 21 da Constituição:

Art. 21. Compete à União:

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

A Constituição refere-se ao saneamento básico também no art. 23, inciso IX:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

Note-se que a competência da União nesse campo limita-se ao estabelecimento de diretrizes apenas, não tendo ela qualquer atribuição para o exercício de atividades executivas e operacionais do setor de saneamento.

Apesar de explicitar o tema saneamento básico, em nenhum momento a Constituição estabelece a titularidade dos serviços a ele relacionados. Isto decorre da forma como evoluíram as instituições prestadoras de serviços públicos de água e esgotos no Brasil.

Até meados o final da década de 1960, predominou no Brasil a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de coleta de esgotos prestados diretamente pelos municípios, por meio de departamentos ou serviços municipais de água e esgotos (SAE ou DAE). Vele lembrar o importante trabalho de apoio técnico e organizacional prestado a municípios de várias regiões do País pela antiga Fundação Serviços Especiais de Saúde Pública – FSESP (atual Fundação Nacional de Saúde – FUNASA – do Ministério da Saúde).

Durante a década de 1960, começam a surgir as primeiras entidades de caráter metropolitano ou regional, destinadas à prestação de serviços de água e esgotos de algumas capitais e seus entornos. São dessa época a COMASP, em São Paulo, a ESAG e a CEDAG, no Rio de Janeiro (então Estado da Guanabara), e a COMAG – Companhia Mineira de Água e Esgotos em Minas Gerais (que não prestava serviços a Belo Horizonte, onde estes estavam ao encargo do DEMAÉ).

A partir do início da década de 1970, como parte fundamental do PLANASA – Plano Nacional de Saneamento, foram criadas as empresas estaduais de saneamento, encarregadas da prestação de serviços públicos urbanos de água e esgotos. Em muitos casos, essas empresas foram derivadas ou adaptadas de entidades ou empresas que já prestavam serviços nas capitais ou em regiões específicas dos respectivos estados.

As empresas estaduais assumiram serviços municipais já existentes e implantaram novos serviços. O PLANASA, por meio de seu executor, o BNH – Banco Nacional da Habitação, exigia a concessão dos serviços pelos municípios (reconhecimento da titularidade municipal) com aprovação pelas respectivas câmaras de vereadores, exigência que nem sempre foi cumprida, originando serviços prestados mediante instrumentos precários de concessão, como convênios entre prefeituras municipais e empresas estaduais e, até mesmo, sem instrumento algum.



A situação implantada pelo PLANASA reflete na atual organização institucional dos serviços de água e esgotos no Brasil. Cerca de 70% da população urbana brasileira é atendida por 24 empresas estaduais de saneamento e por uma autarquia estadual (no Acre, que transformou a SANACRE em autarquia). Ao final de 2006, essas entidades estavam prestando serviços de abastecimento de água em 3.866 municípios e de esgotamento sanitário em 864 municípios.

Também em 2006, cerca de 1.800 municípios prestavam diretamente os serviços de água e esgotos em suas áreas urbanas, por meio de Serviços ou Departamentos Municipais de Água e Esgotos (SAE ou DAE), geralmente autárquicos. A prestação direta municipal, naquele ano, abrangia 16,5% da população urbana abastecida com água potável e cerca de 10% da servida com sistemas coletores públicos de esgotos sanitários. Assim como nos casos das empresas estaduais, os serviços prestados pelos municípios variam na qualidade e na eficiência de uma localidade para outra.

A partir de meados da década de 1990, começaram a atuar, no Brasil, concessionários privados de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Atualmente esses concessionários são responsáveis pelo fornecimento de água potável e pelo esgotamento sanitário de cerca de 2,5% e de 1,1%, respectivamente, da população urbana brasileira.

Ainda mais recentemente começou a ser utilizada uma nova forma de organização dos serviços de saneamento: os consórcios de municípios, cuja atuação baseia-se na Lei nº 11.107/2005 – Lei dos Consórcios Públicos. É uma forma ainda incipiente de organização, correspondendo atualmente a cerca de 0,5% do abastecimento de água urbano brasileiro.



2.

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

É indiscutível a importância da etapa de diagnóstico, no entanto, é na etapa de planejamento que serão efetivamente elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços de saneamento. O planejamento estratégico pressupõe uma visão prospectiva da área e dos itens de planejamento por meio de instrumentos de análise e antecipação.

A análise prospectiva estratégica aborda problemas de variados tipos, define a população implicada, as expectativas e a relação entre causas e efeitos. Além disso, identificam objetivos, agentes, opções, sequência de ações, tenta prever consequências, evitar erros de análise, avalia escalas de valores e abordam táticas e estratégias. Em resumo, a avaliação estratégica requer um conjunto de técnicas sobre a resolução de problemas. Neste capítulo, será apresentada de forma expedita a avaliação estratégica das condições dos serviços de saneamento no município do Recife.

2.1. PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS

A elaboração da avaliação estratégica passa pela análise de variáveis em dois níveis: ambiente interno e ambiente externo, através da análise **SWOT**. A análise SWOT estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: Strengths (Forças), Weaknesses (Fraquezas), Opportunities (Oportunidades) e Threats (Ameaças).

A análise SWOT foi utilizada como uma ferramenta para reflexão e posicionamento em relação à situação do setor de saneamento do município do Recife. Sua utilização representa um bom ponto de partida para iniciar o processo de planejamento tendo uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações. O objetivo é contextualizar a realidade e identificar os desafios. Buscou-se avaliar cada item de reflexão e detalhar o fator que o classifica.

O ambiente interno é aquele que se refere a elementos da própria organização. As variáveis do ambiente interno são ditas controláveis, porque estão sob a governabilidade da organização. Essas variáveis podem ser forças e fraquezas. Forças são as variáveis internas e controláveis que propiciam uma condição favorável para a organização, em relação ao seu ambiente. Fraquezas são as variáveis internas e controláveis que provocam uma situação desfavorável para a organização, em relação ao seu ambiente.

Quando se fala em análise do ambiente externo, tem como objetivo identificar as principais ameaças e oportunidades que existem fora da organização.

Oportunidades são as variáveis externas e não controláveis que podem criar condições favoráveis para a organização, desde que a mesma tenha condições e/ou interesse de usufruí-las.

Ameaças são as variáveis externas e não controláveis que podem criar condições desfavoráveis. A **Figura 2.1**, a seguir, apresenta esquema geral da análise SWOT para elaboração da avaliação estratégica dos serviços de saneamento do município do Recife.

2.1.1. ANÁLISE SWOT

Todo e qualquer processo de planejamento deve ser considerado sob dois aspectos: técnico e político. Não apenas técnico, e nunca somente político.

Atores envolvidos no processo de planejamento devem se dar conta de que antes de tudo esses dois aspectos se complementam.

Vale destacar:

1. O planejamento **não termina** com a elaboração do plano;
2. Às vezes, a execução do plano envolve **mais ousadia, criatividade e trabalho** que sua elaboração;
3. O plano é um instrumento de trabalho e não um fim em si mesmo;

4. A observação, a **correção e a revisão** são tão importantes quanto a preparação e execução;
5. Embora requeira disciplina de antecipação, o planejamento **não deve ser rígido**;
6. Mudanças e descontinuidades acontecem com frequência, requerendo **planos flexíveis**.

O produto da análise SWOT é uma série de decisões sobre que oportunidades serão aproveitadas, quais ameaças serão enfrentadas e que pontos fracos serão consertados. Pode-se pensar ainda em quais pontos fortes serão trabalhados para sua maior valorização.



Figura 2.1. Esquema Geral Explicativo Usado na Elaboração da Análise SWOT
 Fonte. Elaboração Engeconsult, 2013 (Inspirado M. Porter).

2.1.2. OBJETIVOS GERAIS

O novo marco regulatório dos serviços de saneamento básico tem primordialmente na Lei Federal N° 11.445/2007, e complementarmente nas Leis N° 8.987/1995 e N° 11.107/2005, a base jurídica e legal fundamental para o entendimento dos objetivos do Plano de Saneamento Básico do Recife e do seu contexto integral.

Segundo o Artigo 19 da (Cap. IV) da Lei 11.445, a prestação de serviços públicos de saneamento básico obedecerá a plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá no mínimo:

- I. diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas;
- II. objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III. programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais, indicando possíveis fontes de financiamento;
- IV. ações para emergências e contingências;
- V. mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Ainda segundo a Lei, o Plano deverá:

- garantir o acesso aos serviços com universalidade, qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade;
- definir critérios para a priorização dos investimentos, em especial para o atendimento à população de baixa renda;
- fixar metas físicas baseadas no perfil do déficit de saneamento básico e nas características locais;
- avaliar os impactos financeiros com base na capacidade de pagamento da população;
- estabelecer estratégias e ações para promover a saúde ambiental, salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação
 - ambiental nos aspectos relacionados ao saneamento básico;
- estabelecer condições técnicas e institucionais para a garantia da qualidade e segurança da água para consumo humano e os instrumentos para a informação da qualidade da água à população;
- definir requisitos e ações para promover a redução na geração de resíduos sólidos, estabelecendo práticas de reutilização e soluções de reciclagem;
- deve-se, ainda, definir ações para promover a coleta seletiva e a inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis;
- definir as ações para o manejo sustentável das águas pluviais urbanas conforme as normas de ocupação do solo incluindo: a minimização de áreas impermeáveis; o controle do desmatamento e dos processos de erosão e assoreamento; a criação de alternativas de infiltração das águas no solo; a recomposição da vegetação ciliar de rios urbanos e a captação de águas de chuva para retenção e/ou reaproveitamento.

Vale destacar ainda que, de acordo com a Lei 11.445/2007, as funções de gestão dos serviços de saneamento básico envolvem o planejamento, a prestação e a regulação e fiscalização, devendo-se assegurar o controle social de todas as funções. Para facilitar este entendimento, pode-se dizer, de forma resumida, que a maior inovação da lei foi a segregação das atividades que envolvem os serviços:

- o **planejamento** - função indelegável só exercida pelo titular dos serviços (Poder Executivo municipal ou estadual): é o momento em que o titular, de forma participativa, define o que, quando e onde quer ver realizados os serviços, focados na universalização e boa qualidade dos mesmos. Esse momento, que engloba o que se chama de Plano de Metas, compreende, ainda, avaliar a viabilidade técnica e econômica de atingir as metas propostas e definir remuneração, subsídio e sustentabilidade de cada serviço em separado ou de forma integral.
- a **prestação** - função que pode ser exercida pelo titular ou delegada a terceiros: após o Plano, é o momento de definição, pelo titular, de quem, como fazer e com que recursos viabilizar as metas, isto mediante relação contratual bem definida.
- O prestador, no cumprimento do contrato, tem por consequência a função de operar e manter os serviços, tendo como contrapartida o recebimento de sua remuneração via taxas, tarifas e preços públicos definidos para os serviços.
- a **regulação e fiscalização** - função que pode ser exercida pelo titular ou delegada a terceiros: após o Plano e a escolha do prestador, é o momento de definição, pelo titular, de quem vai monitorar o fazer, o que se dá pela regulação contratual. Isto significa acompanhar a eficiência do prestador, seus custos, a

qualidade dos seus serviços, evitar o abuso econômico, garantir o equilíbrio econômico do contrato, avaliar e repartir socialmente os ganhos de produtividade da prestação, mediar conflitos e principalmente responder ao usuário e atuar na proteção de seus direitos.

A separação destas atividades pode-se dizer que trouxe disciplina ao setor, marco maior de sua importância. A realização até então destas atividades apenas pelo prestador responde não só pelo desestímulo à conquista da universalização como também por boa parte da ineficiência operacional e financeira que ainda marca os serviços de saneamento no país quando comparados a outros serviços públicos.

2.1.3. O PLANO COMO INSTRUMENTO REGULATÓRIO

O Plano estabelecido será ferramenta básica e fundamental para que o titular e o ente regulador possam, de forma clara e inequívoca, monitorar os termos contratuais que envolvem a prestação dos serviços. Para tanto, o Plano, nos termos da lei, é muito mais do que um instrumento técnico, como os planos e projetos de engenharia. Ele é um instrumento legal, e que deverá ser parte integrante do contrato.

As relações contratuais decorrentes do Plano podem se dar por instrumentos diversos, conforme seja a decisão do titular sobre a prestação:

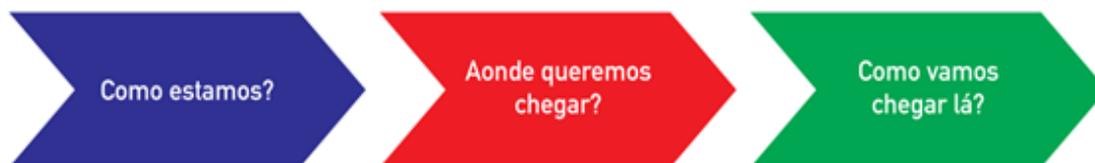
- por Lei municipal do Recife nº 18.208/2015 que dispõe sobre a política municipal de saneamento básico, cria o sistema municipal de saneamento básico e institui os elementos para elaboração do plano municipal de saneamento básico do Recife, destinado a promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, a organizar a gestão e estabelecer as condições para prestação dos serviços públicos de saneamento básico e sua universalização.
 - por ato de autorização direta e, preferencialmente, com contrato de gestão se o prestador for ente próprio do titular;
 - por delegação a terceiros via gestão associada e contrato de programa, conforme disciplina a Lei Nº 11.107/2005, se o prestador for uma entidade de direito público ou privado que integre a administração indireta do ente da Federação conveniado;
 - por delegação a terceiros, via concessão ou permissão, precedida de licitação, conforme disciplina a Lei Nº 8.987/1997, se o prestador for uma entidade de direito privado.
- A decisão sobre a regulação é o segundo passo pós-plano. Da mesma forma que a decisão da prestação, o seu exercício pode seguir caminhos distintos, e que demandará do titular os instrumentos legais conforme o caso:
- por ato de autorização direta e, preferencialmente, com contrato de gestão se o regulador for ente próprio do titular e, neste caso, como autarquia criada por lei;
 - por delegação a ente público de outra esfera federativa, via gestão associada e convênio de cooperação, ou ente público originado de consorciação com outros municípios, ambas as situações conforme os termos da Lei Nº 11.107/2005.

