



Ministério das Cidades



# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOA VIAGEM/CE

MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E  
DOS INSTRUMENTOS PARA O MONITORAMENTO E  
AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DA EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E  
EFETIVIDADE DAS AÇÕES PROGRAMADAS – RMPCS



**CONDUCTO ENGENHARIA LTDA**

Av. Washington Soares, nº 855, sala 608/610

Edson Queiroz | Fortaleza/CE

Fone/Fax: (85) 3459-8405

CNPJ: 08.728.600/0001-82



## IDENTIFICAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

Prefeita do Município de Boa Viagem

Aline Cavalcante Vieira

Vice-prefeito do Município de Boa Viagem

Ademir Carneiro de Freitas

Gabinete

Joaquim Francisco de Oliveira Magalhães

Secretaria de Administração e Planejamento

Francisca Marcos de Abreu

Secretário de Agricultura e Pecuária Ronilson Sérgio Evangelista Abreu

Secretária de Cultura, Turismo e Lazer

Andréa Alves Cavalcante

Secretária de Educação Maria Dias Cavalcante Vieira

Secretário de Infraestrutura e Recursos Hídricos

João Bosco Sousa Linhares Filho

Secretário de Saúde

Antônio Williams Vieira Vaz

Secretaria de Políticas Públicas

Rosa Vieira Fernandes

Secretário de Esporte e Juventude

Leon Mayke de Moraes Silva

Secretário de Meio Ambiente e Urbanismo

Odécio Soares Vieira

Secretário de Finanças

Francisco Júnior Benevenuto Vieira

Secretária do Trabalho e Assistência Social

Francisca Rocinauda de Araújo Ramos





#### AUTARQUIAS

Hospital e Casa de Saúde Adília Maria de Lima

Rachell Maria Cavalcante de França

Instituto de Previdência Municipal

Jucineida Rabelo da Silva

Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Fábio Camurça Sabóia

#### COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Maria Dias Cavalcante Vieira (Secretaria de Educação)

Antônio Williams Vieira Vaz (Secretaria de Saúde)

João Bosco Sousa Linhares Filho (Secretário de Infraestrutura e Recursos Hídricos)

Érika Berenice Texeira Batista (Câmara Municipal)

Fábio Camurça Sabóia (Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Boa Viagem)

Maria Sidneia Sousa da Silva (Câmara de Dirigentes Lojistas)

Arnaldo Cavalcante Lima (Federação das Associações Comunitárias)

#### COMITÊ EXECUTIVO

Fábio Camurça Sabóia (Serviço Autônomo de Água e Esgoto)

Fernanda de Fátima Leal Pereira (Assistente Social CRAS II)

Micheline Lopes de Carvalho Chaves Vaz (Secretaria de Saúde)

Odécio Soares Vieira (Secretário do Meio Ambiente)

CONSDUCTO ENGENHARIA LTDA  
Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA - 12.945 - D/CE



## ÍNDICE GERAL

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUÇÃO AO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOA VIAGEM – CE.....</b>	<b>9</b>
<b>CHECK LIST TERMO DE REFERÊNCIA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL .....</b>	<b>10</b>
<b>2. METODOLOGIA DE TRABALHO .....</b>	<b>11</b>
<b>3. INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS SETORIAIS E GERAIS .....</b>	<b>12</b>
3.1. Introdução.....	12
3.2. Agências Estaduais de Regulação .....	15
3.3. Agências Municipais de Regulação.....	18
3.4. Agências Intermunicipais de Regulação .....	20
<b>4. INDICADORES DE DESEMPENHO.....</b>	<b>23</b>
4.1. Introdução.....	23
4.2. Procedimentos de Avaliação de Impactos, Benefícios e Aferição de Resultados.....	26
4.3. Procedimentos para o Monitoramento e Avaliação dos Objetivos e Metas.....	30
4.4. Procedimentos para a Avaliação de Indicadores Técnicos, Operacionais e Financeiros da Prestação dos Serviços .....	31
4.5. Recursos Humanos, Materiais Tecnológicos e Administrativos Necessários para a Execução, Avaliação, Fiscalização e Monitoramento do Plano.....	32
4.6. Indicadores de Desempenho de Salubridade Ambiental .....	34
<b>4.6.1. Indicadores Epidemiológicos .....</b>	<b>38</b>
<b>4.6.2. Indicadores Socioeconômicos .....</b>	<b>39</b>
4.7. Indicadores de Desempenho Técnico e Operacional.....	41
<b>4.7.1. Indicadores de avaliação do setor de abastecimento de água.....</b>	<b>42</b>
<b>4.7.2. Indicadores de avaliação do setor de esgotamento sanitário.....</b>	<b>44</b>





4.7.3. Indicadores de avaliação do setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	45
4.7.4. Indicadores de avaliação do setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas .....	47
5. INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES...	48
6. SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOA VIAGEM.....	61
6.1. Conselho Municipal de Saneamento .....	61
6.2. Fundo Municipal de Saneamento Básico .....	63
7. DIRETRIZES PARA O PROCESSO DE REVISÃO DO PMSB.....	64
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66

---



CONDUCTO ENGENHARIA LTDA  
Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA - 12.945 - D/CE



## LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Situação de salubridade ambiental por faixa de situação. ....	36
Tabela 4.2 – Projeção do índice de salubridade ambiental de Boa Viagem ao longo dos horizontes de planejamento. ....	38
Tabela 4.3 – Indicadores epidemiológicos mais relacionados ao saneamento. ....	39
Tabela 4.4 – Indicadores socioeconômicos. ....	40
Tabela 4.5 – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de abastecimento de água. ....	42
Tabela 4.6 – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de abastecimento de água. ....	43
Tabela 4.7 – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de esgotamento sanitário. ....	44
Tabela 4.8 – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de esgotamento sanitário. ....	44
Tabela 4.9 – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. ....	45
Tabela 4.10 – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. ....	46
Tabela 4.11 – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. ....	47
Tabela 4.12 – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. ....	47



CONDUCTO ENGENHARIA LTDA  
Engº Civil Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA - 12.945 - D/CE



## LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Estrutura organizacional da ARCE - Agencia Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará. ....	16
Figura 3.2 – Estrutura organizacional da ACFOR – Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental. ....	20
Figura 3.3 – Estruturação organizacional da Autarquia Intermunicipal de Regulação. ....	21
Figura 4.1 – Esquema de um Sistema de Informações. ....	29
Figura 4.2 – Etapas de construção de um painel de Monitoramento. ....	30
Figura 4.3 – Sugestão de Organograma Departamento de Saneamento. ....	34
Figura 5.1 – Etapas da participação social durante e após a elaboração do PMSB. ....	49
Figura 5.2 – Plano de Mobilização Social (PMS) de um PMSB. ....	54
Figura 7.1 – Processo de Revisão do PMSB. ....	65





## APRESENTAÇÃO

---

Este documento tem como objeto o **Produto 5** do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Boa Viagem, denominado pelo Termo de Referência como: **Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas – RMPCS.**

O referido estudo foi elaborado entre a Prefeitura Municipal e a Consducto Engenharia LTDA, com o objetivo de prestar assessoria e consultoria na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. O Contrato nº 20120712.001-SIRH é resultante do convênio firmado entre a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Boa Viagem e o Ministério das Cidades, tendo como órgão fomentador a Caixa Econômica Federal.

O Convênio do Ministério das Cidades se insere no propósito do Governo Federal de apoiar os municípios brasileiros na busca continuada por acesso universalizado ao saneamento básico pautado na Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento. Considerando o que dispõe a legislação federal, o PMSB visa à definição de estratégias e metas para os setores de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

O direito à participação da sociedade nos processos de formulação, planejamento, execução e fiscalização de políticas públicas está cada vez mais frequente e consolidado nos dias atuais, o qual não difere da Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, que estabelece como princípio a participação popular em todo o processo de elaboração e implementação do PMSB.

---



CONSDUCTO ENGENHARIA LTDA  
Eng.ª Cássia Abelardo Guilherme B. Neto  
CREA - 12.945 - D/CE



## 1. INTRODUÇÃO AO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOA VIAGEM – CE

---

Com a aprovação da Lei Federal nº 11.445/07 e posterior regulamentação pelo Decreto Federal nº 7.217/10, o setor de saneamento passou a ter um marco legal, baseado em princípios da eficiência e da sustentabilidade econômica, controle social, segurança, qualidade e regularidade, buscando fundamentalmente a universalização dos serviços.

Tendo em vista a dificuldade dos municípios de cumprirem com o prazo estipulado no Decreto Federal nº 7.217/10 para elaboração do PMSB até 2014, foi recentemente regulamentado o Decreto Federal nº 8.211/14, o qual estende o referido prazo para 31 de Dezembro de 2015.

O panorama da situação brasileira com relação às condições sanitárias é precário. Dessa maneira, o Governo Federal, por meio do Ministério das Cidades, tendo como órgão fomentador a Caixa Econômica Federal, em parceria com a Prefeitura Municipal de Boa Viagem, visa fortalecer o planejamento das ações de saneamento com a participação popular. Tal ação atende aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/07), a qual objetiva melhorar a salubridade ambiental, proteger o meio ambiente e promover a saúde pública, com vistas no desenvolvimento sustentável do Município.

Sendo assim, o Plano Municipal de Saneamento Básico de Boa Viagem se compõe dos seguintes produtos: **Produto 1** – Plano de Mobilização Social; **Produto 2** – Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população; **Produto 3** – Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico com definição de objetivos e metas; **Produto 4** – Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência; **Produto 5** – Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas; **Produto 6** – Institucionalização do Plano: relatório consolidado do PMSB e Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.



## CHECK LIST TERMO DE REFERÊNCIA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

<b>Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.</b>			
	<b>Itens Solicitados no Termo de Referência</b>	<b>Capítulo</b>	<b>Produto</b>
1	Indicadores de interesse	4/5	5
2	Critérios para avaliação dos resultados do PMSB e suas ações	4	5
3	Estruturação local da fiscalização e da regulação no âmbito da Política de Saneamento Básico, bem como para acompanhamento das ações do PMSB	3	5
4	Procedimentos para o monitoramento e a avaliação dos objetivos e metas	4.3	5
5	Indicadores técnicos, operacionais e financeiros de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços;	4	5
6	Indicadores de impactos na qualidade de vida, na saúde, e nos recursos naturais; salubridade ambiental;	4.6	5
7	Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; definição de indicadores do acesso, da qualidade e da relação com outras políticas de desenvolvimento urbano;	4.6/4.7	5
8	Definição dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e administrativos necessários à execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do Plano;	4.5	5
9	Determinação dos valores dos indicadores e definição dos padrões e níveis de qualidade e eficiência a serem seguidos pelos prestadores de serviços	4.7	5
10	Definição dos indicadores de prestação dos serviços de saneamento a serem seguidos pelos prestadores de serviços; adoção de diretrizes para o processo de revisão do plano a cada 4 anos;	7	5
11	Mecanismos de representação da sociedade para o acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB	6	5
12	Mecanismos para a divulgação do plano no município, assegurando o pleno conhecimento da população	5	5



## 2. METODOLOGIA DE TRABALHO

---

Para o estudo dos Mecanismos e Procedimentos de Controle Social e dos Instrumentos para o Monitoramento e Avaliação Sistemática da Eficiência, Eficácia e Efetividade das Ações Programadas, descritos no Produto 5 – RMPCS, são propostos instrumentos de gestão e regulação dos serviços de saneamento básico, bem como controle social, transparência e divulgação das atividades, que servirão como orientadores para a tomada de decisão na fase de implantação dos programas, projetos e ações do plano. Apresenta-se ainda sistema de informações estratégicas sobre os serviços de saneamento básico, considerando a articulação com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA. Tais requisitos são obrigatórios da elaboração de um PMSB, conforme Lei Federal nº 11.445/2007 e Decreto Federal nº 7.217/2010.

Inicialmente no **Capítulo 3** são indicados os instrumentos regulatórios setoriais e gerais a serem utilizados. Após a apresentação de exemplos de entidades reguladoras estadual, municipal e intermunicipal, discute-se qual entidade reguladora Boa Viagem escolheu para atuar no município.

No **Capítulo 4**, serão definidos os instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados, assim como são especificados os procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados.

No **Capítulo 5** serão definidos os instrumentos de controle social e divulgação das ações assim como são tratados dos direitos e deveres dos usuários e prestadores de serviços para os quatro setores do saneamento básico.

No **Capítulo 6** é tratado da instituição do Sistema Municipal de Saneamento Básico, compreendendo entre outros o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Finalmente no **Capítulo 7** são propostas as diretrizes para o processo de revisão do PMSB.



### 3. INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS SETORIAIS E GERAIS

---

#### 3.1. Introdução

Na busca da universalização, a regulação pode exercer vários papéis. Um deles é fazer cumprir, por meio das políticas regulatórias, as macrodefinições estabelecidas nas políticas públicas setoriais decididas no âmbito dos poderes executivo e legislativo. Outro papel seria desenvolver mecanismos que incentivem a obtenção de eficiência das empresas prestadoras de serviço, pois, desse modo, mais recursos poderão ser canalizados para a expansão da infraestrutura. Além disso, a regulação proporciona ambiente mais estável para realização de investimentos públicos e privados no setor.

Assim, a regulação tem, como finalidade, proteger o interesse público, com vistas ao atendimento dos princípios e condução das políticas públicas. Ela pode ser entendida como a intervenção do Estado nas ordens social e econômica, com o objetivo de se alcançar eficiência e equidade, traduzidas como a universalização na provisão de serviços públicos de natureza essencial, tanto por parte de prestadores de serviços estatais quanto privados. O Termo de Referência inclusive solicita indicar os instrumentos regulatórios setoriais e gerais a serem utilizados, os quais serão abordados no presente capítulo.

Segundo o item IV do Art. 2º do Decreto Federal nº 7.217/2010, define-se entidade de regulação, entidade reguladora ou regulador: agência reguladora, consórcio público de regulação, autoridade regulatória, ente regulador, ou qualquer outro órgão ou entidade de direito público que possua competências próprias de natureza regulatória, independência decisória e não acumule funções de prestador dos serviços regulados. Sendo uma definição bastante ampla, é importante destacar que as agências reguladoras são normalmente as que desempenham as atividades de regulação.

