PREFEITURA MUNICIPAL DE NATAL
START PESQUISA E CONSULTORIA TÉCNICA LTDA.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE NATAL/RN

PRODUTO 05 – MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DE EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES

NATAL – RN
FEVEREIRO /2016

PREFEITO MUNICIPAL DE NATAL

Carlos Eduardo Nunes Alves

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E VIAÇÃO - SEMOV

Tomaz Pereira de Araujo Neto

SECRETÁRIA ADJUNTA DE PLANEJAMENTO - SEMOV

Teresa Cristina Vieira Pires

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO, REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E PROJETOS ESTRUTURANTES - SEHARPE

Getúlio Batista da Silva Neto

SECRETÁRIO ADJUNTO DE HABITAÇÃO, REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E PROJETOS ESTRUTURANTES - SEHARPE

Albert Josuá Neto

CONSELHO DE EXECUTIVO

Presidente

Cláudio Henrique Pessoa Porpino
Diretor-Presidente da ARSBAN

Coordenador

Albert Josuá Neto
Secretaria Municipal de Habitação, Regularização Fundiária e Projetos Estruturantes

Membros

Marcia Aparecida Souza da Silva
Secretaria Municipal de Planejamento, Fazenda e Tecnologia da Informação

Vital Gorgônio da Nóbrega
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura

Iang de Brito Chaves Júnior
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo

Marcílio Pereira Xavier
Secretaria Municipal de Saúde

Ivanilde Ramos da Silva
Companhia de Serviços Urbanos

Loiane Tamara dos Santos Alves
Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal

Fábio Ricardo Silva Góis
Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal

Marise Costa de Souza Duarte
Procuradoria Geral do Município

Pedro Celestino Dantas
Secretaria Municipal de Segurança Pública e Defesa Social

COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Presidente

Loiane Tamara dos Santos Alves
Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal

Membros

Vital Gorgônio da Nóbrega
Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura

Iang de Brito Chaves Júnior
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo

CONSULTORIA
START PESQUISA E CONSULTORIA TÉCNICA LTDA.

NÚCLEO DE COORDENAÇÃO

Nadja Maria Nobre de Farias
Engenheira Civil, Mestre em Engenharia Civil – Hidráulica e Saneamento
CREA 210591129-3

Flaviane de Oliveira Silva Magalhães Ferraz
Mestre em Engenharia Sanitária, Tecnóloga Ambiental CRQ. 15ª Região – n° 152 00017

Leonlene de Sousa Aguiar
Geógrafo, Mestre em Geografia CREA 210573926-1

Keila Brandão Cavalcanti
Socióloga, Mestre em Administração de Empresas

CONSULTORES TEMÁTICOS

Nadja Maria Nobre de Farias
Engenheira Civil, Mestre em Engenharia Civil – Hidráulica e Saneamento
CREA 210591129-3

Andressa Dantas de Lima
Engenheira Civil
CREA n° 210033664-9

Ceres Virgínia da Costa Dantas
Tecnóloga em Gestão Ambiental
CREA n° 2111230901

Alberto de Melo Rodrigues
Engenheiro Civil – Consultor na área de drenagem
CREA210405683-7

Bruno Freitas Cardoso
Engenheiro Civil- Consultor na área de drenagem
CREA 211045447-4

Carlos de Souza Junior
Engenheiro Civil, Especialista em Engenharia Sanitária
CREA 210066471-9

Flaviane de Oliveira Silva Magalhães Ferraz
Tecnóloga Ambiental, Mestre em Engenharia Sanitária
CRQ. 15ª Região – n° 152 00017

Ângela Cristina Nascimento Braz
Administradora

Aderson Stanrley Peixoto Santos
Geógrafo, Mestre em Engenharia Urbana e Ambiental
CREA: 210894060-0

Keila Brandão Cavalcanti

Socióloga, Mestre em Administração de Empresas

Aracely Xavier da Cruz
Socióloga, Mestre em Ciências Sociais

Johnatan Rafael Brito
Economista
CORECON /RN - 16ª Região - Reg. n° 1843

Leonlene de Sousa Aguiar
Geógrafo, Mestre em Geografia CREA 210573926-1

Margarida de Lourdes Melo Nelson dos Santos
Bióloga, Mestre em Biologia Aquática CRBio 05 - Reg. n° 46.137/5-D

Marcelo Maranhão Alves Cardoso
Advogado
OAB/RN 6306

Maria Wagna de Araújo Dantas
Economista – Especialista em Gestão Ambiental
CORECON Nº 1473-7

Alexandre Oliveira Filippo Lopes
Mestre em Planejamento Energético – PPE/COPPE/UFRJ

Patrick Reinecke de Alverga
Engenheiro de Computação, Mestre em Engenharia da Produção

Alan Glei Gomes da Silva
Tecnólogo em Banco de Dados

Alcino Galdino de Lima Filho
Tecnólogo em Banco de Dados

Janderson Marques dos Santos
Tecnólogo Ambiental

Karina Brandão Cavalcanti Flores
Publicitária

LISTA DE QUADROS, TABELAS e FIGURAS

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. GRUPOS DE AÇÕES PARA O PMSB DE NATAL 12
QUADRO 2. PRINCIPAIS ATRIBUTOS DOS INDICADORES. 15
QUADRO 3. PRINCIPAIS SISTEMAS DE INDICADORES UTILIZADOS 15
QUADRO 4. INDICADORES UTILIZADOS PELO SNIS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTAMENTO SANITÁRIO. (CONTINUA) 16
QUADRO 5. INDICADORES UTILIZADOS PELO SNIS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CONTINUA) 19
QUADRO 6. INDICADORES SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL 22
QUADRO 7. INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA O PMSB/NATAL REFERENTE AO COMPONENTE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL. 24
QUADRO 8. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A1. 25
QUADRO 9. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A2. 26
QUADRO 10. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A3. 27
QUADRO 11. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A4. 28
QUADRO 12. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A5. 29
QUADRO 13. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR A6. 30
QUADRO 14. METAS DOS INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA OS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL. 31
QUADRO 15. INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL REFERENTE AO COMPONENTE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO. 33
QUADRO 16. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR E1 34
QUADRO 17. CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PARA O INDICADOR E1 – ÍNDICE DE COBERTURA POR REDE COLETORA DE ESGOTO 35
QUADRO 18. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR E2 36
QUADRO 19. CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PARA O INDICADOR E2 – ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTOS 37
QUADRO 20. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR E3 38
QUADRO 21. CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PARA O INDICADOR E3 – ÍNDICE DE OBSTRUÇÕES E/OU EXTRAVASAMENTO 39
QUADRO 22. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR E4 40
QUADRO 23. CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PARA O INDICADOR E4 – ÍNDICE DE QUALIDADE DO EFLUENTE TRATADO 41
QUADRO 24. METAS DOS INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA OS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE NATAL. 41
QUADRO 25. INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL REFERENTE AO COMPONENTE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 43
QUADRO 26. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R1 44
QUADRO 27. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R2 45
QUADRO 28. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R3 46
QUADRO 29. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R4. 47
QUADRO 30. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R5 48
QUADRO 31. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R6 49
QUADRO 32. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR R7 50
QUADRO 33. METAS DOS INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS. 51
QUADRO 34. INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL REFERENTE AO

COMPONENTE DE. DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS 53
QUADRO 35. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR D1..... 54
QUADRO 36. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR D2..... 55
QUADRO 37. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR D3..... 56
QUADRO 38. COMPOSIÇÃO E DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO DO INDICADOR D4..... 57
QUADRO 39. METAS DOS INDICADORES QUALITATIVOS SELECIONADOS PARA OS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUA PLUVIAIS..... 58
QUADRO 40. BASE DE DADOS E INFORMAÇÕES NA ESFERA FEDERAL..... 59
QUADRO 41. BASE DE DADOS E INFORMAÇÕES NA ESFERA ESTADUAL 60
QUADRO 42. BASE DE DADOS E INFORMAÇÕES NA ESFERA MUNICIPAL 61

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. INDICADORES QUANTITATIVOS DO SERVIÇO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PARA O PMSB DE NATAL. 31
TABELA 2. INDICADORES QUANTITATIVOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS PARA O PMSB DE NATAL. 42
TABELA 3. INDICADORES QUANTITATIVOS DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS, PARA O PMSB DE NATAL. 52

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ARRANJO INSTITUCIONAL PROPOSTO PARA GESTÃO E PLANEJAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO DE NATAL 64
FIGURA 2. POLÍTICA E SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE NATAL..... 66
FIGURA 3. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DE CONTROLE SOCIAL NA GESTÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE NATAL..... 79

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 9
1. INTRODUÇÃO 10
2. VISÃO GERAL SOBRE O USO DE INDICADORES 14
3. INDICADORES SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL 21
3.1 INDICADORES PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL 23
3.2 INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO 31
3.3 INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 42
3.4 INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS 52
3.5 PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES 59
4. ESTRUTURAÇÃO LOCAL DO PLANEJAMENTO, DA FISCALIZAÇÃO E DA REGULAÇÃO NO ÂMBITO DA POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DO PMSB 62
4.1. ESTRUTURAÇÃO DO PLANEJAMENTO 62
4.2. FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO 67
5. MECANISMOS PARA A DIVULGAÇÃO DO PMSB NO MUNICÍPIO ASSEGURANDO O PLENO CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO 73
6. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO, ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PMSB DE NATAL. 76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 83

APRESENTAÇÃO

O presente documento intitulado "**Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para avaliação sistemática de eficiência, eficácia e efetividade das ações"**, corresponde ao **Produto 05** do **Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Natal**, e insere-se no escopo dos serviços e atividades do Contrato nº 035/2013, firmado entre o Município de Natal e a START Pesquisa e Consultoria Técnica Ltda., tendo como intervenientes anuentes, a Secretaria Municipal de Obras Públicas e Infraestrutura – SEMOV e a Secretaria Municipal de Habitação e Projetos Estruturantes - SEHARPE que tem por objetivo a contratação de empresa especializada para a elaboração do PMSB.

O Plano de Saneamento Básico é instrumento exigido pela Lei Federal nº 11.445/2007 (regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.217/2010) que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. Sua implementação possibilitará planejar as ações de Saneamento Básico dos municípios brasileiros na direção da universalização do atendimento

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Natal, em seu produto final será composto por 08 (oito) produtos, a saber:

- ✓ Produto 01 - Regimento e Plano de Mobilização Social
- ✓ Produto 02 - Diagnóstico da situação do Saneamento Básico e de seus impactos nas condições de vida da população;
- ✓ Produto 03 - Prognóstico e alternativas para a Universalização, Condicionantes, Diretrizes, Objetivos e Metas;
- ✓ Produto 04 - Concepção de Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os objetivos e metas do PMSB, e definição de ações para emergência e contingência;
- ✓ **PRODUTO 05 - MECANISMOS E PROCEDIMENTOS DE CONTROLE SOCIAL E DOS INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DE EFICIÊNCIA, EFICÁCIA E EFETIVIDADE DAS AÇÕES;**
- ✓ Produto 06 - Relatório (síntese e completo) do PMSB;
- ✓ Produto 07 - Estruturação do Sistema de Informações Integradas de Saneamento Básico de Natal - SISBN e capacitação para utilização do sistema;
- ✓ Produto 08 - Minuta da Lei da Política Municipal de Saneamento e Minuta da Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Este Produto tem como estrutura principal o "Termo de Referência" fornecido pela Prefeitura de Natal e visa atender principalmente a Legislação de Saneamento sustentada na Lei nº 11.445 de 2007.

1. INTRODUÇÃO

Tendo como premissa que a **universalização** dos serviços de saneamento básico, definida pela Lei nº 11.445/ 2007, é o principal objetivo para a prestação dos serviços no município de Natal, foram estabelecidas ações, objetivos e/ou metas para cada um dos componentes do saneamento básico e elencadas no Produto 04 – Programas, Projetos e Ações deste PMSB, definidos em conformidade com os objetivos, parâmetros e prazos previamente determinados no referido produto. Convém enfatizar que para se ter um serviço de qualidade, as ações de regulação definidas para cada componente deverão buscar, sobretudo, a satisfação e proteção do usuário sem, no entanto, deixar de lado normas de sustentabilidade econômica na prestação desses serviços.

Além disso, é importante fazer com que o público em geral participe dos processos de implantação e melhorias nos serviços, uma vez que é a população quem vai vivenciar as mudanças pretendidas pelo poder público. Essa participação pode acontecer sob a forma de fiscalização por meio de ouvidorias existentes no próprio ambiente do prestador, como também através do ente de regulação. A regulação serve para a proposição de serviços de qualidade voltados para a satisfação do indivíduo que paga para ter esses serviços. A prestação de serviços que deve ser realizada mediante cobrança de taxas, tarifas e preços públicos, faz com que esses serviços sejam consistentes e de qualidade. Além disso, a transparência nessa prestação tem que ser encarada como primordial quando do atendimento à população, buscando, através de atividades de mobilização, a participação efetiva da sociedade.

Estimular canais de atendimento de forma mais próxima onde o público possa externar as suas considerações e angústias, bem como debates e oficinas para que a população também proceda a isso, e atividades voltadas às informações quanto às ações futuras do poder público e suas concessionárias, promovem, no final das contas, o sossego e a tranquilidade dos habitantes do Município que se sentem protegidos e honrados. Assim posto, tem-se que a valorização do retorno aos usuários do que se é pago em impostos e tributos que são cobrados pelos serviços executados, deve ser a busca primordial para que a população se sinta valorizada, fortalecida e atendida.

É nesse caminho que o PMSB de Natal deve seguir, buscando e propondo soluções por meio de programas onde a satisfação e a qualidade da participação da sociedade sejam itens básicos e constantes.

Com vistas a garantir a eficácia e eficiência do planejamento e da gestão da prestação dos serviços de saneamento básico é de fundamental importância a adoção de um sistema de avaliação regular (curto, médio e longo prazos) com a finalidade de identificar os desvios e realizar os ajustes, quando necessário, como também apresentar aos interessados, de maneira sistemática, a situação dos programas, projetos e ações que foram planejados, permitindo a avaliação de desempenho dos serviços prestados, bem como o acompanhamento do alcance das metas planejadas para cada componente do saneamento básico..

A entidade responsável por regular e fiscalizar os serviços de saneamento básico ficará incumbida de garantir o cumprimento das ações e metas estabelecidas. Para satisfazer esta

condição, valer-se-á de normas relativas à prestação dos serviços, a serem editadas pela própria entidade reguladora, que contemplarão os documentos necessários à aplicação da avaliação a partir dos indicadores adotados.

Com auxílio dos mecanismos de avaliação sistemática, o Município deverá manter um sistema de informações sobre os serviços de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), de acordo com o inciso VI do Art. 9 da Lei Federal nº 11.445/07. Sendo criado, desta forma, um banco de dados contendo as informações relativas ao saneamento básico no município, que possibilitem a avaliação de desempenho dos serviços prestados e a transparência e acesso às informações divulgadas, garantindo o controle social.

Esse sistema de informações deverá ser alimentado periodicamente para que o PMSB de Natal possa ser avaliado, possibilitando verificar a sustentabilidade da prestação dos serviços de saneamento básico no município (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010).

Cabe ressaltar que o SINISA não está consolidado e disponível para consulta ou alimentação de dados. Porém, uma das estratégias[1] que deverão ser observadas na execução da Política Federal de Saneamento Básico durante a vigência do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) é a seguinte:

> Implantar, em caráter prioritário, o SINISA, conforme estabelece a Lei nº 11.445/2007 e o Decreto nº 7.217/2010, articulado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos (SNIRH), ao Sistema Nacional de Informações em Meio Ambiente (SINIMA) e ao Sistema Nacional de Informações das Cidades (SNIC) e integrado aos sistemas municipais e estaduais de informação e a outros sistemas setoriais, bem como ao banco de dados dos investimentos em saneamento básico do Governo Federal (PLANSAB, 2013).

A partir dos objetivos propostos, apresentou-se um conjunto de ações estabelecidas em função dos dados obtidos no Produto 03, agrupando-as em dois grupos, como se vê no quadro abaixo.

[1] As estratégias foram agrupadas em cinco blocos temáticos, sendo que no caso em questão, a estratégia citada está inserida no bloco das estratégias relativas ao monitoramento e avaliação sistemática do PLANSAB.