2.1.4. OBJETIVOS E DIRETRIZES ESTRATÉGIAS

Planejar significa a formulação sistemática de objetivos e ações alternativas, buscando-se ao final a escolha das melhores ações. Também diz respeito a implicações futuras de decisões presentes, pois é um processo de decisões recíprocas e independentes que visam alcançar objetivos anteriormente estabelecidos.

O planejamento estratégico é definido como o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação razoável entre os objetivos e recursos disponíveis. O objetivo do planejamento estratégico para os serviços de saneamento do município do Recife é garantia do seu pleno funcionamento, que deve ser traduzida por uma prestação de serviços de qualidade, a manutenção do patrimônio construído e promoção do equilíbrio ambiental.

Os processos de planejamento estratégico propiciam coesão, alinhamento e senso de direção produzindo respostas consistentes a três questões fundamentais:



2.1.4.1. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Os objetivos estratégicos são os temas fundamentais e constituem, portanto, a trilha orientadora na elaboração das prioridades. A **Figura 2.2** a seguir apresenta os principais objetivos definidos para o PMSB do Recife. Vale anotar que os mesmos possuem fina sintonia com os objetivos estabelecidos pela Lei 11.445/2007.



Figura 2.2. Objetivos Estratégicos do PMSB do Recife
Fonte. Elaboração Engeconsult, 2014.

2.1.4.2. DIRETRIZES ESTRATÉGICAS

As diretrizes propostas para o Plano Municipal de Saneamento Básico de Recife foram estabelecidas com base no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). As diretrizes, "conjunto de instruções para se tratar e levar a termo um plano"¹, visam assegurar o alcance das metas estabelecidas e sua gradual tradução nas ações programáticas e nos objetivos que se pretende concretizar com a implementação do PMSB de Recife.

As diretrizes deverão orientar, em nível geral, a execução do PMSB e o consequente cumprimento das metas estabelecidas e estão organizadas em três blocos temáticos:

¹ Fonte: Dicionário Aurélio Digital 5.0.

a) Relativas às ações de coordenação e planejamento no setor para efetiva implementação da Política Municipal de Saneamento Básico: são fundamentais para assegurar o avanço institucional da política municipal de saneamento, com perenidade e sustentação ao longo do período de implementação do PMSB.

1. Fortalecer a coordenação da Política de Saneamento Básico do Recife, utilizando o PMSB como instrumento orientador dos programas, projetos e ações do setor, considerando seu caráter vinculante ao poder público e aos prestadores de serviços, buscando sua observância na previsão orçamentária e na execução financeira, cuja prioridade de alocação deve observar critérios sanitários, epidemiológicos e sociais na alocação de recursos para ações de saneamento básico;

2. Englobar a integralidade do território do município e ser compatível com o disposto nos demais planos correlatos, sendo revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração dos planos plurianuais;

b) Relativas à prestação dos serviços de saneamento básico, com vistas à sua universalização: buscam assegurar o fortalecimento da prestação dos serviços, bem como do papel do titular, a partir das atividades de gestão e regulação, na perspectiva da maior eficiência e eficácia do setor.

3. Buscar a universalização e a integralidade da oferta de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário; da oferta da coleta de resíduos sólidos e do manejo e disposição final adequada dos resíduos sólidos, minimizando o risco à saúde e assegurando qualidade ambiental e do manejo das águas pluviais urbanas minimizando a ocorrência de problemas críticos de inundação, enchentes ou alagamentos;

4. Fortalecer a gestão institucional e a prestação dos serviços, apoiando a capacitação técnica e gerencial dos operadores públicos de serviços de saneamento básico, ações de comunicação, mobilização e educação ambiental, e a transparência e acesso às informações, bem como à prestação de conta e o controle social.

c) Relativas ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico: visam assegurar o fluxo estável de recursos financeiros para o setor e mecanismos para sua eficiente utilização e fiscalização, com base no princípio de qualificação dos gastos públicos e da progressiva priorização de investimentos em medidas estruturantes².

5. Assegurar recursos compatíveis com as metas e resultados estabelecidos no PMSB, orientando sua destinação e aplicação segundo critérios que visem à universalização dos serviços, priorizando os beneficiários com menor capacidade de pagamento;

6. Buscar maior eficiência, eficácia e efetividade nos resultados, estabelecendo metas de desempenho operacional para os operadores públicos de serviços de saneamento básico.

2.1.5. ESTRATÉGIAS DE ATUAÇÃO

Das diretrizes expostas decorrem as estratégias, “o que se pretende fazer e quais os objetivos que se querem alcançar”, que deverão ser observadas na execução da política municipal de saneamento básico de Recife, tanto na execução dos programas, projetos e ações, como no cumprimento das metas. As estratégias foram agrupadas nos três blocos temáticos:

² **Medidas Estruturantes:** são aquelas medidas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços. Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física. A consolidação destas ações trará benefícios duradouros às **Medidas Estruturais** — constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento.

a) Relativas às ações de coordenação e planejamento no setor, para efetiva implementação da Política Municipal de Saneamento Básico:

1. Fortalecer a coordenação, articulação e integração da política de saneamento, **dotando-a de capacidade técnica e administrativa**, por meio de recursos humanos, logísticos e financeiros;
2. Fazer uma melhor Gestão da regulação exercida pela ARPE no Contrato de Programa da Compesa (prestação de Serviços de água e esgoto);
3. Desenvolver gestões e realizar avaliações periódicas para que a previsão orçamentária e a execução financeira, no campo do saneamento básico, observem as metas e diretrizes estabelecidas no PMSB, o qual deve estar integrado com os demais planejamentos setoriais fortalecendo uma visão integrada das necessidades de todo o território municipal;

b) Relativas à prestação e gestão dos serviços de saneamento básico, com vistas à sua universalização:

4. Promover a melhoria da eficiência dos sistemas de tratamento de água e de esgotos existentes, reduzindo a intermitência nos serviços de abastecimento de água potável, com pleno atendimento à legislação de qualidade da água para consumo humano, incluindo aquela referente à exigência de informação ao consumidor;
5. Realizar o manejo dos resíduos sólidos, pautado na redução do consumo, no reuso de materiais, na coleta seletiva e na reciclagem;
6. Realizar o manejo das águas pluviais, priorizando as intervenções em áreas com problemas críticos de inundação;
7. Promover práticas permanentes de educação ambiental, através da qualificação de pessoal e da capacitação de professores, agentes comunitários e técnicos educacionais de todos os níveis da rede municipal para elaboração de projetos e materiais educativos adequados voltados para saneamento básico a ser divulgado com vista a informar sobre a prestação dos serviços;
8. Fortalecer a cultura da participação e do controle social por meio da atuação em conselhos, audiências públicas, reuniões comunitárias e demais ações de mobilização social, e a capacitação continuada de conselheiros e representantes de instâncias de controle social em questões específicas de saneamento básico;

c) Relativas ao investimento público e cobrança dos serviços de saneamento básico:

9. Inserir os programas propostos pelo PMSB nos PPA, definindo, para cada ano, os valores a serem investidos, por fonte de recursos e por componente do saneamento básico, prevendo o aumento progressivo dos recursos para medidas estruturantes ao longo dos anos, para a gestão dos serviços com vistas a garantir a eficiência e efetividade do investimento em medidas estruturais e na melhoria da gestão;
10. Implantar sistema de avaliação e monitoramento das metas e demais indicadores de resultados e de impacto, além de acompanhar a aplicação das verbas destinadas no orçamento público.

2.1.6. PLANO DE METAS

O plano de metas resume o que é de essencial no Plano Municipal de Saneamento do Recife. Ele diz respeito a metas, em relação a quantidades e prazos a alcançar, e também a regras, quanto aos padrões de qualidade a respeitar, e ainda de uma agenda institucional de sustentação do PMSB do Recife.

Incluem-se, ainda, nas metas, as ações necessárias e identificadas para melhoria operacional dos sistemas. Pode-se conceituar o plano de metas nos seguintes estratos:

1. A agenda institucional, com objetivos relacionados à concretização dos instrumentos de planejamento, prestação e regulação dos serviços;
2. As metas quantitativas, como cobertura, quantidades e indicadores de eficiência;
3. As metas qualitativas, que se traduzem por um conjunto de regras de qualidade dos produtos, dos serviços e do atendimento ao usuário;
4. As metas de eficiência operacional, que visam a ganhos operacionais e maior confiabilidade e segurança operacional dos sistemas.

A. PLANEJAMENTO MUNICIPAL DOS SERVIÇOS

Objetivo: instituir o sistema de planejamento dos serviços;

Resultado esperado: institucionalização dos serviços em acordo à legislação, exercendo papel relevante nos instrumentos de atualização do PMSB e das metas.

B. PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Abastecimento de água e esgotamento sanitário

Objetivo: delegar a prestação do serviço dentro do formato da Lei 11.445/2007;

Resultado esperado: institucionalização dos serviços em acordo à legislação, buscando assegurar à população serviços de água e esgoto com padrões de qualidade, através de fluxos contínuos de investimentos.

C. RESÍDUOS SÓLIDOS

Objetivo: delegar a prestação dos serviços dentro do formato da Lei 11.445/2007;

Resultado esperado: institucionalização dos serviços em acordo à legislação, buscando assegurar à população os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos de qualidade, por meio de fluxos contínuos de investimentos.

D. DRENAGEM URBANA

Objetivo: realizar parte da prestação dos serviços de forma direta e parte através de delegação, dentro do formato da Lei 11.445/2007;

Resultado esperado: institucionalização dos serviços em acordo à legislação, buscando assegurar à população serviços de drenagem urbana com padrões de qualidade, através de fluxos contínuos de investimentos.

E. REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Objetivo: delegar a atividade de regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água, esgotos sanitários e resíduos sólidos a uma agência reguladora;

Resultado esperado: institucionalização dos serviços em acordo à legislação, buscando assegurar o cumprimento das metas e do contrato.

F. CONTROLE SOCIAL DOS SERVIÇOS

Objetivo: instituir mecanismo participativo da sociedade;

Resultado esperado: garantir a participação da sociedade na execução do PMSB.

As metas foram estabelecidas a partir dos dados, informações e indicadores que apontaram as deficiências dos serviços no diagnóstico.

Ressalte-se que, como foram consultadas diversas fontes (COMPESA, SESAN, EMLURB e dados do IBGE), houve necessidade de operar com estimativas.

Notadamente, isto incorrerá em análises e ajustes futuros para melhor adequação de seus valores e orientar a consolidação dos indicadores na fase de implementação do PMSB do Recife.

Tomando ainda como base a caracterização adotada para o PLANSAB (2011), para atendimento e déficit dos serviços de saneamento básico³ está apresentada no **Quadro 2.1**.

COMPONENTE	ATENDIMENTO ADEQUADO	DÉFICIT	
		ATENDIMENTO PRECÁRIO	S/ATENDIMENTO
Abastecimento de água		– Dentre o conjunto com fornecimento de água por rede, a parcela que:	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas (²)
	Fornecimento de água potável por rede de distribuição, com ou sem canalização interna, por poço, nascente ou cisterna, com canalização interna, em qualquer caso sem intermitência prolongada ou racionamentos.	– recebe água fora dos padrões de potabilidade;	
		– tem intermitência prolongada ou racionamentos;	
		– Dentre o conjunto com fornecimento de água por poço ou nascente, a parcela cujos domicílios não possuem canalização interna de água, que recebem água fora dos padrões de potabilidade e, ou, que têm intermitência prolongada;	
		– Uso de cisterna para água de chuva, que forneça água sem segurança sanitária e, ou, em quantidade insuficiente para a proteção à saúde.	
		– Uso de reservatório ou caixa abastecido por carro pipa.	

>> CONTINUA

³ Exceto a componente drenagem urbana.

COMPONENTE	ATENDIMENTO ADEQUADO	DÉFICIT	
		ATENDIMENTO PRECÁRIO	S/ATENDIMENTO
Esgotamento sanitário	Coleta de esgotos, seguida de tratamento ⁽¹⁾ ; Uso de fossa séptica.	– Coleta de esgotos, não seguida de tratamento; – Uso de fossa rudimentar.	Todas as situações não enquadradas nas definições de atendimento e que se constituem em práticas consideradas inadequadas ⁽²⁾
Manejo de resíduos sólidos	– Coleta direta, com frequência, para a área urbana, diários ou dias alternados e com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final;	Dentre o conjunto com coleta, a parcela:	
	– Coleta direta ou indireta, na área rural, com ausência de vazadouro a céu aberto como destino final.	– na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; – e, ou, cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto.	