Uma agência reguladora é instituída como autarquia especial, criada por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita própria para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada.

As agências reguladoras atuam tanto na fiscalização direta do serviço prestado, quanto no controle tarifário, assumindo assim o papel de mediadoras entre as concessionárias responsáveis pelos serviços e os usuários.



Considerando os termos do Art. 23, §1º da Lei Federal nº 11.445/2007, abaixo descrito, existem 3 (três) formas de regulação da prestação dos serviços de saneamento básico, a saber: **agência estadual, agência municipal e agência intermunicipal.**

§ 1º A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares (municípios) a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do respectivo Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

A seguir são descritas as características gerais dos modelos predominantes de agências reguladoras de saneamento, estaduais (item 3.2), municipais (item 3.3) e intermunicipais (item 3.4), para em seguida, apresentar-se uma proposição de modelagem de regulação para o município de Boa Viagem.

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece a regulação como condição vinculante à validade dos contratos de prestação dos serviços de água e esgoto, a qual deverá ser realizada em atendimento aos seguintes princípios:

- I. Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
- II. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Constituem, ainda, objetivos da regulação definidos no Art. 22 da Lei Federal nº 11.445/2007 e no Art. 27 do Decreto Federal nº 7.217/2010:

- I. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- III. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- IV. Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.



Segundo o Art. 23 da Lei Federal nº 11.445/2007, a entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I. Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II. Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III. As metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV. Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V. Medição, faturamento e cobrança de serviços;
- VI. Monitoramento dos custos;
- VII. Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII. Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX. Subsídios tarifários e não tarifários;
- X. Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- XI. Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

Desta forma, diante das diretrizes e objetivos da Lei Federal nº 11.445/2007 e da importância que a regulação pode representar para a melhoria e o desenvolvimento do setor de saneamento básico, é necessário que os instrumentos de execução da regulação – as agências reguladoras – sejam modelados com base nas seguintes características:

- Quadro dirigente, com previsão de mandatos, requisitos técnicos bem definidos para sua seleção e poder de decisão não questionável por outras instâncias do poder executivo;
- Financiamento da atividade de regulação por meio de taxas de regulação pagas pelos prestadores dos serviços, evitando a dependência de recursos do orçamento fiscal do titular dos serviços;
- Quadro de pessoal próprio, selecionado por concurso público;



- Cargos do corpo gerencial (gerentes, coordenadores etc.), de exclusividade do quadro de pessoal próprio, selecionado por critérios técnicos;
- Existência de normas que estabeleçam separação entre as atribuições da agência e as do prestador de serviços.

No tocante aos Planos de Saneamento Básico, a interface entre a regulação e o planejamento é explicitada no parágrafo único do Art. 20 da Lei Federal nº 11.445/2007, que define as atribuições específicas da entidade reguladora quanto aos planos:

Art. 20.

Parágrafo único. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Esta interface está reforçada no Art. 27 do Decreto Federal nº 7.217 de 21 de junho de 2010:

Art. 27. São objetivos da regulação:

II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;

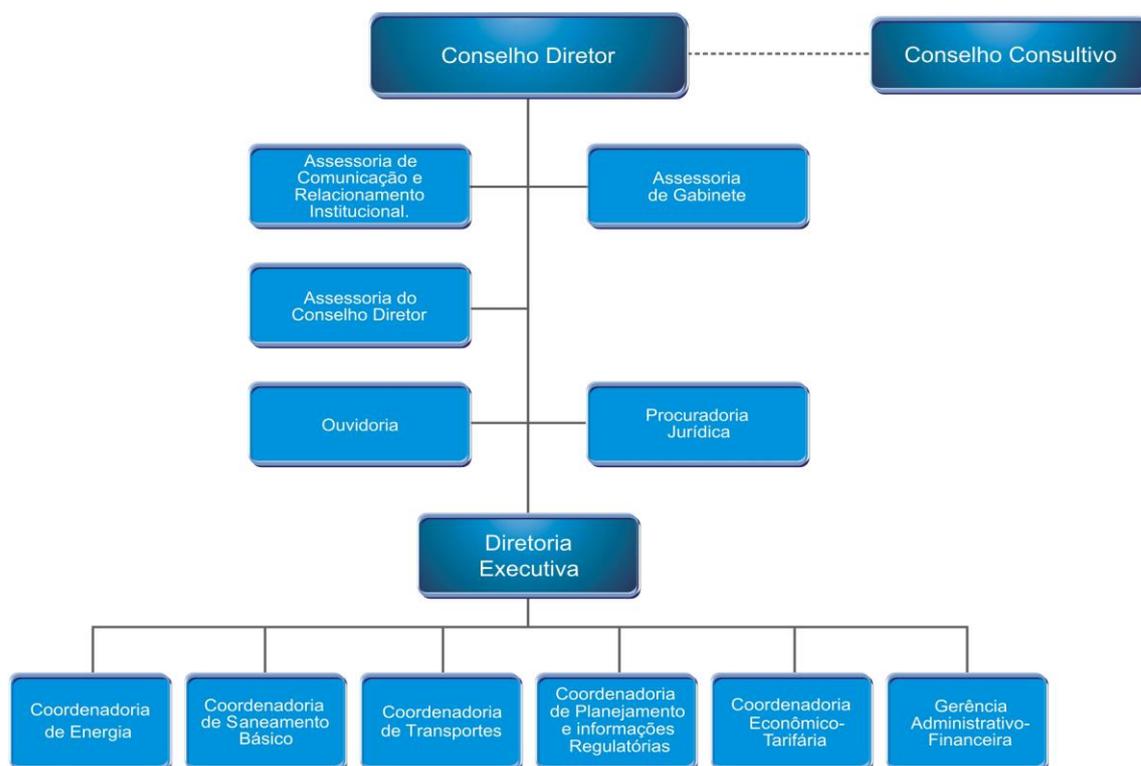
### 3.2. Agências Estaduais de Regulação

O Estado do Ceará dispõe de uma agência reguladora dotada das características definidas no marco regulatório nacional, a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, criada por meio da Lei Estadual nº 12.786, de 30 de Dezembro de 1997. A ARCE é classificada como uma Agência Multissetorial, com competências para a regulação técnica e econômica dos serviços públicos dos seguintes setores: Distribuição de Gás Canalizado e de Transporte Intermunicipal de Passageiros, delegados diretamente pelo Estado do Ceará; Distribuição de Energia Elétrica por meio da Delegação da ANEEL; e Saneamento Básico, conforme o Art. 4º da Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

A estrutura organizacional da ARCE pode ser visualizada através do organograma apresentado na **Figura 3.1**, com destaque para as Coordenadorias de Saneamento Básico – CSB



e Econômico-Tarifária – CET, e da Ouvidoria da Agência, atualmente responsáveis diretas pela regulação dos municípios operados pela CAGECE. A Coordenadoria de Saneamento Básico é a responsável pelas fiscalizações diretas e indiretas dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. As fiscalizações diretas são auditorias que avaliam o atendimento às condições normativas e contratuais da prestação de serviços tais como qualidade da água, o controle de perdas e a continuidade no abastecimento de água potável por parte da concessionária, tal como a coleta e o tratamento do esgoto, o atendimento comercial prestado, e a questão tarifária, tentando atingir as metas da concessão. Já a fiscalização indireta ocorre por meio de indicadores de desempenho, calculados a partir de informações fornecidas pelo município regulado ou coletadas pela própria ARCE.



**Figura 3.1** – Estrutura organizacional da ARCE - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Fonte: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (2012).

Os princípios da independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira, e da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões, indicados nos incisos do Art. 21 da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007



contemplados no desenho institucional da ARCE, o que contribui para o desenvolvimento da regulação setorial no Estado do Ceará, conforme análise a seguir.

- 1) **Independência Decisória:** O quadro dirigente da ARCE é composto por 3 Conselheiros-Diretores coincidentes, eleitos com mandatos de 4 (quatro) anos, sendo vedada a exoneração por parte do chefe do Poder Executivo. Das decisões do Conselho Diretor, notadamente em matérias regulatórias, não cabe recurso impróprio.
- 2) **Autonomia Administrativa:** Todas as funções comissionadas de coordenação técnica e de assessoria da ARCE são de provimento exclusivo de servidores concursados, e de escolha do próprio quadro dirigente. Tal prerrogativa garante maior estabilidade para a tomada de decisões técnicas e minimiza a possibilidade de interferências políticas, contribuindo, também, para a independência decisória da agência.
- 3) **Autonomia Orçamentária e Financeira:** Os recursos para custeio da regulação no setor de Saneamento Básico são pagos pelos usuários dos serviços por meio de repasses diretos feitos pelo prestador, não havendo, portanto, dependência do tesouro estadual. A fonte de recursos está prevista no Art. 6º da Lei Estadual nº 14.394/2009.
- 4) **Transparência:** Os Relatórios de Fiscalização (RF), bem como os pareceres técnicos, são disponibilizados pelo site institucional ([www.arce.ce.gov.br](http://www.arce.ce.gov.br)). Esta ação coaduna-se com o § 2º do Art. 26 da Lei Federal nº 11.445/2007, que determina a publicidade dos relatórios, estudos, decisões que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, na internet.
- 5) **Tecnidade:** Do quadro de servidores da ARCE, mais de 80% são pós-graduados.
- 6) **Celeridade e Objetividade das Decisões:** As decisões da agência são fundamentadas em um conjunto de resoluções acerca das condições técnicas e econômicas da prestação aos serviços, de acordo com o Art. 23 da Lei Federal nº 11.445/07.

No município de Boa Viagem, não existe na atualidade uma entidade de regulação para os serviços de saneamento básico, ficando a cargo da própria prefeitura. A ausência de um ente



regulador pode comprometer a qualidade e segurança do serviço ofertado, trazendo assim riscos para a população e para o meio ambiente.

Além de fiscalizar, a ARCE edita instrumentos normativos e realiza atendimento às reclamações dos usuários por meio de sua Ouvidoria, além de proceder à análise dos pleitos de revisão e reajuste de tarifas. O trabalho exercido por esta agência credenciou-a como referência nacional pela Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR).

É também atribuição da ARCE a definição de tarifas, propiciando a expansão do atendimento e a operação com qualidade e eficiência e, ao mesmo tempo, estabelecer preços acessíveis e compatíveis com a renda dos usuários.

Tem-se, ainda, a Ouvidoria da ARCE, setor encarregado de receber processar e solucionar as reclamações dos usuários relacionadas com a prestação de serviços públicos de energia elétrica, água e esgoto, gás canalizado e transporte intermunicipal de passageiros; desde que exaurida partes em conflito. Desta forma, a Ouvidoria da ARCE proporciona ao usuário do serviço público o direito de questionar, solicitar informações, reclamar, criticar ou elogiar, garantindo a cidadania. Portanto, através de sua ouvidoria, a ARCE tem relevante papel no controle social da prestação dos serviços.

### 3.3. Agências Municipais de Regulação

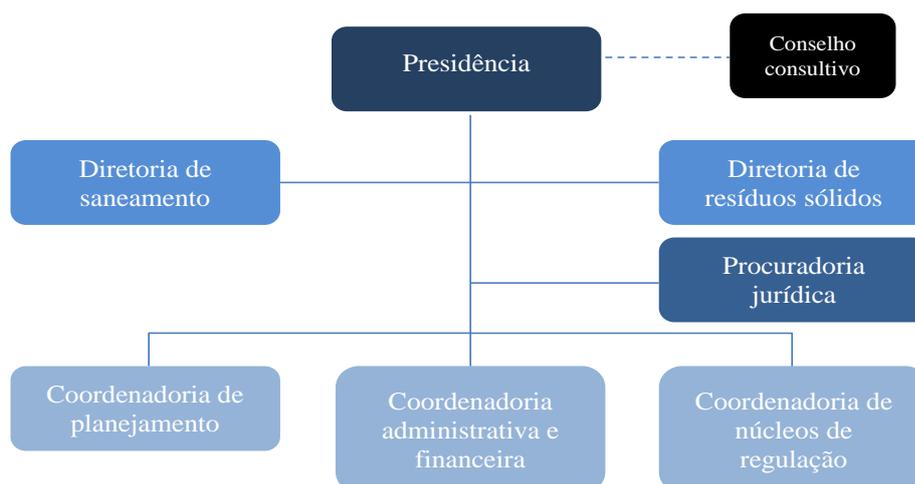
Em função da escala, as agências municipais têm sido criadas como setoriais, ou seja, atuam exclusivamente na área de saneamento. Atualmente existem poucas agências reguladoras municipais no Brasil, entre as quais a ACFOR – Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental, que atua em Fortaleza nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana (**Figura 3.2**). Esta possui como Missão: “Servir à sociedade com transparência e mediar os interesses dos usuários, do poder concedente e dos prestadores de serviços públicos de saneamento ambiental, a fim de garantir a excelência desses serviços no município de Fortaleza”. São objetivos da ACFOR:

- ✓ Promover e zelar pela eficiência econômica e técnica dos serviços delegados, submetidos à sua competência regulatória, propiciando condições de regularidade, continuidade, segurança, atualidade, universalidade e modicidade das tarifas;



- ✓ Proteger os usuários contra o abuso do poder econômico que vise a dominação dos mercados, à eliminação da concorrência e ao aumento arbitrário dos lucros;
- ✓ Fixar regras procedimentais claras, inclusive em relação ao estabelecimento, revisão, ajuste e aprovação de tarifas, que permitam a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessões e termos de permissões e autorizações de serviços públicos, de acordo com as normas legais e as disposições constantes nos instrumentos de delegação;
- ✓ Atender, através das entidades reguladas, às solicitações razoáveis de serviços necessárias à satisfação das necessidades dos usuários;
- ✓ Promover a estabilidade nas relações entre o poder concedente, entidades reguladas e usuários;
- ✓ Estimular a expansão e a modernização dos serviços delegados, de modo a buscar a sua universalização e a melhoria dos padrões de qualidade, ressalvada a competência do poder concedente quanto à definição das políticas de investimento;
- ✓ Estimular a livre, ampla e justa competição entre as entidades reguladas, bem como corrigir os efeitos da competição imperfeita;
- ✓ Moderar e dirimir conflitos de interesses relativos ao objeto das concessões, permissões e autorizações reguladas e controladas pela ACFOR;
- ✓ Coibir o exercício ilegal dos serviços concedidos, permitidos e autorizados.