Quadro 1. Grupos de ações para o PMSB de Natal

AÇÕES	DESCRIÇÃO
INSTITUCIONAIS	As ações institucionais são aquelas que definem as seguintes atividades: a regularização dos contratos de prestação de serviços de saneamento básico nos termos da Lei Nacional, a implantação do sistema municipal de planejamento e informações dos serviços, da regulação, fiscalização e do controle social.
QUANTITATIVAS, QUALITATIVAS E DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL DOS SERVIÇOS	Para este conjunto de ações são apresentados indicadores que buscam definir, dentre diversos aspectos, aqueles parâmetros operacionais de relevância para os usuários dos serviços. Dentre as **quantitativas**, destacam-se as seguintes: a cobertura universalizada de todos os serviços, a quantidade ofertada de água, a redução das perdas, a redução de áreas de risco, ampliação dos sistemas de macro e microdrenagem, a diminuição da taxa de impermeabilização dos lotes, a cobertura por coleta normal e seletiva, a redução do volume de resíduos a serem aterrados. As **qualitativas** retratam os aspectos relativos à qualidade de atendimento aos usuários, qualidade da água distribuída, do efluente tratado e da eficiência da cobertura da coleta em todos os bairros e distritos. Por fim, as de **eficiência operacional** que se relacionam à manutenção adequada das instalações como a quantidade de extravasamentos de esgotos, otimização operacional, como modernização das redes, setorização; cadastramento da macro e microdrenagem para operacionalização do sistema; entre outros aspectos.

O objetivo geral do Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB de Natal é estabelecer o planejamento das ações com participação popular e atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico, com vistas à melhoria da salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública.

Como alicerce do planejamento das ações, foi elaborado e apresentado no Produto 4 deste PMSB, Programas, Projetos e Ações - Ações de Emergências e Contingências - Avaliação da Sustentabilidade. Esse plano de metas foi formulado considerando que destas derivarão, conforme propugnado pela Lei Federal nº. 11.445/2007, as regras contratuais para os prestadores de serviços, e que, por sua vez, balizarão as regras dos contratos. E isto implica em monitorar e avaliar o cumprimento das metas e ações programadas pelo PMSB.

Para uma avaliação sistêmica do cumprimento das metas estabelecidas no PMSB de Natal faz-se necessário examinar alternativas institucionais para o exercício das atividades de planejamento, prestação, regulação, fiscalização e controle social dos serviços, definindo diretrizes para criação ou reformulação de órgãos e diretrizes para contratos e convênios, considerando as possibilidades de cooperação intermunicipal ou com o Estado para suprir deficiências.

Neste contexto se insere o presente relatório do Produto 5 do PMSB de Natal intitulado "Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas".

O presente relatório está estruturado com os seguintes tópicos principais:

- Definição dos indicadores de prestação dos serviços Indicadores de interesse;
- Critérios para avaliação dos resultados do PMSB e suas ações;
- Estruturação local para execução da fiscalização e da regulação no âmbito da Política Municipal de Saneamento Básico, bem como para acompanhamento das ações do PMSB;
- Mecanismos para divulgação do PMSB;
- Mecanismos de representação da sociedade (Controle Social) para acompanhamento, monitoramento e avaliação do PMSB.

2. VISÃO GERAL SOBRE O USO DE INDICADORES

Ao longo da vigência do Planasa foi instituído um sistema de avaliação da eficiência gerencial e operacional dos serviços executados pelas companhias estaduais de saneamento com base em indicadores normalizados. Anualmente eram emitidos relatórios de desempenho que tinham como finalidade informar sobre a conformidade de cada prestador em relação às metas de eficiência assumidas.

Os relatórios produzidos na época tiveram um efeito de segunda ordem, hoje mais importante do que sua finalidade principal, que foi a formação de uma base organizada de indicadores de desempenho para o setor de saneamento no Brasil. Os relatórios eram agrupados e divulgados nos Catálogos Brasileiros de Engenharia Sanitária e Ambiental, os CABES, entre os anos de 1977 e 1995. Mais tarde os indicadores consolidados nos relatórios evoluíram para o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, o SNIS.

Para a avaliação dos serviços de saneamento faz-se uso de indicadores que são definidos como sendo uma "medida quantitativa da eficiência e eficácia de uma entidade gestora relativamente a aspectos específicos da atividade desenvolvida" (ALEGRE et al, 2008). Os indicadores a serem utilizados na avaliação dos serviços de saneamento devem estar baseados nos critérios gerais apresentados a seguir (VON SPERLING, 2012):

- ✓ Devem ser adequados para representar apenas os aspectos relevantes do desempenho do Prestador de serviço. Assim, o número total de indicadores do sistema deve ser o estritamente necessário, evitando-se a inclusão de aspectos não essenciais.
- ✓ Deve existir a possibilidade de comparação com critérios legais e/ou outros requisitos existentes ou a definir.
- ✓ Devem, sempre que possível, ser aplicáveis a Prestadoras de serviços com diferentes características, dimensões e graus de desenvolvimento.
- ✓ Devem permitir a identificação antecipada de problemas e situações de emergência.
- ✓ Devem possibilitar uma determinação fácil e rápida, permitindo que o seu valor seja facilmente atualizado.
- ✓ Deve ser levado em consideração o público-alvo que utilizará os resultados dos indicadores.
- ✓ Devem originar resultados verificáveis.

O quadro a seguir destaca os principais atributos que os indicadores deverão apresentar de forma a se mostrarem eficientes no momento da avaliação/fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Quadro 2. Principais atributos dos indicadores.

- Avaliar objetivamente e sistematicamente a prestação dos serviços.
- Subsidiar estratégias para estimular a expansão e a modernização da infraestrutura, de modo a buscar a sua universalização e a melhoria dos padrões de qualidade.
- Diminuir a assimetria de informações e incrementar a transparência das ações do prestador de serviços públicos e da agência reguladora.
- Subsidiar o acompanhamento e a verificação do cumprimento dos contratos de concessão ou contratos de programa.
- Aumentar a eficiência e a eficácia da atividade de regulação.

Fonte: Von Sperling, 2012.

As principais informações sobre o setor do saneamento básico no Brasil são apresentadas sob a forma de indicadores pelo SNIS. Além desse sistema, existem outros no país que utilizam indicadores para os serviços de saneamento, assim como apresentado no quadro a seguir.

Quadro 3. Principais sistemas de indicadores utilizados

SISTEMA	OBJETIVO
SNIS - *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades*	Recolher e publicar anualmente informações dos operadores de todo o país, sob a forma de um estudo comparativo situacional do setor.
ABAR - *Associação Brasileira de Agências de Regulação*	Promover a mútua colaboração entre as associadas e os poderes públicos, na busca do aprimoramento da atividade regulatória em todo o Brasil.
PNSB - *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE)*	Coletar e divulgar informações sobre a gestão municipal do saneamento, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e o manejo das águas pluviais e dos resíduos sólidos.

No caso específico do SNIS tem-se um banco de dados administrado na esfera federal que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços de limpeza urbana.

Os dados relativos aos serviços de água e esgotos são atualizados anualmente para uma amostra de prestadores de serviços no Brasil, desde o ano base de 1995. Deve-se atentar que existe uma prevalência de informações relacionadas ao serviço de abastecimento de água, em função da clara tendência à priorização da implementação desses serviços na época do Planasa. Em relação aos serviços de manejo de resíduos sólidos, os dados também são atualizados anualmente para uma amostra de municípios brasileiros, contendo dados desde 2002.

Os dados para o SNIS são fornecidos voluntariamente pelos próprios prestadores dos serviços e sofrem análise de consistência, contudo **não são auditados.** As informações coletadas são divulgadas no Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos e no Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos. A partir dessas informações são calculados os indicadores.

O SNIS publica anualmente um glossário de termos e relações de indicadores, no qual constam os nomes, definições, unidades de medida das informações primárias e indicadores, além das

fórmulas de cálculo desses últimos e definições complementares.

Nos quadros abaixo se encontram listados os indicadores dos serviços de água, esgotos e limpeza urbana utilizados pelo SNIS.

Quadro 4. Indicadores utilizados pelo SNIS para os serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário. (Continua)

CÓDIGO	INDICADOR	SERVIÇO
Indicadores Econômicos, Financeiros e Administrativos		
I_{002}	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio (econ./empregado)	AG + ES
I_{003}	Despesa total com os serviços por m^3 faturado (R$/$m^3$)	AG + ES
I_{004}	Tarifa média praticada (água + esgoto) (R$/$m^3$)	AG + ES
I_{005}	Tarifa média de água (R$/$m^3$)	AG
I_{006}	Tarifa média de esgoto (R$/$m^3$)	ES
I_{007}	Incidência de desp. de pessoal e de serv. de terc. nas despesas totais com os	AG + ES
I_{008}	Despesa média anual por empregado (R$/empregado)	AG + ES
I_{012}	Indicador de desempenho financeiro (%)	AG + ES
I_{018}	Quantidade equivalente de pessoal total (empregados)	AG + ES
I_{019}	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (econ./empregado)	AG + ES
I_{026}	Despesa de exploração por m^3 (R$/$m^3$)	AG + ES
I_{027}	Despesa de exploração por economia ((R$/ano)/econ.)	AG + ES
I_{029}	Índice de evasão de receitas (%)	AG + ES
I_{030}	Margem da despesa de exploração (%)	AG + ES
I_{031}	Margem da despesa com pessoal próprio (%)	AG + ES
I_{032}	Margem da despesa com pessoal próprio total (equivalente) (%)	AG + ES
I_{033}	Margem do serviço da dívida (%)	AG + ES
I_{034}	Margem das outras despesas de exploração (%)	AG + ES
I_{035}	Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração (%)	AG + ES
I_{036}	Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de	AG + ES
I_{037}	Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração (%)	AG + ES
I_{038}	Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração (%)	AG + ES
I_{039}	Participação das outras despesas nas despesas de exploração (%)	AG + ES
I_{040}	Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total (%)	AG
I_{041}	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	ES
I_{042}	Participação da receita operacional indireta na receita operacional total (%)	AG + ES
I_{045}	Índice de produtividade: empregados próprios por mil ligações de água	AG
I_{048}	Índice de produtividade: empreg. próprios por mil ligações (AG e ES)	AG + ES
I_{054}	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber (dias)	AG + ES
I_{060}	Índice de despesa por consumo de energia elétrica no sistema (R$/kWh)	AG + ES
I_{101}	Indicador de suficiência de caixa (%)	AG + ES
I_{102}	Índice de produtividade de pessoal total (lig./empregado)	AG + ES

Quadro 4. Indicadores utilizados pelo SNIS para os serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário. (Continua)

CÓDIGO	INDICADOR	SERVIÇO
Indicadores Operacionais - Água		
I_{001}	Densidade de economias de água por ligação (economia/ligação)	AG
I_{009}	Índice de hidrometração (%)	AG
I_{010}	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado (%)	AG
I_{011}	Índice de macromedição (%)	AG
I_{013}	Índice de perdas de faturamento (%)	AG
I_{014}	Consumo micromedido por economia (m^3/mês)/economia)	AG
I_{017}	Consumo de água faturado por economia (m^3/mês)/economia)	AG
I_{020}	Extensão de rede de água por ligação (m/ligação)	AG
I_{022}	Consumo médio *per capita* de água (L/hab x dia)	AG
I_{023}	Índice de atendimento urbano de água (%)	AG
I_{025}	Volume de água disponibilizado por economia (m^3/mês)/economia)	AG
I_{028}	Índice de faturamento de água (%)	AG
I_{043}	Participação das economias residenciais de água no total das economias de água	AG
I_{044}	Índice de micromedição relativo ao consumo (%)	AG
I_{049}	Índice de perdas na distribuição (%)	AG
I_{050}	Índice bruto de perdas lineares (m^3/(dia x km))	AG
I_{051}	Índice de perdas por ligação (L/dia)/ligação)	AG
I_{052}	Índice de consumo de água (%)	AG
I_{053}	Consumo médio de água por economia (m^3/mês)/economia)	AG
I_{055}	Índice de atendimento total de água (%)	AG
I_{057}	Índice de fluoretação de água (%)	AG
I_{058}	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	AG
Indicadores Operacionais - Esgoto		
I_{015}	Índice de coleta de esgotos (%)	ES
I_{016}	Índice de tratamento de esgoto (%)	ES
I_{021}	Extensão da rede de esgoto por ligação (m/ligação)	ES
I_{024}	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios com água (%)	ES
I_{046}	Índice de esgoto tratado referido à água consumida (%)	ES
I_{047}	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com	ES
I_{056}	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	ES
I_{059}	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	ES

Quadro 4. Indicadores utilizados pelo SNIS para os serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário. (Continuação)

CÓDIGO	INDICADOR	SERVIÇO
	Indicadores de Balanço	
I_{061}	Liquidez corrente (-)	AG + ES
I_{062}	Liquidez geral (-)	AG + ES
I_{063}	Grau de endividamento (-)	AG + ES
I_{064}	Margem operacional com depreciação (%)	AG + ES
I_{065}	Margem líquida com depreciação (%)	AG + ES
I_{066}	Retorno sobre o patrimônio líquido (%)	AG + ES
I_{067}	Composição de exigibilidades (%)	AG + ES
I_{068}	Margem operacional sem depreciação (%)	AG + ES
I_{069}	Margem líquida sem depreciação (%)	AG + ES
	Indicadores de Qualidade	
I_{071}	Economias atingidas por paralisações (economia/paralisação)	AG
I_{072}	Duração média das paralisações (horas/paralisação)	AG
I_{073}	Economias atingidas por intermitências (economia/interrupção)	AG
I_{074}	Duração média das intermitências (horas/intermitências)	AG
I_{075}	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão (%)	AG
I_{076}	Incidência das análises de turbidez fora do padrão (%)	AG
I_{077}	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos	ES
I_{079}	Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual (%)	AG
I_{080}	Índice de conformidade da quantidade de amostras - turbidez (%)	AG
I_{082}	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede (extravasamento/km)	ES
I_{083}	Duração média dos serviços executados (hora/serviço)	AG + ES
I_{084}	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão (%)	AG
I_{085}	Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais (%)	AG

Fonte: SNIS, 2013.

Quadro 5. Indicadores utilizados pelo SNIS para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (Continua)

CÓDIGO	INDICADOR
Indicadores Gerais	
I_{001}	Taxa de empregados por habitante urbano (empregados/1000hab.)
I_{002}	Despesa por empregado (R$/empregado)
I_{003}	Incidência de despesas com RSU no município(%)
I_{004}	Incidência de despesas com empresas contratadas (%)
I_{005}	Autossuficiência financeira (%)
I_{006}	Despesas per capita com RSU (R$/habitante)
I_{007}	Incidência de empregados próprios (%)
I_{008}	Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo (%)
I_{010}	Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo (%)
Indicadores sobre Coleta de Resíduos	
I_{016}	Taxa de cobertura da coleta (%)
I_{017}	Taxa de terceirização da coleta (%)
I_{018}	Produtividade média de coletores e motorista (kg/empregado x dia)
I_{019}	Taxa de motoristas e coletores por habitante urbano (empregados/1000hab.)
I_{021}	Massa coletada per capita (habitante urbano) (kg/(hab.x dia)
I_{022}	Massa RDO coletada per capita (habitante atendido) (Kg/(hab.x dia)
I_{023}	Custo unitário da coleta (kg/tonelada)
I_{024}	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo (%)
I_{025}	Incidência de empregada coleta no total de empregados no manejo (%)
I_{026}	Relação: quantidade RCC coletada pela Pref. p/quant. total RDO e RPU (%)
I_{027}	Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO (%)

Quadro 5. Indicadores utilizados pelo SNIS para os serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (Continuação)

CÓDIGO	INDICADOR
Indicadores Gerais	
Indicadores sobre Serviço de Varrição	
I_{041}	Taxa de terceirização de varredores (%)
I_{042}	Taxa de terceirização de varrição (%)
I_{043}	Custo unitário da varrição (R$/km)
I_{044}	Produtividade média dos varredores (km/(empregados x dia)
I_{045}	Taxa de varredores por habitante urbano (empregados/1000hab.)
I_{046}	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo (%)
I_{047}	Incidência de varredores no total de empregados no manejo (%)
Indicadores sobre Serviços de Capina	
I_{051}	Taxa de capinadores por habitante urbano (empregados/1000hab.)
I_{052}	Relação de capinadores no total de empregados no manejo (%)
Indicadores sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos	
I_{031}	Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU (%)
I_{032}	Massa recuperada per capita (kg/(hab. X ano)
I_{033}	Relação entre quantidades da coleta seletiva e RDO (%)
I_{034}	Incidência de papel/papelão sobre total mat. Recuperado (%)
I_{035}	Incidência de plásticos sobre total material recuperado (%)
I_{038}	Incidência de metais sobre total material recuperado (%)
I_{039}	Incidência de vidros sobre total de material recuperado (%)
I_{040}	Incidência de ''outros'' sobre total material recuperado (%)
Indicadores sobre Coleta Seletiva de Resíduos de Serviços de Saúde	
I_{036}	Massa de RSS coletada per capita (Kg/(1000hab. X dia)
I_{037}	Taxa de RSS sobre (RDO+RPU) (%)

Fonte: SNIS, 2013.