Quadro 2.1. Caracterização do Atendimento e do Déficit

Fonte. Plano Nacional de Saneamento Básico (2011), elaborado pela ENGECONSULT/2013.

⁽¹⁾ As bases de informações do IBGE, no entanto, adotam a categoria "rede geral de esgoto ou pluvial" e, portanto, os valores apresentados no texto incluem o lançamento em redes de águas pluviais;

⁽²⁾ A exemplo de ausência de banheiro ou sanitário; coleta de água em cursos de água ou poços a longa distância; fossas rudimentares; lançamento direto de esgoto em valas, rio, lago, mar ou outra forma pela unidade domiciliar; coleta indireta de resíduos sólidos em área urbana; ausência de coleta, com resíduos queimados ou enterrados, jogados em terreno baldio, logradouro, rio, lago ou mar ou outro destino pela unidade domiciliar.

Entretanto, o diagnóstico possibilitou estabelecer valores de referência para a cobertura e o atendimento, a partir dos quais se definiram as metas, relativas à universalização das componentes do setor, classificadas como de curto (de 0 a 4 anos), médio (de 5 a 12 anos) e longo (de 13 a 20 anos) prazos. As metas de cobertura e de atendimento estabelecidas, e seus respectivos prazos, encontram-se organizadas no **Quadro 2.2.**

INDICADOR	FÓRMULA/VARIÁVEIS	Índices em 2014 ¹ %	METAS DE COBERTURA E ATENDIMENTO (%) / PRAZOS		
			2018 ²	Médio	Longo
Cobertura de água	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de abastecimento de água.	87,84	86	92	100
Índice de atendimento total de água	População total atendida com abastecimento de água/população total.	87,8	86	92	100
Cobertura de esgoto	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de abastecimento de esgotamento sanitário.	55,6	43	75	90
Índice de atendimento total de esgoto	População total atendida com esgotamento sanitário (nº) / população total (nº).	33,6	43	75	90
Cobertura da coleta de resíduos sólidos	Percentagem do número de domicílios ou da população com cobertura de coleta de resíduos sólidos.	98	100	100	100
Índice de atendimento total da coleta de resíduos sólidos	População total atendida com coleta de resíduos sólidos (nº) / População total nº	98,9	94,85	100	100

Quadro 2.2. Metas para o Setor de Saneamento Básico do Recife

(1) Diagnóstico PMSB

(2) Indicadores SNIS (ano referência 2016)



3.

PROGRAMAS PROJETOS E AÇÕES



O Governo Federal, ao sancionar a Lei Federal 11.445/2007, estabeleceu um marco regulatório do setor de saneamento básico, para gestão ambiental no País, a qual estabelece diretrizes nacionais e considera saneamento básico como um conjunto de serviços e infraestruturas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos.

De acordo com a Resolução Recomendada Nº 75/2009, esta etapa do Plano Municipal de Saneamento deve prever mecanismos de gestão apropriados, programas, projetos e ações visando o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos anteriormente e assegurar a sustentabilidade da prestação dos serviços. Para tanto, a resolução recomenda que a etapa contemple:

- a. O desenvolvimento institucional para a prestação dos serviços de qualidade, nos aspectos gerenciais, técnicos e operacionais, valorizando a eficiência, a sustentabilidade socioeconômica e ambiental das ações, a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a gestão participativa dos serviços;*
- b. A visão integrada e a articulação dos quatro componentes dos serviços de saneamento básico nos seus aspectos técnico, institucional, legal e econômico;*
- c. A interface cooperação e a integração com os programas de saúde, de habitação, meio ambiente e de educação ambiental, de urbanização e regularização fundiária dos assentamentos precários bem, como as de melhorias habitacionais e de instalações hidráulico-sanitárias;*
- d. A integração com a gestão eficiente dos recursos naturais, em particular dos recursos hídricos;*
- e. A educação ambiental e mobilização social como estratégia de ação permanente, para o fortalecimento da participação e controle social, respeitando as peculiaridades locais e, assegurando-se os recursos e condições necessárias para sua viabilização;*
- f. A definição de parâmetros para a adoção de taxa e tarifa social;*
- g. A prevenção de situações de risco, emergência ou desastre.*

O ato de planejar consiste em partir desse estado presente para definir o estado futuro desejado. A seguir serão apresentados os programas, projetos e ações para o alcance dos objetivos estratégicos definidos para um horizonte temporal de 20 anos, considerando: (a) ações imediatas ou emergenciais: até 3 anos; (b) curto prazo: 4 a 8 anos; (c) médio prazo: entre 9 a 12 anos e (d) longo prazo: entre 13 e 20 anos.

Objetivando atender as demandas referentes aos serviços de saneamento básico do Recife, propõem-se três programas: (a) acessibilidade ao saneamento básico – Cidade Saneada; (b) melhorias operacionais e da qualidade e (c) melhoria da gestão, com os respectivos projetos associados a serem executados. Dessa forma, busca-se traduzir as estratégias para alcance dos objetivos e metas estabelecidos no decorrer do presente relatório.

3.1. PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE AO SANEAMENTO BÁSICO – CIDADE SANEADA

Este programa engloba os projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, com respectivas ações, destinados à ampliação da cobertura das componentes do setor e melhorias dos índices de atendimento, no intuito de se atingir a universalização. Foram estabelecidos os seguintes projetos no âmbito do Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico:

3.1.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 1.1: Elaboração de diagnóstico do sistema existente, RTP (Relatório Técnico Preliminar), Projeto Básico e estudos complementares visando adequação/ampliação da rede distribuidora de água na antiga área dos elos Jordão e Jenipapo. Tem como objetivo universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de abastecimento de água, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Água para todos - destinado a ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água. As obras da setorização (grandes anéis) estão na fase de andamento.

Projeto 1.2: Elaboração de diagnóstico, RTP, Projeto Básico e estudos complementares visando a adequação/ampliação da rede de distribuição de água do bairro de Curado 2, 3 e 4, Vila Boa Esperança, Vila TIP e Zona Industrial. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Água para todos - destinado a ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água. As obras da setorização (grandes anéis) estão na fase de andamento.

Projeto 1.3: Elaboração de diagnóstico, RTP, Projeto Básico e estudos complementares visando a adequação/ampliação da rede de distribuição de água dos bairros Totó, Vila Coqueiral, Alto da Colina, Vila Liberdade, Jangadinha, Cavaleiro, Curado 1 e Loteamento Boa Esperança. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Água para todos - destinado a ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água. As obras da setorização (grandes anéis) estão na fase de andamento.

Projeto 1.4: Implantação de adutora de água tratada para reforço do sistema de abastecimento de água no Alto do Mundo Novo e morros do Alto do Céu. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de abastecimento de água, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Água para todos - destinado a ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água. A obra foi iniciada com previsão de conclusão em 18 meses.

Projeto 1.5: Implantação de Solução Individual de Abastecimento de Água para a População Difusa. Tem como objetivo a elaboração de estudos, projetos e a implantação de obras de infraestrutura para adequação e/ou ampliação de sistemas de abastecimento de água para universalizar o serviço atendendo as áreas críticas.

Status: Faz parte do programa - Água para todos - destinado a ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água. As obras de melhoria e ampliação do abastecimento de água estão sendo realizadas pela setorização dos grandes anéis de acordo com os referidos lotes.

Projeto 1.6: Projeto de Redução de Perdas no Sistema de Abastecimento de Água. Tem como objetivo reduzir as perdas e combater o desperdício. Verificou-se durante a fase de diagnóstico, que o desperdício de água no Recife é de (64,3%), que onera sobremaneira os sistemas de abastecimento de água.

Status: Dentro do planejamento estratégico da Compesa, no ano de 2018, a companhia tem como meta reduzir as perdas de água (de 64,3% em 2014 para 52% em 2017). Programas implementados ao longo dos últimos 10 anos. PROMAC (Projeto de Macromedição); PROMIC (Projeto de Micromedição); PROMAIS (Projeto de Setorização de Rede e Implantação dos Distritos de Medição e Controle); PROAUT (Projeto de Automação das Unidades Operacionais e dos Sistemas Integrados com Telemetria); PRORED (Projeto de Redução das perdas nos SAA do Interior); Projeto Compesa Atende (Foco na Agilidade e Qualidade do Reparo de Vazamentos); Projeto do Contrato de Condomínio e de Varejo (Foco no combate às fraudes, ligações clandestinas e redução das anormalidades no faturamento); Projeto de Educação Ambiental (Foco nas comunidades carentes e escolas públicas); Gestão de Resultados (Métodos do PDCA).

Projeto 1.7: Qualidade da Água Distribuída. Tem como objetivo manter e monitorar a qualidade de água distribuída atendendo à legislação pertinente, Portaria do Ministério da Saúde n. 2914/2011 (que substituiu a Portaria MS 518/2004).

Status: A Compesa monitora um total de 230 mananciais de superfície, 200 poços artesianos de grande profundidade e 190 Estações de Tratamento de água. O resultado desse monitoramento é a realização de mais de 280 mil coletas de água por mês, que geram cerca de 650 mil análises das características da água. O índice de água tratada é de 100%, é disponibilizado no site da Compesa o Relatório de Qualidade da Água, que dispõe sobre a divulgação das informações sobre a qualidade da água distribuída para o consumo humano.

PROJETOS DE ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DOS SAA EM IMPLANTAÇÃO (2018)

Projeto 1.8: Grandes Anéis - Setorização Lote III (Obra em andamento com prazo para execução em março/2020).

Projeto 1.9: Grandes Anéis - Setorização Lote IV (Obra em andamento com prazo para execução em janeiro/2019).

Projeto 1.10: Ampliação de Oferta de Água para Zona Norte do Recife - Duplicação da Alça Norte - Lote VI (Obra a iniciar com prazo para execução de 12 meses).

Projeto 1.11: Ampliação da Oferta de Água para os Morros da Cidade do Recife (Obra em andamento com prazo para execução em outubro/2018).

Projeto 1.12: Grandes Anéis - Setorização Lote I (Obra em andamento com prazo para execução em outubro/2018).

Projeto 1.13: Implantação de Sistema de Abastecimento de Água do Ibura - Subsistema 2 e Adutora do Subsistema 3 (Obra em andamento com prazo para execução em fevereiro/2019).

Projeto 1.14: Melhoria e ampliação do abastecimento dos Morros da Zona Norte (Obra a iniciar com prazo para execução de 24 meses).

3.1.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 1.15: PAC BEBERIBE I - LOTE I; Projeto de execução para Urbanização das Unidades de Esgotamento Sanitário referentes ao Lote I do PAC Beberibe I, Urbanização Integrada de Favelas/Bacia do Beberibe – UES 3, 4, 8, 17, 19, 20 e 21, construção de 13 Conjuntos Habitacionais totalizando 1.034 U.Hs, intervenções em 38 ruas (entre rede de esgoto, pavimentação e drenagem) e 1 reservatório elevado. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de Esgotamento Sanitário com qualidade e quantidade.

Status: Paralisadas desde 2014, as obras foram retomadas em Outubro/2015. O conjunto de obras do PAC Beberibe I – Lote I, beneficiam os bairros de Arruda, Água Fria, Porto da Madeira, Campina do Barreto, Campo Grande, Fundão, Beberibe, Passarinho, Dois Unidos e Linha do Tiro. Já foram entregues obras de pavimentação, drenagem e esgotamento sanitário em 24 ruas, das 38 previstas dentro do Lote 01 e 1.022 Unidades Habitacionais.

Projeto 1.16: PAC BEBERIBE I – LOTE II; Projeto de execução para urbanizar unidades de Esgotamento Sanitário referentes ao Lote II do PAC Beberibe I. Prevê a execução de urbanização integrada de Favelas/Bacia do Beberibe – UES 3, 4, 8, 17, 19, 20 e 21, construção de 3 Conjuntos Habitacionais totalizando 488 U.H.s, intervenções em 64 ruas (entre rede de esgoto, pavimentação e drenagem). Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de Esgotamento Sanitário com qualidade e quantidade.

Status: O conjunto de obras do PAC Beberibe I – Lote II, beneficia os bairros do Arruda, Água Fria, Campina do Barreto, Fundão, Beberibe. Já foram entregues obras de pavimentação, drenagem e esgotamento sanitário em 62 ruas, das 64 previstas dentro do Lote II e 488 Unidades Habitacionais.

Projeto 1.17: PAC BEBERIBE II; Projeto de execução para urbanizar a Bacia do Rio Beberibe, prevê urbanização de assentamentos precários na Bacia do Rio Beberibe (divididos em 5 lotes), com a implantação de 8,1 km de uma Via Marginal ao Rio Beberibe, com ciclovia de mesma extensão, 02 estações elevatórias, interceptores, emissários e ainda pavimentação e drenagem em 28 ruas, equipamentos comunitários, 5,42 km de rede de esgoto, ligações domiciliares de esgoto.