É importante destacar que, caso o município opte pela criação de sua própria agência municipal, a mesma deverá ter a sua forma de atuação semelhante à ARCE, com suas especificidades, entre as quais de regular os quatro setores do saneamento básico, e não somente água e esgoto como é o caso da ARCE na atualidade.



**Figura 3.2** – Estrutura organizacional da ACFOR – Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental.

Fonte: Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental de Fortaleza (2012).

### 3.4. Agências Intermunicipais de Regulação

O município de Boa Viagem, como a maioria dos municípios brasileiros, possui limitações financeiras e de recursos técnicos, incluindo pessoal especializado, para a regulação plena por meio de uma Agência de Regulação Municipal. Sendo assim, uma alternativa de regulação para o referido município poderia ser a criação de uma Agência Intermunicipal de Regulação, a qual é detalhada adiante.

Os municípios que também possuam interesses comuns na regulação de seus serviços de saneamento podem constituir uma Agência Intermunicipal de Regulação mediante Consórcio Público. A constituição jurídica do Consórcio deve estar de acordo com a Lei de Consórcios Públicos (Lei Federal nº 11.107), de 6 de abril de 2005, que estabelece a cooperação entre entes federativos que, de forma voluntária, contratam obrigações entre si, para atuar de forma conjunta na realização dos objetivos de interesse comum.

A criação do Consórcio institucionaliza a cooperação entre os municípios, com o objetivo de compartilhar o poder decisório e, também, para que os serviços municipais obtenham as economias de escala necessárias à sua sustentabilidade, com maior qualidade no serviço prestado. O Consórcio apresenta uma estrutura organizacional com dois níveis de atuação: um decisório participativo e outro executivo profissional. A instância máxima no nível decisório é a Assembleia Geral, órgão colegiado composto pelos chefes do Poder Executivo dos Municípios consorciados.



A regulação do setor de saneamento de Boa Viagem e dos municípios consorciados pode ser realizada por uma autarquia intermunicipal de regulação, vinculada ao consórcio para cumprimento de obrigação legal. A Autarquia Intermunicipal teria atuação na elaboração dos instrumentos regulatórios com base no PMSB (planejamento do poder concedente), no desenvolvimento das ações de fiscalização e na aplicação de sanções e penalidades.

A estruturação organizacional dessa Autarquia está apresentada na **Figura 3.3**, sendo dirigida e administrada por uma Diretoria Executiva constituída por um órgão colegiado, formada por número ímpar, igual ou superior a três membros; os membros da diretoria deverão ser selecionados entre pessoas com antecedentes técnicos e profissionais na matéria, designados pelos representantes do Poder Executivo dos municípios consorciados; os membros da diretoria deverão ter dedicação exclusiva na sua função.

Além destes pré-requisitos, a Autarquia deverá ter um órgão superior como um Conselho Deliberativo ou Consultivo, formado por representantes dos Poderes Executivo e Legislativo, de Associação de Consumidores, das empresas prestadoras de serviços públicos. Deverá ainda, contar com uma estrutura de coordenação que incorpore as seguintes funções/atividades:

- Coordenadoria de Saneamento Básico – Regulação;
- Coordenadoria de Administração e Finanças;
- Coordenadoria de Saneamento Básico – Fiscalização;
- Coordenadoria de Apoio Jurídico;
- Coordenadoria de Economia e Tarifação.



**Figura 3.3** – Estruturação organizacional da Autarquia Intermunicipal de Regulação.



Diante da apresentação resumida dos 3 (três) formatos majoritários de entidades reguladoras, estadual (item 3.1), municipal (item 3.2) e intermunicipal (item 3.3), vale-se ressaltar que atendidos aos princípios da regulação, qualquer tipo de entidade de regulação poderia ter sido selecionado para regular os serviços públicos de saneamento básico. Contudo, o ente regulador escolhido deverá se adequar a regulação de todas as partes componentes do saneamento básico, ou seja, água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem, e não uma parte deles como se observou para a ARCE e ACFOR, ou seja, a entidade reguladora definida deverá se adequar para ter capacidade de regulação nos quatro setores do saneamento básico.

Discutirá sobre a entidade reguladora de Boa Viagem na Conferência Única que será realizada no referido município, evento na qual estarão presentes os representantes do poder público, sociedade civil, Comitê Executivo, Comitê de Coordenação e Delegados do Saneamento Básico. Na Conferência serão levantados elementos importantes constitutivos da consolidação da independência e autonomia da Agência, considerando, entretanto, a realidade do município de Boa Viagem.

Após os devidos esclarecimentos, ficará decidido qual será a entidade reguladora do município de Boa Viagem.



## 4. INDICADORES DE DESEMPENHO

---

### 4.1. Introdução

Para o alcance das metas de universalização da prestação dos serviços faz-se necessário o acompanhamento sistemático da prestação dos serviços, seja buscando melhorar constantemente e/ou manter a qualidade da prestação dos serviços, seja monitorando o cumprimento das obrigações estabelecidas nos contratos e/ou planos de saneamento, conforme exigido no Termo de Referência e tratado no presente capítulo.

Visando garantir a funcionalidade e maximizar o desempenho dos serviços, a regulação por meio da atividade de fiscalização, deve realizar inspeções periódicas dos sistemas de saneamento básico, para acompanhamento da situação atual e do cumprimento do planejamento, vide PMSB. Essa fiscalização torna possível mensurar índices de desempenho, os quais, analisados, fomentam a implantação de possíveis melhorias.

A coleta de informações e de dados sobre as condições operacionais dos sistemas, com uma descrição sucinta das unidades operacionais, da estrutura de funcionamento e da estrutura organizacional, é uma maneira que possibilita avaliar e constatar ou não a funcionalidade do setor.

Devido à importância que o setor de saneamento básico representa para a saúde é necessário um controle para sanar as possíveis e as eventuais falhas dos sistemas, sendo indispensável o monitoramento constante, com o objetivo de supri-las.

Esse controle pode ser feito através de auditorias nos sistemas com visita de pessoal especializado, nos índices levantados pelas próprias prestadoras do(s) serviço(s) analisando os respectivos valores e comparando-os à norma, no atendimento prestado ao usuário na área comercial e no cumprimento das resoluções da reguladora.

As ações de controle podem ser do tipo preventivas e/ou corretivas, conforme descrição a seguir.

- 1) Inspeção dos **sistemas de abastecimento de água** nas seguintes áreas:
  - Captação, com destaque para a qualidade da água bruta a montante;
  - Condições dos equipamentos, realizando manutenção preventiva para evitar suspensões e interrupções inesperadas no sistema;



- Qualidade de água destinada ao uso público, quanto ao controle e ao padrão de qualidade da água distribuída, estabelecido na Portaria MS nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde;
  - Continuidade do serviço para solucionar eventuais problemas pontuais;
  - Pressão disponível na rede de distribuição, que conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT deve estar compreendida entre 10 mca (metros de coluna d'água) e 50 mca;
  - Condições de trabalho visando o bem-estar dos empregados e demais envolvidos;
  - Divulgação de resultados, informando a população a situação da água consumida e das tarifas dos serviços cobradas;
  - Atendimento comercial destinado aos usuários, verificando a qualidade do atendimento quanto aos procedimentos e rotinas de registro das solicitações e serviços, a relação atendente/usuário; os cumprimentos de prazos; os índices e indicadores de desempenho; os normativos da concessionária, quanto ao faturamento, arrecadação e cobrança.
- 2) Inspeção dos **sistemas de esgotamento sanitário** nas seguintes áreas:
- Condições dos equipamentos, realizando manutenção preventiva para evitar suspensões e interrupções inesperadas no sistema;
  - Eficiência do tratamento através da análise do seu afluente e efluente;
  - Qualidade final do efluente das estações de tratamento quanto às exigências dos órgãos ambientais;
  - Condições de trabalho visando o bem-estar dos empregados e demais envolvidos;
  - Atendimento comercial destinado aos usuários, verificando a qualidade do atendimento quanto aos procedimentos e rotinas de registro das solicitações e serviços, a relação atendente/usuário; os cumprimentos de prazos; os índices e indicadores de desempenho; os normativos da concessionária, quanto ao faturamento, arrecadação e cobrança etc.
- 3) Inspeção da **coleta e do destino dos resíduos sólidos** nas seguintes áreas:
- Continuidade do serviço de modo a garantir a não disposição de lixo em mananciais e demais locais indevidos;



- Eficácia e eficiência no destino final;
  - Seletividade e segregação dos resíduos;
  - Incentivar a participação popular, orientando e buscando a opinião da população sobre possibilidades de redução de produção de lixo e destino deste;
  - Incentivar a coleta seletiva de resíduos;
  - Mapear o destino final de todos os resíduos gerados, entre os quais os da construção e demolição e os de serviços de saúde;
  - Acompanhar e disciplinar as atividades de catação etc.
- 4) Inspeção **do sistema de drenagem das águas pluviais urbanas**, nas seguintes áreas:
- Inspeção periódica das galerias do sistema, quando este existir;
  - Limpeza antecedente ao período chuvoso;
  - Limpeza periódica das sarjetas das vias;
  - Ligações clandestinas de esgoto nas galerias de águas pluviais;
  - Controle da ocupação na faixa de várzea, recuperação da mata ciliar removida, dragagem de rios etc.;
  - Incentivar a população a não jogar lixo nos logradouros públicos.

As ações de controle corretivas são realizadas somente quando há alguma emergência, sendo de fundamental importância o estabelecimento de ações planejadas e coordenadas pelos prestadores de serviços e órgãos envolvidos, de maneira a atenuar os problemas do sinistro e reestabelecer os serviços no menor tempo possível. São exemplos de sinistros que exigirão ações de controle corretivas:

- Água: contaminação do manancial de abastecimento, aumento temporário da demanda, racionamento, interrupção temporária dos serviços advindos de quebra de estações elevatórias, falta de energia elétrica, manutenção da ETA ou rompimento de tubulações, entre outros.
- Esgoto: aumento temporário da geração de esgotos, interrupção temporária dos serviços advindos de quebra de estações elevatórias, falta de energia elétrica, manutenção da ETE, vazamentos de produtos químicos ou rompimento de tubulações, entre outros.



- Resíduos Sólidos: aumento temporário da demanda, problemas na coleta advindos da quebra de veículos coletores, acidentes com trabalhadores, contaminação de mananciais no destino final, entre outros.
- Drenagem urbana: enchentes urbanas.

As ações de controle são indispensáveis ao funcionamento dos sistemas de quaisquer componentes do saneamento básico, as quais são detalhadas no Produto 3.

A análise crítica da prestação dos serviços e a implantação de um sistema de gestão para verificação de índices e indicadores fornecem subsídios para que os serviços permaneçam sendo fornecidos no padrão desejado, seja através do acompanhamento de desempenho e da qualidade dos serviços em todas as etapas do processo produtivo e sua comercialização, parametrização, quanto à qualidade e ao alcance de metas.

Assim, devem-se implantar programas e/ou projetos que, em paralelo ao funcionamento diário da prestação dos serviços, colem os dados necessários, os quais são uma ferramenta que viabiliza o acompanhamento das falhas e, também, diagnosticar o bom ou o mau desempenho do sistema adotado.

Os dados coletados, depois de serem trabalhados, são transformados em indicadores que dão precisão ao diagnóstico dos sistemas. As modalidades de indicadores que são sugeridas no item 4.2 foram extraídas do *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS* ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)), dos componentes água, esgoto e resíduos sólidos.

#### **4.2.Procedimentos de Avaliação de Impactos, Benefícios e Aferição de Resultados**

O sucesso de um plano municipal de saneamento básico (PMSB) é dependente não só da elaboração do PMSB em si, como também das etapas pós-planos, para avaliação do impacto dos programas, projetos e ações implementadas. Para tal acompanhamento, o Termo de Referência exige que sejam especificados os procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados. Assim, faz-se necessário que seja definido um conjunto de informações que traduzam quantitativamente e de maneira resumida, a evolução e melhoria das condições de vida da população, normalmente verificadas por meio de indicadores.

Os indicadores selecionados permitam acompanhar a evolução do acesso não somente na sede do município, mas também nos distritos. Segundo Galvão Jr. e da Silva (2006), em



função do grande número de informações das quatro áreas do saneamento básico, os indicadores devem:

- a) Ter definição clara, concisa e interpretação inequívoca;
- b) Ser mensuráveis com facilidade a custo razoável;
- c) Possibilitar e facilitar a comparação do desempenho obtido com os objetivos planejados;
- d) Contribuir efetivamente para a tomada de decisões;
- e) Dispensar análises complexas e limitados a uma quantidade mínima o suficiente para avaliação objetiva das metas de planejamento;
- f) Ser simples e de fácil compreensão.

Entende-se que se trata de um processo complexo, mas alguns exemplos podem ser adotados para iniciar o processo. No inciso VI, Art. 9º da Lei Federal nº 11.445/2007 está definido que os Sistemas de Informações Municipais que serão estruturados e implantados devem estar articulados com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA. Dessa forma, monitorar o desempenho da implantação de um Plano Municipal de Saneamento Básico passa a ser tarefa rotineira, sistematizada e cotidiana, garantindo assim a melhoria da qualidade de vida da população.

Para subsidiar o acompanhamento e o monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é importante a criação e boa estruturação de um Sistema de Informações sobre as condições de salubridade ambiental e dos serviços de saneamento básico, o qual pode fornecer informações para a elaboração de diagnósticos, para o planejamento e para a avaliação das ações.

Dentre os produtos previstos no Termo de Referência do PMSB de Boa Viagem, está a estruturação e implantação de um sistema de informações municipais sobre saneamento. Além de uma exigência legal, definida no inciso VI do Art. 9º da Lei Federal nº 11.445/2007, representa uma ferramenta essencial para a gestão do saneamento no município. Tal sistema de informações está inserido dentro do Termo de Referência, que visa estabelecer procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados.

De maneira simplificada trata-se de um sistema, automatizado ou manual, capaz de coletar e armazenar dados, e processá-los com o objetivo de produzir informações (**Figura 4.1**). A função primordial desse sistema é monitorar a situação real do saneamento municipal, tendo



como base dados e indicadores de diferentes naturezas, possibilitando a intervenção no ambiente e auxiliando o processo de tomada de decisões.