3. INDICADORES SELECIONADOS PARA O PMSB DE NATAL

Nos produtos anteriores foram apresentadas as metas do PMSB de Natal, estabelecidas com base em indicadores estruturados de forma a serem avaliados pelo ente regulador e fiscalizador dos serviços de saneamento.

Conforme já mencionado, o SNIS utiliza uma gama variada de indicadores que perfazem as áreas operacional, gerencial, financeira e de qualidade da prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços limpeza urbana. Para o objetivo do PMSB de Natal não cabe a utilização de todos os indicadores apresentados, já que a grande maioria deles reflete o desempenho operacional e financeiro do prestador, e não tem como objetivo principal a regulação dos serviços. Desta forma, foram pinçados aqueles indicadores mais relevantes do SNIS, enquanto outros foram adaptados, tendo como fundamentação a experiência de estudos diversos. Por fim, foram propostos indicadores que não são utilizados pelo SNIS, mas foram considerados necessários a partir da realidade de Natal.

Assim, para a definição de ações quantitativas, qualitativas e de eficiência operacional, estipulou-se então 22 (vinte e dois) indicadores estruturados de forma a serem avaliados no futuro ou pelo ente de regulação dos serviços, ou seja, pela ARSBAN. Esses indicadores contemplaram os quatro componentes do saneamento.

Os indicadores propostos pelo PMSB de Natal são em geral calculados pela razão entre duas variáveis da mesma natureza ou de natureza distinta, sendo assim adimensionais (expressos em percentagem) ou não (ex.: número de extravasamentos de esgotos / km). As duas variáveis são consideradas informações primárias para o cálculo desses indicadores e devem ser fornecidas pelos responsáveis dos serviços ou obtidas em fontes confiáveis.

O Quadro a seguir apresenta os indicadores propostos pelo PMSB de Natal.

Quadro 6. Indicadores selecionados para o PMSB de Natal

INDICADOR	DESCRIÇÃO
	ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL
A1	**Índice de cobertura por rede de distribuição (%):** (Nº economias residenciais ligadas a rede pública + Nº economias residenciais com disponibilidade de atendimento por rede pública (factíveis+cortadas+suprimidas)) / Nº domicílios particulares permanentes ocupados
A2	**Consumo médio per capita de água (L/hab/dia):** (Volume de água consumido - Volume de água tratada exportado) / População total atendida com abastecimento de água.
A3	**Índice de perdas na distribuição (%):** (Volume de água (produzido+tratado importado-de serviço) - Volume de água consumido) / Volume de água (produzido+tratado importado-de serviço)
A4	**Índice de hidrometração (%):** Quantidade de ligações ativas de água micromedidas / Quantidade de ligações ativas de água
A5	**Índice de qualidade da água distribuída (%) [1]:** (P(CR)+P(CT)+P(COR)+P(NIT)+P(pH)+P(TUR)) / 6
A6	**Índice de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções (%) [2]:** Média do Nº.de economias ativas atingidas por paralisações e por interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês / Nº total de economias ativas
	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
E1	**Índice de cobertura por rede coletora de esgotos (%):** Número de domicílios urbanos atendidos por rede coletora / Número total de domicílios urbanos
E2	**Índice de tratamento de esgotos (%):** Número de economias residenciais ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos afluentes às estações de tratamento de esgotos /Número de economias ligadas ao sistema de esgotos
E3	**Índice de extravasamentos de esgotos (nº. de extravasamentos/km):** Número de extravasamentos registrados no ano, inclusive repetições / Comprimento total da malha de coleta de esgotos, incluindo redes coletoras, coletores troncos e interceptores
E4	**Índice de qualidade do efluente tratado (%):** Número de análises de DBO em desacordo com a Resolução CONAMA 430/2011 no ano / Número de análises de DBO realizadas
	LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
R1	**Índice de cobertura por coleta convencional (%):** Número de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos / Número total de domicílios urbanos
R2	**Índice de cobertura por coleta seletiva (%):** Número de domicílios urbanos atendidos por coleta seletiva direta e indireta de resíduos sólidos / Número total de domicílios urbanos
R3	**Índice de recuperação de materiais recicláveis (%):** Quantidade total de materiais recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) / Quantidade total coletada
R4	**Geração per capita (kg/hab.dia):** Massa total de resíduos coletada por dia / População urbana total
R5	**Índice de redução dos locais inadequados à disposição final de resíduos (%):** (Número de locais inadequados à disposição final de resíduos em 2012 - Número de locais inadequados à disposição final de resíduos no ano de referência) / Número de locais inadequados à disposição final de resíduos em 2012
R6	**Índice de reciclagem dos resíduos da construção civil (%):** (Quantidade total de resíduos da construção civil reciclada no ano de referência) / Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município no ano de referência
R7	**Índice de reaproveitamento dos resíduos de podação (%):** (Quantidade total de resíduos de podação recuperada no ano de referência) / Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município no ano de referência
	DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS
D1	**Número de Pontos Críticos de Drenagem (un):** Número total de pontos críticos de drenagem por bairro definidos pelo PDDMA
D2	**Índice de impermeabilização de lotes (%):** Índice de impermeabilização máximo dos lotes definido no PDDMA de Natal e adotado para o Ano 1 do PMSN igual a 80,0%.
D3	**Índice de cobertura das vias públicas por drenagem (%):** (Extensão de galerias executadas no bairro como sistemas de drenagem (sarjetas, bocas de lobo coletoras/grelhas, poços de visita e galerias)) x 100 / Extensão total de galerias necessárias no bairro conforme estudos do PDDMA de Natal 2011
D4	**Índice de pavimentação das vias (%):** (Área de vias pavimentadas no bairro) x 100 / Área total de vias urbanas no bairro

Notas: [1] P(CR), P(CT), P(COR), P(NIT), P(pH) e P(TUR) correspondem às probabilidades de atendimento da condição exigida [(amostras analisadas que estão conformes padrão/número total de amostras analisadas no período de 01 (um) ano)x100] pela Portaria do MS nº 2.914/11 para: Cloro Residual (0,2 – 5,0 mg/L), Coliformes Totais (ausência), Cor Aparente (< 15 uH), Nitrato (< 10 mg/L), pH (6,0 – 9,5) e Turbidez (< 5 uT), respectivamente; [2] Indicador proposto pelo PLANSAB.
Fonte: START Consultoria, 2016 e SNIS, 2013.

3.1 INDICADORES PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Para avaliar o desempenho da prestação dos serviços de abastecimento de água do Município de Natal, foram escolhidos alguns indicadores já utilizados pelo SNIS, assim como, adaptados e/ou criados outros com base nos estudos desenvolvidos nos produtos anteriores. Ressalta-se que esses indicadores servirão para acompanhar o alcance das metas estabelecidas no presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

Nos tópicos seguintes estão expressos os indicadores propostos para o componente Abastecimento de Água Potável.

a) Indicadores quantitativos

Esses indicadores deverão seguir as mesmas metas apresentadas no Produto 03 - Prognóstico e Alternativas para a Universalização – do presente plano, que visam a garantia de acesso de toda a população do Município à água em quantidade e qualidade.

De acordo com os estudos desenvolvidos, tem-se a evolução dos indicadores quantitativos para o cenário normativo desse serviço conforme tabela a seguir.

Tabela 1. Indicadores quantitativos de água para o PMSB/Natal.

Ano	Produção necessária (L/s)	Reservação necessária (m^3)	Redes novas (Km/ano)	Ligações hidrometradas – atuais e futuras (un)
ANO 1	4.251	122.448	79	217.245
ANO 5	4.060	116.933	15	253.037
ANO 9	4.275	123.145	19	264.274
ANO 20	3.174	91.423	6	277.283

Observação: Os valores constantes dessa tabela estão apresentados de forma mais completa nas tabelas do Produto 03 - Prognóstico (parte referente ao componente Abastecimento de Água).
Fonte: START Consultoria, 2015.

b) Indicadores qualitativos

Os indicadores qualitativos dos serviços de água prestados retratam os aspectos relativos à qualidade de atendimento aos usuários, ou seja, são indicadores definidos de forma a avaliar o desempenho da prestação de serviços. No quadro seguinte, apresentam-se os indicadores selecionados para Natal, juntamente com um estudo comparativo dos indicadores referentes à base nacional, o SNIS.

Quadro 7. Indicadores qualitativos selecionados para o PMSB/Natal referente ao componente de Abastecimento de Água Potável.

INDICADOR	DESCRIÇÃO	Comparação com o SNIS
A1	**Índice de cobertura por rede de distribuição (%)** $\frac{econ.resid.ligadas\ de\ água + econ.resid.com\ disp.de\ atend.por\ rede\ pública\ (factíveis + cortadas + suprimidas)}{domicílios\ particulares\ permanentes\ ocupados} x100$	O SNIS utiliza o indicador "Índice de atendimento urbano de água" (IN_{023}), que mede apenas as economias ativas. No caso do PMSB/Natal, o coeficiente de cálculo utilizado é domicílio (economias), o do SNIS, população.
A2	**Consumo médio *per capita* de água (L/hab/dia)** $\frac{volume\ de\ água\ consumido - volume\ de\ água\ tratada\ exportado}{população\ total\ atendida\ com\ abastecimento\ de\ água}$	Indicador IN_{022} do SNIS
A3	**Índice de perdas na distribuição (%)** $\frac{volume\ de\ água\ (produzido + tratado\ importado - de\ serviço) - volume\ de\ água\ consumido}{volume\ de\ água\ (produzido + tratado\ importado - de\ serviço)} x100$	Indicador IN_{049} do SNIS
A4	**Índice de hidrometração (%)** $\frac{quantidade\ de\ ligações\ ativas\ de\ água\ micromedidas}{quantidade\ de\ ligações\ ativas\ de\ água} x100$	Indicador IN_{009} do SNIS
A5	**Índice de qualidade da água distribuída (%) [1]** $\frac{P(CR) + P(CT) + P(COR) + P(NIT) + P(pH) + P(TUR)}{6}$	Não utilizado pelo SNIS. O SNIS utiliza os indicadores: IN_{075} (incidência das análises de cloro residual fora do padrão), IN_{076} (incidência das análises de turbidez fora do padrão) e IN_{084} (incidência das análises de coliformes totais fora do padrão).
A6	**Índice de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções (%) [2]** $\frac{média\ do\ núm.de\ econ.ativas\ atingidas\ por\ paralisações\ e\ por\ interrupções\ sistemáticas\ no\ abastec.de\ água\ no\ mês}{número\ total\ de\ economias\ ativas} x100$	Não utilizado pelo SNIS. O SNIS utiliza os indicadores: IN_{071} (economias atingidas por paralisações) e IN_{073} (economias atingidas por intermitências).

Notas: [1] P(CR), P(CT), P(COR), P(NIT), P(pH) e P(TUR) correspondem às probabilidades de atendimento da condição exigida [(amostras analisadas que estão conformes padrão/número total de amostras analisadas no período de 01 (um) ano)x100] pela Portaria do MS nº 2.914/11 para: Cloro Residual (0,2 – 5,0 mg/L), Coliformes Totais (ausência), Cor Aparente (< 15 uH), Nitrato (< 10 mg/L), pH (6,0 – 9,5) e Turbidez (< 5 uT), respectivamente; [2] Indicador proposto pelo PLANSAB.
Fonte: START Consultoria, 2016 e SNIS, 2013.

Nos quadros que seguem são apresentados os detalhamentos de cada um dos indicadores selecionados.

Quadro 8. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A1.

<table>
<tr><th colspan="2">A1. Índice de cobertura por rede de distribuição (%)</th></tr>
<tr><td colspan="2">[Número de economias residenciais ligadas de água + número de economias residenciais com disponibilidade de atendimento por rede pública (factíveis + cortadas + suprimidas)] / Número total de domicílios urbanos</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Quantidade de economias residenciais de água ligadas + factíveis + cortadas + suprimidas no último dia do ano de referência;
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td><td>Denominador:
Quantidade de domicílios urbanos informados pelo IBGE. Após consolidação do banco de dados do Município, a quantidade informada deverá ser a constante desse banco de dados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
Este indicador mede a cobertura por rede de distribuição e não o índice de atendimento da população. Ou seja, mesmo que um determinado domicílio esteja coberto por rede, existe a possibilidade de não estar ligado a ela, seja por economias suprimidas, cortadas ou factíveis. Para o cálculo do índice de atendimento, deveria ser utilizado no numerador apenas as economias ligadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
O total de economias considerado na avaliação será fornecido pelo cadastro do Prestador, o qual deverá ser georreferenciado, além de estar atualizado e validado pelo Regulador. Já a estimativa dos domicílios totais será encargo do órgão municipal responsável pela alimentação do sistema de informações em saneamento de Natal, que consolidará os dados do IBGE (anteriormente à estruturação do banco de dados do Município de Natal).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 9. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A2.

<table>
<tr><th colspan="2">A2. Consumo médio per capita de água (L/hab/dia)</th></tr>
<tr><td colspan="2">(Volume de água consumido – Volume de água tratada exportado) / População total atendida com abastecimento de água</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Volume de água consumido: volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido e o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado;
Volume de água tratada exportado: volume anual de água potável, previamente tratada, transferido para outros agentes distribuidores;
Informações a serem disponibilizadas pela CAERN.</td><td>Denominador:
População total atendida com abastecimento de água: valor da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
Este indicador mede o volume consumido por habitante em um dia. Corresponde ao indicador IN022 utilizado pelo SNIS.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
Todos os dados (de volumes e população atendida) serão indicados pelos relatórios gerenciais do Prestador.
No caso da micromedição, dever-se-á proceder a substituição dos hidrômetros obsoletos a cada 5 (cinco) anos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta.</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 10. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A3.

A3. Índice de perdas na distribuição (%)
(Volume de água produzido – Volume de água consumido) / Volume de água produzido
Numerador e denominador: ▪ *Volume de água produzido*: volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada e distribuída pelo prestador. Inclui também os volumes de água que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medido na respectiva entrada do sistema de distribuição; ▪ *Volume de água consumido*: volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido e o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado; ▪ Informações a serem disponibilizadas pela CAERN.
Comentários: Corresponde ao indicador IN049 utilizado pelo SNIS. O volume disponibilizado será o macromedido na saída das unidades de tratamento e ainda dos poços ativos. O volume consumido será a soma dos volumes lidos (micromedição) e estimados, estes enquanto não houver hidrometração plena.
Validação dos dados: Todos os volumes serão indicados pelos relatórios gerenciais do Prestador. No caso da macromedição, esta deverá ser calibrada em períodos a ser definido pelo Regulador, o qual acompanhará a calibração. No caso da micromedição, dever-se-á proceder a substituição dos hidrômetros obsoletos a cada 5 (cinco) anos.
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta.

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 11. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A4.

<table>
<tr><th colspan="2">A4. Índice de hidrometração (%)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Número de ligações ativas de água micromedidas / Número total de ligações ativas de água</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetros em funcionamento regular, que contribuíram para o faturamento. Considera a média aritmética: (dez/ano anterior + dez/ano de referência)/2;
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td><td>Denominador:
Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que contribuíram para o faturamento. Considera a média aritmética: (dez/ano anterior + dez/ano de referência)/2;
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
Corresponde ao indicador IN009 utilizado pelo SNIS.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
O cadastro do Prestador deverá estar georreferenciado, atualizado e validado pelo Regulador.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são:
Elaborar o cadastro georreferenciado do sistema de abastecimento de água – AA20;
Implantar hidrômetros nas ligações não-medidas – AA23.</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 12. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A5.