Status: O contrato foi repactuado em março/2017. O conjunto de obras do PAC Beberibe II, vai beneficiar os bairros do Arruda, Água Fria, Cajueiro, Porto da Madeira, Peixinhos, Campina do Barreto, Fundão, Beberibe, Dois Unidos e Linha do Tiro, além de moradores de Nova Descoberta, Brejo de Beberibe e Passarinho, que também serão favorecidos com o programa. Estão sendo implantados 4,89 km da via marginal, em 03 dos 05 lotes, com ciclovia de mesma extensão, sendo que já foram executados: 1,2 km da Via Marginal mais pavimentação, drenagem e esgotamento sanitário em 23 ruas; 03 praças e 01 pista de Cooper.

Projeto 1.18: PAC CORDEIRO; Projeto para executar saneamento integrado da UES 41, 42 e 43, sistema de esgotamento sanitário Cordeiro, modalidade operacional de saneamento integrado. Construção de 80 km de coletores de esgoto, 6 estações elevatórias, 1 estação de tratamento de esgoto, pavimentação e drenagem de 138 vias e intervenções em 11 áreas críticas. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade.

Status: O contrato do PAC Cordeiro foi repactuado no mês de Dezembro de 2017, nesta fase, o PAC Cordeiro contempla a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), seis estações elevatórias de esgoto, localizadas nos bairros: Iputinga, Cordeiro, Zumbi e Torre; intervenções de saneamento em 106 ruas, sendo pavimentação e drenagem de 32 ruas.

Projeto 1.19: Projeto para concluir emissário do PROEST – Imbiribeira/ Cabanga. Projeto para execução de um emissário de esgoto, ligando a estação elevatória localizada no bairro da Imbiribeira até a estação de tratamento de esgotos do Cabanga, com o objetivo de transportar todo o esgotamento de Boa Viagem e Imbiribeira à ETE. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: Em 2012 foram iniciadas as obras para assentamento de 130 quilômetros de tubulações e na construção de nove estações de bombeamento para coletar e transportar o esgoto para a estação de tratamento Cabanga. O contrato foi submetido em 2017 ao 7º Termo Aditivo para a prorrogação de prazo.

Projeto 1.20: Executar rede de esgotamento sanitário PROEST I. Projeto para executar obras de saneamento básico nas unidades de coleta (UCs) de números 79, 80 e 87, localizadas nos bairros de Boa Viagem e Imbiribeira, intervenções em 86 ruas para instalação de coletores, reposição de pavimento, drenagem, pavimentação, instalação de 33 quadras – (6.727 m) e reposição de calçadas, construção de 2 estações elevatórias (E.E 1-2 Imbiribeira/ Cabanga) e E.E 1-9 A (Boa Viagem). Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Em 2014 a obra apresentava-se com 50% de execução física e encontra-se em andamento.

Projeto 1.21: Conclusão do saneamento Integrado – Mangueira da Torre. Serviço de drenagem e pavimentação (saneamento integrado) das ruas Augusto Severo, Antonio Rabelo, 1ª, 2ª e 3ª Travessa Demóstenes de Olinda, Águas Belas, Antonio Carlos de Andrade e Clóvis Bevilac, além de 16 acessos (becos). Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Obra concluída.

Projeto 1.22: Conclusão do saneamento integrado – Santo Amaro, Santa Terezinha, Vila dos Casados e Ilha do Joaneiro. Execução de serviços de pavimentação, drenagem e recuperação e complementação da rede de esgotamento sanitário. Bem como, construir rede coletora, realizar a pavimentação e drenagem em ruas e recuperar estação elevatória. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Em 2016 houve a contratação de serviços especializados de engenharia consultiva para elaboração de projetos complementares das ações de implantação de Saneamento integrado nas comunidades Santo Amaro, Santa Terezinha, Vila dos Casados e Ilha do Joaneiro e Chié no bairro de Campo Grande.

Projeto 1.23: Identificação, regulamentação e fiscalização de atividades de limpa fossa: tem como objetivo o cadastramento das empresas que atuam no ramo de limpa fossa na cidade, o estabelecimento de parâmetros, procedimentos para regulação e disciplinamento.

Status: Identificação, regulamentação e fiscalização de atividades de limpa fossa: tem como objetivo o cadastramento das empresas que atuam no ramo de limpa fossa na cidade, o estabelecimento de parâmetros, procedimentos para regulação e disciplinamento.

Projeto 1.24: Planejamento dos projetos de intervenção na infraestrutura para as áreas de esgotamento sanitário – Nos bairros de Nova Descoberta, Jardim São Paulo, Mangueira, e Ibura. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Obra em andamento.

Projeto 1.25: Implantação do sistema de esgotamento sanitário – PROEST II – Imbiribeira. Construção de aproximadamente 29 km de rede e construção de 6 elevatórias e a ETE do Dancing Days. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Obra em andamento.

Projeto 1.26: Implantação de 5 módulos restante, na ETE - MINERVA – 2ª etapa. Construção dos 5 módulos restantes. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de Esgotamento Sanitário com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Projeto a licitar.

Projeto 1.27: Projeto de beneficiamento dos sistemas de esgotamento sanitário nos bairros do Setúbal, Boa Viagem e Pina – PROEST ÁREA I. Implantação de 48 km de coletor-tronco e construção de 09 elevatórias que contam com aproximadamente 06 km de linha de recalque. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Projeto em licitação.

Projeto 1.28: Projeto de Ampliação da ETE Cabanga. Obra de implantação da ETE Cabanga. Tem como objetivo universalizar a cobertura e atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: Faz parte do programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário. Projeto em andamento.

Projeto 1.29: PAC CORDEIRO; Projeto para executar saneamento integrado da UES 39 e 40, sistema de esgotamento sanitário do Cordeiro. Implantação de aproximadamente 16 km de rede e construção de 4 elevatórias com aproximadamente 1,3 km de emissário. Aguardando aprovação de contrato de financiamento com a caixa. Tem como objetivo universalizar a cobertura e o atendimento dos serviços de esgotamento sanitário, com qualidade e quantidade.

Status: O contrato do PAC Cordeiro repactuado no início de 2018, nesta fase, o PAC Cordeiro contempla a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), quatro estações elevatórias de esgoto, localizadas na Iputinga, Cordeiro, Engenho do Meio e Torre; rede coletora e pavimentação e drenagem de 32 ruas.

Projeto 1.30: Projeto de mapeamento das áreas críticas: mapear, diagnosticar e classificar as áreas críticas e elaborar projetos executivos para ações críticas em andamento. Tem como objetivo levantar, conhecer e intervir em áreas de baixa renda, através de elaboração de projetos de saneamento integrado.

Status: Através do Projeto de mapeamento das áreas críticas foi concluído o Atlas de Comunidades de Interesse Social de Recife. O Atlas apresenta um diagnóstico amplo para todas as áreas de baixa renda do Recife, dando continuidade ao acompanhamento periódico do cadastro de áreas pobres do Recife.

Projeto 1.31: Projeto de assistência técnica para soluções individuais de esgotamento sanitário. Tem como objetivo elaborar e executar projetos de sistemas individuais de tratamento de esgoto destinados à população de baixa renda em locais sem cobertura de rede coletora, consoante com a disciplina da Lei Federal 11.888/2008.

Projeto 1.32: Projeto de construção de banheiros em domicílios particulares. Tem como objetivo universalizar o esgotamento sanitário na zona urbana. Conforme diagnosticado, Recife ainda possui uma população com baixo poder aquisitivo, que precisa de ações voltadas para prevenção de doenças relacionadas à falta ou inadequação dos serviços de saneamento. No diagnóstico, identificou-se a existência de domicílios sem banheiro na zona urbana.

Projeto 1.33: Projeto de elaboração de soluções de esgotamento sanitário para Áreas Difusas. Tem como objetivo a elaboração de estudos, projetos e a implantação de sistemas coletivos alternativos de esgotamento sanitário em áreas críticas, onde não há viabilidade de estabelecer integração à rede pública de coleta e tratamento de esgotos.

Projeto 1.34: Projeto de construção de fossas sépticas e sumidouros nas áreas difusas. Tem como objetivo universalizar o esgotamento sanitário para a população difusa que se encontra em áreas críticas. A execução das fossas sépticas e sumidouros, aliada ao trabalho de educação e saúde, irá contribuir para melhoria da qualidade de vida da população que reside na zona rural.

Projeto 1.35: Projeto de monitoramento e controle dos efluentes. Tem como objetivo remover os principais poluentes presentes nas águas residuárias, contribuindo para a melhoria das condições de vida. No que diz respeito aos efluentes tratados, estes devem ser monitorados a fim de que não atinjam os corpos d'água com parâmetros em desacordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/07

PROJETOS DE AMPLIAÇÃO/ADEQUAÇÃO DOS SES EM IMPLANTAÇÃO (2018)

Projeto 1.36: Obra de Esgotamento Sanitário de Boa Viagem (Obra em andamento com prazo para execução em junho/2020).

Projeto 1.37: Obra de Esgotamento Sanitário de Setúbal (Obra em andamento com prazo para execução em novembro/2019).

Projeto 1.38: Ampliação e adequação da ETE Cabanga (Obra em andamento com prazo para execução em junho/2019).

Projeto 1.39: Ampliação da ETE Minerva (Obra a licitar com prazo de 18 meses).

Projeto 1.40: SES Pina, Boa Viagem e Imbiribeira (Obra em licitação com prazo de 18 meses).

3.1.3. DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 1.41: PAC DRENAGEM – IBURA. O projeto prevê o revestimento do canal Rio da Prata, além da terraplanagem, drenagem, iluminação e pavimentação de vias no seu entorno e a elaboração de um projeto executivo para o alargamento da Avenida Dois Rios. Tem por objetivo facilitar a locomoção dos moradores pelo bairro durante os períodos de chuva, minimizando o alagamento das vias.

Status: Obra de revitalização do canal do Rio da Prata, no Ibura foi retomada em 2017. Mais de 50% da intervenção já está pronta e a retomada acontece após conclusão das indenizações necessárias dos imóveis que margeavam o local.

Projeto 1.42: Elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana do Recife. Tem como objetivo diagnosticar e elaborar os estudos de concepção para drenagem de toda a cidade do Recife.

Status: O PDDR foi concluído em outubro/2016.

PROJETOS DE DRENAGEM EM IMPLANTAÇÃO (2018)

Projeto 1.43: Projeto Macrodrenagem no canal do Ibura na Bacia do Rio Jordão - Ibura de Baixo.

Projeto 1.44: Projeto de cadastro das redes de Drenagem existentes no Recife.

3.1.4. LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 1.45: Elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) do Recife. Tem como objetivo diagnosticar e propor as soluções para agenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU). O PGIRS encontra-se em fase final de elaboração e deverá definir o conjunto de medidas estruturantes e estruturadoras, bem como, as diretrizes Projetos e Ações para essa temática. Está sendo coordenado pela Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB).

Status: O PGIRS foi concluído em 2014.

PROJETOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS IMPLANTADOS (2018)

Projeto 1.46: Implantação da Lei Municipal nº 17.996/2014 que dispõe sobre a apresentação e execução de Planos de Limpeza por parte de Empresas/Produtoras de eventos realizados no Município do Recife.

Projeto 1.47: Implantação do PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil) no Município do Recife.

3.2. PROGRAMA DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS

Programa que abrange os projetos, com suas respectivas ações, voltados para o incremento de melhorias operacionais e da qualidade das componentes do setor.

Foram estabelecidos os seguintes projetos, no âmbito do Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços:

3.2.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 2.1: Adequar e ampliar o fornecimento da água distribuída pelo SAA de Recife. Tem como objetivo prestar fornecimento de água, com continuidade e pressão, de acordo com as normas da ABNT e demais regulamentos. Conforme verificado no diagnóstico, o sistema opera com manobras na rede de distribuição. Ademais, o mesmo é deficitário no tocante à continuidade e pressão.

Status: Através do Programa água para todos - Ampliação da oferta, cobertura dos serviços de abastecimento e redução do racionamento de água, a Compesa vem desenvolvendo ações conforme a Lei Orçamentária Anual (LOA) tendo como objetivo a universalização e atendimento dos serviços de abastecimento de água, qualidade e quantidade.

Projeto 2.2: Projeto Compesa no Meu Bairro. Tem como objetivo contribuir com a qualidade de vida dos usuários, por meio de programas, projetos e ações sociais relacionados aos serviços de abastecimento de água.

Status: No âmbito socioambiental, a Compesa continuou desenvolvendo projetos para os mais diversos públicos; com o principal objetivo de minimizar os possíveis impactos das obras e serviços prestados, bem como de fomentar o relacionamento junto às comunidades.

PROJETOS 2018

Projeto 2.3: Implementação dos Programas ao longo dos últimos 10 anos. PROMAC; PROMIC; PROMAIS; PROAUT; PRORED; Projeto Compesa Atende; Projeto do Contrato de Condomínio e de Varejo; Projeto de Educação Ambiental; Gestão de Resultados (Métodos do PDCA).

3.2.2. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Projeto 2.4: Implementação do Programa Cidade Saneada que tem como objetivo ampliar os serviços de esgotamento sanitário na RMR visando 90% de cobertura em toda área de abrangência.