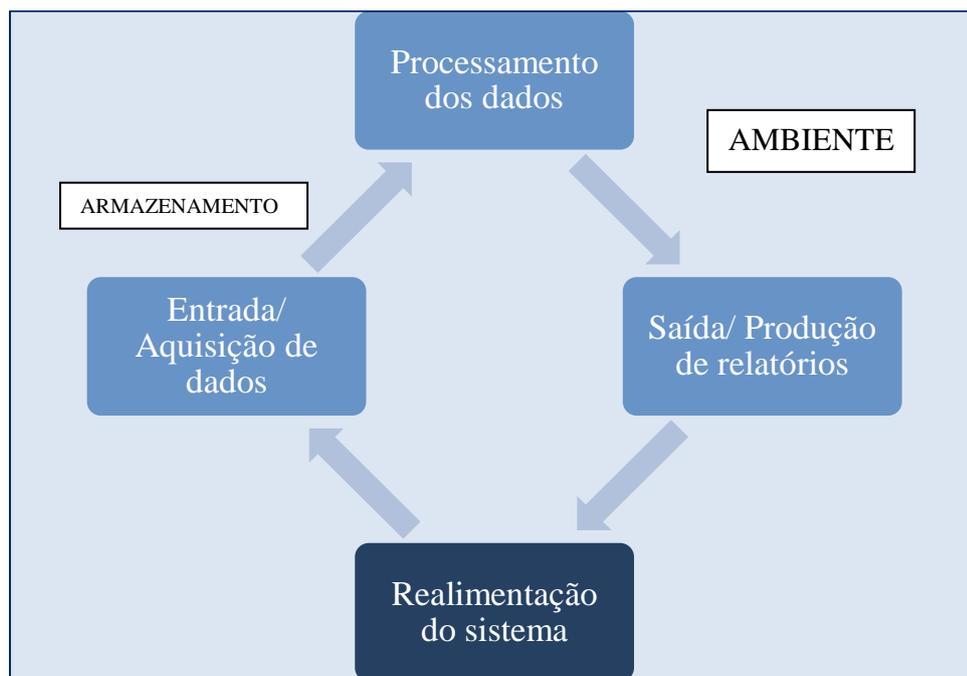
Trata-se de uma ferramenta de apoio gerencial fundamental, não apenas no momento de elaboração do plano, mas principalmente em sua implantação e avaliação. Tal sistema será detalhado no Produto relacionado ao Sistema de informações para auxílio à tomada de decisão.

O sistema de informações deverá ser concebido e desenvolvido pelo município desde o início do processo de elaboração do PMSB para que ele possa ser alimentado periodicamente com as informações coletadas ao longo do seu desenvolvimento. Cabe ressaltar que o sistema proposto deve estar articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA, criado pelo Art. 53 da Lei Federal nº 11.445/2007.

O processo de entrada/aquisição de dados é constituído pela coleta dos dados, sejam eles primários ou secundários, e pelo seu registro e sistematização em um ambiente de armazenamento, o banco de dados.

As ferramentas de processamento dos dados dependem da arquitetura do sistema e da estrutura disponível. O mais importante é que a metodologia de cálculo dos indicadores seja detalhada, tanto para uma melhor compreensão da dimensão dessas informações quanto para padronizar e registrar os procedimentos adotados.

A saída/produção de relatórios é a fase em que as informações geradas são disseminadas aos gestores e à comunidade. Por meio dos relatórios produzidos, os gestores e a população poderão acompanhar o processo de implantação do PMSB elaborado e a evolução e melhoria da qualidade de vida da população. Para tanto, o sistema construído deverá ser constantemente alimentado, adquirindo novos dados e gerando novas informações sempre que necessário.



**Figura 4.1** – Esquema de um Sistema de Informações  
Fonte: FUNASA (2012).

Na medida em que os programas, projetos e ações forem implementados, pode-se fazer necessária a inclusão de novos indicadores. Recomenda-se como literatura complementar as publicações de Sobrinho (2011) para água e esgoto, Tucci (2005) para drenagem e Cempre (2010) para os resíduos sólidos.



### 4.3.Procedimentos para o Monitoramento e Avaliação dos Objetivos e Metas

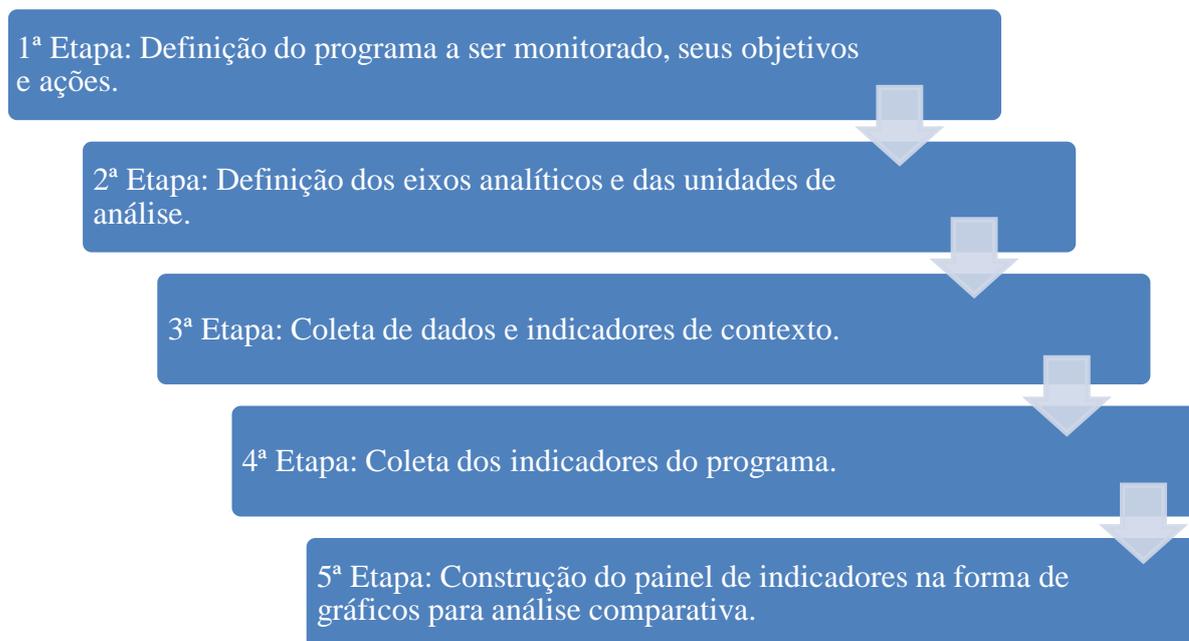
O monitoramento é importante pois através do mesmo será possível avaliar a eficiência e eficácias dos programas. O processo de avaliação permite um acompanhamento dos objetivos e metas, possibilitando a identificação dos problemas, revisão das decisões e utilização racional dos recursos públicos. Além disso, funciona como mecanismo de controle da população, tendo em vista que ao divulgar os resultados, a população tomará ciência do que está sendo feito em seu benefício.

Conforme Sousa (2013), Monitoramento e Avaliação são definidos:

**Monitoramento:** tem o propósito de subsidiar os gestores com informações mais simples e tempestivas sobre a operação e os efeitos do programa, resumidas em painéis ou sistemas de indicadores de monitoramento (Jannuzzi, 2009).

**Avaliação:** tem o propósito de subsidiar os gestores com informações mais aprofundadas e detalhadas sobre o funcionamento e os efeitos do programa, levantadas nas pesquisas de avaliação.

O monitoramento deve ser realizados através dos indicadores. Sugere-se a utilização de painel de Monitoramento que pode ser elaborado em 05 (cinco) etapas, **Figura 4.2**.



**Figura 4.2** – Etapas de construção de um painel de Monitoramento.

Fonte: SOUSA (2013).



O monitoramento dos programas deve ser feito constantemente e irá subsidiar o processo de avaliação que deve ocorrer anualmente a fim de analisar se as metas estabelecidas foram alcançadas e se as ações propostas foram realizadas.

Sugere-se que os projetos sejam avaliados por 3 (três) diferentes critérios: Eficiência, Eficácia e Efetividade. Conforme citado anteriormente, os dados do monitoramento serão utilizados na avaliação (Ribeiro, 2013).

A eficiência analisará a otimização na aplicação dos recursos financeiros em relação aos resultados alcançados pelo projeto. A eficácia será demonstrada pela capacidade do projeto de atingir os objetivos e metas estabelecidos. A efetividade irá analisar a capacidade que os resultados do projeto têm de produzir mudanças no público beneficiário, buscará verificar se os objetivos foram alcançados (Ribeiro, 2013).

#### **4.4.Procedimentos para a Avaliação de Indicadores Técnicos, Operacionais e Financeiros da Prestação dos Serviços**

Para a avaliação dos indicadores técnicos, operacionais e financeiros, é importante que os prestadores de serviço encaminhem para o órgão regulador a planilha de indicadores devidamente preenchida. Com essas informações, será possível acompanhar a evolução e o desempenho dos serviços prestados.

Conforme as metas estabelecidas, será definido a classificação do indicador em ideal, satisfatória ou insatisfatória, sendo atribuída as cores verde, amarela e vermelha, respectivamente. A avaliação deve ocorrer anualmente e conforme o preenchimento da planilha, será obtido um histórico em que será possível avaliar se o índice melhorou, manteve-se constante ou piorou.



#### 4.5. Recursos Humanos, Materiais Tecnológicos e Administrativos Necessários para a Execução, Avaliação, Fiscalização e Monitoramento do Plano

No Produto 3 - Prognóstico e Alternativas para Universalização foi proposto a criação de uma Secretaria de Saneamento Básico ou Departamento Técnico de Saneamento na Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos.

O setor responsável pela execução, avaliação, fiscalização e monitoramento do plano deve possuir as seguintes funções, além das citadas anteriormente:

- ✓ Coordenar e definir a elaboração das políticas de saneamento básico;
- ✓ Coordenar as ações transversais em saneamento básico como Programa de Educação Ambiental e Sanitária, Programa de Inclusão Social dos catadores, Gestão Ambiental etc.
- ✓ Especificar serviços e obras de engenharia e limpeza urbana. Atualmente tais funções são da Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental;
- ✓ Ser a responsável pela gestão e fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- ✓ Coordenar a implantação dos sistemas individuais de água e esgoto;
- ✓ Realizar a operação dos sistemas individuais de água e esgoto;
- ✓ Realizar os serviços de manutenção, urbanização, manutenção de praças e cemitérios; realizar a poda, plantio de árvores, roçadas, capinação das áreas públicas do município. Funções desempenhadas atualmente pela Secretaria de Infraestrutura.
- ✓ Fiscalizar as concessões e a prestação de serviços de coleta de lixo, limpeza urbana, abastecimento de água e esgotamento sanitário. Função atualmente exercida pela Secretaria de Patrimônio, Serviços Públicos e Transporte.
- ✓ O estudo, planejamento, construção e operação de obras de infraestrutura de recursos hídricos, bem como a operação e manutenção de estruturas hidráulicas, compreendendo drenagem, erosão urbana e controle de enchentes.
- ✓ Monitorar os indicadores de Saneamento Básico, tais como índice de atendimento, índice de hidrometração, índice de adesão da população a rede e de coleta seletiva.

Em modelo sugerido no Plano Municipal de Saneamento Básico de Campo Largo/Paraná, o departamento responsável pelo saneamento deverá ser composto por

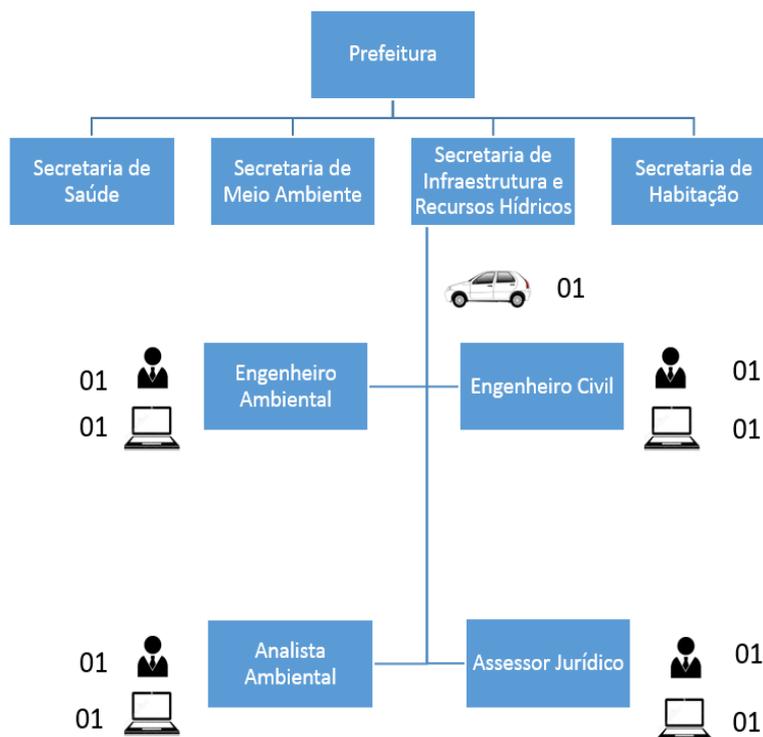


profissionais com aptidão às atividades do plano, por exemplo, engenheiro civil, engenheiro ambiental, tecnólogos ambientais, biólogos, e agentes administrativos.

Inicialmente o departamento pode ser composto por quatro servidores, distribuídos nas funções de Engenheiro Civil, Engenheiro Ambiental, Analista Ambiental e um Assessor Jurídico. Para iniciar as atividades é necessário haver um local apropriado para o exercício das mesmas. Faz-se necessário o uso de salas, computadores, internet e aparelho telefônico.

É importante que cada profissional utilize um computador, que o departamento possua linhas telefônicas para chamadas internas e externa, como também uma linha disponível para que a população entre em contato, onde deverá funcionar um disque denúncia. As informações do PMSB devem ser integradas e atualizadas em banco de dados à medida que as ações são realizadas.