<table>
<tr><th colspan="2">A5. Índice de qualidade da água distribuída (%)</th></tr>
<tr><td colspan="2">▪ (Somatório das probabilidades de atendimento da condição exigida dos parâmetros cloro residual, coliformes totais, cor, nitrato, pH e turbidez) / 6
▪ Entende-se por probabilidade de atendimento da condição exigida, o percentual de amostras analisadas que estão conforme o padrão exigido, dividido pelo número total de amostras analisadas no período de 01 (um) ano.</td></tr>
<tr><td>Numerador:
▪ Percentuais de amostras analisadas conformes padrões exigidos dentre o número total de amostras analisados no período de 01 (um) ano para os parâmetros: cloro residual, coliformes totais, cor, nitrato, pH e turbidez.
▪ Informações a serem disponibilizadas pela CAERN.</td><td>Denominador:
▪ Número de parâmetros analisados, de forma a obter uma média.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
Os resultados das análises serão as indicadas nos relatórios gerenciais do Prestador e as conformidades se referem aos padrões estipulados na Portaria do MS nº 2.914/11.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
Os boletins serão enviados ao Regulador, que poderá eventualmente realizar análises de contraprova em laboratórios credenciados por este.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados dos meses de janeiro a dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta.</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 13. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador A6.

<table>
<tr><th colspan="2">A6. Índice de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções (%)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Média do número de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água no mês / Número total de economias ativas</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Quantidade média mensal das economias ativas atingidas por paralisações e interrupções, considerando-se o período de 01 (um) ano;
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td><td>Denominador:
Quantidade total de economias ativas, que contribuíram para o faturamento, no último dia do ano de referência;
Informação a ser disponibilizada pela CAERN.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
As informações contidas no numerador da fórmula para obtenção deste índice ainda não são registradas pelo Prestador. De forma que o indicador só poderá ser apurado quando da existência dessas informações.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
As informações do número de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água comporão o cadastro do Prestador, o qual deverá estar atualizado e validado pelo Regulador.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados dos meses de janeiro a dezembro de cada ano e mês de dezembro, respectivamente, para numerador e denominador do índice.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que é:
Efetuar o monitoramento das paralisações/interrupções no sistema de abastecimento de água – AA07.</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016

As metas dos indicadores selecionados para o PMSB de Natal referente ao componente de Abastecimento de Água Potável já foram abordadas nos produtos anteriores, à exceção da meta do indicador A6 (Índice de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções), o qual foi proposto pelo PLANSAB[2]. Essas metas são tidas como sendo instrumentos fundamentais ao acompanhamento, regulação e fiscalização ao longo dos 20 anos definidos como horizonte de planejamento do PMSB de Natal, tendo em vista a implementação dos Programas, Projetos e Ações previstas. O quadro abaixo ilustra as metas finais estabelecidas para esse Plano, lembrando que para o indicador A6 não se pôde obter o valor inicial, já que não se dispõe do número de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções.

[2] Como o prestador do serviço não dispõe dos dados referentes ao número de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções, o indicador referido é uma proposta para que, futuramente, estando no banco de dados do prestador, possa ser aferido.

Quadro 14. Metas dos indicadores qualitativos selecionados para os serviços de abastecimento de água potável.

INDICADOR	ANO 1	ANO 5	ANO 9	ANO 20
A1. Índice de cobertura por rede de distribuição (%)	98,43	98,80	99,17	100
A2. Consumo médio *per capita* (L/hab.dia)	150,32	150,32	150,32	150,32
A3. Índice de perdas na distribuição (%)	57	53	53	33
A4. Índice de hidrometração (%)	88,99	100	100	100
A5. Índice de qualidade da água distribuída (%)	≥ 90	≥ 90	≥ 95	≥ 95
A6. Índice de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções (%)	-	70	64	50

Fonte: START Consultoria, 2016 e PLANSAB, 2013.

3.2 INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Para avaliar o desempenho da prestação dos serviços de esgotamento sanitário do Município de Natal, foram escolhidos alguns indicadores já utilizados pelo SNIS, assim como, adaptados e/ou criados outros com base nos estudos desenvolvidos nos produtos anteriores. Ressalta-se que esses indicadores servirão para acompanhar o alcance das metas estabelecidas no presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

Nos tópicos seguintes estão expressos os indicadores propostos para o componente Esgotamento Sanitário.

a) Indicadores quantitativos

Esses indicadores deverão seguir as mesmas metas apresentadas no Produto 03 – Prognóstico e Alternativas para a Universalização – do presente plano, que visam a garantia de acesso de toda a população do Município ao Serviço de Esgotamento Sanitário composto por coleta, tratamento e disposição final adequada dos esgotos.

De acordo com os estudos desenvolvidos ao longo do prognóstico, tem-se a evolução dos indicadores quantitativos para o cenário normativo desse serviço conforme tabela a seguir.

Tabela 1. Indicadores quantitativos do serviço de esgotamento sanitário para o PMSB de Natal.

Ano	Capacidade de tratamento necessária (L/s)	Redes novas (Km/ano)	Ligações requeridas (unid)
ANO 1	556,14	914	248.006
ANO 5	1.617,04	0	256.108
ANO 9	1.696,53	0	266.486
ANO 20	1.780,16	0	277.283

Observação: Os valores constantes dessa tabela estão apresentados de forma mais completa nas tabelas do Produto 03 – Prognóstico (parte referente ao componente Esgotamento Sanitário).
Fonte: START Consultoria, 2015.

b) Indicadores qualitativos

Os indicadores qualitativos dos serviços de esgotamento sanitário prestados retratam os aspectos relativos à qualidade de atendimento aos usuários, ou seja, são indicadores definidos de forma a avaliar o desempenho da prestação de serviços. No quadro seguinte, apresentam-se os indicadores selecionados para Natal, juntamente com um estudo comparativo dos indicadores referentes à base nacional, o SNIS.

Quadro 15. Indicadores qualitativos selecionados para o PMSB de Natal referente ao componente de Esgotamento Sanitário.

INDICADOR	DESCRIÇÃO	Comparação com o SNIS
E1	**Índice de cobertura por rede coletora de esgoto (%)** $\frac{econ.resid.ligadas\ de\ esgoto + econ.resid.com\ disp.de\ atend.por\ rede\ pública\ (factíveis + cortadas + suprimidas)}{domicílios\ particulares\ permanentes\ ocupados} x100$	O SNIS utiliza o indicador "Índice de atendimento urbano de água" (IN015), que refere-se ao quociente do volume de esgoto coletado pela diferença entre o volume de água consumido e o volume de água tratada exportado. No caso do PMSB/Natal a utilização do indicador E1 a partir do número de economias (ligadas e passíveis de ligação) e domicílios, torna a medição e regulação desse aspecto do sistema mais fácil e direta
E2	**Índice de tratamento de esgoto (%)** $\frac{Quantidade\ de\ economias\ de\ esgoto\ ativas\ que\ tem\ os\ esgotos\ lançados\ nas\ estações\ de\ tratamento}{Quantidade\ de\ economias\ de\ esgoto\ ativas} x100$	O indicador I016 do SNIS calcula o índice de tratamento de esgoto pelo volume de esgoto tratado dividido pelo volume de esgoto coletado. A utilização do indicador E2 do PMSB/Natal, a partir do número de economias que tem seus esgotos tratados, torna a medição e regulação desse aspecto do sistema mais fácil e direta.
E3	**Índice de extravasamento de esgoto por extensão de rede (extrav./km)** $\frac{Quantidade\ de\ extravassamentos\ de\ esgotos\ registrados}{Extensão\ da\ rede\ de\ esgotos}$	Indicador IN_{082} do SNIS
E4	**Índice das análises de Demanda Bioquímica de Oxigênio fora do Padrão (%)[1]** $\frac{Quantidade\ de\ amostras\ de\ DBO\ com\ resultado\ fora\ do\ padrão}{Quantidade\ de\ amostras\ para\ DBO\ analisadas}$	Não utilizado pelo SNIS. O SNIS utiliza o indicador: IN_{084} (incidência de análises de coliformes totais fora do padrão). Para o PMSB/Natal, optou-se pela utilização do parâmetro DBO ao invés de coliformes, pois este indica a eficiência do tratamento quanto a remoção de matéria orgânica, objetivo principal das estações de tratamento de esgoto doméstico.

Notas: [1]. Este índice refere-se de amostras coletadas nas saídas das Estações de Tratamento de Esgoto, para aferição do teor de matéria orgânica aferido através da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), cujo resultado da análise resultou fora do padrão preconizado pela Resolução CONAMA nº. 430/2011

Nos quadros que seguem são apresentados os detalhamentos de cada um dos indicadores selecionados.

- **Índice de cobertura por rede coletora de esgoto**

Quadro 16. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador E1

E1. Índice de cobertura por rede coletora de esgoto (%)	
Número de domicílios urbanos atendidos por rede coletora / Número total de domicílios urbanos	
Numerador: • Número de economias ligadas à rede coletora de esgotos (ativas) + economias com disponibilidade de ligação (factíveis, cortadas e suprimidas) • Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN)	**Denominador:** • Quantidade de domicílios urbanos informados pelo IBGE. Quando da inexistência de dados de Censo ou Contagem populacional do IBGE para o ano de referência, adotar uma estimativa da população e dividir pela taxa de urbanização do último Censo.
Comentários: Este indicador mede a cobertura por rede coletora de esgotos e não o índice de atendimento da população pelo serviço. Ou seja, mesmo que um determinado domicílio esteja coberto por rede, existe a possibilidade de não estar ligado a ela (economias factíveis). Para o cálculo do índice de atendimento, deverá ser utilizado no numerador apenas as economias ativas.	
Validação dos dados: O total de economias considerado na avaliação será fornecido pelo cadastro do Prestador, o qual deverá ser georreferenciado e estar atualizado e validado pelo Regulador. Por sua vez, a estimativa dos domicílios totais será encargo do Regulador, que consolidará os dados do IBGE.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são: • Obras de expansão das redes coletoras de esgotos.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

O nível de cobertura do Sistema de Esgotamento Sanitário será classificado conforme o disposto no quadro a seguir:

Quadro 17. Classificação adotada para o indicador E1 – Índice de cobertura por rede coletora de esgoto

ÍNDICE DE COBERTURA (%)	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR
Menor que 50	Insatisfatório
Entre 50,01 e 75	Regular
Entre 75,01 e 90	Satisfatório
Acima de 90	Adequado

Fonte: START Consultoria, 2016.

- **Índice de tratamento de esgotos**

Este é um indicador que avalia o percentual de esgoto coletado que é encaminhado para depuração antes de sua disposição final no meio, sendo fundamental para proteção dos corpos d'água receptores do município de Natal.

O Quadro a seguir apresenta fórmula para cálculo desse indicador, a forma de validação dos dados, periodicidade da avaliação e ações programadas para o acompanhamento da meta.

Quadro 18. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador E2

E2. Índice de tratamento de esgotos (%)	
Número de economias ativas ligadas ao sistema de coleta de esgotos afluentes às estações de tratamento de esgotos / Número de economias ligadas ao sistema de esgotamento sanitário	
Numerador: • Quantidade de economias de esgoto ativas que tem os esgotos lançados nas estações de tratamento; • Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).	**Denominador:** • Quantidade de economias de esgoto ativas; • Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).
Comentários: O indicador I016 do SNIS calcula o índice de tratamento de esgoto pelo volume de esgoto tratado dividido pelo volume de esgoto coletado. A utilização do indicador E2 do PMSB, a partir do número de economias que tem seus esgotos tratados, torna a medição e regulação desse aspecto do sistema mais fácil e direta.	
Validação dos dados: O cadastro do Prestador deverá estar georreferenciado, atualizado e validado pelo Regulador. Observa-se que o cadastro deverá, de forma georreferenciada, destacar as economias ligadas à sistema afluente a ETE.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são: • Obras de implantação de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE); • Obras de implantação de Estações Elevatórias de Esgotos (EEE), interceptores e emissários.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

O índice de tratamento de esgoto será classificado conforme o disposto no quadro a seguir:

Quadro 19. Classificação adotada para o indicador E2 – Índice de tratamento de esgotos

ÍNDICE DE TRATAMENTO (%)	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR
Menor que 70	Insatisfatório
Entre 70,01 e 85	Regular
Entre 85,01 e 99,99	Satisfatório
100	Adequado

Fonte: START Consultoria, 2016.

- **Índice de obstruções e/ou extravasamentos de esgotos**

A eficiência do sistema de coleta de esgotos sanitários será medida pelo número de ocorrência de extravasamentos e/ou obstruções no sistema de esgotamento sanitário que efetivamente forem realizadas pelo Prestador do Serviço.

As causas de obstruções e extravasamentos podem ter origem na operação inadequada da rede coletora, ou na utilização inadequada das instalações sanitárias pelos usuários. Entretanto, qualquer que seja a causa das obstruções, a responsabilidade pela redução dos índices será do Prestador do Serviço, seja pela melhoria dos serviços de operação e manutenção do sistema de coleta ou através de mecanismos de correção e campanhas educativas por ele promovidos de modo a conscientizar os usuários do correto uso das instalações sanitárias de seus imóveis.

Quadro 20. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador E3

E3. Índice de obstruções e/ou extravasamentos de esgoto (%)	
Número de ocorrência de obstruções e/ou extravasamentos registrados no ano, inclusive repetições / Extensão da rede coletora de esgotos	
Numerador: • Quantidade de vezes no ano, inclusive repetições, em que foram registradas obstruções e/ou extravasamentos no sistema de esgotamento sanitário; • Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).	**Denominador:** • Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes coletoras, coletores e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, no último dia do ano de referência; • Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).
Comentários: Indicador I082 utilizado pelo SNIS.	
Validação dos dados: O sistema de registro do Prestador deverá ser validado pelo Regulador. O cadastro do Prestador deverá estar atualizado e validado pelo Regulador.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são: • Ações de manutenção da rede coletora • Obras de substituição de rede.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

A pontuação do indicador E3 deverá ser avaliada em função do número de extravasamentos observados anualmente, variando de 0 a 100 conforme apresentado no quadro a seguir:

Quadro 21. Classificação adotada para o indicador E3 – Índice de obstruções e/ou extravasamento

ÍNDICE DE OBSTRUÇÕES E/OU EXTRAVASAMENTOS (%)	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR
Maior que 10	Insatisfatório
Entre 9,99 e 5	Regular
Entre 4,99 e 1	Satisfatório
Abaixo de 1	Adequado

Fonte: START Consultoria, 2016.

- **Índice de qualidade de efluente tratado**

A qualidade dos efluentes lançados nos corpos receptores após tratados será avaliada pelo índice de qualidade do efluente tratado.