Projeto 2.5: Implementação da Sustentabilidade Hídrica de Pernambuco - PSHPE, as ações desse programa contribuem com a oferta sustentável de serviços de saneamento para a população residente na Bacia do Rio Capibaribe e na Região Metropolitana do Recife.

3.2.3. DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Projeto 2.6: Implementação dos instrumentos desenvolvidos no PDDR visando apoiar a gestão do sistema de Drenagem, com considerações acerca do Manual de Drenagem elaborado e o Banco de Dados dos Cadastros Georreferenciados das unidades de macro e microdrenagem.

3.2.4. LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 2.7: Projeto EcoRecife. Responsável por todas as ações e equipamentos de coleta de lixo, além de atividades de educação ambiental.

Status: O projeto EcoRecife faz parte do Projeto Ecoestações que encontram-se em operação as 10 Ecoestações implantadas no município do Recife.

Projeto 2.8: Projeto Coleta Domiciliar Manual Ensacada. Tem com o objetivo realizar a coleta domiciliar em locais de difícil acesso, como as áreas críticas (morros, escadarias e becos).

Status: Serviço implantado para atender o recolhimento dos resíduos sólidos domiciliares gerados nas áreas de difícil acesso.

Projeto 2.9: Projeto EcoEstações. Tem como objetivo colher resíduos como metralhas, moveis, materiais recicláveis, utensílios domésticos e resíduos de podas. Funcionará como um ponto de coleta onde cada cidadão poderá entregar esses volumes de até um metro cúbico por dia, em sete pontos da cidade.

Status: Foram implantadas 10 EcoEstações no município do Recife com o objetivo de oferecer uma alternativa à população para o descarte de móveis velhos, resíduos de pequenas obras residenciais e outros materiais, com volume de até 01 (um) metro cúbico por dia.

Projeto 2.10: Programa Coleta Seletiva. Tem por objetivo incentivar a população a reaproveitar os resíduos sólidos, colaborando com a reciclagem de metal, vidro, plásticos e papel. A iniciativa também vai ampliar o atendimento da coleta domiciliar alternada, aumentando de 19 para 43 o número de bairros contemplados. Além do aumento dos Postos de Entrega de Entrega Voluntária, de 59 para 100 unidades, o material que for aproveitado será encaminhado para os núcleos de Triagem da Zona Sul, Centro e Estação de Tratamento do Curado.

Status: Implantação de PEV's (Posto de entrega voluntária) e complemento com a coleta seletiva porta a porta.

Projeto 2.11: Projeto de Compostagem. Utiliza apenas resíduo de podas vegetais oriundas do município do Recife. O resíduo é reciclado e devolvido à natureza através da compostagem realizada no Aterro da Muribeca. O composto produzido é utilizado nas áreas de praças, logradouros públicos, sementeiras do Recife, além do seu uso no próprio aterro na área paisagística e sementeira.

Status: Projeto de Compostagem. Utiliza apenas resíduo de podas vegetais oriundas do município do Recife. O resíduo é reciclado e devolvido à natureza através da compostagem realizada no Aterro da Muribeca. O composto produzido é utilizado nas áreas de praças, logradouros públicos, sementeiras do Recife, além do seu uso no próprio aterro na área paisagística e sementeira.

PROJETOS 2018

Projeto 2.12: Implantação de Projetos socioambientais que através de campanhas educativas tem como objetivo conscientizar a população.

Projeto 2.13: Implantação e manutenção de uma Central de Controle Operacional (CCO).

Projeto 2.14: Implantação de Projetos socioambientais que através de campanhas educativas tem como objetivo conscientizar a população.

Projeto 2.15: Implantação dos serviços de fiscalização que visa a instalação de equipamento de rastreamento via tecnologia GPS, Chips NFC e disponibilização de smartphones.

3.3. PROGRAMA DE MELHORIA DA GESTÃO

Foram estabelecidos os seguintes projetos, no âmbito do Programa de Melhoria da Gestão:

PROJETOS PREVISTOS EM 2014

Projeto 3.1: Fortalecimento da Gestão dos Serviços. Tem por objetivo aperfeiçoar a capacidade de gestão da SESAN e da EMLURB no exercício das atribuições, relacionadas ao saneamento básico, com o estabelecimento de recursos humanos para atuar no setor.

Status: A SESAN e a EMLURB fortaleceram a Gestão dos Serviços implantando programas estruturadores com o objetivo de aperfeiçoar a capacidade de gestão.

Projeto 3.2: Implantação de Sistema de Informações. Tem como objetivo implantar o sistema de informações que possibilite o acompanhamento direto das necessidades e/ou dos avanços alcançados quanto aos serviços de saneamento básico.

Status: Foram implantados vários sistemas de informações referentes aos quatro eixos dos serviços de saneamento básico: Responsabilidade socioambiental e outros projetos que possibilitem o acompanhamento direto das necessidades e/ou dos avanços dos referidos serviços.

Projeto 3.3: Implantação do Plano Diretor de Drenagem. Tem como objetivo implantar os estudos de concepção para gestão e manejo de águas pluviais e drenagem urbana do Recife.

Status: O PDDR foi concluído em 2016 e suas diretrizes estão sendo implantadas pela EMLURB.

3.4. AÇÕES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Nos primeiros três anos sugerem-se ações de desenvolvimento de estudos, projetos e algumas obras emergenciais. A prática observada para equacionar o abastecimento de água com recursos hídricos superficiais em Recife, por razões de natureza política ou de gerenciamento, não é suficiente; portanto, as águas subterrâneas vêm sendo solicitadas de forma crescente por pressões sociais, econômicas e políticas, mas sem a devida cobertura de estudos científicos conclusivos e de dispositivos institucionais e legais que assegurem a preservação dos recursos disponíveis. Os aquíferos do município do Recife estão sendo intensamente explorados. Na verdade, o Município do Recife precisa conceber mecanismos para promover o desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento para o alcance de níveis crescentes de desenvolvimento técnico, gerencial, econômico e financeiro.

3.4.1. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGÊNCIAS

A existência de um plano para lidar com possíveis situações de emergência ou contingência que venham a surgir diminui consideravelmente tempo de resposta às crises, garantindo mais segurança à população. Entende-se como emergencial o acontecimento perigoso, que leva a uma situação, incidental ou urgente. A contingência, por sua vez, é aquilo que, pode ou não, suceder a incerteza, a eventualidade.

As ações e diretrizes têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Concessionária, Secretarias de Saneamento, de Infraestrutura e Serviços Urbanos e de Saúde, Vigilância Sanitária e Epidemiológica no auxílio e combate às ocorrências emergenciais.

No Recife, a COMPESA é responsável pela gestão e operação dos serviços de água e esgoto. Sugere-se a utilização de mecanismos locais e corporativos de gestão para prevenir ocorrências indesejadas, através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas que extrapolem a capacidade de atendimento local, a Operadora deverá dispor de todas as estruturas de apoio com mão de obra, materiais e equipamentos, visando à correção dessas ocorrências atípicas, para que o sistema de abastecimento de água não tenha a segurança e a continuidade operacionais diminuídas ou paralisadas.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. A **Tabela 3.1**, a seguir, apresenta as ações emergenciais e de contingências para o sistema de abastecimento de água.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Falta d'água generalizada	• Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos/estrutura.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência.
	• Deslizamento de encostas, movimentação de solo, solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta.	• Comunicação à população /instuições /autoridades /defesa civil.
	• Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água.	• Comunicação à operadora em exercício de energia elétrica;
	• Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água.	• Deslocamento de frota de caminhões tanque.
	• Qualidade inadequada da água dos mananciais.	• Controle de água disponível em reservatórios.
		• Reparo das instalações danificadas.
		• Implementação do PAE (Plano de Ação de Emergência) cloro – NR 11.
• Ações de vandalismo.	• Implementação de rodízio de abastecimento. • Comunicação à polícia.	

>> CONTINUA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Falta d'água parcial ou localizada	• Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem.	• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência.
	• Interrupção temporária do fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água.	• Comunicação à população / instituições / autoridades / defesa civil.
	• Interrupção temporária do fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição.	• Comunicação à operadora em exercício de energia elétrica;
	• Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada.	• Deslocamento de frota de caminhões tanque.
	• Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada.	• Reparo das instalações danificadas.
	• Rompimento de redes e linhas de adutoras de água tratada.	• Transferência de água entre setores de abastecimento.
	• Ações de vandalismo	• Comunicação à polícia.

Tabela 3.1. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Abastecimento de Água

A seguir os Quadros 3.1 e 3.2 apresentam os projetos e ações de curto, médio e longo prazos definidas para o sistema de abastecimento de água do município de Recife.

QUADRO 3.1		
Projetos	Objetivos	Ações Metas de Curto e Médio Prazo
Projetos 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 1.11; 1.12; 1.13; 1.14; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1.	Objetivos 1; 2; 4 e 6.	Implantar os serviços de captação, tratamento e distribuição de água, nos locais onde não existem, e complementá-los onde forem insuficientes.
		Aquisição e instalação de hidrometração de todo o município de Recife, atingindo o valor ideal de 100%
		Ampliar progressivamente o índice de cobertura do sistema de abastecimento de água, buscando atingir o valor de 100%.
		Criar uma agência intermunicipal para regulação dos serviços de água, esgotos, drenagem e resíduos sólidos, como forma de diminuir os custos e atender a Lei 11.445 no que tange à criação de ente de regulação.
		Elaboração de projetos para viabilização das metas estabelecidas e para ampliação dos sistemas de abastecimento de água, contribuindo para a manutenção do índice de cobertura, de acordo com a universalização dos serviços e desenvolvimento de projetos de responsabilidade social.
		Monitorar continuamente, através de programas, as perdas (físicas e não físicas) nos sistemas de abastecimento de água.
		Avaliação, através de indicadores de desempenho, com a finalidade de aumentar a eficiência e identificar carências na prestação dos serviços.

Análise das Metas 2014 - Água			
Abastecimento de água	Concluído	Parcialmente concluído	Justificativa
Implantar os serviços de captação, tratamento e distribuição de água, nos locais onde não existem, e complementá-los onde forem insuficientes.		Parcialmente	Conforme a Lei Orçamentária Anual (LOA), a Compesa vem implantando ações e programas para a cobertura dos serviços de abastecimento de água.
Aquisição e instalação de hidromedidações de todo o município de Recife, atingindo o valor ideal de 100%	Sim		Através dos programas PROMAC e PROMIC.
Ampliar progressivamente o índice de cobertura do sistema de abastecimento de água, buscando atingir o valor de 100%.	Sim		Implantando projetos de ampliação/adequação dos sistemas de abastecimento de água através do programa água para todos.
Criar uma agência intermunicipal para regulação dos serviços de água, esgotos, drenagem e resíduos sólidos, como forma de diminuir os custos e atender a Lei 11.445 no que tange à criação de ente de regulação.	Não		Não foi criada a agência intermunicipal
Elaboração de projetos para viabilização das metas estabelecidas e para ampliação dos sistemas de abastecimento de água, contribuindo para a manutenção do índice de cobertura, de acordo com a universalização dos serviços e desenvolvimento de projetos de responsabilidade social.	Sim		Implantando projetos de ampliação/adequação dos sistemas de abastecimento de água através do programa água para todos.
Monitorar continuamente, através de programas, as perdas (físicas e não físicas) nos sistemas de abastecimento de água.	Sim		Implementação dos Programas ao longo dos últimos 10 anos. PROMAC; PROMIC; PROMAIS; PROAUT; PRORED; Projeto Compesa Atende; Projeto do Contrato de Condomínio e de Varejo; Projeto de Educação Ambiental; Gestão de Resultados (Métodos do PDCA).
Avaliação, através de indicadores de desempenho, com a finalidade de aumentar a eficiência e identificar carências na prestação dos serviços.	Sim		Implementação dos Programas ao longo dos últimos 10 anos. PROMAC; PROMIC; PROMAIS; PROAUT; PRORED; Projeto Compesa Atende; Projeto do Contrato de Condomínio e de Varejo; Projeto de Educação Ambiental; Gestão de Resultados (Métodos do PDCA).

Quadro 3.1. Metas de Curto e Médio Prazo - Água

QUADRO 3.2

PROJETOS	OBJETIVOS	Metas de Longo Prazo
Projetos 1.6; 1.7; 2.1; 2.2; 2.3; 3.1; 3.2.	Objetivos 2; 4; 5.	Atualização continuada dos bancos de dados contendo informações relacionadas aos aspectos de operação dos sistemas, como relatórios de análise da situação operacional, cadastros de unidades operacionais, cadastro de rede de distribuição existente e croqui esquemático dos sistemas.
		Orientar e monitorar a utilização de poços, contribuindo para que a população não se utilize destes quando a água for imprópria para o consumo.
		Elaboração de projetos para viabilização das metas estabelecidas e para ampliação dos sistemas de abastecimento de água, contribuindo para a manutenção do índice de cobertura, de acordo com a universalização dos serviços e desenvolvimento de projetos e programas de responsabilidade social.
		Elaboração de projetos para ampliação dos sistemas de abastecimento de água, contribuindo para a manutenção do índice de cobertura, de acordo com a universalização dos serviços.