Tanto para a parte de execução, como para a fiscalização será necessário fazer uso de veículos, propõe-se que o departamento possua um automóvel. Quanto à questão administrativa, o departamento deverá estar ligado as secretarias que atualmente são responsáveis por realizar a gestão dos serviços de saneamento básico, a principal Secretaria é a de Infraestrutura e Recursos Hídricos. Essa secretaria, juntamente com as demais devem avaliar o desempenho do Departamento de Saneamento, executando a função de agentes reguladores. O organograma a seguir apresenta a proposição inicial do Departamento Técnico de Saneamento, **Figura 4.3**.



**Figura 4.3** – Sugestão de Organograma Departamento de Saneamento.  
 Fonte: Implement Gestão (2017) adaptado de DRZ Geotecnologia e Consultoria (2015).

#### 4.6. Indicadores de Desempenho de Salubridade Ambiental

Segundo Ferreira (2001), o conceito de salubridade é o “... conjunto das condições propícias à saúde pública”. Neste contexto, o saneamento básico, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/07, é o conjunto de ações que têm como objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.

A metodologia capaz de realizar satisfatoriamente a avaliação da salubridade ambiental de uma comunidade é aquela que utiliza sistemas de indicadores, devido a sua capacidade de agregação de diversas informações pertinentes ao tema, buscando uma visão integradora sobre o objeto de estudo. Os indicadores são instrumentos de gestão que vem sendo bastante difundidos e utilizados por administradores públicos com o intuito de formular e implantar políticas que elevem as condições de vida da população seja no meio urbano ou rural.

A construção de sistemas de indicadores é um meio eficaz de prover as políticas com informações capazes de demonstrar seu desempenho ao longo do tempo e de realizar previsões,



podendo ser utilizados para a promoção de políticas específicas e monitoramento de variáveis espaciais e temporais das ações públicas.

Os sistemas de indicadores de salubridade ambiental têm a finalidade de promover informações, permitindo assim novos conhecimentos, os quais melhorarão a qualidade de vida urbana em relação ao aspecto social e ambiental. Portanto, os indicadores consistem em informações que comunicam a partir da mensuração dos elementos pertinentes aos fenômenos da realidade.

Ressalta-se que os indicadores não são informações explicativas ou descritivas, mas pontuais no tempo e no espaço, cuja integração e evolução permitem o acompanhamento dinâmico da realidade. Sendo assim, essencialmente na forma de índice, o indicador pode reproduzir uma grande quantidade de dados de uma forma mais simples.

Na perspectiva de se utilizar uma metodologia simples e objetiva, o Índice de Salubridade Ambiental (ISA) foi concebido para servir como um instrumento eficaz na busca da salubridade, uma vez que aponta de forma sintética e eficiente as medidas que devem ser implementadas a fim de ser obter melhorias na qualidade de vida, abrangendo os aspectos econômicos, sociais e de saúde pública para o desenvolvimento sustentável.

O ISA é normalmente calculado pela média ponderada de indicadores específicos e relacionados, direta ou indiretamente, com a salubridade ambiental, através da seguinte fórmula (BATISTA, 2005):

$$ISA = a I_A + b I_E + c I_R + d I_C + e I_D + f I_S$$

Onde:

**I<sub>A</sub>**: Indicador de Abastecimento de Água;

**I<sub>E</sub>**: Indicador de Esgotamento Sanitário;

**I<sub>R</sub>**: Indicador de Resíduos Sólidos;

**I<sub>C</sub>**: Indicador de Controle de Vetores;

**I<sub>D</sub>**: Indicador de Drenagem Urbana;

**I<sub>S</sub>**: Indicador Socioeconômico.

Sendo **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, e **f** coeficientes que refletem a importância relativa (peso) que se adota a cada um dos indicadores. Os pesos comumente adotados para cada indicador são 0,25, 0,25, 0,25, 0,10, 0,10 e 0,05, respectivamente, conforme proposto por Batista (2005).

Sendo assim:



$$ISA = 0,25 I_A + 0,25 I_E + 0,25 I_R + 0,10 I_C + 0,10 I_D + 0,05 I_S$$

Dessa forma, a situação de salubridade ambiental pode ser obtida a partir do cálculo do ISA e com base na **Tabela 4.1**.

**Tabela 4.1** – Situação de salubridade ambiental por faixa de situação.

Situação da Salubridade Ambiental	Pontuação do ISA
Insalubre	0 – 25,50
Baixa salubridade	25,51 – 50,50
Média salubridade	50,51 – 75,50
Salubridade Aceitável	75,51 – 90,00
Salubre	90,01 – 100,00

Fonte: Batista (2005).

No caso de Boa Viagem, como não se dispunha de valores para os indicadores de controle de vetores (**I<sub>C</sub>**) e socioeconômico (**I<sub>S</sub>**), mas apenas de indicadores diretamente relacionados ao saneamento básico (foco do PMSB), foram adotados os pesos de **0,35**, **0,25**, **0,25** e **0,15** para os respectivos indicadores **I<sub>A</sub>** (Indicador de Abastecimento de Água), **I<sub>E</sub>** (Indicador de Esgotamento Sanitário), **I<sub>R</sub>** (Indicador de Resíduos Sólidos) e **I<sub>D</sub>** (Indicador de Drenagem Urbana). Cabe salientar que os indicadores supracitados foram calculados apenas para as zonas urbanas do município.

Dessa forma:

$$ISA/Boa Viagem = 0,35 I_A + 0,25 I_E + 0,25 I_R + 0,15 I_D$$

Na equação do ISA/Boa Viagem, adotou-se um peso mais elevado para o setor de água por este elemento se tratar de condição básica para a vida da população. Para os setores de esgoto e resíduos sólidos, considerou-se que estes impactam a qualidade da vida da população de forma igualitária, conforme sugerido por Batista (2005). Por outro lado, adotou-se um valor mais baixo para o setor de drenagem por este afetar a qualidade de vida da população somente em eventos de chuvas extremas. Além disso, as doenças relacionadas à insuficiência do setor de drenagem são muitas vezes potencializadas pela carência dos serviços de esgoto e resíduos



sólidos. Isto é, neste caso, a drenagem afeta indiretamente a qualidade da vida da população, o que justifica o seu peso mais baixo na equação.

A **Tabela 4.2** mostra a projeção do índice de salubridade ambiental de Boa Viagem, obtida com base nos índices médios de cobertura de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e drenagem urbana (médias ponderadas considerando as zonas urbanas da sede municipal e dos distritos), resultantes da aplicação da metodologia de planejamento apresentada no Produto 3 - Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas (RPAOM). A projeção demonstra que na etapa de curto e médio prazo (2016 – 2019/2020 - 2023) o ISA/Boa Viagem ainda se manterá na situação de “média salubridade”. Apenas em longo prazo (2024 – 2035) o município atingirá a situação de “salubre”.



**Tabela 4.2** – Projeção do índice de salubridade ambiental de Boa Viagem ao longo dos horizontes de planejamento.

Período	IA (%)	IE (%)	IR (%)	ID (%)	ISA/Boa Viagem	Situação
2015	99,5	54,8	44,9	0,0	<b>59,7</b>	<b>Média salubridade</b>
2016 - 2019	100,0	54,8	61,3	0,0	<b>64,0</b>	<b>Média salubridade</b>
2020 - 2023	100,0	75,0	71,6	25,0	<b>75,4</b>	<b>Média salubridade</b>
2024 - 2035	100,0	100,0	100,0	100,0	<b>100,0</b>	<b>Salubre</b>

Fonte: Conducto Engenharia (2015).

Cabe salientar que ao longo dos horizontes de planejamento há metas que necessitam ser acompanhadas, avaliadas e monitoradas a cada quatro anos, conforme estabelecido na Lei Federal nº 11.445/07. Sendo assim, recomenda-se que nessa fase seja recalculado o ISA/Boa Viagem com a possível inclusão de novos indicadores para a zona rural do município bem como aqueles referentes ao controle de vetores e à área socioeconômica.

#### 4.6.1. Indicadores Epidemiológicos

A formulação e seleção de indicadores epidemiológicos constituem atividade essencial para representar os efeitos da insuficiência das ações de saneamento sobre a saúde humana e, portanto, como ferramenta para a vigilância e orientação de programas e planos de alocação de recursos em saneamento. Entre os sistemas nacionais de informação em saúde existentes, alguns se destacam em razão de sua maior relevância para a vigilância epidemiológica: Sistema de Informações de Mortalidade (SIM), Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) e Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

Destacam-se, como indicadores convenientes, a mortalidade infantil, a mortalidade até cinco anos por doenças diarreicas e a morbidade até cinco anos por doenças diarreicas com base na MDDA – monitorização de doenças diarreicas agudas (Costa *et al.*, 2005). Esses indicadores também permitirão monitorar o impacto produzido pelas intervenções de saneamento.

**Tabela 4.3** – Indicadores epidemiológicos mais relacionados ao saneamento.

Indicador	Descrição	Fonte	Frequência
Taxa de mortalidade infantil	Taxa de mortalidade infantil	IPECE	Anual
Mortalidade até cinco anos por doenças diarreicas	Mortalidade até cinco anos por doenças diarreicas	IPECE	Anual

Fonte: Conducto Engenharia (2015).

#### 4.6.2. Indicadores Socioeconômicos

Os indicadores socioeconômicos possuem relação direta com o saneamento básico, em que o aumento no acesso a tais serviços causa um aumento da expectativa de vida e redução do número de doentes relacionados às doenças de veiculação hídrica, por exemplo.

O Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) tem como objetivo possibilitar a hierarquização dos municípios segundo seu nível de desenvolvimento, medido com base em um conjunto de trinta indicadores sociais, demográficos, econômicos e de infraestrutura de apoio. Ele é calculado a cada dois anos e permite o acompanhamento da evolução do desenvolvimento de seu município. Para o estado do Ceará o referido índice é calculado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Ressalta-se que o IDM define o perfil dos 184 municípios cearenses para subsidiar as decisões políticas de órgãos estaduais, municipais, entidades públicas e privadas, em geral, que possam contribuir para o desenvolvimento municipal, erradicando a pobreza no Estado.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é divulgado pela ONU através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Este índice engloba três dimensões, a saber: longevidade, educação e renda. O IDHM é obtido pela média aritmética simples de três subíndices: IDHM – Longevidade, obtido a partir da esperança de vida ao nascer; IDHM – Educação, resultado da combinação da porcentagem de adultos alfabetizados com taxa de matrícula nos ensinos elementar, médio e superior; IDHM – Renda, que é obtido a partir do PIB per capita, ajustado ao poder de paridade de compra e com retornos marginais decrescentes à renda, a partir de um determinado patamar de referência.

A escala do IDHM varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a um (desenvolvimento humano total). Municípios com IDHM até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; os municípios com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de



médio desenvolvimento humano; e municípios com IDHM superior a 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto.

O Índice de Salubridade Ambiental (ISA) também pode ser incluído nessa avaliação.

**Tabela 4.4** – Indicadores socioeconômicos.

Indicador	Descrição	Fonte	Frequência
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	IPECE	Anual
IDM	Índice de Desenvolvimento Municipal	IPECE	Anual
PIB per capita	PIB <i>per capita</i>	IPECE	Anual
ISA	Índice de Salubridade Ambiental	PMSB	Anual

Fonte: Conduco Engenharia (2015).



#### 4.7. Indicadores de Desempenho Técnico e Operacional

Durante a execução do PMSB, dados de controle técnico e operacional deverão ser coletados, os quais depois de serem trabalhados, podem ser transformados em indicadores que dão precisão ao diagnóstico dos sistemas. As modalidades de indicadores foram extraídas do *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS* ([www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br)), dos componentes água, esgoto e resíduos sólidos.

Será apresentado um conjunto de indicadores de desempenho técnico e operacional, mostrados na **Tabela 4.5** (água), **Tabela 4.6** (esgoto), **Tabela 4.7** (resíduos sólidos) e **Tabela 4.8** (drenagem).

Especificamente em relação aos resíduos sólidos, os indicadores apresentados atendem ao Art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010 que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, englobando o desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Ressalta-se a importância da seleção de alguns indicadores estratégicos e de fácil obtenção, de maneira a acompanhar a evolução dos serviços de saneamento não somente na sede como também nas demais áreas do município.



#### 4.7.1. Indicadores de avaliação do setor de abastecimento de água

**Tabela 4.5** – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de abastecimento de água.

Indicador	Tipo de indicador	Respons. Indicador	Frequência	Programa/ Projeto Relacionado
Cobertura de rede de abastecimento de água potável na zona urbana (%)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Número de ligações de água na zona urbana (lig.)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Extensão da rede de abastecimento de água da zona urbana (m)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Capacidade de produção de água para zona urbana (L/s)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Capacidade de reservação de água da zona urbana (m <sup>3</sup> )	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Micromedição de água na zona urbana em relação ao número total de economias (%)	Indicador operacional	SAAE	Anual	POMOQS
Índice de Perdas na Distribuição – IPD (%)	Indicador operacional	SAAE	Anual	POMOQS
Índice de Água Não Faturada – IANF (%)	Indicador operacional	SAAE	Anual	POMOQS
Índice de Uso da Rede de Água (IURA) (%)	Indicador operacional	SAAE	Anual	POMOQS
Número de residências com soluções coletivas de abastecimento de água localizadas na zona rural (resid.)	Indicador técnico	SAAE, Sisar ou Prefeitura	Anual	PUSB
Micromedição de água na zona rural em relação ao número total de economias (%)	Indicador operacional	SAAE, Sisar ou Prefeitura	Anual	POMOQS
Número de residências com soluções individuais de abastecimento de água (resid.)	Indicador técnico	Prefeitura	Anual	PUSB

Fonte: Conducto Engenharia (2015).