Este índice será calculado com base no resultado das análises laboratoriais das amostras de efluentes coletadas na saída das estações de tratamento de esgotos a partir da aferição do teor de matéria orgânica no efluente tratado, medido através da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

Quadro 22. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador E4

<table>
<tr><th colspan="2">E4. Índice de qualidade do efluente tratado</th></tr>
<tr><td colspan="2">Número de análises de DBO em desacordo com a Resolução CONAMA nº. 430/2011 / Número de análises de DBO realizadas</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Quantidade total anual de amostras coletadas nas saídas das Estações de Tratamento de Esgoto, para aferição do teor de matéria orgânica aferido através da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), cujo resultado da análise resultou fora do padrão preconizado pela Resolução CONAMA nº. 430/2011;
Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).</td><td>Denominador:
Quantidade total anual de amostras coletadas nas saídas das Estações de Tratamento de Esgoto para a aferição do teor de DBO;
Informação a ser disponibilizada pelo Prestador do Serviço (CAERN).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
Este indicador não é utilizado pelo SNIS. A partir das futuras revisões do PMSB ele poderá ser revisado ou até mesmo incluído outro(s) indicador(es) para a medição de mais parâmetros de indicam a qualidade do efluente tratado, tais como coliformes termotolerantes, nutrientes (nitrogênio e fósforo), etc.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
Os boletins de análise serão enviados pelo Prestador ao Regulador, que poderá eventualmente realizar análises de contraprova em laboratórios credenciados por este.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta será semestral, com dados dos meses de junho e dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral das ações correlatas à meta, que são:
Ações de ajustes nas estações de tratamento.</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

O índice de qualidade do efluente tratado será classificado conforme o disposto no quadro a seguir:

Quadro 23. Classificação adotada para o indicador E4 – Índice de qualidade do efluente tratado

ÍNDICE DE TRATAMENTO (%)	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR
Maior que 10	Insatisfatório
Entre 10 e 5	Regular
Entre 5 e 2	Satisfatório
Menor que 2	Adequado

As metas dos indicadores selecionados para o PMSB/Natal referente ao componente de Esgotamento Sanitário já foram abordadas nos produtos anteriores, à exceção das metas dos indicadores E4 e E5 (Índice de extravasamento de esgoto por extensão de rede e índice das análises de Demanda Bioquímica de Oxigênio fora do Padrão), os quais foram propostos para avaliar o desempenho da prestação do serviço nos componentes de coleta e tratamento de esgoto[3]. Essas metas são tidas como sendo instrumentos fundamentais ao acompanhamento, regulação e fiscalização ao longo dos 20 anos definidos como horizonte de estudo do PMSB/Natal, tendo em vista a implementação dos Programas, Projetos e Ações previstas. O quadro abaixo ilustra as metas finais estabelecidas para esse Plano, lembrando que para os indicadores E4 e E5 não se pôde obter o valor inicial, já que não se dispõe dos dados referentes ao número de extravasamento e às análises de DQO.

Quadro 24. Metas dos indicadores qualitativos selecionados para os serviços de Esgotamento Sanitário no Município de Natal.

INDICADOR	ANO 1	ANO 5	ANO 9	ANO 20
E1. Índice de cobertura por rede coletora de esgoto (%)	46	100	100	100
E2. Índice de tratamento de esgoto (%)	78	100	100	100
E3. Índice de extravasamento de esgoto por extensão de rede (extrav./km)	0,8	0,5	0,4	0,2
E4. Índice das análises de Demanda Bioquímica de Oxigênio fora do Padrão (%)	≤ 10	≤ 10	≤ 5	≤ 5

Fonte: START Consultoria, 2016.

[3] Como o prestador do serviço não informou dos dados referente ao número de extravasamentos e análises de DBO, o indicador referido é uma proposta para que, futuramente, estando no banco de dados do prestador, possa ser aferido.

3.3 INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para avaliar o desempenho da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Natal, foram escolhidos alguns indicadores já utilizados pelo SNIS, assim como adaptados e/ou criados outros com base nos estudos desenvolvidos nos produtos anteriores. Ressalta-se que esses indicadores servirão para acompanhar o alcance das metas estabelecidas no presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

Nos tópicos seguintes estão expressos os indicadores propostos para o componente de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

a) Indicadores quantitativos

Esses indicadores deverão seguir as mesmas metas apresentadas no Produto 03 - Prognóstico e Alternativas para a Universalização – do presente plano, que visam à garantia de acesso de toda a população natalense aos serviços de coleta domiciliar e coleta seletiva, bem como a melhorias e adequações instituídas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

De acordo com os estudos desenvolvidos ao longo do prognóstico, tem-se a evolução dos indicadores quantitativos para o cenário normativo desse serviço conforme tabela a seguir.

Tabela 2. Indicadores quantitativos de limpeza urbana e manejo de resíduos para o PMSB de Natal.

ANO	POP. ATENDIDA POR COLETA CONVENCIONAL (hab.)	MASSA TOTAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES COLETADA (kg/dia)	POP. ATENDIDA POR COLETA SELETIVA (hab.)	MASSA DE RESÍDUOS COLETADA SELETIVAMENTE QUE PODE SER RECUPERADA E QUE SEGUE PARA REAPROVEITAMENTO (kg/dia)	MASSA DE RESÍDUOS ENVIADA PARA O ATERRO SANITÁRIO~~DISPOSIÇÃO FINAL~~ (ton./ano)
ANO 1	871.893	723.671	305.163	9.498	257.102
ANO 5	915.909	732.727	445.903	21.571	256.016
ANO 9	970.639	747.392	605.372	39.700	254.769
ANO 20	1.018.487	712.941	1.018.487	115.496	215.080

Observação: Os valores constantes dessa tabela estão apresentados de forma mais completa nas tabelas do Produto 03 – Prognóstico (parte referente ao componente Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos).
Fonte: START Consultoria, 2015.

b) Indicadores qualitativos

Os indicadores qualitativos dos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos prestados retratam os aspectos relativos à qualidade de atendimento aos usuários, ou seja, são indicadores definidos de forma a avaliar o desempenho da prestação de serviços.

No quadro seguinte, apresentam-se os indicadores selecionados para Natal, juntamente com um estudo comparativo dos indicadores referentes à base nacional, o SNIS.

Quadro 25. Indicadores qualitativos selecionados para o PMSB de Natal referente ao componente Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

INDICADOR	DESCRIÇÃO	COMPARAÇÃO COM O SNIS
R1	**Índice de cobertura por coleta convencional (%)** $\frac{\text{Número de domicílios atendidos por coleta convencional de resíduos sólidos}}{\text{Número total de domicílios}} \text{x}100$	O SNIS utiliza o indicador "Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana" (IN016), que se refere ao quociente da população beneficiada pelo serviço de coleta e a população total do município. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se "número de domicílios atendidos" a fim de se compatibilizar com o PLANSAB.
R2	**Índice de cobertura por coleta seletiva (%)** $\frac{\text{Número de domicílios atendidos por coleta seletiva porta a porta}}{\text{Número total de domicílios}} \text{x}100$	O SNIS utiliza o indicador "Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município" (IN030), que se refere ao quociente da população urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta e a população total do município. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se "número de domicílios atendidos" a fim de se compatibilizar com o PLANSAB.
R3	**Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)** $\frac{\text{Quantidade total de materiais recuperados (exceto mat.orgânico e rejeitos)}}{\text{Quantidade total coletada de resíduos domiciliares passíveis de reciclagem}} \text{x}100$	O SNIS utiliza o indicador "Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada" (IN031), que se refere ao quociente da quantidade total de materiais recicláveis recuperados pelo somatório entre: quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público, quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados, quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores e a quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se "quantidade total coletada de resíduos domiciliares passíveis de reciclagem" a fim de se ter um indicador que refletisse a eficiência desse serviço.
R4	**Geração per capita (kg/hab. dia)** $\frac{\text{quantidade de resíduos (RDO e RPU)coletada por dia por agentes públicos e privados}}{\text{população urbana total}}$	Indicador IN021 do SNIS.
R5	**Índice de redução dos pontos de deposição inadequada de resíduos (%)** $\frac{(\text{Nº de pontos de lixo em 2012} - \text{Nº de pontos de lixo no ano de referência})}{\text{Nº de pontos de lixo em 2012}} x100$	Não utilizado pelo SNIS. Esse indicador servirá para acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas no Produto 3 para redução da quantidade de pontos de deposição inadequada de resíduos.
R6	**Índice de reciclagem dos resíduos da construção civil (%)** $\frac{\text{Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município reciclada no ano de referência}}{\text{Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município no ano de referência}} \text{x}100$	Não utilizado pelo SNIS.
R7	**Índice de compostagem e reaproveitamento dos resíduos de podação (%)** $\frac{\text{Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município reaproveitada no ano de referência}}{\text{Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município no ano de referência}} x100$	Não utilizado pelo SNIS.

Fonte: START Consultoria, 2016 e SNIS, 2013.

Nos quadros que seguem são apresentados os detalhamentos de cada um dos indicadores selecionados.

Quadro 26. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R1

<table>
<tr><th colspan="2">R1. Índice de cobertura por coleta convencional (%)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Número de domicílios atendidos por coleta convencional de resíduos sólidos / Número total de domicílios</td></tr>
<tr><td>Numerador:
Apresenta-se a quantidade de domicílios efetivamente beneficiados com o serviço regular de coleta de resíduos ao final do ano de referência. Entende-se como regular o serviço com frequência mínima de 2 (duas) vez por semana;
Informação a ser disponibilizada pela Urbana.</td><td>Denominador:
Quantidade de domicílios informados pelo IBGE. Quando da inexistência de dados de Censo ou Contagem populacional do IBGE para o ano de referência, adotar uma estimativa da população e dividir pela taxa de urbanização do último Censo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comentários:
O SNIS utiliza o indicador “Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana” (IN016), que se refere ao quociente da população beneficiada pelo serviço de coleta e a população total do município. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se “número de domicílios atendidos” a fim de se compatibilizar com o PLANSAB.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Validação dos dados:
O número de domicílios atendidos pela coleta de resíduos a ser considerado na avaliação será fornecido pelo cadastro do Titular, o qual deverá ser georreferenciado e estar atualizado e validado pelo Regulador. Já a estimativa dos domicílios totais será encargo do Regulador, que utilizará os dados do IBGE.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Periodicidade da avaliação:
A avaliação da meta deverá ser anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acompanhamento das ações programadas para a meta:
O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento anual do cronograma de ações correlatas à meta, que são:
Revisar e atualizar o plano de roteirização da coleta domiciliar</td></tr>
</table>

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 27. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R2

R2. Índice de cobertura por coleta seletiva (%)	
Número de domicílios atendidos por coleta seletiva porta a porta de resíduos sólidos / Número total de domicílios	
Numerador: • Apresenta-se a quantidade de domicílios efetivamente beneficiados com o serviço de coleta seletiva porta a porta ao final do ano de referência; • Informação a ser disponibilizada pela Urbana.	**Denominador:** • Quantidade de domicílios urbanos informados pelo IBGE. Quando da inexistência de dados de Censo ou Contagem populacional do IBGE para o ano de referência, adotar uma estimativa da população e dividir pela taxa de urbanização do último Censo.
Comentários: O SNIS utiliza o indicador "Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município" (IN030), que se refere ao quociente da população urbana do município atendida com a coleta seletiva do tipo porta-a-porta e a população total do município. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se "número de domicílios atendidos" a fim de se compatibilizar com o PLANSAB.	
Validação dos dados: O número de domicílios considerado na avaliação será fornecido pelo cadastro do Titular, o qual deverá ser georreferenciado e estar atualizado e validado pelo Regulador. Já a estimativa dos domicílios totais será encargo do Regulador, que utilizará os dados do IBGE.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta deverá ser anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento anual do cronograma de ações correlatas à meta, que são: • Revisar e implantar o plano de expansão dos Eco-pontos. • Elaborar e implementar o Plano Municipal de Coleta Seletiva.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 28. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R3

R3. Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) (%)	
Quantidade total de materiais recuperados (exceto matéria orgânica e rejeitos) / Quantidade total coletada de resíduos domiciliares passível de reciclagem	
Numerador: - Apresenta-se a quantidade total de materiais coletados seletivamente que seguem para a comercialização ou recuperação excetuando-se matéria orgânica e rejeitos; - Informação a ser disponibilizada pela Urbana com base nas informações das cooperativas de catadores.	Denominador: - Quantidade total de resíduos sólidos resultantes das atividades domiciliares ou atividades comerciais cujas características sejam similares aos resíduos domiciliares, e que são passíveis de reciclagem, com base na última gravimetria realizada (PEGIRS, 2010), ou seja, 27% do total de resíduos domiciliares coletados.
Comentários: O SNIS utiliza o indicador "Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada" (IN031), que se refere ao quociente da quantidade total de materiais recicláveis recuperados pelo somatório entre: quantidade de RDO e RPU coletada pelo agente público, quantidade de RDO e RPU coletada pelos agentes privados, quantidade de RDO e RPU coletada por outros agentes executores e a quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores. No caso do PMSB/Natal, utilizou-se "quantidade total coletada de resíduos domiciliares passíveis de reciclagem" a fim de se ter um indicador que refletisse a eficiência desse serviço.	
Validação dos dados: Os valores utilizados para cálculo do indicador devem ser fornecidos pelas cooperativas de catadores por meio da Urbana, que deve possuir meios de aferir tais dados.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta deverá ser anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento anual do cronograma de ações correlatas à meta, que são: • Elaborar e implementar o Plano Municipal de Coleta Seletiva	

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 29. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R4.

R4. Geração per capita (kg/hab. dia)	
Quantidade de resíduos (RDO e RPU) coletada por dia por agentes públicos e privados / População urbana total	
Numerador: • Apresenta-se a quantidade total de resíduos (RDO e RPU) coletada no município por agentes públicos e privados em um dia; • Informação a ser disponibilizada pela Urbana.	**Denominador:** • População urbana total informada pelo IBGE. Quando da inexistência de dados de Censo ou Contagem populacional do IBGE para o ano de referência, adotar uma estimativa da população.
Comentários: O uso do índice de geração per capita se baseia na necessidade de compreender a geração de resíduos sólidos atrelado ao poder econômico da população, bem como sua sensibilização no que se refere à redução de geração e reutilização de resíduos. Destaca-se a existência de vários agentes responsáveis pela coleta de resíduos, como a prefeitura, entes privados e cooperativas de catadores, dentre outros, cuja quantidade de resíduos coletada deve fazer parte do cálculo deste indicador.	
Validação dos dados: A massa de resíduos coletada deverá ser fornecida pela URBANA. Já a população considerada na avaliação será fornecida pelo IBGE, e o cálculo da estimativa será encargo do Regulador, que consolidará os dados do IBGE.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta deverá ser anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento anual do cronograma de ações correlatas à meta, que são: • Promover a educação sanitária e ambiental	

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 30. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R5

R5. Índice de redução dos pontos de deposição inadequada de resíduos (%)
(Número de pontos de deposição inadequada de resíduos mapeados em 2012 - número de pontos de deposição inadequada de resíduos mapeados no ano de referência) / (número de pontos de deposição inadequada de resíduos mapeados em 2012)
Numerador e Denominador: • Número de pontos de deposição inadequada de resíduos mapeados em 2012: 568 pontos de deposição inadequada de resíduos; • Número de pontos de deposição inadequada de resíduos no ano de referência: quantidade total de pontos de deposição inadequada de resíduos mapeados no último dia do ano de referência; • Informações a serem disponibilizadas pela Urbana.
Comentários: O primeiro mapeamento dos pontos de deposição inadequados de resíduos foi realizado em 2012, contabilizando 568. Em 2014, o mapeamento foi atualizado, chegando a 494. Houve, portanto, uma redução de 13%. Esses pontos/áreas de deposição inadequada de resíduos foram avaliados por meio do Índice de Magnitude de Deposição de Impacto (IMDR) que deve ser também atualizado.
Validação dos dados: O cadastro do Prestador deverá ser georreferenciado e estar atualizado e validado pelo Regulador.
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será a cada dois anos, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento anual do cronograma de ações correlatas à meta, que são: • Revisar e Implantar o Plano de Expansão dos Eco-pontos; • Adequar a fiscalização dos serviços; • Erradicar os pontos de deposição inadequada de resíduos; • Promover a educação sanitária e ambiental.

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 31. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R6

R6. Índice de reciclagem dos resíduos da construção civil (%)
(Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município que foi reciclada no ano de referência) / (Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município no ano de referência)
Numerador e Denominador: • Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município que foi reciclada no ano de referência: refere-se à massa total de resíduos da construção civil coletada pelo município que foi reciclada pela usina de triagem e reciclagem do município; • Quantidade total de resíduos da construção civil coletada pelo município no ano de referência: refere-se à massa de resíduos da construção civil coletada pelo município em via pública (gerador não identificado), nas obras públicas e nos Eco-pontos; • Informações a serem disponibilizadas pela Urbana.
Comentários: Esse indicador somente poderá ser avaliado quando da implantação da Usina de Triagem e Reciclagem.
Validação dos dados: Os dados necessários ao cálculo desse indicador deverão ser fornecidos pela URBANA e validados pelo Regulador.
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento semestral do cronograma das ações correlatas à meta, que são: • Implantação da usina de triagem e reciclagem dos RCC; • Elaborar e/ou revisar o plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 32. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador R7

R7. Índice de compostagem e reaproveitamento dos resíduos de podação (%)
Equação: (Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município que foi compostada e/ou reaproveitada no ano de referência) / Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município no ano de referência
Numerador e Denominador: • Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município que foi compostada e/ou reaproveitada no ano de referência: refere-se à massa de resíduos de podação coletada pelo município que foi compostada e/ou reaproveitada pelo município; • Quantidade total de resíduos de podação coletada pelo município no ano de referência: refere-se à massa de resíduos de podação coletada pelo município em via pública (gerador indeterminado), como também os resíduos das podas realizadas pela SEMSUR; • Informações a serem disponibilizadas pela Urbana.
Comentários: Esse indicador somente poderá ser avaliado quando da implantação da Usina de Compostagem e do Projeto para implantação de um sistema de reaproveitamento de podas de árvores para fabricação de Carvão e Lenha Reciclagem.
Validação dos dados: Os dados necessários ao cálculo desse indicador deverão ser validados pelo Regulador.
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento semestral do cronograma das ações correlatas à meta, que são: • Implantação da Usina de Compostagem e do Projeto para implantação de um sistema de reaproveitamento de podas de árvores para fabricação de Carvão e Lenha Reciclagem.