Quadro 3.2. Metas de Longo Prazo - Água

3.5. AÇÕES PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Nos primeiros três anos sugerem-se ações em nível de desenvolvimento de estudos e projetos para algumas obras emergenciais. Na verdade, a PPP no Município do Recife precisa conceber mecanismos para promover o desenvolvimento institucional dos serviços públicos de saneamento para alcance de níveis crescentes de desenvolvimento técnico, gerencial, econômico e financeiro. Tomou-se por meta o atendimento de 90% da população total com o sistema de coleta e tratamento de esgotos, no horizonte de 12 anos

3.5.1. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGÊNCIAS

A existência de um plano para lidar com possíveis situações de emergência ou contingência que venham a surgir diminui consideravelmente tempo de resposta às crises, garantindo mais segurança à população.

Entende-se como emergencial o acontecimento perigoso, que leva a uma situação incidental ou urgente. A contingência, por sua vez, é aquilo que pode, ou não, suceder a incerteza, a eventualidade.

As ações e diretrizes têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Concessionária, Secretarias de Saneamento, de Infraestrutura e Serviços Urbanos e de Saúde, Vigilância Sanitária e Epidemiológica no auxílio e combate às ocorrências emergenciais.

No caso do Recife, a COMPESA é responsável pela gestão e operação dos serviços de água e esgoto. Através da PPP, a concessão do Esgotamento Sanitário de Recife e RMR está sob responsabilidade da empresa BRK. Sugere-se a utilização de mecanismos locais e corporativos de gestão para prevenir ocorrências indesejadas, através do controle e monitoramento das condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

Em caso de ocorrências atípicas que extrapolem a capacidade de atendimento local, a Operadora deverá dispor de todas as estruturas de apoio com mão de obra, materiais e equipamentos, visando à correção

dessas ocorrências atípicas, para que o sistema de esgotamento sanitário não tenha a segurança e a continuidade operacionais diminuídas ou paralisadas.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. A **Tabela 3.2**, a seguir, apresenta as ações emergenciais e de contingências para o sistema de esgotamento sanitário.

As ações e diretrizes têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Concessionária, Secretarias de Saneamento, de Infraestrutura e Serviços Urbanos e de Saúde, Vigilância Sanitária e Epidemiológica no auxílio e combate às ocorrências emergenciais.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Paralisação da Estação de Esgotos Principal	• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento.	• Comunicação à operadora em exercício de energia elétrica.
	• Danificação de equipamento eletromecânicos/estruturas.	• Comunicação aos órgãos de controle ambiental. • Instalação de equipamentos reservas. • Reparo das instalações danificadas.
	• Ações de vandalismo.	• Comunicação à polícia.
Extravasamentos de Esgotos em Estações Elevatórias	• Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento.	• Comunicação à operadora em exercício de energia elétrica.
	• Danificação de equipamento eletromecânicos/estruturas.	• Comunicação aos órgãos de controle ambiental. • Instalação de equipamentos reservas. • Reparo das instalações danificadas.
	• Ações de vandalismo.	• Comunicação à polícia.
Rompimento de Linhas de Recalque, Coletores Tronco, Interceptores e Emissários	• Desmoronamento de taludes/paredes de canais.	• Comunicação aos órgãos de controle ambiental.
	• Erosões de fundo de vale.	• Reparo das instalações danificadas.
	• Rompimento de Travessias.	
Ocorrência de Retorno de Esgotos em Imóveis	• Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto.	• Comunicação à vigilância sanitária.
	• Obstruções em coletores de esgoto.	• Execução dos trabalhos de limpeza. • Reparo das instalações danificadas.

Tabela 3.2. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Esgotamento Sanitário

A seguir os **Quadros 3.3 a 3.6** apresentam os projetos e ações imediatas, de curto, médio e longo prazos definidas para o sistema de esgotamento sanitário do município de Recife.

QUADRO 3.3		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas Imediatas
Projetos 1.23; 1.28; 1.31; 1.32; 1.33; 1.34; 1.35; 1.36; 1.37; 1.38; 1.39; 1.40; 2.4; 2,5.	Objetivos 1; 3; 6.	Implantar o projeto existente de sistema de esgotamento sanitário para todo município.
		Implantar melhorias sanitárias domiciliares para as comunidades das áreas críticas que possuem sistema de abastecimento de água.
		Estabelecer conformidade dos estudos técnicos de implantação das ETE com o Código de Uso do solo.

Análise das Metas 2014 - Esgoto			
Esgotamento sanitário	Concluído	Parcialmente concluído	Justificativa
Implantar o projeto existente de sistema de esgotamento sanitário para todo município.		Parcialmente	Conforme a Lei Orçamentária Anual (LOA), a Compesa vem implantando ações e programas para a cobertura dos serviços e eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário
Implantar melhorias sanitárias domiciliares para as comunidades das áreas críticas que possuem sistema de abastecimento de água.		Parcialmente	Implementação do Programa Cidade Saneada que tem como objetivo ampliar os serviços de esgotamento sanitário na RMR visando 90% de cobertura em toda área de abrangência.
Estabelecer conformidade dos estudos técnicos de implantação das ETE com o Código de Uso do solo.	Sim		Segue regulamentação interna da Compesa.

Quadro 3.3. Metas Imediatas - Esgotamento Sanitário

QUADRO 3.4		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas Curto Prazo
Projetos 1.15; 1.16; 1.17; 1.18; 1.19; 1.20; 1.21; 1.22; 1.23; 1.25; 1.26; 1.27; 1.28; 1.30; 1.31; 1.32; 1.33; 3.1.	Objetivos 1; 2; 3; 4.	Estabelecer critérios e parâmetros próprios ou em parceria com instâncias superiores para análise físico-química e bacteriológica dos efluentes na fase de lançamento e disposição final no meio ambiente;
		Realizar o tratamento do esgoto coletado atendendo, no mínimo, às exigências ambientais da legislação em vigor e às condições locais e buscando ao máximo a eficiência do tratamento e minimização dos impactos ambientais. Definir indicadores de eficiência das estações de tratamento e os respectivos prazos para seu atendimento, em função das determinações dos órgãos ambientais e das condições específicas de cada área ou região;
		Estabelecer equipes técnicas municipais para o planejamento do esgotamento sanitário, no intuito de realizar um planejamento global do perímetro urbano de todos os bairros, incluindo as áreas críticas, evitando soluções pontuais. Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de esgotamento sanitário.

Análise das Metas 2014 - Esgoto			
Esgotamento sanitário	Concluído	Parcialmente concluído	Justificativa
Estabelecer critérios e parâmetros próprios ou em parceria com instâncias superiores para análise físico-química e bacteriológica dos efluentes na fase de lançamento e disposição final no meio ambiente;	Sim		Quanto às iniciativas realizadas no âmbito da qualidade da água, destaca-se o Programa de Qualidade de água de efluentes (PQAE) seguindo os parâmetros da Resolução nº 357 do CONAMA.
Realizar o tratamento do esgoto coletado atendendo, no mínimo, às exigências ambientais da legislação em vigor e às condições locais e buscando ao máximo a eficiência do tratamento e minimização dos impactos ambientais. Definir indicadores de eficiência das estações de tratamento e os respectivos prazos para seu atendimento, em função das determinações dos órgãos ambientais e das condições específicas de cada área ou região;		Parcialmente	Através da Implementação do Programa Cidade Saneada que tem como objetivo ampliar os serviços de esgotamento sanitário na RMR visando 90% de cobertura em toda área de abrangência.
Estabelecer equipes técnicas municipais para o planejamento do esgotamento sanitário, no intuito de realizar um planejamento global do perímetro urbano de todos os bairros, incluindo as áreas críticas, evitando soluções pontuais. Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de esgotamento sanitário.		Parcialmente	Através do Programa - Saneamento para todos - Ampliação da Cobertura dos Serviços e Eficiência da Coleta e Tratamento do Esgotamento Sanitário.

Quadro 3.4. Metas Curto Prazo - Esgotamento Sanitário

QUADRO 3.5		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de médio Prazo
Projetos 1.23; 1.24; 1.29; 1.31; 1.32; 1.33; 1.34; 1.35; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2.	Objetivos 2; 3; 4; 6.	Identificar as licenças já expedidas pelo órgão ambiental de Estado para sistemas de esgotamento sanitário;
		Implantar um cadastro detalhado da infraestrutura de esgotamento sanitário existente no município, incluindo a elaboração de plantas. A criação desse cadastro deve ser realizada de forma gradual, na medida em que ocorra a ampliação dos sistemas e serviços;
		Implantação de um Programa de Gestão e Educação Ambiental;
		Elaboração de projetos de implantação e desenvolvimento de obras e serviços de esgoto, a fim de que fiquem de acordo com as normas relativas à proteção ao meio ambiente, à saúde e ao uso e ocupação do solo e desenvolvimento de projetos e programas de responsabilidade social.
		Implantar um banco de dados operacionais para base de custo para obras e serviços de manutenção e ampliação da infraestrutura de esgotamento sanitário.

Quadro 3.5. Metas de Médio Prazo - Esgotamento Sanitário

QUADRO 3.6		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de Longo Prazo
Projetos 1.24; 1.31; 1.32; 1.33; 1.34; 1.35; 2.4; 2.5; 3.1; 3.2.	Objetivos 1; 2; 3; 4; 5.	Dotar o município de sistemas adequados de tratamento de esgoto sanitário, mediante lei municipal, de acordo com o plano de saneamento ambiental;
		Identificar, através dos indicadores, as carências nas prestações de serviço visando à correção e o aumento de sua eficiência;
		Ampliar progressivamente o índice de cobertura à universalização dos serviços e desenvolvimento de projetos e programas de responsabilidade social.

Quadro 3.6. Metas de Longo Prazo - Esgotamento Sanitário

3.6. AÇÕES PARA O SISTEMA DRENAGEM

O controle de alagamentos envolve medidas estruturais, que dificilmente estão desassociadas. As medidas estruturais envolvem custos elevados e resolvem somente problemas específicos e localizados, sem criar um programa para toda a bacia ou região urbana de interesse. Isso não significa que este tipo de medida seja totalmente descartável.

A política de controle de enchentes certamente poderá chegar a soluções estruturais para alguns locais, mas dentro da visão de conjunto de toda a bacia, em que as mesmas estão racionalmente integradas com outras medidas preventivas (não estruturais), devem ser compatibilizadas com o desenvolvimento urbano. Os processos de urbanização que interferem no processo da natureza são:

- a. Ocupação do solo pela valorização de terrenos impróprios à urbanização;
- b. Invasões de áreas inadequadas à ocupação (favelas e loteamentos clandestinos);
- c. Aterros nas áreas do leito maior e até do leito menor dos rios.

As enchentes são ocasionadas por vários fatores, listados a seguir:

- a. A ocupação urbana de áreas muito próximas a córregos (leito maior), agravadas com a invasão de Áreas de Preservação Permanente (APP).
- b. Crescente urbanização em áreas de risco.
- c. Áreas consolidadas e urbanizadas, sem projetos para atender os parâmetros correspondentes às considerações hidrológicas e hidráulicas necessárias.

Além disso, ocorrem interferências de obras subterrâneas e superficiais realizadas sem o devido cuidado, que interrompem parcial ou totalmente as captações e escoamentos de águas pluviais. O lançamento de ou objetos nas vias públicas, ou diretamente nas bocas de lobo, também concorrem para o problema. Devido à posição geográfica do município do Recife e às características de seu relevo, sérios problemas de drenagem são ocasionados pelo carreamento e deposição de material sólido, assoreando a já precária malha existente de rios e córregos.

Além disso, contribui para o agravamento da situação a ocupação desordenada das áreas de risco e a proliferação de assentamentos urbanos subnormais ao longo das margens dos rios.

A fim de permitir o livre escoamento das águas pluviais ao longo de suas calhas, é necessária a limpeza de canais, galerias e rios. As condições físicas e o porte dos canais e galerias determinam o tipo de limpeza recomendável, quais sejam: (a) limpeza mecânica; (b) limpeza manual e (c) limpeza mista.

A limpeza mecanizada deverá ser adotada para todas as calhas que permitam acesso de equipamento compatível com o porte da calha e nível de assoreamento. Dentre os equipamentos usuais, destacam-se: (a) draga de sucção e recalque; (b) *Drug-line*; (c) escavadeira hidráulica; (d) retroescavadeira e (e) trator de esteira. Para a limpeza mecanizada de galerias, recomenda-se a utilização de hidrojateamento e/ou o método de arraste.

Já a limpeza manual é recomendável para canais que não permitam acesso de máquinas às margens e canais de pequeno porte cuja escavação exigida seja inferior a 0,50 metros de profundidade. Além disso, recomenda-se que a limpeza se processe de jusante para montante, sempre observando as condições hidráulicas na confluência do canal com o corpo receptor (rio, maré ou outro canal), evitando-se, assim, o risco da limpeza não apresentar os efeitos desejados.

É importante ressaltar que a entrada de pessoal em galerias somente deverá ser realizada para tubulações com diâmetro ≥ 60 cm.

Além das unidades de macrodrenagem os ramais coletores e bocas de lobo deverão receber, paralelamente, os serviços de limpeza. Os resíduos removidos deverão ser lançados em caçambas estacionárias distribuídas adequadamente para posterior transporte até o aterro sanitário, ou à disposição final adequada.