**Tabela 4.6** – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de abastecimento de água.

Indicador	Descrição	Avaliação
Cobertura de rede de abastecimento de água potável na zona urbana (%)	$\frac{\text{População urbana atendida com abastecimento de água}}{\text{População urbana total}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal: Valor determinado conforme as metas físicas.</li> <li>• Satisfatório: Valor até 10% inferior à meta física.</li> <li>• Insatisfatório: Valor mais do que 10% inferior à meta física.</li> </ul>
Número de ligações de água na zona urbana (lig.)	Número de ligações realizadas no período de 01 (um) ano.	
Extensão da rede de abastecimento de água da zona urbana (m)	Incremento realizado na rede no período de 01 (um) ano.	
Capacidade de produção de água para zona urbana (L/s)	Capacidade de produção de água no período de 01 (um) ano.	
Capacidade de reservação de água da zona urbana (m³)	Capacidade de reservação no período de 01 (um) ano.	
Micromedição de água na zona urbana em relação ao número total de economias (%)	$\frac{\text{Número de ligações de água na zona urbana}}{\text{População urbana total}}$	
Índice de Perdas na Distribuição – IPD (%)	$\frac{\text{Volume de água (produzido + tratado – serviço)} - \text{Volume consumido}}{\text{Volume de água (produzido + tratado – de serviço)}}$	
Índice de Água Não Faturada – IANF (%)	$\frac{\text{Volume de água (produzido + tratado – serviço)} - \text{Volume de água faturado}}{\text{Volume de água (produzido + tratado – de serviço)}}$	
Índice de Uso da Rede de Água (IURA) (%)	$\frac{\text{Número de ligações de água}}{\text{Número de Domicílios cobertos}}$	
Número de residências com soluções coletivas de abastecimento de água localizadas na zona rural (resid.)	Número de residências com soluções coletivas de abastecimento na zona rural	
Micromedição de água na zona rural em relação ao número total de economias (%)	$\frac{\text{Número de ligações de água na zona rural}}{\text{População rural total}}$	
Número de residências com soluções individuais de abastecimento de água (resid.)	Número de residências com soluções individuais de abastecimento	

Fonte: Conducto Engenharia (2017).



#### 4.7.2. Indicadores de avaliação do setor de esgotamento sanitário

**Tabela 4.7** – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de esgotamento sanitário.

Indicador	Tipo de indicador	Respons. Indicador	Frequência	Programa/ Projeto Relacionado
Cobertura de rede de esgotamento sanitário na zona urbana (%)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Número de ligações de esgoto na zona urbana (lig.)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Extensão da rede de esgotamento sanitário da zona urbana (m)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Capacidade de tratamento de esgoto para zona urbana (L/s)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Razão entre volume de esgoto tratado e coletado por rede em zonas urbanas (%)	Indicador técnico	SAAE	Anual	PUSB
Índice de Uso da Rede de Esgoto (IURE) (%)	Indicador operacional	SAAE	Anual	POMOQS
Número de residências com soluções individuais de esgotamento sanitário (resid.)	Indicador técnico	Prefeitura	Anual	PUSB

Fonte: Conducto Engenharia (2015).

**Tabela 4.8** – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de esgotamento sanitário.

Indicador	Descrição	Avaliação
Cobertura de rede de esgotamento sanitário na zona urbana (%)	$\frac{\text{População urbana atendida com abastecimento de água}}{\text{População urbana total}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal: Valor determinado conforme as metas físicas.</li> <li>• Satisfatório: Valor até 10% inferior à meta física.</li> <li>• Insatisfatório: Valor mais do que 10% inferior à meta física.</li> </ul>
Número de ligações de esgoto na zona urbana (lig.)	Número de ligações de esgoto na zona urbana	
Extensão da rede de esgotamento sanitário da zona urbana (m)	Extensão da rede de esgotamento sanitário da zona urbana (m)	
Capacidade de tratamento de esgoto para zona urbana (L/s)	Capacidade de tratamento de esgoto para zona urbana (L/s)	
Razão entre volume de esgoto tratado e coletado por rede em zonas urbanas (%)	$\frac{\text{Volume de esgoto tratado}}{\text{Volume de esgoto coletado}}$	
Índice de Uso da Rede de Esgoto (IURE) (%)	$\frac{\text{Número de ligações de esgoto}}{\text{Número de Domicílios cobertos}}$	
Número de residências com soluções individuais de esgotamento sanitário (resid.)	Número de residências com soluções individuais de esgotamento sanitário (resid.)	

Fonte: Conducto Engenharia (2017).



### 4.7.3. Indicadores de avaliação do setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

**Tabela 4.9** – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador	Tipo de indicador	Respons. Indicador	Frequência	Programa/ Projeto Relacionado
Cobertura de coleta de resíduos sólidos em zona urbana (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB
Parcela da população urbana atendida com frequência igual ou superior a duas vezes por semana (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB
Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona urbana (hab.)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB
Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona rural (hab.)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB
Parcela dos resíduos sólidos urbanos coletados na zona urbana que tem destino final adequado (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Parcela de RSS coletados na zona urbana que tem destino final adequado (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Parcela dos resíduos sólidos coletados na zona rural que tem destino final adequado (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Parcela de RSS coletados na zona rural que tem destino final adequado (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Custo mensal por tonelada de resíduos sólidos urbanos coletados (R\$/t)	Indicador operacional	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	POMOQS
Custo mensal por tonelada de RSS coletados (R\$/t)	Indicador operacional	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	POMOQS
Parcela dos resíduos sólidos coletados na zona urbana que é encaminhada para reciclagem (%)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Quantidade de resíduos valorados na zona urbana (ton./dia)	Indicador técnico	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	PUSB e POMOQS
Receita resíduos valorados (R\$)	Indicador operacional	Terceirizada ou Prefeitura	Anual	POMOQS

Fonte: Conducto Engenharia (2015).



**Tabela 4.10** – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador	Descrição	Avaliação
Cobertura de coleta de resíduos sólidos em zona urbana (%)	$\frac{\text{População atendida pela coleta de resíduos}}{\text{População total do município}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal: Valor determinado conforme as metas físicas.</li> <li>• Satisfatório: Valor até 10% inferior à meta física.</li> <li>• Insatisfatório: Valor mais do que 10% inferior à meta física.</li> </ul>
Parcela da população urbana atendida com frequência igual ou superior a duas vezes por semana por semana (%)	$\frac{\text{População urbana atendida com frequência igual ou superior a duas vezes por semana}}{\text{População total do município}}$	
Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona urbana (hab.)	Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona urbana	
Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona rural (hab.)	Número de habitantes que tem coleta de resíduos sólidos na zona rural	
Parcela dos resíduos sólidos urbanos coletados na zona urbana que tem destino final adequado (%)	$\frac{\text{Total de resíduos da zona urbana encaminhados para destino final adequado (kg)}}{\text{Total de resíduos coletados na zona urbana (kg)}}$	
Parcela de RSS coletados na zona urbana que tem destino final adequado (%)	$\frac{\text{Total de RSS na zona urbana encaminhados para destino final adequado (kg)}}{\text{Total de RSS coletados na zona urbana (kg)}}$	
Parcela dos resíduos sólidos coletados na zona rural que tem destino final adequado (%)	$\frac{\text{Total de resíduos da zona rural encaminhados para destino final adequado (kg)}}{\text{Total de resíduos coletados na zona rural (kg)}}$	
Parcela de RSS coletados na zona rural que tem destino final adequado (%)	$\frac{\text{Total de RSS na zona rural encaminhados para destino final adequado (kg)}}{\text{Total de RSS coletados na zona rural (kg)}}$	
Custo mensal por tonelada de resíduos sólidos urbanos coletados (R\$/t)	$\frac{\text{Despesas total com coleta de resíduos (R\$)}}{\text{Total de resíduos coletados na zona urbana (Ton.)}}$	
Custo mensal por tonelada de RSS coletados (R\$/t)	$\frac{\text{Despesas total com coleta de RSS (R\$)}}{\text{Total de RSS coletados (Ton.)}}$	
Parcela dos resíduos sólidos coletados na zona urbana que é encaminhada para reciclagem (%)	$\frac{\text{Quantidade de resíduos enviados para reciclagem na zona urbana (Kg)}}{\text{Total de resíduos coletados na zona urbana (Kg.)}}$	
Quantidade de resíduos valorados na zona urbana (ton./dia)	Quantidade de resíduos valorados na zona urbana (ton.)	
Receita resíduos valorados (R\$)	Receita obtida com os resíduos valorados (R\$)	

Fonte: Consduto Engenharia (2017).



#### 4.7.4. Indicadores de avaliação do setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

**Tabela 4.11** – Indicadores de avaliação de Boa Viagem em relação ao setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Indicador	Tipo de Indicador	Respons. Indicador	Frequência	Programa/ Projeto Relacionado
Cobertura com obras de drenagem urbana (%)	Indicador técnico	Prefeitura	Anual	PUSB
População atendida (hab.)	Indicador técnico	Prefeitura	Anual	PUSB
Área da zona urbana coberta com sistema de microdrenagem (km <sup>2</sup> )	Indicador técnico	Prefeitura	Anual	PUSB

Fonte: Conducto Engenharia (2015).

**Tabela 4.12** – Descrição e método de avaliação dos indicadores de Boa Viagem em relação ao setor de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Indicador	Descrição	Avaliação
Cobertura com obras de drenagem urbana (%)	$\frac{\text{Área com cobertura de drenagem (Km}^2\text{)}}{\text{Área total (Km}^2\text{.)}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal: Valor determinado conforme as metas físicas.</li> <li>• Satisfatório: Valor até 10% inferior à meta física.</li> <li>• Insatisfatório: Valor mais do que 10% inferior à meta física.</li> </ul>
População atendida (hab.)	População atendida	
Área da zona urbana coberta com sistema de microdrenagem (km <sup>2</sup> )	Área coberta com microdrenagem	

Fonte: Conducto Engenharia (2017).



## 5. INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DIVULGAÇÃO DAS AÇÕES

---

Os modelos de desenvolvimento adotados historicamente no Brasil tiveram como resultados impactos sociais, econômicos e ambientais, provocando excessiva concentração de renda e riqueza, com exclusão social e aumento das diferenças regionais (Philippi Jr. e Pelicioni, 2004). Neste contexto, a participação social na elaboração dos planos de saneamento surge como um forte instrumento que visa à convergência de propósitos, a resolução de conflitos, o aperfeiçoamento da convivência social, a transparência dos processos decisórios e o foco no interesse da coletividade e de proteção do meio ambiente, buscando-se assim o desenvolvimento sustentável de cada município ou região (Lima Neto e Dos Santos, 2011).

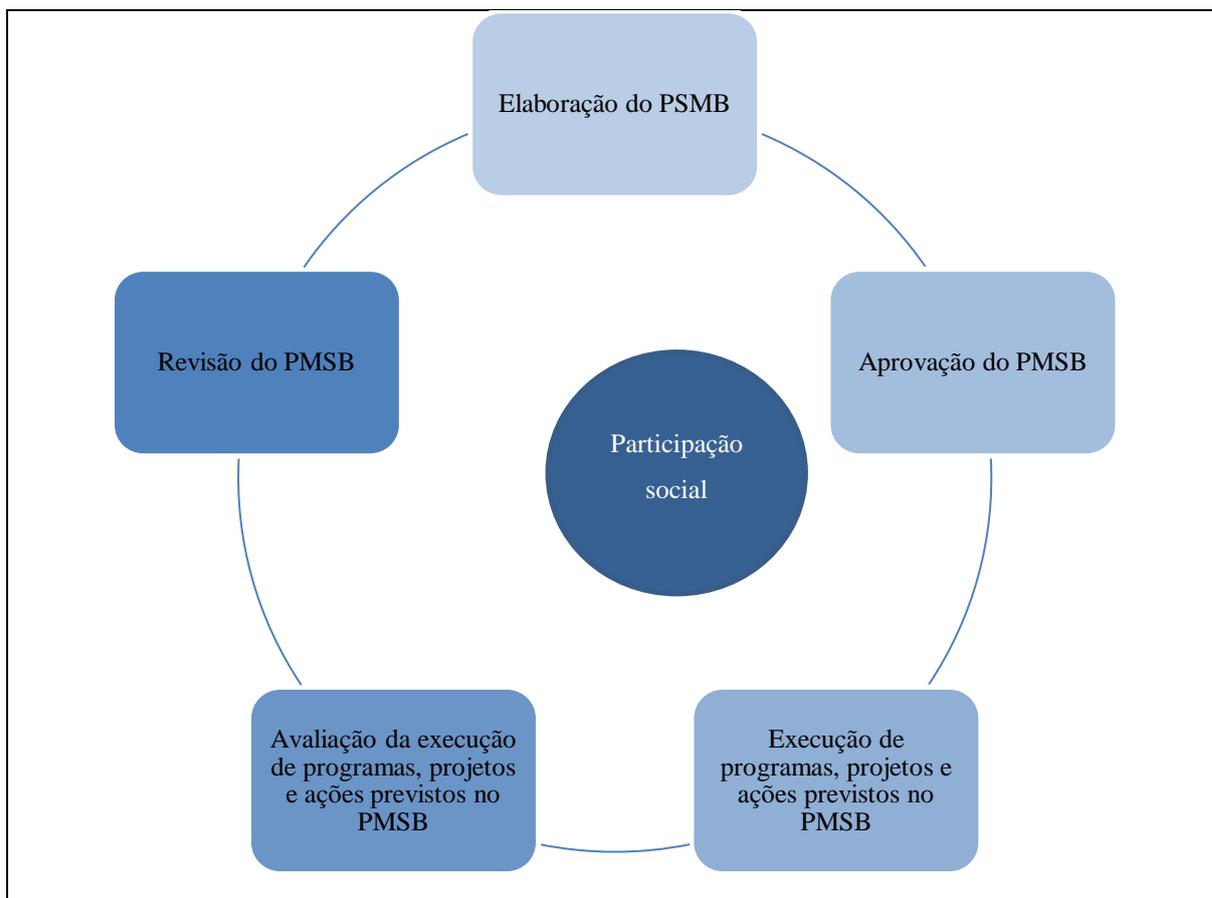
A elaboração do PMSB é o início da organização do setor de saneamento no município. Sua aprovação será realizada em forma de lei municipal devendo ser executado por órgão do município de Boa Viagem. A avaliação da execução do PMSB deve ocorrer continuamente e sua revisão a cada 4 (quatro) anos. As atividades relativas à continuidade do planejamento do setor de saneamento consistem da aprovação, execução, avaliação e revisão. Para tanto, o município deve compreender a importância da continuidade do planejamento, assumir o compromisso de efetivar as atividades previstas no PMSB e submetê-lo à avaliação e aprovação do legislativo municipal.