Fonte: START Consultoria, 2016.

As metas dos indicadores selecionados para o componente de limpeza urbana e manejo de resíduos já foram abordadas nos produtos anteriores. Essas metas são tidas como sendo instrumentos fundamentais ao acompanhamento, regulação e fiscalização ao longo dos 20 anos definidos como horizonte de estudo do PMSB/Natal, tendo em vista a implementação dos Programas, Projetos e Ações previstas. O quadro abaixo ilustra as metas finais estabelecidas para esse Plano.

Quadro 33. Metas dos indicadores qualitativos selecionados para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

INDICADOR	ANO 1	ANO 5	ANO 9	ANO 20
R1. Índice de cobertura por coleta convencional (%)	98,0	99,0	100	100
R2. Índice de cobertura por coleta seletiva porta-a-porta (%)	35,0	49,0	62,0	100
R3. Índice de recuperação de materiais recicláveis (%)	6,0	16,0	25,0	50,0
R4. Geração per capita (kg/hab. dia)	0,83	0,80	0,77	0,70
R5. Redução dos pontos de deposição de resíduos (%)	10,0	20,0	35,0	50,0
R6. Índice de reciclagem dos resíduos da construção civil (%)	0	19,0	38,0	90,0
R7. Índice de compostagem e reaproveitamento dos resíduos de podação (%)	0	19,0	38,0	90,0

Fonte: START Consultoria, 2016.

3.4. INDICADORES SELECIONADOS PARA CONTROLE E AVALIAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

Para avaliar o desempenho da prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais do Município de Natal, foram criados alguns indicadores com base nos estudos desenvolvidos nos produtos anteriores. Ressalta-se que esses indicadores servirão para acompanhar o alcance das metas estabelecidas no presente Plano Municipal de Saneamento Básico.

Nos tópicos seguintes estão expressos os indicadores propostos para o componente Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais.

Esses indicadores deverão seguir as mesmas metas apresentadas no Produto 03 - Prognóstico e Alternativas para a Universalização – do presente plano,

a) Indicadores quantitativos

Esses indicadores deverão seguir as mesmas metas apresentadas no Produto 03 – Prognóstico e Alternativas para a Universalização – do presente plano, que visam que visam à garantia de acesso de toda a população do município de Natal, aos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

De acordo com os estudos desenvolvidos ao longo do prognóstico, tem-se a evolução dos indicadores quantitativos para o cenário normativo desse serviço conforme tabela a seguir.

Tabela 3. Indicadores quantitativos dos serviços de Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais, para o PMSB de Natal.

Ano	Número de Pontos Críticos (unid)	Área Total de Ruas Pavimentadas (m^2)	Extensão total de galerias (m)
ANO 1	108	11.607.863,32	231.269,41
ANO 5	62	12.368.501,57	254.254,63
ANO 9	25	13.178.213,17	297.470,05
ANO 20	3	15.692,085,22	393.583,02

Fonte: START Consultoria, 2015.

b) Indicadores qualitativos

Os indicadores qualitativos dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais prestados são indicadores definidos de forma a avaliar o desempenho da prestação desses serviços no município de Natal. Nos quadros que seguem são apresentados os detalhamentos de cada um dos indicadores selecionados.

Quadro 34. Indicadores qualitativos selecionados para o PMSB de Natal referente ao componente de. Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais

INDICADOR	DESCRIÇÃO	Comparação com o SNIS
D1	**Número Total de Pontos Críticos** (unid)	O SNIS ainda não utiliza indicadores relativos aos serviços de Drenagem Urbana
D2	**Índice de impermeabilização de lotes** (%)	O SNIS ainda não utiliza indicadores relativos aos serviços de Drenagem Urbana
D3	**Índice de cobertura das vias públicas por drenagem (%)** $\frac{Extensão\ de\ galerias\ executadas\ no\ bairro\ como\ sistemas\ de\ drenagem\ (sarjetas,bocas\ de\ lobo,grelhas,,poços\ de\ visita\ e\ galerias)\ (metro\ ou\ km)}{Extensão\ total\ de\ galerias\ necessárias\ no\ bairro\ conforme\ estudos\ do\ PDDMAP\ de\ Natal\ (2011)(metro\ ou\ km)} x100$	O SNIS ainda não utiliza indicadores relativos aos serviços de Drenagem Urbana
D4	**Índice de pavimentação das vias** (%) $\frac{Área\ de\ vias\ pavimentadas\ no\ bairro\ (metro\ quadrado)\ x\ 100}{Área\ total\ de\ vias\ urbanas\ no\ bairro\ (metro\ quadrado)}$	O SNIS ainda não utiliza indicadores relativos aos serviços de Drenagem Urbana

Fonte: START Consultoria, 2016

.

Quadro 35. Composição e diretrizes para o acompanhamento do Indicador D1

D1. Número de Pontos Críticos de Drenagem (Unidade)
Número total de pontos críticos de drenagem por bairro definidos pelo PDDMA. ANO 1 do PMSB de Natal igual a 108 pontos críticos.
Comentários: Em 2015 existiam 108 pontos críticos de drenagem no município de Natal. Ao longo dos 20 anos de planejamento do PMSB de Natal, objetiva-se minimizar as condições de irregularidade e risco nas áreas críticas existentes do município, priorizando investimentos em infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais. A meta para o final do plano é da existência de 03 (três) pontos críticos de drenagem no município de Natal.
Validação dos dados: O número de pontos críticos de drenagem por bairro a ser considerado na avaliação será fornecido pelo cadastro do prestador (SEMOV), o qual deverá ser atualizado, localização georreferenciada e estar validado pelo ente regulador - ARSBAN.
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: • O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são: • Elaborar projetos executivos e implantar obras de infraestrutura para solução dos pontos críticos de drenagem urbana e/ou fazer adequação e urbanização dos reservatórios de detenção / lagoas de acumulação e infiltração; • Implementar Plano de limpeza de galerias e dispositivos de micro drenagem e manutenção preventiva das estações elevatórias periódicas de galerias, canais e dispositivos de drenagem; • Educação Ambiental para promover a sensibilização de mudanças de hábitos da população no que se refere à manutenção das estruturas implantadas e existentes, lançamento de esgotos e de resíduos em vias e dispositivos de drenagem, nos reservatórios de detenção, dentre outros.

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 36. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador D2

D2. Índice de impermeabilização de lotes (%)
Índice de impermeabilização máximo dos lotes definido no PDDMA de Natal e adotado para o Ano 1 do PMSN igual a 80,0%.
Comentários: Conforme Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Natal, instituído pela Lei Complementar nº 124 de 01 de julho de 2011, as águas pluviais que incidem em cada lote deverão ser armazenadas e / ou infiltradas no próprio lote de forma natural ou forçada, conforme os parâmetros expostos no Manual de Drenagem do PDDMA (Art. 14) De acordo com o artigo 13 da referida Lei Complementar, a taxa de permeabilidade mínima que cada lote deve ter é de 20% (vinte por cento) de sua área, ou seja, o índice de impermeabilização máximo dos lotes definido no PDDMA de Natal é 80,0%. A meta para o final do plano é uma redução desse índice para 70,0% . Em decorrência da existência no município de Natal, de inúmeras micro bacias sem exutórios naturais, a drenagem pluvial é influenciada diretamente pela topografia, que aliada a inexistência de infraestrutura urbana para destino final adequado dessas águas e outros elementos de drenagem urbana, faz com que as áreas situadas à jusante (cotas menores) sirvam como amortecimento dos picos. Desse modo, para melhoria da qualidade ambiental no município a implantação e/ou adequação da infraestrutura de micro e macrodrenagem deverá ser aliada à revisão da legislação referente à taxa de impermeabilização dos lotes.
Validação dos dados: Os dados relativos a taxa de permeabilidade nos lotes urbanos no município de Natal ficará sobre a responsabilidade da SEMURB / SEMOV
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será **anual**, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.
Acompanhamento das ações programadas para a meta: • O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento das ações correlatas à meta, que são: • Revisão da legislação referente à taxa de impermeabilização dos lotes (PDDMA e Plano Diretor); • Implementação e divulgação do Manual de Drenagem; • Adequação dos procedimentos de licenciamento e fiscalização para atendimento a legislação.

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 37. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador D3

D3. Índice de cobertura das vias públicas por drenagem (%)	
Quantificar em termos percentual a cobertura das vias públicas por drenagem extensão de galerias executadas por bairro c em relação ao total de galerias necessária no bairro.	
Numerador: Extensão (metro ou km) de galerias executadas no bairro como sistemas de drenagem (sarjetas, bocas de lobo coletoras/grelhas, poços de visita e galerias) x 100	**Denominador:** Extensão total (metro ou km) de galerias necessárias no bairro conforme estudos do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Natal (2011)
Comentário: Para esta variável está sendo considerado o percentual de vias com infraestrutura de drenagem, 57,49% (tabela anexa), considerando-se o alcance de 100% a longo prazo.	
Validação dos dados: O dado extensão total de galerias executadas no bairro, considerada na avaliação será fornecida pelo prestador do serviço (SEMOV), o qual deverá ser georreferenciado / indicado em planta e estar atualizado e validado pelo ente regulador (ARSBAN). A extensão total de galerias necessária no bairro conforme Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais de Natal (2011) também será encargo da SEMOV.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta, que são: • Elaborar projetos executivos e implantar obras de expansão dos sistemas de drenagem de águas pluviais (sarjetas e galerias) • Educação Ambiental para promover a sensibilização de mudanças de hábitos da população no que se refere à manutenção das estruturas implantadas e existentes, lançamento de resíduos em vias, nos reservatórios de detenção, dentre outros.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

Quadro 38. Composição e diretrizes para o acompanhamento do indicador D4

D4. Índice de pavimentação das vias (%)	
Quantificar em termos percentual o atendimento com pavimentação nas vias urbanas de Natal	
Numerador: Área de vias pavimentadas no bairro (metro quadrado) x 100	**Denominador:** Área total de vias urbanas no bairro (metro quadrado)
Comentário: Observa-se que a pavimentação de vias tem sido uma grande solicitação da população, especialmente em novos loteamentos, pelo fato da população entender que o pavimento melhora a circulação principalmente em épocas de chuvas. O processo de urbanização colabora com a impermeabilização de uma gama de áreas, o que se reflete no agravamento de fatores relacionados com as águas pluviais. Para Natal considerou-se um índice de pavimentação de vias urbanas da ordem de 73,97% no início do plano. Como o índice de atendimento com pavimentação em Natal já é alto, os investimentos nesse setor devem ser distribuídos entre médio e longo prazos, visando atingir 100% ou seja, a universalização.	
Validação dos dados: O dado área de vias pavimentada**s** no bairro considerada na avaliação será fornecida pelo prestador do serviço (SEMOV), o qual deverá ser georreferenciado / indicado em planta e estar atualizado e validado pelo ente regulador (ARSBAN). O dado área total de vias públicas no bairro também será encargo da SEMOV.	
Periodicidade da avaliação: A avaliação da meta será anual, sendo feita com os dados do mês de dezembro de cada ano.	
Acompanhamento das ações programadas para a meta: O alcance da meta será monitorado a partir do acompanhamento bimestral do cronograma de obras e ações correlatas à meta: • Elaborar projetos e executar os serviços de pavimentação das vias urbanas do município.	

Fonte: START Consultoria, 2016.

As metas dos indicadores selecionados para o componente drenagem urbana e manejo de água pluviais já foram abordadas nos produtos anteriores. Essas metas são tidas como sendo instrumentos fundamentais ao acompanhamento, regulação e fiscalização ao longo dos 20 anos definidos como horizonte de estudo do PMSB de Natal, tendo em vista a implementação dos Programas, Projetos e Ações previstas. O quadro abaixo ilustra as metas finais estabelecidas para esse Plano.

Quadro 39. Metas dos indicadores qualitativos selecionados para os serviços de drenagem urbana e manejo de água pluviais

INDICADOR	ANO 1	ANO 5	ANO 9	ANO 20
D1. Número de Pontos Críticos de Drenagem: Número total de pontos críticos de drenagem por bairro definidos pelo PDDMA (un)	108	62	25	3
D2. Índice de impermeabilização de lotes (%)	80	80	70	70
D3. Índice de cobertura das vias públicas por drenagem: Extensão de drenagem existente por bairro (galerias de pequeno e médio porte) em relação ao número total de drenagem do bairro em estudo de acordo com o PDDMA. (%)	58,76	64,6	75,58	100,0
D4. Índice de pavimentação das vias (%)	73,97	78,82	83,98	100,0

3.4 PARÂMETROS PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES

Neste item são apresentadas as principais bases de dados e respectivas informações disponíveis no setor do saneamento nas três esferas governamentais. Essas informações são de fundamental importância para o planejamento, regulação e fiscalização dos serviços, assim como para o acompanhamento e revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Natal.

Na esfera federal existe uma ampla gama de base de dados e uma diversidade de informações disponíveis com objetivos diversos de usos. A correta utilização desses dados disponíveis deverá ocorrer com base em uma metodologia criteriosa de coleta e aferição das informações.

Quadro 40. Base de dados e informações na esfera federal

ANA - Agência Nacional das Águas	Informações sobre a gestão dos recursos hídricos, rede hidrometeorológica, implementação de programas e projetos, outorgas e fiscalização, planejamento de recursos hídricos e usos múltiplos.
DATASUS (Ministério da Saúde)	Informações de saúde com indicadores e dados de saúde, assistência à saúde, rede assistencial, epidemiológicos e morbidade, estatísticas vitais (mortalidade e nascidos vivos), demográficas e socioeconômicas.
FUNASA (Ministério da Saúde)	Informações sobre o saneamento para promoção da saúde, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), programas de cooperação técnica, além de manuais com orientações técnicas
IBGE	Indicadores sociais, censos demográficos, contagem da população, estatísticas do registro civil, Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), pesquisas de orçamentos familiares, tábuas completas de mortalidade, projeção da população, Atlas do Saneamento e informações sobre a economia nacional
BANCO CENTRAL	Informações sobre indicadores de conjuntura, endividamento de estados e municípios, séries temporais, taxa de juros e indicadores econômicos.
PORTAL DA TRANSPARÊNCIA (CGU)	Informações sobre as aplicações de todos os recursos federais do Fundo Nacional de Saúde, da Caixa Econômica Federal, da Secretaria do Tesouro Nacional e do Banco do Brasil.
SNIS (Ministério das Cidades)	Banco de dados administrado na esfera federal que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços limpeza urbana.

O Quadro a seguir apresenta as principais bases de dados disponíveis no Estado do Rio Grande do Norte

Quadro 41. Base de dados e informações na esfera estadual

CAERN - Companhia de Águas e Esgotos do RN	Informações operacionais, gerenciais, financeiras, de recursos humanos e de qualidade sobre os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município.
SEPLAN- Secretaria de Estado do Planejamento, e das Finanças	Indicadores econômicos, Produto Interno Bruto, estudos referentes à produção industrial, índice de desenvolvimento econômico, indicadores sociais, Plano Plurianuais (PPAs), ações governamentais, resumos socioeconômicos e mapas.
SEMARH- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos	Dados sobre políticas de meio ambiente, gestão ambiental, programas de preservação da água e de reflorestamento, legislação e licenciamento ambiental, qualidade da água, balneabilidade das praias, indicadores ambientais e fundos de investimentos ambientais.
SESAP - Secretaria de Estado da Saúde Pública	Dados sobre políticas de saúde, plano estadual de saúde, projetos prioritários, vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental, controle de vetores, indicadores e dados básicos sobre morbidade.