A limpeza mista alia técnicas da limpeza manual e mecanizada, conciliando a tecnologia disponível no município às estruturas de drenagem existentes.

As soluções mitigadoras para áreas consolidadas e novas áreas de ocupação, onde ocorrem os casos de acréscimo de impermeabilização, é a adoção de obrigatoriedade de implantação de dispositivos de compensação que evitem o agravamento de problemas existentes, com bacias de retenção públicas ou em função de implantação de empreendimentos.

Para o alcance das metas, as ações necessárias caracterizam-se por uma combinação de medidas estruturais e não estruturais, que serão mais aprofundadas no Plano Diretor de Drenagem que está em elaboração.

3.6.1. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGÊNCIAS

A existência de um plano para lidar com possíveis situações de emergência ou contingência que venham a surgir, diminui consideravelmente tempo de resposta às crises, garantindo mais segurança à população. Entende-se como emergencial o acontecimento perigoso, que leva a uma situação, incidental ou urgente. A contingência, por sua vez, é aquilo que pode, ou não, suceder a incerteza, a eventualidade.

As ações e diretrizes têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Concessionária, Secretarias de Saneamento, de Infraestrutura e Serviços Urbanos e de Saúde, Vigilância Sanitária e Epidemiológica no auxílio e combate às ocorrências emergenciais.

No Recife, a EMLURB é responsável pela gestão e operação dos serviços de drenagem e manejos de águas pluviais. Sugere-se a utilização de mecanismos locais e corporativos de gestão para prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramentos das condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas. A **Tabela 3.3**, a seguir, apresenta as ações emergenciais e de contingências para o sistema de drenagem.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Alagamento Localizado	<ul style="list-style-type: none"> • Boca de lobo e ramal assoreado /entupido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à defesa civil para verificação dos danos e riscos à população.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sub dimensionamento da rede existente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação à Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos (ou afins) para limpeza de área afetada e desobstrução de redes e ramais.
	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência nas declividades da via pública. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiência no engolimento das bocas de lobo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo e verificação do sistema de drenagem existente para corrigir os problemas existentes. • Sensibilização e participação da comunidade através de iniciativas de educação evitando o lançamento de lixo nas vias públicas e nas captações.
Inundação, Enchente Provocada por Transbordamento de Córrego	<ul style="list-style-type: none"> • Mal dimensionamento da calha do córrego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo para controle de cheias nas bacias.
	<ul style="list-style-type: none"> • Assoreamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas para proteger pessoas e bens situados nas zonas críticas de inundações.
	<ul style="list-style-type: none"> • Estrangulamento do córrego por estrutura de travessias existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza e desassoreamento dos córregos com utilização de equipamento mecanizado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilização descontrolada da bacia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo para controle de ocupação urbana.
Mau Cheiro Exalado pelas Bocas de Logo	<ul style="list-style-type: none"> • Interligação clandestina de esgoto nas galerias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação ao órgão competente para detecção do ponto de lançamento da ocorrência na boca de lobo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Lixo orgânico lançados na boca de lobo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza da boca de lobo. • Iniciativas de educação sanitária e ambiental para sensibilização e envolvimento da população.

Tabela 3.3. Ações Emergenciais e de Contingência do Sistema de Drenagem

A seguir os **Quadros 3.7 a 3.9** apresentam alguns projetos e ações de médio e longo prazos para o sistema de drenagem do município de Recife.

Análise das Ações Imediatas, Emergenciais e Curto Prazo (2014 - 2018)

Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Concluído	Parcialmente Concluído	Justificativa
1. Conclusão do Plano Diretor de Drenagem do Recife (PDDR)	Sim		O PDDR foi concluído em Outubro/2016
2. Realização do cadastro das redes de drenagem existentes no município		Parcialmente	Está sendo implantado aos poucos pelo departamento de engenharia da Emlurb.
3. Estabelecer um programa de limpeza periódica de desassoreamento dos elementos que fazem parte do sistema de drenagem de Recife, intensificado no período em que se concentram as chuvas e ocorre o aumento do escoamento superficial, permitindo dessa forma que as águas pluviais sejam transportadas mais facilmente nestes elementos, reduzindo o pico de cheias e consequentemente os alagamentos e inundações.	Sim		Em andamento planejamento para limpeza da micro drenagem de Recife realizado em 2017 com investimento de R\$ 1.296.674,55. Do total da Rede de micro drenagem = 1.455.310,96 metros foi produzido a limpeza de 42.175,45 metros, correspondente a 2,9% do total da rede cadastrada de micro drenagem. Na limpeza da macro drenagem foram investidos R\$ 5.039.496,46 em 2017 para limpeza de 70 canais, correspondente a 84.787 metros de extensão da rede.
4. Estabelecer equipes técnicas municipais para planejamento da drenagem urbana, no sentido de realizar intervenções na área urbana levando em consideração as bacias hidrográficas definidas como unidade de planejamento, evitando dessa forma soluções pontuais. Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de drenagem, além da implantação de avaliações e diagnósticos baseados em inspeções da rede.		Parcialmente	A equipe da Emlurb realiza através do Relatório dinâmico de Monitoramento a identificação dos pontos críticos de alagamentos nas redes de micro e macro drenagem. Foram catalogados 10 pontos críticos de alagamento principais, localizados: (03) no bairro São José, (02) em Jardim São Paulo, (01) em Estância, (02) no Ibura e (01) no Bairro da Imbiribeira. Dos 10 pontos críticos somente 05 tem projetos prontos. Foram diagnosticados 38 pontos de alagamentos após as últimas chuvas de 2017 nos bairros: (Boa Vista, Ilha do Leite, Santo Amaro, São José, Campo Grande, Encruzilhada, Água fria, Casa Amarela, Casa Forte, Afritos, Dois Irmãos, Mangabeira, Tamarineira, Cidade Universitária, Várzea, Madalena, Engenho do Meio, Iputinga, Bongí, Estância, Afogados, Barro, Jardim São Paulo e Boa Viagem) foram estimados R\$ 1.220.903,38 para realização de vistoria detalhada, indicação para elaboração de projetos, construção de rede nova, manutenção preventiva, construção de canaletas e outras intervenções necessárias. Foram estimados R\$ 507.850,00 para a realização da desobstrução de (15) pontos críticos na micro drenagem

Análise das Ações Imediatas, Emergenciais e Curto Prazo (2014 - 2018)			
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Concluído	Parcialmente Concluído	Justificativa
			<p>realizada na manutenção periódica na limpeza com homens e jato, os (15) pontos estão localizados nos bairros de Dois Irmãos, Tamarineira, Mangabeira, Afritos, Várzea, Iputinga, Cidade Universitária, Jardim São Paulo, Afogados, Bongij, Boa Viagem, Imbiribeira e Ibura.</p> <p>Seguindo as diretrizes do Manual de Drenagem - Parte Integrante do Plano Diretor de Drenagem apresentam os serviços que foram desenvolvidos visando servir de insumo aos estudos elaborados, tendo como finalidade a feitura do Plano, e a auxiliar na preparação da mão de obra que cuidará de sua gestão, bem como na preparação de instrumentos técnicos visando auxiliar na manutenção e operação do sistema de drenagem da cidade.</p>
<p>5. Estimular os novos projetos de residências e equipamentos urbanos a maximizarem as áreas vegetadas, diminuindo o coeficiente de impermeabilização e contribuindo para a infiltração da água no solo e a redução do escoamento superficial.</p>	Sim		<p>O Manual de Drenagem estimula novos projetos utilizando os princípios de Planejamento para melhoria do sistema de drenagem do Recife. O desenvolvimento desses projetos, desde a sua concepção até o detalhamento, deverá ser baseado nos seguintes princípios Norteadores: - Abordagem multidisciplinar no diagnóstico e na solução dos problemas de inundação e de alagamento; - Consideração da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; - Adoção de soluções ambientalmente sustentáveis, integradas ao meio ambiente; - Busca das soluções mais viáveis do ponto de vista econômico, de modo a apresentarem relações benefício/custo compatíveis com a realidade local; - Poluição e excesso de escoamento superficial controlados junto à origem; - Indicação de medidas para redução dos impactos provocados por novos empreendimentos no sistema de drenagem, com prioridade para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controle Urbano • Contenção da impermeabilização • Restrição à ocupação de várzeas e áreas frágeis

>> CONTINUA

Análise das Ações Imediatas, Emergenciais e Curto Prazo (2014 - 2018)			
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Concluído	Parcialmente Concluído	Justificativa
			<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de reservatórios de amortecimento ao invés de obras de aceleração e afastamento das águas pluviais (canalização) • Adoção de medidas não-estruturais em contraponto às medidas estruturais - Incorporação dos princípios na cultura da administração municipal; - Institucionalização dos princípios incorporando-os na legislação municipal, em especial no Plano Diretor do Município; - Participação da sociedade na elaboração do Projeto; - As ações preferenciais para a gestão de drenagem devem ser não-estruturais: planejamento, controle urbano e gestão adequada.
6. Articular a manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais com as atividades dos setores de limpeza pública e esgotamento sanitário, além de implantação de um programa de gerenciamento de resíduos que permita um diagnóstico com quantificação e análise do material que é disposto no sistema de drenagem.	Sim		Através das orientações trazidas no Manual de Drenagem, é preciso procurar “enxergar” o problema da drenagem por outros ângulos, buscando compreender a interface do serviço com outros fatores tais como: o meio físico da cidade, os aspectos específicos da ocupação territorial (em que extensas áreas ocupadas se encontram sobre os espaços que antes estocavam água), e ainda a interface com os demais serviços de saneamento. Neste sentido, é importante ir mais adiante, deixando de entender a drenagem, tão somente, a partir da perspectiva higienista para passar a compreendê-la numa visão mais integrada entre os demais subsistemas de saneamento (abastecimento de água, esgotos, limpeza urbana), e também com os aspectos relativos ao controle urbano da ocupação e da preservação ambiental. Somente com um procedimento desta natureza, é possível se perceber em profundidade a problemática da drenagem no Recife.

QUADRO 3.7		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de Curto e Médio Prazo
Projetos 1.42; 1.43; 1.44; 2.6; 3.1; 3.2.	Objetivos 1; 2; 4 e 6.	1. Conclusão do Plano Diretor de Drenagem do Recife (PDDR)
		2. Realização do cadastro das redes de drenagem existentes no município
		3. Estabelecer um programa de limpeza periódica de desassoreamento dos elementos que fazem parte do sistema de drenagem de Recife, intensificado no período em que se concentram as chuvas e ocorre o aumento do escoamento superficial, permitindo dessa forma que as águas pluviais sejam transportadas mais facilmente nestes elementos, reduzindo o pico de cheias e conseqüentemente os alagamentos e inundações.
		4. Estabelecer equipes técnicas municipais para planejamento da drenagem urbana, no sentido de realizar intervenções na área urbana levando em consideração as bacias hidrográficas definidas como unidade de planejamento, evitando dessa forma soluções pontuais. Promover a capacitação e formação desses recursos humanos para a atuação na manutenção, fiscalização e controle do sistema de drenagem, além da implantação de avaliações e diagnósticos baseados em inspeções da rede.
		5. Estimular os novos projetos de residências e equipamentos urbanos a maximizarem as áreas vegetadas, diminuindo o coeficiente de impermeabilização e contribuindo para a infiltração da água no solo e a redução do escoamento superficial.
		6. Articular a manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais com as atividades dos setores de limpeza pública e esgotamento sanitário, além de implantação de um programa de gerenciamento de resíduos que permita um diagnóstico com quantificação e análise do material que é disposto no sistema de drenagem.

Quadro 3.7. Metas de Curto e Médio Prazo - Drenagem

QUADRO 3.8		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de Médio Prazo
Projetos 1.42; 1.43; 1.44; 2.6; 3.1; 3.2; 3.3.	Objetivos 1; 2; 3; 4; 5; 6.	Implantar um programa de educação ambiental junto à comunidade, para conscientizá-la sobre a necessidade da conservação da drenagem e dos recursos hídricos e dos impactos na vida da população.
		Ampliar progressivamente o índice de cobertura dos serviços de drenagem de águas pluviais.
		Monitorar os locais com ocorrência de enchentes na cidade do Recife com levantamento georeferenciado e implantação de mapas de pontos de alagamento, servindo de orientação para a tomada de decisão e para a elaboração de planos de contingência em resposta a eventos extremos, quando da ocorrência destes.
		Implantar um banco de dados contendo o registro anual da ocorrência de cheias, incluindo o registro de níveis máximos atingidos nos igarapés da área urbana, anualmente, em alguns pontos de monitoramento e com a localização de pontos onde ocorrem inundações e alagamentos.
		Elaborar um plano de contingência para a prevenção dos efeitos de eventos hidrológicos extremos envolvendo todas as áreas sujeitas a inundações. Nesse plano, com base em informações levantadas sobre a área envolvida, deve-se estabelecer uma organização para atender a uma situação de emergência.
		Proceder à desapropriação de edificações e assentamentos localizados no entorno dos principais igarapés urbanos e das áreas de preservação permanentes dos cursos d'água, obedecendo aos limites previstos no Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/1965). Com a relocação dessa população em outras áreas, a serem planejadas com serviços de infraestrutura básica. Nenhuma área de risco deve ser desapropriada se não houver imediata ocupação pública que evite a sua invasão.