Conforme Termo de Referência o município de Boa Viagem deve definir instrumentos de controle social e divulgação das ações, os quais serão tratados no presente capítulo. Em todas as etapas de um plano de saneamento deve haver a participação social, conforme ilustrado na **Figura 5.1**. Esta se inicia a partir de mobilização social e deve incluir divulgação de estudos e propostas e a discussão de problemas, alternativas e soluções relativas ao setor, além da capacitação para a participação em todos os momentos do processo.

A falta de percepção da problemática local, de forma geral, pode inviabilizar as políticas que exigem períodos de planejamento e execução, cujos efeitos são alcançados a médio e longo prazo. Por isto, a Lei Federal nº 11.445/2007 reconheceu a importância do controle social, definindo da prestação dos serviços na formulação de políticas e planos de saneamento básico (Art. 2º da supracitada lei), entendido como “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de



formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”.



**Figura 5.1** – Etapas da participação social durante e após a elaboração do PMSB  
Fonte: FUNASA (2012).

Segundo o Art. 34 do Decreto Federal nº 7.217/2010, o controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

- I. Debates e audiências públicas;
- II. Consultas públicas;
- III. Conferências das cidades; ou
- IV. Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§ 1o As audiências públicas mencionadas no inciso I do caput devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.



§ 2o As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

§ 3o Nos órgãos colegiados mencionados no inciso IV do caput, é assegurada a participação de representantes:

- I. Dos titulares dos serviços;
- II. De órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- III. Dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- IV. Dos usuários de serviços de saneamento básico; e
- V. De entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

§ 4o As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV do caput poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.

§ 5o É assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no § 1o do Art. 33.

§ 6o Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do caput.

Para o controle social, o acesso à informação torna-se imprescindível, sendo garantido no Art. 26 da Lei Federal nº 11.445/2007, que assegura “publicidade dos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto”.

Conforme definido no inciso IV do caput do Art. 3º da Lei Federal nº 11.445/2007 compete ao titular dos serviços o estabelecimento dos mecanismos de controle social. No processo de elaboração dos Planos de Saneamento Básico, a referida lei, em seu § 5º do Art.



19, assegura “ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas”.

A construção do Plano de Mobilização Social ocorreu na fase inicial do processo de elaboração do PMSB, onde foram planejados todos os procedimentos, estratégias, mecanismos e metodologias aplicados durante todas as etapas da elaboração do PMSB visando garantir a efetiva participação social. Tais aspectos objetivaram de uma forma geral:

- ✓ Apresentar caráter democrático e participativo, considerando sua função social;
- ✓ Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de salubridade ambiental e saneamento básico, e suas implicações;
- ✓ Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em saneamento básico, os benefícios e vantagens;
- ✓ Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais;
- ✓ Estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão ambiental
- ✓ Sensibilizar os gestores e técnicos municipais para o fomento das ações de educação ambiental e mobilização social, de forma permanente, com vistas a apoiar os programas, projetos e ações de saneamento básico a serem implantadas por meio do PMSB.

Em relação à etapa de Diagnóstico Técnico-participativo, o envolvimento da sociedade visava:

- ✓ Considerar as percepções sociais e conhecimentos a respeito do Saneamento;
- ✓ Considerar as características locais e a realidade prática das condições econômico-sociais e culturais;
- ✓ Considerar a realidade prática local das condições de saneamento e saúde em complemento às informações técnicas levantadas ou fornecidas pelos prestadores de serviços;
- ✓ Considerar as formas de organização social da comunidade local
- ✓ Complementar dados técnicos insuficientes para a confecção do diagnóstico situacional e a elaboração do plano. Assim, observa-se que a participação popular foi importante



não apenas para garantir o aspecto democrático do processo, mas também para validar e/ou complementar informações técnicas.

Em relação à etapa de Prognóstico e Planejamento estratégico – Cenário de Referência, o objetivo da participação social foi:

- ✓ Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a definição do cenário de referência futuro;
- ✓ Considerar o impacto socioambiental e sanitário dos empreendimentos de saneamento existentes e os futuros para a qualidade de vida da população.

Já em relação à etapa de Programas, Projetos e Ações para Alcance do Cenário de Referência buscou-se com a participação social:

- ✓ Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a hierarquização da aplicação de programas e seus investimentos;
- ✓ Considerar o ponto de vista da comunidade no levantamento de alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a cultura, os hábitos e as atitudes em nível local.

Por fim, em relação às Fases posteriores: Execução, avaliação e revisão do PMSB a participação social objetiva:

- ✓ Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implantação da política municipal de saneamento básico;
- ✓ Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada sensibilizados e com conhecimentos mínimos de saneamento básico para acompanhar e fiscalizar a execução do PMSB.

O Plano de Mobilização Social (PMS) contemplou os meios necessários para a realização de eventos setoriais de mobilização social (debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências, audiências públicas, entre outros), garantindo, no mínimo, que tais eventos alcançassem as diferentes regiões administrativas e distritos afastados de todo o território do município. O PMS, conforme **Figura 5.2**, foi dividido em ações para definição dos objetivos, metas e escopo da mobilização como:

---



- a) Identificação de atores sociais parceiros para apoio à mobilização social;
- b) Identificação e avaliação dos programas de educação em saúde e mobilização social;
- c) Disponibilidade de infraestrutura em cada setor de mobilização para a realização dos eventos;
- d) Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos a todas as comunidades (rural e urbana) dos setores de mobilização, bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, folders, cartazes e meios de comunicação local (jornal, rádio etc.);
- e) Metodologia pedagógica das reuniões (debates, oficinas ou seminários), utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;
- f) Cronograma de atividades.



**Figura 5.2** – Plano de Mobilização Social (PMS) de um PMSB  
 Fonte: FUNASA (2012).

Essas atividades foram de responsabilidade do Comitê Executivo tendo a assessoria do Comitê de Coordenação. Teve-se a participação de profissionais da área social e de pessoas que conheciam profundamente as dinâmicas sociais do município para a elaboração do Plano de Mobilização Social.

Todos os eventos de participação e mobilização social produziram informações específicas da realidade prática de cada região do município. Estas informações foram devidamente organizadas e consolidadas e seu resultado foi levado em consideração na tomada de decisões das várias fases do PMSB. Os registros de memória (atas, fotografias, relatórios e materiais de divulgação) nos eventos de participação realizados foram apresentados nos relatórios mensais simplificados do andamento das atividades desenvolvidas para elaboração do PMSB.



Além da utilização de um dos mecanismos citados anteriormente, Boa Viagem deverá instituir, obrigatoriamente, a partir de uma legislação específica, o controle social realizado por meio de participação na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação. Suas funções e competências poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente no município como, por exemplo, o conselho de meio ambiente, com as devidas adaptações da legislação, sendo assegurada a participação de representantes dos titulares dos serviços de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico, dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico, dos usuários de serviços de saneamento básico e de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico, nos termos do Art. 47 da Lei Federal nº 11.445/2007.

Em suma, o Plano Municipal de Saneamento Básico é resultado de um processo de discussão com a Sociedade Civil para a formulação da política pública do setor de saneamento básico de Boa Viagem. Com isso foram definidos os princípios e diretrizes, assim como foi feito o planejamento dos investimentos com a participação dos técnicos e da população, rumo à universalização.

No tocante ao cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços, é importante ressaltar que esse papel cabe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços, que deverá apresentar independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira, além de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (Lima Neto e Dos Santos, 2011).

Por fim, o município de Boa Viagem deve, até o final de 2015, instituir o órgão colegiado, ou adaptar um já existente, que exercerá as funções de controle social, do contrário será vedado ao município, a partir do exercício financeiro de 2016, o acesso aos recursos federais ou àqueles geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, de acordo com o § 6º, Art. 34 do Decreto Federal nº 7.217/2010, o qual foi recentemente regulamentado o Decreto Federal nº 8.211/14.

Em relação aos direitos e deveres dos usuários e prestadores de serviços para os quatro setores do saneamento básico, conforme exigência do Termo de Referência, existe o amparo legal na Constituição Federal e Estadual, Legislações Municipais (entre as quais a de criação do SAAE), e Código de Defesa do Consumidor (Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de



1990). Neste último, são destacados no Capítulo III, artigos 6º e 7º, os direitos básicos do consumidor:

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

I - a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos;

II - a educação e divulgação sobre o consumo adequado dos produtos e serviços, asseguradas a liberdade de escolha e a igualdade nas contratações;

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

IV - a proteção contra a publicidade enganosa e abusiva, métodos comerciais coercitivos ou desleais, bem como contra práticas e cláusulas abusivas ou impostas no fornecimento de produtos e serviços;

V - a modificação das cláusulas contratuais que estabeleçam prestações desproporcionais ou sua revisão em razão de fatos supervenientes que as tornem excessivamente onerosas;

VI - a efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos e difusos;

VII - o acesso aos órgãos judiciários e administrativos com vistas à prevenção ou reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos ou difusos, assegurada a proteção Jurídica, administrativa e técnica aos necessitados;

VIII - a facilitação da defesa de seus direitos, inclusive com a inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiências;

IX - (Vetado);

X - a adequada e eficaz prestação dos serviços públicos em geral.

Art. 7º Os direitos previstos neste código não excluem outros decorrentes de tratados ou convenções internacionais de que o Brasil seja signatário, da legislação interna ordinária, de regulamentos expedidos pelas autoridades administrativas competentes, bem como dos que derivem dos princípios gerais do direito, analogia, costumes e equidade.



Parágrafo único. Tendo mais de um autor a ofensa, todos responderão solidariamente pela reparação dos danos previstos nas normas de consumo.

No tocante à agência reguladora estadual, cabe destacar que a ARCE possui a Resolução nº 130/2010, a qual se destina a estabelecer as condições gerais a serem observadas na prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pelos prestadores de serviços, regulados pela ARCE e disciplinar o relacionamento entre estes e os usuários. São destacados a seguir os principais artigos da referida resolução:

O Art. 154 da Resolução nº 130/2010 menciona que o prestador de serviços é responsável pela prestação de serviços adequada a todos os usuários, satisfazendo as condições de regularidade, generalidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, modicidade das tarifas, cortesia na prestação do serviço, e informações para a defesa de interesses individuais e coletivos.

§ 1º - Para os fins previstos no caput deste artigo, considera-se:

I - regularidade - a prestação dos serviços em padrões satisfatórios de quantidade e qualidade e demais condições estabelecidas no termo de delegação e em outras normas técnicas pertinentes;

II - continuidade - a manutenção, em caráter permanente e ininterrupto, da prestação dos serviços e de sua oferta a população;

III - eficiência - a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no termo de delegação e nas normas técnicas pertinentes;

IV - segurança - a execução dos serviços sem causar prejuízos materiais ou pessoais a usuários e/ou terceiros, bem como a garantia de qualidade e continuidade do serviço prestado;

V - atualidade - modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, sua conservação e manutenção, com incorporação de inovações tecnológicas que assegurem a melhoria e expansão dos serviços na medida da necessidade dos usuários e visando cumprir plenamente com os objetivos e metas estabelecidas;

VI - generalidade - universalidade da prestação dos serviços, ou seja, serviços públicos de saneamento básico prestados a todas as categorias de usuários;



VII - cortesia na prestação dos serviços - tratamento aos usuários com civilidade e urbanidade, assegurando o amplo acesso para a apresentação de reclamações e solicitação de esclarecimentos e serviços;

VIII - modicidade - a justa correlação entre os encargos da delegação, a remuneração do prestador de serviços e a contraprestação pecuniária paga pelos usuários.

§ 2º - Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a suspensão do abastecimento efetuada por motivo de manutenção e nos termos dos artigos 78 e 79 desta Resolução.

Por sua vez o Art. 155 da mesma resolução destaca que comprovado qualquer caso de prática irregular, revenda ou abastecimento de água a terceiros, ligação clandestina, religação à revelia, deficiência técnica e/ou de segurança e danos causados nas instalações do prestador de serviços, caberá ao usuário a responsabilidade pelos prejuízos causados e demais custos administrativos.

Já o Art. 156 da Resolução nº 130/2010 aborda que na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário o prestador de serviços assegurará aos usuários, entre outros, o direito de receber o ressarcimento dos danos que porventura lhe sejam causados em função do serviço concedido.

§ 1º - O ressarcimento, quando couber, deverá ser pago no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da solicitação do usuário.

§ 2º - O direito de reclamar pelos danos causados caduca em 90 (noventa) dias após a ocorrência do fato gerador.

§ 3º - Os custos da comprovação dos danos são de responsabilidade do prestador de serviços.

O Art. 157 da mesma resolução traz que é de responsabilidade do usuário a adequação técnica, a manutenção e a segurança das instalações internas da unidade usuária, situadas além do ponto de entrega e/ou de coleta.

§ 1º - O prestador de serviços não será responsável, ainda que tenha procedido à vistoria, por danos causados a pessoas ou bens decorrentes de defeitos nas instalações internas do usuário, ou de sua má utilização.



§ 2º - O prestador de serviços deverá comunicar ao usuário, por escrito e de forma específica, a necessidade de proceder às respectivas correções, quando constatar deficiência nas instalações internas da unidade usuária inadequada ao padrão de ligação de água e/ou caixa de ligação de esgoto.

O Art. 158 destaca que o usuário será responsável, na qualidade de depositário a título gratuito, pela custódia do padrão de ligação de água e equipamentos de medição e outros dispositivos do prestador de serviços, de acordo com suas normas procedimentais.

Por sua vez o Art. 159 da Resolução nº 130/2010 informa que o usuário será responsável pelo pagamento das diferenças resultantes da aplicação de tarifas no período em que a unidade usuária esteve incorretamente classificada, não tendo direito à devolução de quaisquer diferenças eventualmente pagas a maior quando constatada, pelo prestador de serviços, a ocorrência dos seguintes fatos:

- I - declaração falsa de informação referente à natureza da atividade desenvolvida na unidade usuária ou a finalidade real da utilização da água tratada; ou
- II - omissão das alterações supervenientes que importarem em reclassificação.

O Art. 160 da mesma resolução menciona que o prestador de serviços será responsável pelo manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada e ambientalmente aceitáveis dos lodos e subprodutos resultantes das unidades operacionais e dos processos de tratamento, em conformidade com a legislação e regulamentação ambiental vigente.