Destacam-se as informações geradas e disponibilizadas pela CAERN para o cálculo correto dos indicadores.

As secretarias estaduais são importantes no sentido de nortear o planejamento dos serviços com as futuras revisões do PMSB de Natal. Outros órgãos que podem ser consultados: Secretaria de Estado da Segurança Pública e da Defesa Social-SESED, Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente-IDEMA e Instituto de Gestão das Águas do RN do RN-IGARN

O Quadro a seguir ilustra as principais bases de dados disponíveis no Município de Natal, com destaque para a importância da URBANA e da SEMOV, como prestadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais.

Quadro 42. Base de dados e informações na esfera municipal

SEMPLA - Secretaria Municipal de Planejamento	Informações sobre o Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual e indicadores econômicos e sociais
SEMURB - Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente	Informações sobre o processo de planejamento territorial e monitoramento do desenvolvimento urbano da cidade. Informações sobre o controle ambiental urbano. Gestão territorial e ambiental, revitalização de parques e mananciais, políticas públicas, código ambiental do município, educação ambiental, balneabilidade das praias, planos de manejo, ações programas, etc.
SEMS - Secretaria Municipal de Saúde	Dados sobre políticas de saúde, plano municipal de saúde, projetos prioritários, vigilância sanitária, epidemiológica e ambiental, controle de vetores, indicadores e dados básicos sobre morbidade, mortalidade, recursos e cobertura do município.
SEMUSC Secretaria Municipal de Segurança com Cidadania	Informações sobre a defesa civil do município, com mapeamento das áreas de risco da cidade.
SEMOV - Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Informações operacionais, gerenciais, financeiras, de recursos humanos e de qualidade sobre os serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.
URBANA	Informações operacionais, gerenciais, financeiras, de recursos humanos e de qualidade sobre o serviço de limpeza urbana.

Destacam-se as informações geradas e disponibilizadas pela ARSBAN relativas aos serviços regulados para a checagem do cálculo dos indicadores.

4. ESTRUTURAÇÃO LOCAL DO PLANEJAMENTO, DA FISCALIZAÇÃO E DA REGULAÇÃO NO ÂMBITO DA POLITICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DO PMSB

4.1. ESTRUTURAÇÃO DO PLANEJAMENTO

A Lei Nacional de Saneamento Básico teve como sua maior inovação a segregação clara das distintas atividades inerentes à gestão dos serviços, quais sejam, planejamento, prestação do serviço, regulação e fiscalização, e permeando transversalmente todos estes, o controle social.

O planejamento é um instrumento fundamental para a gestão dos serviços públicos de saneamento básico, na medida em que compreende "as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada" (art. 2º, inciso I do Decreto Nº 7.217/2010 - Regulamento da LNSB).

Conforme art. 9º da LNSB, o planejamento dos serviços públicos de saneamento básico é ato indelegável e somente o titular dos serviços pode exercer a formulação de sua política pública de saneamento básico e a elaboração do plano de saneamento básico.

Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico, no entanto, em conformidade com a LNSB poderão delegar a prestação, a regulação e a fiscalização desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005 (Lei dos Consórcios Públicos).

No campo da delegação da prestação dos serviços, "a existência de plano de saneamento básico" é uma das "condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico" (art. 11, caput e seu inciso I, LNSB), sendo, ainda, que "os planos de investimento e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano de saneamento básico" (art. 11, § 1º, LNSB);

A delegação do serviço público de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador dos serviços do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação (art. 19, § 6º, LNSB), pelo que, conforme dispõe o Regulamento da LNSB, os planos "quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro" (art. 25, § 8º).

Em vista da importância que assume o Plano Municipal de Saneamento Básico, a fim de assegurar eficácia a seus dispositivos, a LNSB também previu que "incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento dos planos de saneamento por parte dos prestadores de serviços" (art. 20, parágrafo único), além disso, o controle social, também instrumento da Política de Saneamento Básico previsto pela LNSB (art. 9º, caput, V, e art. 47) possui, dentre outros, por objetivo velar para que o previsto no planejamento seja estritamente cumprido.

Portanto, compete à Administração Municipal a responsabilidade de materializar o que está previsto em Lei, ou seja, implementar um modelo de gestão que assegure a qualidade na prestação dos serviços, a democratização e a transparência dos processos decisórios, com mecanismos eficazes de controle social e participação popular, com vistas à melhoria da

salubridade ambiental, proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública no município.

O manejo do sistema de informações, assim como a realização de ações que auxiliem a revisão do PMSB de Natal exige um sistema executivo onde se concentrem técnicos da estrutura direta do município que tenham interface direta ou indireta aos serviços de saneamento básico.

Dado a condição do planejamento dos serviços de ser atividade indelegável, não cabem modelos institucionais que não sejam unicamente municipais. Ou seja, que o município, independentemente da existência do ente regulador ou mesmo de prestadores de serviços próprios da municipalidade, deve contar com um Ente Executivo de Gestão e Planejamento do Saneamento Básico.

Portanto, a efetiva implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Natal com a ampla variedade de ações é necessário que seja montada uma estrutura organizacional que, ao mesmo tempo possua legitimidade institucional, no bojo da organização da administração pública municipal, e tenha condições de agilidade e eficiência necessárias à implantação do PLANO

O caráter multifuncional e quantidade de atividades, exigirá do Município de Natal, titular dos serviços, a criação desse órgão municipal de Gestão e Planejamento do saneamento básico.

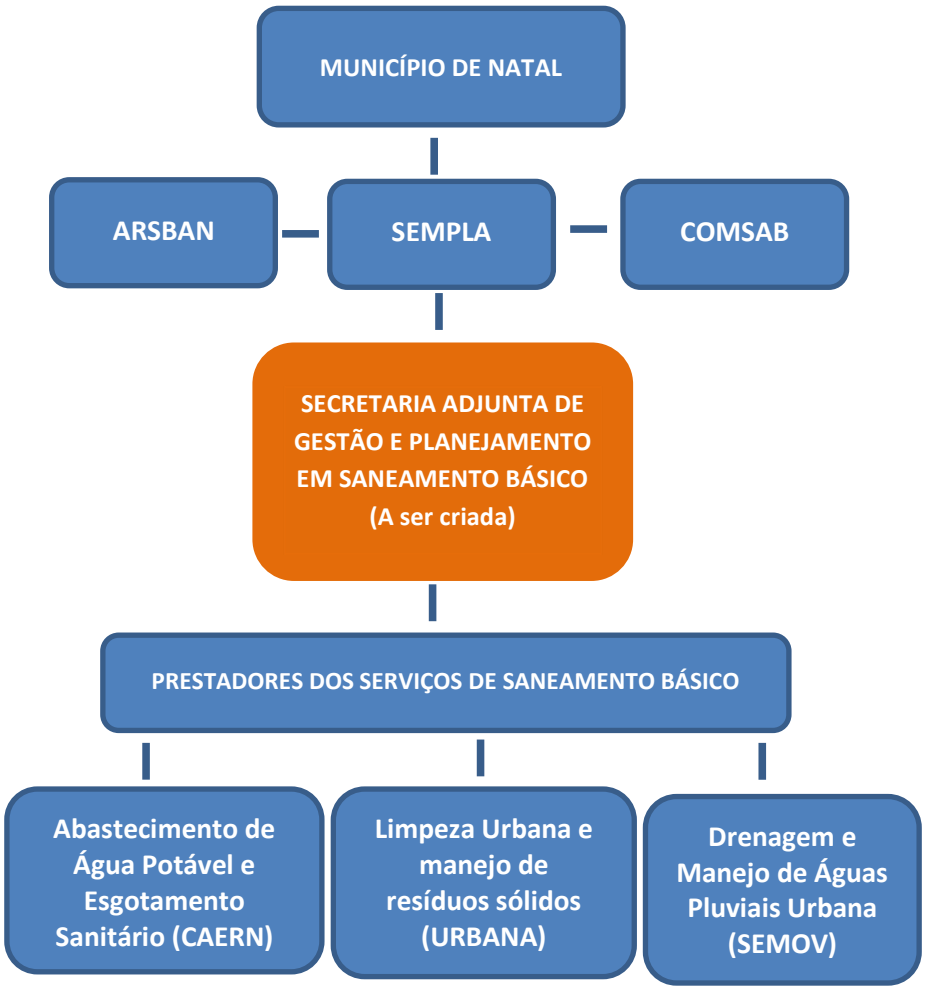
Neste sentido, propõe-se uma estrutura composta por uma instância executiva e operacional representada por uma Secretaria Adjunta de Gestão e Planejamento em Saneamento Básico, a ser criada, delineada fundamentalmente a partir da reestruturação da Secretaria Municipal do Planejamento - SEMPLA.

A Secretaria Adjunta de Gestão e Planejamento em Saneamento Básico tem por objetivo geral executar as atividades de gerenciamento e a coordenação da implementação das ações do PMSB, devendo, no âmbito de suas competências, desempenhar as seguintes funções:

- ✓ Realizar com apoio de auditorias independentes, a supervisão física das ações em execução;
- ✓ Preparar em conjunto, as Diretrizes para Elaboração do Plano Operativo Anual – POA com vistas a aprovação prévia pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ Coordenar e supervisionar a execução dos estudos, projetos e obras integrantes do PMSB;
- ✓ Realizar o acompanhamento e gestão administrativa e financeira das ações integrantes do PMSB aprovadas nos respectivos POA;
- ✓ Realizar o acompanhamento físico-financeiro das atividades integrantes do PMSB;
- ✓ Solicitar a mobilização de recursos e preparar propostas orçamentárias para os exercícios.

Na Figura a seguir está apresentado o arranjo institucional proposto para Gestão e Planejamento do Saneamento Básico de Natal.

Figura 1. Arranjo Institucional proposto para Gestão e Planejamento do Saneamento Básico de Natal



Fonte: Start Consultoria 2016

Confirmando esta premissa de criação de uma secretaria adjunta na estrutura da SEMPLA como ente executivo de gestão e planejamento do saneamento, se propõe para curto prazo (ANO 1 a ANO 4) do PMSB, que as atribuições dessa secretaria adjunta sejam atribuídas a Secretaria Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Operacional, já existente na estrutura da SEMPLA.

A instituição do ente executivo do PMSB de Natal e todas as alterações requeridas na legislação municipal, deverão ser legitimados pela Lei da Política Municipal de Saneamento Básico.

A Secretaria Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Operacional da SEMPLA deverá inicialmente executar as seguintes ações:

- ✓ Implantação do Sistema de Informações Integradas de Saneamento Básico de Natal – SISBN;
- ✓ Alocação de técnicos especializados em supervisão, acompanhamento e contratação

de serviços e meios de divulgação;

- ✓ Estabelecimento de um serviço de recepção de queixas e denúncias sobre o andamento do Plano (Ouvidoria).

Entre as atividades a serem desenvolvidas pelo ente de Gestão e Planejamento em Saneamento Básico, a ser criado, destacam-se:

- ✓ Revisar a legislação vigente, no âmbito municipal, que possam afetar a implementação do Plano, com a finalidade de compatibilização das mesmas, e/ou introduzir as modificações necessárias;
- ✓ Promover a Gestão técnica, econômica, institucional e legal do PMSB;
- ✓ Definir conjuntamente com o ente regulador dos serviços – ARSBAN, a forma de monitoramento e fiscalização das ações do Plano;
- ✓ Efetuar o monitoramento dos mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações do PMSB;
- ✓ Elaborar Relatório Anual contendo os resultados de evolução dos indicadores e o cumprimento ou não das metas, devidamente justificados;
- ✓ Disponibilizar, via Sistema de Informações em Saneamento Básico de Natal – SISBN, os indicadores de melhoria do Saneamento Básico no município;
- ✓ Promover, a cada dois anos, evento público (seminário por exemplo), para apresentação dos resultados do PMSB de Natal e discussão sobre possíveis melhorias;
- ✓ Responsável pela revisão e atualização do PMSB de Natal a cada 4 anos.

As rotinas ordinárias devem ser criadas pelo ente de planejamento como Regimento Interno de seu funcionamento.

Constituem instrumentos de gestão do Saneamento Básico no município de Natal:

a) a Política Municipal de Saneamento Básico;
b) o Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB;
c) o Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB;
d) o Fundo Municipal de Saneamento Básico - FMSB
e) o Sistema de Informações Integrada em Saneamento Básico de Natal - SISBN;
f) os Instrumentos regulatórios setoriais e gerais da prestação dos serviços.

A figura a seguir, resume a proposta para o estabelecimento da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico de Natal.

Figura 2. Política e Sistema Municipal de Saneamento Básico de Natal.



Fonte: Start Consultoria 2016

4.2. FISCALIZAÇÃO E REGULAÇÃO

A regulação pode ser entendida como a intervenção do Estado nas ordens econômica e social com a finalidade de se alcançarem eficiência e equidade, traduzidas como universalização na provisão de bens e serviços públicos de natureza essencial por parte de prestadores de serviço estatais e privados.

Conforme a Lei nº 11.445/2007, a regulação dos serviços públicos de saneamento básico tem por objetivo:

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

As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico podem ser executadas pelo titular diretamente ou mediante delegação.

No Município de Natal, a regulação dos serviços públicos de saneamento básico compete a Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico de Natal – ARSBAN autarquia sob regime especial, dotada de autonomia financeira, funcional e administrativa, vinculada à Secretaria Municipal de Planejamento – SEMPLA.

A competência regulatória da ARSBAN compreende a normatização, o controle e a fiscalização dos serviços de saneamento básico, bem como a aplicação de sanções, nos termos dos contratos ou convênios e da legislação pertinente.

A Lei nº 5.346 de 28 de dezembro de 2001 que criou ARSBAN, determinou no art. 1° a seguir transcrito:

> Art. 1º. Fica criada a Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município do Natal – ARSBAN, autarquia sob regime especial, com o objetivo de regular a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, vinculada à Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica, dotada de autonomia financeira, funcional e administrativa, com sede e foro na cidade do Natal, Capital do Estado do Rio Grande do Norte.

O mesmo diploma legal determinou no artigo 3º que a ARSBAN é a entidade responsável pela normatização, controle e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, senão vejamos:

> Art. 3º. Para os fins desta lei, entidade regulada é a pessoa jurídica de direito privado, inclusive sob controle estatal, ou a de direito público que não seja titular dos serviços, bem como o consórcio de empresas, responsável pela prestação de serviços públicos de saneamento básico, submetida à competência regulatória da

ARSBAN.

§1º - A competência regulatória da ARSBAN deverá compreender a normatização, o controle e a fiscalização dos serviços de saneamento básico e a aplicação de sanções, nos termos dos contratos ou convênios e da legislação pertinente.

A lei define **normatização** como sendo *"o estudo e a proposta de normas e padrões para serviços de saneamento básico, objetivando o controle e a fiscalização da quantidade e da qualidade das atividades reguladas, para serem homologados pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico e aplicados pela ARSBAN. "* (§2º do art. 3º).

A lei igualmente conceitua **controle** como sendo a *"aplicação, para casos concretos, das diretrizes, normas e dos padrões estabelecidos nos termos desta lei e na realização de medidas e ações visando à tomada de providencias, orientação e a adequação dos serviços aos objetivos de sua regulação, pela ARSBAN"* (§3º do art. 3º).

Já a **fiscalização**, de acordo com o §4º do art. 3º, consiste em: "*verificar se os serviços regulados estão sendo prestados de acordo com as políticas, diretrizes, padrões e normas técnicas, contratuais ou conveniais, estabelecidos em conjunto com os órgãos ou entidades responsáveis pelas Políticas do Saneamento do Município, assegurada à participação dos respectivos usuários. "*

Esta lei municipal também apresenta outras determinações que devem ser analisadas com a devida atenção como a possibilidade de celebrar convênios para o intercâmbio de dados e informações e de cooperação com entidades ou órgãos responsáveis por áreas relacionadas com o saneamento básico, tais como meio ambiente, saúde pública e recursos hídricos.