Quadro 3.8. Metas de Médio Prazo - Drenagem

QUADRO 3.9		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de Longo Prazo
Projetos 1.42; 1.43; 1.44; 2.6; 3.1; 3.3.	Objetivos 1; 2; 4; 5; 6.	Ampliar progressivamente o índice de cobertura dos serviços de drenagem de águas pluviais, de acordo com a hierarquização estabelecida entre as bacias urbanas da cidade do Recife.
		Implantar programas de acompanhamento psicossocial da população realojada, no intuito de evitar que estas voltem a ocupar áreas de risco, sujeitas a inundações. Os programas de acompanhamento psicossocial devem contemplar pelo menos a gestão social e patrimonial da nova habitação social, incluindo a geração de rendas; a organização de espaços coletivos com a promoção de atividades sociais, culturais e recreativas, no âmbito do apoio à interação social e comunitária, além da dinamização e auto-organização da população realojada em associações ou grupos de participação ativa do seu próprio desenvolvimento.

Quadro 3.9. Metas de Longo Prazo - Drenagem

3.7. AÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Em linhas gerais, o modelo do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deve ser concebido visando apresentar aspectos fundamentais e metas prioritárias a serem observadas, como a prevenção da poluição ambiental por meio da redução da geração na fonte, a reutilização, a reciclagem dos rejeitos e a transformação por meio de tratamento físico, químico e biológico, enfatizando a incineração para aproveitamento de energia como forma de redução do volume de resíduos, como tratamento dos resíduos sanitários e, ainda, como alternativa de aumentar a vida útil dos aterros sanitários. Além disso, a reabilitação de áreas contaminadas deve ocorrer, visando diminuir passivo ambiental no país.

3.7.1. AÇÕES EMERGENCIAIS E CONTINGÊNCIAS

A existência de um plano para lidar com possíveis situações de emergência ou contingência que venham a surgir, diminui consideravelmente o tempo de resposta às crises, garantindo mais segurança à população. Entende-se como emergencial o acontecimento perigoso, que leva a uma situação, incidental ou urgente. A contingência, por sua vez, é aquilo que pode, ou não, suceder a incerteza, a eventualidade.

As ações e diretrizes têm por objetivo definir funções e responsabilidades nos procedimentos de atuação conjunta envolvendo órgãos externos diversos, tais como a Concessionária, Secretarias de Saneamento, de Infraestrutura e Serviços Urbanos e de Saúde, Vigilância Sanitária e Epidemiológica no auxílio e combate às ocorrências emergenciais.

No caso do Recife, a EMLURB é responsável pela gestão, operação e fiscalização dos serviços Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos. Sugere-se a utilização de mecanismos locais e corporativos de gestão prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramentos das condições físicas das instalações e dos equipamentos, visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços.

As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais, evitando descontinuidades. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultantes de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Para o alcance das metas, as ações necessárias caracterizam-se por uma combinação de medidas estruturais e não estruturais, que serão mais aprofundadas no Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que está em elaboração.

A **Tabela 3.4**, a seguir, apresenta as ações emergenciais e de contingências para o sistema gerenciamento dos resíduos sólidos.

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Paralisação do Sistema de Varrição de Ruas	• Greve geral em empresa terceirizada.	• Acionar os funcionários da prefeitura para efetuarem a limpeza de pontos mais críticos, bem como pontos de ônibus e lixeiras.
	• Greve geral em empresa terceirizada e na prefeitura municipal.	• Realizar campanha de comunicado visando mobilizar a sociedade para manter a cidade limpa. • Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
Paralisação do Serviço de Coleta Domiciliar	• Greve geral da empresa terceirizada.	• Acionar os caminhões de coleta da prefeitura municipal.
	• Greve geral da empresa terceirizada e da Prefeitura Municipal.	• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
Paralisação das Coletas Seletivas de Resíduos de Serviços de Saúde	• Greve geral em empresa terceirizada.	• Celebrar contrato emergencial com empresa especializada em coleta de resíduos.
Paralisação da Coleta de Varrição e Animais Mortos	• Greve geral em empresa terceirizada.	• Acionar a equipe e estrutura operacional da prefeitura municipal.
	• Greve geral da empresa terceirizada e da prefeitura municipal.	• Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.

>> CONTINUA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Paralisação dos Serviços do Centro de Triagem e Estação de Tratamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Greve geral da empresa terceirizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a venda dos resíduos recicláveis no sistema de venda de caminhão fechado
	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrução do Sistema Viário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os resíduos dos serviços de saúde coletados serão enviados diretamente ao local de tratamento sem passar pela Estação de Transbordo.
		<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de empresa especializada em caráter de emergência.
		<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização dos profissionais da área de saúde.
Paralisação Total do Aterro	<ul style="list-style-type: none"> • Greve geral em empresa terceirizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Envio dos resíduos orgânicos provisoriamente para um Aterro Particular.
	<ul style="list-style-type: none"> • Esgotamento da área para disposição dos resíduos antes da aprovação da ampliação do aterro. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Explosão/Incêndio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuação da área cumprindo os procedimentos internos de segurança.
	<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento Tóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acionamento dos Bombeiros.
Paralisação Parcial do Aterro	<ul style="list-style-type: none"> • Ruptura de taludes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reparo de Taludes.
Vazamento de Chorume	<ul style="list-style-type: none"> • Excesso de chuvas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contenção e remoção através de caminhão limpa fossa e envio para Estação de Tratamento de Esgoto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Problema operacional. 	
Inoperância dos Pontos de Energia Voluntária	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiência de informação à população sobre o funcionamento do Sistema/Localização dos PEVS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de novas áreas para deposição.
	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupção do Transporte dos Resíduos para o PEV de destino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforço na segurança.
	<ul style="list-style-type: none"> • Inoperância das áreas de destino. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reparo das instalações danificadas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de vandalismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acionamento da equipe da prefeitura para manutenção do serviço.
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de operador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação a polícia.
Inoperância dos Aterros de Resíduos da Construção Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Interdição das áreas de Aterro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação de medidas para desinterditar o local.
	<ul style="list-style-type: none"> • Alto custo de transporte para destinação dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Destinação para novo local de disposição.
		<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de áreas de triagem intermediárias.

>> CONTINUA

OCORRÊNCIA	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIA
Destinação Inadequada de Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Inoperância de sistema de gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementação de ações de adequação do Sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> Falta de fiscalização. 	<ul style="list-style-type: none"> Comunicação aos órgãos ambientais.
	<ul style="list-style-type: none"> Insuficiência de Informação à população sobre o funcionamento do sistema/ localização dos PEVS. 	<ul style="list-style-type: none"> Adequação à programa de monitoramento das áreas degradadas. Elaboração de cartilhas, propagandas na mídia (TV, Rádios e Jornais) para divulgação do sistema.
	<ul style="list-style-type: none"> Risco ambiental – envio de material contaminante e contaminado. 	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento da equipe da prefeitura para manutenção do serviço.
Tombamento em Massa de Árvores	<ul style="list-style-type: none"> Tempestades e Ventos Atípicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento do plano de emergência: mobilização da equipe de plantão e equipamentos.
		<ul style="list-style-type: none"> Acionamento das equipes das regionais.
		<ul style="list-style-type: none"> Acionamento da concessionária de energia elétrica.
		<ul style="list-style-type: none"> Acionamento dos bombeiros e defesa civil.
Tombamento Esporádico de Árvores por Acidentes e Condições Fitossanitárias	<ul style="list-style-type: none"> Acidentes de trânsito. 	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento do plano de emergência: mobilização da equipe de plantão e equipamentos.
		<ul style="list-style-type: none"> Acionamento das equipes das regionais.
		<ul style="list-style-type: none"> Acionamento da concessionária de energia elétrica.
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de patologias que comprometam o espécime. 	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento dos bombeiros e defesa civil.
Paralisação do Serviço de Capinação e Poda	<ul style="list-style-type: none"> Problemas trabalhistas. 	<ul style="list-style-type: none"> Acionamento do plano de emergência: mobilização da equipe de plantão e equipamentos.

Tabela 3.4. Ações Emergenciais e de Contingências para Gerenciamento dos Resíduos Sólidos

A seguir os **Quadros 3.10 e 3.11** apresentam os projetos e ações de curto, médio e longo prazos para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do município de Recife.

Quadro 3.10		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES
		Metas de Curto e Médio Prazo
Projetos 1.45; 1.46; 1.47; 2.7; 2.9; 2.10; 2.11; 3.1; 3.4.	Objetivos 1; 2; 3; 4.	Avaliar os resultados obtidos com os indicadores visando à correção de rumos para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos;
		Fomentar os programas de educação ambiental;
		Monitoramento e avaliação qualitativa dos impactos ambientais das diversas alternativas e soluções implantadas, apresentando os efeitos positivos e negativos decorrentes de tais opções técnicas;
		Implantar e monitorar o plano de coleta regular e de coleta seletiva aumentando sempre o índice de atendimento de acordo com o incremento da população no município, incluindo as áreas de risco;
		Acompanhar o desempenho das unidades de compostagem nos assentamentos e unidades de reciclagem no Município.

Análise das Ações de Curto e Médio Prazo (2014 - 2018)			
Resíduos Sólidos	Concluído	Parcialmente concluído	Justificativa
Avaliar os resultados obtidos com os indicadores visando à correção de rumos para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos;	Sim		Através das diretrizes previstas no PGIRS.
Fomentar os programas de educação ambiental;	Sim		Através da implantação de Projetos socioambientais com campanhas educativas para conscientizar a população.
Monitoramento e avaliação qualitativa dos impactos ambientais das diversas alternativas e soluções implantadas, apresentando os efeitos positivos e negativos decorrentes de tais opções técnicas;	Sim		Através da Implantação e manutenção de uma Central de Controle Operacional (CCO) e dos serviços de fiscalização que visa a instalação de equipamento de rastreamento via tecnologia GPS, Chips NFC e disponibilização de smartphones.
Implantar e monitorar o plano de coleta regular e de coleta seletiva aumentando sempre o índice de atendimento de acordo com o incremento da população no município, incluindo as áreas de risco;	Sim		Através da Implantação e manutenção de uma Central de Controle Operacional (CCO) e dos serviços de fiscalização que visa a instalação de equipamento de rastreamento via tecnologia GPS, Chips NFC e disponibilização de smartphones.
Acompanhar o desempenho das unidades de compostagem nos assentamentos e unidades de reciclagem no Município.		Parcialmente	Implantação das diretrizes do PGIRS quanto ao acompanhamento e desempenho das unidades de compostagem.

Quadro 3.10. Metas de Curto e Médio Prazo - Resíduos Sólidos

Quadro 3.11

Quadro 3.11		
PROJETOS	OBJETIVOS	AÇÕES Metas de Longo Prazo
Projetos 2.7; 2.9; 2.10; 2.11; 2.12; 2.15; 3.1; 3.2; 3.3.	Objetivos 1; 3; 4.	Avaliar e monitorar continuamente o Complexo de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos do Município – CTDR, que contempla a implantação de unidades de beneficiamento de resíduos sólidos (unidade de triagem e compostagem artesanal, unidade de beneficiamento de entulho e unidade de beneficiamento de PET e armazenamento temporário de (lâmpadas/pilhas/baterias), unidade de tratamento de resíduos sólidos de serviços de saúde (esterilização por autoclave) em consonância com o aterro sanitário;
		Ampliar o banco de dados de indicadores, visando à correção de rumos para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos;
		Fomentar novos programas de educação ambiental;
		Acompanhar sistematicamente o desempenho das unidades de compostagem e unidades de reciclagem no Município, avaliando sempre o mercado de recicláveis;
		Avaliar as condições de suporte do aterro sanitário e definir novas soluções para a disposição final dos resíduos sólidos.

Quadro 3.11. Metas de Longo Prazo - Resíduos Sólidos



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados, discussões e análises que envolvem a consolidação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Recife, admite-se que a busca ao atendimento dos objetivos e metas imediatas, para curto, médio e longo prazo, propostas permitirão o atendimento às diretrizes e objetivos estratégicos.

Importante ressaltar que o objetivo geral do PMSB do Recife compreende o estabelecimento de ações para a universalização dos sistemas de saneamento básico, através da ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados no município. A implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico é condição compulsória e representa importância fundamental para a estruturação do saneamento a fim de:

- Garantir as condições de qualidade dos serviços existentes, buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- Implantar os serviços, ora inexistentes, em prazos factíveis;
- Criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;
- Estimular a conscientização ambiental da população e atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental dos serviços de saneamento básico.

Entretanto, sua implantação é dependente da disponibilidade de recursos que possam garantir a implantação e sustentabilidade a partir da aplicação de tarifas e obtenção de outros recursos. Por fim, destacamos que este documento consolida o Plano Municipal de Saneamento Básico do Recife, na sua versão preliminar, devendo este ser objeto de análise, audiência pública e aprovação pelo legislativo municipal. Destacamos também que o Plano deve ser revisado, com periodicidade mínima de quatro anos. Essa prática garantirá a utilização efetiva deste instrumento de planejamento cujos resultados serão contabilizados diretamente para a melhoria da qualidade de vida da população e preservação da qualidade ambiental.