Já o Art. 161 diz que os referidos sólidos deverão ser drenados e/ou secados, anteriormente à sua disposição final devendo a parte líquida drenada ser recirculada para os sistemas de tratamento ou despejada, desde que satisfaça a legislação ambiental.

§ 1º - Nos casos de incineração, deverão ser respeitadas as normas de emissão de gases de combustão definidas na legislação ambiental.

§ 2º - As cinzas resultantes do processo de incineração deverão ser dispostas em terrenos destinados a aterro sanitário, adotando-se as medidas necessárias para evitar a lixiviação de metais tóxicos em fontes de água superficiais ou subterrâneas, respeitando-se, em qualquer hipótese, a legislação ambiental.



O Art. 162 menciona que o uso de lodos e outros subprodutos de tratamento estarão sujeitos às normas que regem o assunto, observando-se, em especial, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Por fim, o Art. 163 da Resolução nº 130/2010 aborda o encerramento da relação contratual entre o prestador de serviços e o usuário será efetuado segundo as seguintes características e condições:

- I - por ação do usuário, mediante pedido de desligamento da unidade usuária, observado o cumprimento das obrigações previstas nos contratos de abastecimento, de uso do sistema e de adesão, conforme o caso; e
- II - por ação do prestador de serviços, quando houver pedido de ligação formulado por novo interessado referente à mesma unidade usuária.



## 6. SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BOA VIAGEM

---

O Plano Municipal de Saneamento Básico contemplará, numa perspectiva integrada, os componentes abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, tendo como eixo principal a participação comunitária, considerando ainda a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas, tanto para a sede do município como para seus distritos.

Entendendo que o PMSB tem como objetivo definir estratégias de ações integradas para o saneamento básico, ordenar atividades, identificar serviços necessários e estabelecer prioridades, a metodologia recomendada para sua elaboração se constituiu na formação de um Grupo Executivo composto por técnicos dos órgãos dos municípios envolvidos responsáveis pelo saneamento e de áreas relacionadas aos setores, respaldado pela sociedade civil organizada. O Termo de Referência de Boa Viagem inclusive recomenda instituir o Sistema Municipal de Saneamento Básico, compreendendo entre outros o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico, os quais serão detalhados a seguir.

### 6.1. Conselho Municipal de Saneamento

O Conselho Municipal de Saneamento é um órgão consultivo em matéria de saneamento básico prestado no âmbito do município, formado na forma de lei municipal. Ao Conselho, na qualidade de órgão colegiado e com poder opinativo, competirá:

1. Participar ativamente da elaboração e execução da Política Municipal de Saneamento;
2. Participar e opinar sobre a elaboração e implementação dos Planos Diretores de Abastecimento de Água, Drenagem, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos dos Municípios participantes;
3. Promover a Conferência Municipal de Saneamento Básico, a cada dois anos;
4. Promover estudos destinados a adequar aos anseios da população à Política Municipal de Saneamento;



5. Opinar sobre medidas destinadas a impedir a execução de obras e construções que possam vir a comprometer o solo, os rios, lagoas e águas subterrâneas, a qualidade do ar e as reservas ambientais do Município, buscando parecer técnico para evidenciar o possível dano;
6. Buscar o apoio de órgãos e entidades realizadoras de estudos sobre meio ambiente e saneamento, de modo a dispor de subsídios técnicos e legais na implementação de suas ações;
7. Elaborar, aprovar e reformar seu próprio Regimento Interno, dispondo sobre a ordem dos trabalhos e sobre a constituição, competência e funcionamento das Câmaras Técnicas em que se desdobrar o Conselho Pleno.

Seu regulamento e suas competências devem ser compatíveis com os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico. Cabe a esse Conselho e às demais instâncias municipais competentes, avaliar e realizar o controle social da prestação dos serviços de saneamento ambiental, mediante apoio técnico de instituição capacitada.

A composição do Conselho Municipal de Saneamento Básico será constituída de várias entidades (cada uma com titular e suplente), além do presidente. Os conselheiros serão representantes: da Secretaria Municipal de Saúde; Secretaria Municipal de Obras; do Poder Legislativo Municipal; do SAAE; do SISAR; dos Conselhos Comunitários; do Sindicato dos Trabalhadores e ONGs.

O Vice-Presidente será eleito dentre os membros titulares do Conselho. O mandato dos membros do Conselho Municipal de Saneamento Básico será de 2 (dois) anos, podendo ser reconduzidos.

O Conselho Municipal de Saneamento Básico reunir-se-á, ordinariamente, uma vez ao mês ou, extraordinariamente para discussão e avaliação de matéria de caráter relevante e urgente. O quórum mínimo necessário à instalação das sessões será determinado em função da quantidade de membros participantes.

Em 2014, o projeto de Lei 039 criou o Conselho Municipal de Saneamento Básico do município de Boa Viagem.



## 6.2. Fundo Municipal de Saneamento Básico

A criação do Fundo Municipal de Saneamento Básico tem como missão o financiamento das ações públicas de saneamento básico, conforme a Política e o Plano Municipal de Saneamento Básico. De forma análoga ao Conselho Municipal de Saneamento, o Fundo Municipal de Saneamento Básico será criado na forma de lei municipal. Suas fontes de recursos podem ser constituídas de dotações orçamentárias do município e de outros níveis de governo, bem como de outros fundos, doações e subvenções nacionais e internacionais, além de recursos financeiros de agências de financiamentos nacionais.

O Fundo tem o objetivo principal de promover a universalização dos serviços no município e, secundariamente, de constituir uma fonte complementar e permanente do financiamento das ações a custos subsidiados, visando garantir a permanência da universalização e a qualidade dos serviços. Os recursos do Fundo Municipal de saneamento Básico serão provenientes de:

I - repasses de valores do Orçamento Geral do Município;

II - percentuais da arrecadação relativa às tarifas e taxas decorrentes da prestação dos serviços de captação, tratamento e distribuição de água, de coleta e tratamento de esgotos, resíduos sólidos e serviços de drenagem urbana;

III - valores de financiamentos de instituições financeiras e organismos multilaterais públicos ou privados, nacionais ou estrangeiros;

IV - valores a Fundo Perdido, recebidos de pessoas jurídicas de direito privado ou público, nacionais ou estrangeiras;

V - doações e legados de qualquer ordem.



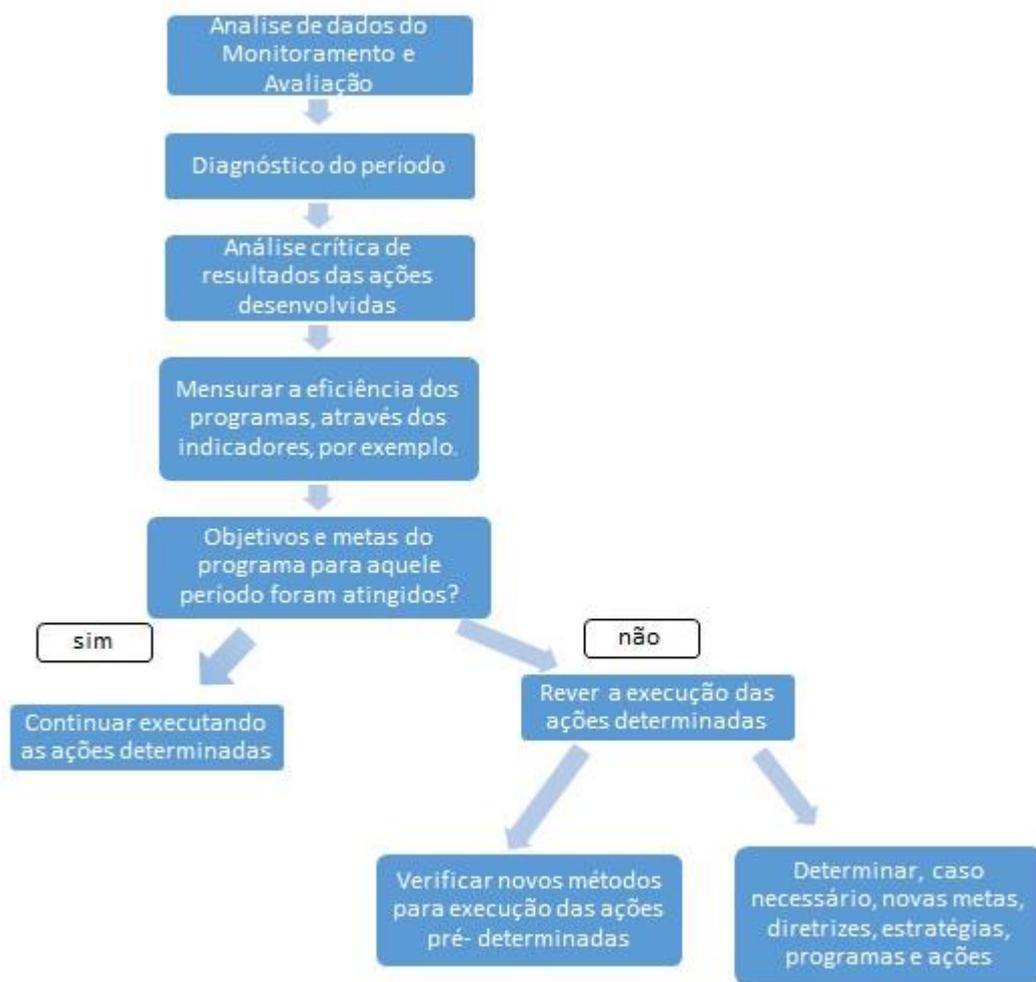
## 7. DIRETRIZES PARA O PROCESSO DE REVISÃO DO PMSB

---

A revisão do PMSB, de acordo com o art. 52 da Lei 11.445/2007, deve ser feita a cada quatro anos, preferencialmente, para períodos coincidentes com o PPA. Sugere-se que a revisão seja feita no ano anterior à elaboração do mesmo, de modo que os aprimoramentos e ajustes possam estar previstos no planejamento financeiro do município, possibilitando a continuidade dos programas. Visto que os Planos Plurianuais definem diretrizes, objetivos e metas com o propósito de viabilizar a implementação e a gestão das políticas públicas, orientar a definição de prioridades e auxiliar na promoção do desenvolvimento sustentável.

O PMSB tem um horizonte de vinte anos, então admite-se até 2034, um crescimento econômico e um Estado mais preparado para gestão de suas políticas e ações. As revisões do plano favorecem ao planejamento integrado e à continuidade entre os mandatos governamentais, garantindo que o Estado seja um provedor dos serviços públicos e condutor das políticas públicas, segurando os direitos sociais de forma universal e incorporando a variável ambiental no modelo de desenvolvimento, conforme Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

A revisão deve ser coerente com o monitoramento e a avaliação, realizando os ajustes necessários nas metas, diretrizes, estratégias, programas e ações. O processo de revisão pode ser direcionado conforme mostra **Figura 7.1**. Após a revisão, é importante que se faça o registro da mesma e a distribuição às partes envolvidas, substituindo a versão anterior.



**Figura 7.1** – Processo de Revisão do PMSB

Fonte: Conducto Engenharia (2015).



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DO ESTADO DO CEARÁ – ARCE. Resolução Nº 130/2010. <http://www.arce.ce.gov.br>

BRASIL. LEI Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/leis2007.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2007-2010/2007/Lei/leis2007.htm)

BRASIL. LEI Nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do Art. 21 da Constituição Federal, e altera o Art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

CEARÁ. LEI Nº 14.844 de 28 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos hídricos - SIGERH, e dá outras providências.

CEMPRE (2010). Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 3ª Edição. São Paulo. 350 p.

COSTA, Silvano Silvério da et al. Indicadores epidemiológicos aplicáveis a estudos sobre a associação entre saneamento e saúde de base municipal. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, Junho 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522005000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000200005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 de Março de 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522005000200005>



DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA (Paraná). Prefeitura Municipal de Campo Largo (Org.). **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Campo Largo, 2015. 77 p. Disponível em: <[http://www.campolargo.pr.gov.br/uploads/P5 - MECANISMOS E PROCEDIMENTOS.pdf](http://www.campolargo.pr.gov.br/uploads/P5_MECANISMOS_E_PROCEDIMENTOS.pdf)>. Acesso em: 16 mar. 2017.

FUNASA (2012). Termo de Referência para elaboração de planos municipais de saneamento básico. 68p.

GALVÃO JR, A.; SILVA, A. C. da (2006). Regulação - Indicadores para a prestação de água e esgoto. Fortaleza.

INESP (2009). Instituto de Estudos e Pesquisas para o desenvolvimento do Estado do Ceará. Plano Estratégico dos Recursos Hídricos do Ceará. 408p.

LIMA NETO, I. E. (2011). Planejamento no Setor de Saneamento Básico Considerando o Retorno da Sociedade. Revista DAE, 185, p. 46-52.

LIMA NETO, I. E., DOS SANTOS, A. B. (2011). Planos de Saneamento Básico. In: Philippi Jr., A.; Galvão Jr., A. C.. (Org.). Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. 1ª. Ed. Barueri, SP: MANOLE, p. 57-79.

PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F (2004). Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri, SP: Manole.

RIBEIRO, Thiago. **Elaboração de Projetos – Execução, monitoramento e avaliação**. 2013. Disponível em: <<http://blog.soulstartups.com.br/parte-v/>>. Acesso em: 16 mar. 2017

SOBRINHO, G.B. (2011). Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB): Uma Análise da Universalização do Abastecimento de Água e do Esgotamento Sanitário. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará. 114p.



SOUSA, Marconi Fernandes de. **Conceitos básicos em Monitoramento e Avaliação**. Brasília: Slide, 2013. 26 slides, color. Disponível em: <[http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/992/SOUSA, Marconi Fernandes - Conceitos Básicos de Monitoramento e Avaliação.pdf?sequence=1](http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/handle/1/992/SOUSA,_Marconi_Fernandes_-_Conceitos_Básicos_de_Monitoramento_e_Avaliação.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 08 mar. 2017.

SRH (1997). Plano de Gestão da Bacia do Rio Jaguaribe. Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará. Disponível em: [www.srh.ce.gov.br](http://www.srh.ce.gov.br).

TUCCI, C. E. M. (2005). Gestão de Águas Pluviais Urbanas. Ministério das Cidades – Global Water Partnership – World Bank – Unesco, 192p.