Ademais, a Lei Municipal nº 5.34 6/2001 definiu minuciosamente a competência da ARSBAN conforme se vislumbra do art. 7º a seguir transcrito, ipis litteris:

"Art. 7º À ARSBAN compete exercer, nos termos desta lei, dos convênios e demais atos pertinentes, autorizados em lei, os encargos e atribuições recebidos do poder concedente, especialmente:

I - regular a prestação dos serviços, observadas as diretrizes e políticas do poder concedente;

II - aplicar penalidades legais, regulamentares e contratuais;

III - modificar clausula não econômicas no que respeita à prestação do serviço ou recomendar ao poder concedente que o faça;

IV - recomendar a intervenção ou extinção da concessão do serviço ao poder concedente ou, se for por este autorizada, promovê-la;

V - elaborar estudos técnicos, proceder a avaliações econômicas e de custos, bem como atuar nos processos de definição, fixação e revisão de tarifas, conforme as normas legais, regulamentares, contratuais e conveniais pertinentes;

VI - estabelecer, subsidiariamente, padrões e normas para a execução do serviço regulado e para o atendimento ao usuário, bem como zelar pela boa qualidade na sua prestação;

VII - receber, apurar e encaminhar reclamações dos usuários do serviço regulado, os quais deverão ser cientificados, em até trinta dias, das providências tomadas;

VIII - orientar e assessorar ou, se para tanto for autorizada, elaborar procedimento licitatório para a seleção de concessionários ou permissionários de serviço público de saneamento básico;

IX– Orientar e assessorar, se para tanto for autorizada, o processo de contratação direta ou de outorga convenial a concessionários ou permissionários de serviço público de saneamento básico, nos termos das leis e dos convênios pertinentes;

X - assessorar e fiscalizar cisões, fusões e incorporações de entidades reguladas, bem como transferências de concessões e subconcessões de serviços;

XI - estimular a melhoria da qualidade, produtividade, preservação e conservação dos recursos naturais e do meio ambiente, e cooperar com os órgãos de vigilância sanitária;

XII - atuar como órgão consultivo na interpretação e esclarecimento de leis, regulamentos e cláusulas contratuais e conveniais inerentes ao serviço;

XIII - contratar com terceiros, serviços técnicos, vistorias, estudos e auditorias necessários ao exercício das atividades de sua competência, observada a legislação pertinente;

XIV - implementar sistema integrado de informações para esclarecimento ao público, mediante publicações periódicas obrigatórias, sobre o desempenho de suas atividades e sobre o desempenho dos serviços e das empresas reguladas, bem como para a emissão de certidões e certificados;

XV - mediar e dirimir, no âmbito administrativo, as divergências entre os prestadores de serviço regulado e os usuários;

XVI - elaborar proposta orçamentaria, contratar pessoal para o desempenho de suas funções e estimular o aperfeiçoamento de seus quadros administrativos e técnicos;

XVII - elaborar o seu regulamento interno, estabelecendo procedimentos para a realização de audiências e consultas públicas, encaminhamento de reclamações, elaboração e aplicação de regras éticas, expedição de resoluções e instruções, emissão de decisões administrativas e respectivos procedimentos recursais;

XVIII - estimular a formação de associações de usuários, bem como apoiá-las para defesa de interesses relativos ao serviço regulado e assegurar sua participação em órgãos da ARSBAN, na forma prevista em regulamento. ”

Um ponto que chama atenção na lei de criação da ARSBAN consiste no conceito de saneamento básico segundo qual é “o conjunto de ações, serviços e obras que, em conjunto com outras ações, tais como: de saúde pública e de gestão de recursos hídricos e meio ambiente, objetiva alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio de captação, adução, tratamento e distribuição de água para abastecimento público; da coleta, afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, bem como da coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos”. Percebe-se, portanto, que não se inclui nesse conceito a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais, estando em conflito com a Lei 11.445/2007.

São grandes as dificuldades enfrentadas pela ARSBAN para uma regulação eficiente nos moldes estabelecidos pela Política Nacional de Saneamento Básico. Dentre as principais, pode-se citar: corpo técnico reduzido; forte ligação com o município; descumprimento pela CAERN

das determinações impostas; não funcionamento da ouvidoria; não regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

No que concerne especificamente à regulação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a mencionada lei estabelece, no parágrafo único do art. 9º, que "a regulação dos serviços relativos aos resíduos sólidos deverá ser disciplinada em lei própria". Logo, a atividade regulatória exercida pela ARSBAN restringe-se aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O cumprimento do contrato de concessão celebrado entre o Município de Natal e a BRASECO e dos contratos de prestação dos serviços terceirizados são fiscalizados pelo próprio prestador do serviço, ou seja, a URBANA.

Por fim, cumpre ressaltar que a fiscalização das infrações ambientais, como a disposição inadequada de resíduos sólidos em vias e áreas públicas, é de competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – SEMURB.

Em cenário semelhante temos também a Lei Municipal n° 5.285, de 25 de julho de 2001 que criou o Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB e estabeleceu outras disposições. O ordenamento mencionado foi atualizado em 28 de junho de 2005.

O COMSAB possui 12 (doze) membros e tem as seguintes competências:

a) Participar ativamente da elaboração e execução da Política Municipal de Saneamento; b) Participar, opinar e deliberar sobre a elaboração e implementação dos Planos Diretores de Abastecimento de Água, Drenagem, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos do Município do Natal; c) Promover a Conferência Municipal de Saneamento Básico, a cada dois anos, quando não convocada pelo Poder Executivo; d) Acompanhar o cumprimento das metas fixadas em Lei, por parte das empresas concessionárias dos serviços de água e esgoto, em especial o atendimento do esgotamento sanitário no Município, no prazo fixado pelo art. 2º, II, da Lei nº 5.250/2000; e) Promover estudos destinados a adequar os anseios da população à Política Municipal de Saneamento; f) Opinar, promover e deliberar sobre medidas destinadas a impedir a execução de obras e construções que possam vir a comprometer o solo, os rios, lagoas, aquífero subterrâneo, a qualidade do ar e as reservas ambientais do Município, buscando parecer técnico evidenciador do possível dano; g) 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; h) Apresentar propostas de Projetos de Lei ao Executivo ou Legislativo, versantes sobre a matéria que lhe é de interesse, sempre acompanhados de exposição de motivos.

Visando regulamentar a atuação do COMSAB, foi editado e promulgado o Decreto nº 6.877, de 19 de dezembro de 2001, com alterações pelo Decreto nº 7.629, de 10 de junho de 2005, instituindo o mandato de seus membros por 02 (dois) anos, podendo ser reconduzidos; determinando que o Conselho funcione nas dependências na Secretaria de Planejamento e Gestão Estratégica; abrindo a possibilidade de constituir Câmaras Técnicas Especializadas para assessorá-los em assuntos específicos e normatizou o quórum mínimo de 06 (seis) membros para a instalação das sessões.

As competências estabelecidas neste Decreto são as mesmas já delineadas na Lei Municipal nº

5.285/2001, excetuando-se os dois últimos incisos do art. 3º que acrescenta as seguintes competências:

> Art. 3º. (...)
> I - (...)
> X - Conhecer e decidir sobre recursos de decisões finais de órgão(s) municipal de regulação de serviços de saneamento básico.
> XI - 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.

Ainda sobre a regulação e fiscalização temos a Lei Complementar nº 124 que dispõe sobre o Plano Municipal de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais que determina a SEMOV como secretaria responsável por este vetor da política de saneamento básico.

No tocante à limpeza pública urbana e manejo de resíduos sólidos a empresa responsável pela fiscalização e regulamentação é a própria URBANA.

O sistema de monitoramento e avaliação, embora centrado na ação do Regulador, requer o conjunto de atividades que devem se inter-relacionar, entre as quais indicam-se:

a) **Instrumentos contratuais**: consistem nas metas e nas ações programadas constantes deste PMSB e nos termos dos respectivos contratos de prestação dos serviços;
b) **Instrumentos regulatórios**: referem-se às normas e regras da prestação dos serviços, incluindo os Regulamentos de Prestação, e ainda os procedimentos e critérios de sanções e penalidades;
c) **Indicadores:** são os quantitativos que traduzem as metas e ações, sobre o qual se baseará, de forma objetiva, a avaliação desejada;
d) **Informações dos serviços**: os dados de base para os indicadores deverão vir do Sistema Municipal de Informações do Saneamento Básico, e entre os dados constam: o universo potencial de clientes (pelo número de imóveis existentes); o universo atendido dos serviços (pelo cadastro georreferenciado dos imóveis ligados e com redes a disposição); as características físicas dos sistemas, incluindo o cadastro técnico das mesmas; os volumes de trabalho: de água (produzido, tratado, consumido), de esgotos (coletado e tratado), de resíduos (gerado, coletado de forma regular ou seletiva).

O sistema de avaliação deverá estar assentado em duas atividades gerais a serem desenvolvidas pelo Regulador:

- Avaliação das metas contratuais: deverão ocorrer nas condições e periodicidades estipuladas neste PMSB e/ou nos respectivos contratos;
- Acompanhamento das ações programadas: ocorrem de forma mais rotineira de forma a antecipar correção de rumo entre o intervalo de avaliação das metas.

Pelo exposto, a seguir apresenta-se alternativas institucionais para a regulação e fiscalização

dos serviços de saneamento básico no Município de Natal

- Criação de um grupo de trabalho para discutir e viabilizar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- Revogação do parágrafo único do art. 4º da Lei Nº 5.346, de 28 de dezembro de 2001 de modo a possibilitar a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pelo ARSBAN;
- Recomposição do quadro técnico da ARSBAN com Plano de Cargos, Carreiras e Salários próprio;
- Fazer funcionar a ouvidoria da ARSBAN;
- Reestruturação e fortalecimento do setor de fiscalização da URBANA a fim de que fiscalize os contratos e serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos;
- Ações de fiscalização conjunta entre a ARSBAN, SEMURB, SEMOV e URBANA para coibir a disposição de resíduos e águas residuárias em áreas públicas, em lagoas de drenagem, etc.

5. MECANISMOS PARA A DIVULGAÇÃO DO PMSB NO MUNICÍPIO ASSEGURANDO O PLENO CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Natal deverá ser amplamente divulgado de forma tal que o acesso pleno seja garantido tanto aos membros da sociedade civil organizada, poderes executivos, legislativo e judiciário, bem como das entidades privadas e à população em geral.

Assim sendo, a proposição de mecanismos para divulgação do PMSB de Natal, deverá utilizar técnicas e instrumentos que permitam não somente o entendimento do planejamento para os serviços de saneamento básico no Município, definido para o horizonte de 20 anos, bem como os objetivos, as ações propostas, as metas a serem atingidas e os indicadores de qualidade dos serviços prestados.

O responsável pela divulgação do Plano, necessariamente deve ser o Titular dos serviços também responsável pela sua elaboração. Portanto, o Município de Natal ficará responsável pela divulgação do PMSB até que seja criado um órgão municipal incumbido do Planejamento e Gestão do Saneamento Básico.

Especificamente a divulgação tem como objetivos:

- ✓ Garantir que as instituições públicas e privadas, bem como os prestadores de serviços de saneamento, tenham amplo conhecimento das ações do PMSB de Natal e de suas respectivas responsabilidades;
- ✓ Manter mobilizada a população e assegurar o amplo conhecimento das ações necessárias para a efetiva implementação do Plano, bem como das suas responsabilidades;
- ✓ Transparecer as atividades do Plano quando da implementação e também em fases posteriores, divulgando os resultados de desempenho físico-financeiro e gestão para subsidiar uma nova etapa de planejamento, quando da revisão do Plano.

Na divulgação do Plano deverão ser levados em conta os seguintes conteúdos:

- ✓ Estratégias e políticas federais, estaduais e municipais sobre o Saneamento Básico;
- ✓ Princípios, objetivos e diretrizes do PMSB de Natal;
- ✓ Objetivos específicos e metas propostas para cada segmento do saneamento básico no PMSB de Natal;
- ✓ Programas e projetos a serem implantados para a operacionalização do Plano;
- ✓ Procedimentos, avaliação e monitoramento do PMSB de Natal;
- ✓ E, em fases posteriores, os resultados de desempenho físico-financeiro e de gestão para subsidiar uma nova etapa de planejamento, quando das revisões do Plano.

Utilizando a própria estrutura e capacidade do Município de Natal e posteriormente do órgão municipal incumbido da Gestão e Planejamento do Saneamento Básico, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

- Disponibilizar no site já em funcionamento no endereço eletrônico <http:// ww.natal.rn.gov.br/seharpe/>, os relatórios dos produtos do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Natal, os quais deverão estar listados de forma a facilitar a consulta pelo público interessado no referido endereço.
- Disponibilizar o Sistema de Informações Integradas de Saneamento Básico de Natal - SISBN, a ser criado, em endereço eletrônico de fácil localização, interligado ao portal da Prefeitura Municipal de Natal, atendendo com isso a transparência ditada pelo Marco Regulador.
- Produzir cartilha explicativa do PMSB de Natal, além de folders, cartazes, pôsteres entre outros, para distribuição e divulgação em locais de grande circulação de pessoas como escolas, universidades, shoppings e outros, além de serem utilizados e/ou entregues com motivo dos seminários, palestras, treinamento e outros eventos e divulgação do Plano. Os materiais de divulgação devem apresentar os conteúdos do Plano em linguagem simples e resumida.
- Divulgar os conteúdos do PMSB em veículos de comunicação massiva (jornal, rádio e televisão).
- Disponibilizar cópias do Relatório Final do PMSB de Natal nos Centros de Ensino e Cultura do Município, às Bibliotecas, Associações de Classes, entre outras.
- Realizar capacitações e treinamentos para servidores e profissionais ligados aos segmentos do saneamento básico, professores e agentes de saúde, através de reuniões especiais e oficinas para amplo conhecimento das ações do plano e das responsabilidades para que funcionem como multiplicadores, assegurando uma efetiva implementação do PMSB de Natal.
- Realizar conferências, workshops, seminários e/ou palestras em parceria ou não com ONG's e instituições de ensino, abordando os conceitos das atividades do PMSB de Natal e todo o planejamento dos serviços de saneamento básico nos próximos 20 anos. Para estes eventos deverão ser preparados materiais informativos para garantir o acesso às informações pertinentes ao evento
- Realizar reunião pública anual para prestação de contas e apresentação do balanço anual de atendimento às metas a serem atingidas, de forma a demonstrar os resultados de evolução dos indicadores e o cumprimento ou não das metas, devidamente justificados; bem como, em fases posteriores, os resultados de desempenho físico-financeiro e gestão para subsidiar uma nova etapa de planejamento, quando da revisão do PMSB de Natal.
- Divulgar através do SISBN, materiais com todas as informações pertinentes ao PMSB, relatórios e atas de eventos diversos (conferências, workshops, seminários, palestras, reuniões públicas, etc.) bem como relatórios anuais de acompanhamento do processo de efetivação quantitativa e qualitativa das ações e demandas planejadas para os quatro eixos do saneamento básico no Município de Natal.
- Auxiliar o Conselho Municipal de Saneamento Básico (COMSAB) na realização das Pré-Conferência e Conferência Municipal de Saneamento Básico, garantindo a

participação de representantes, lideranças e técnicos das instituições públicas e população civil organizada, representantes de ONG's (comunidades, associações, cooperativas e outros) e representantes das instituições técnicas regionais.

- Compatibilizar o SISBN com outros sistemas de informações municipais existentes e proceder a atualização permanente das informações disponibilizadas, assim como ampliações do sistema conforme demanda do Titular dos serviços de saneamento por ocasião das revisões do PMSB de Natal.

6. MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO, ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PMSB DE NATAL.

O controle social é instrumento previsto na Lei nº 11.445/2007 que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico que consiste no conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade o acesso a informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico, podendo ser instituído por meio de debates, audiências e consultas públicas, conferências e órgãos colegiados.

O controle social insere-se no âmbito da gestão dos serviços de saneamento básico e relacionam-se ao desenvolvimento da democracia capitalista, na medida em que estão atrelados aos princípios da cidadania e da governança dos bens comuns. Representa, portanto, a democratização da gestão dos serviços de saneamento básico, processo que enfrenta, como um dos maiores desafios, a proposição de articulações interdisciplinares, em um campo cada vez mais complexo, tendo em vista a influência de fatores não apenas técnicos, mas também de caráter político, econômico e cultural (PLANSAB, 2011)

A definição do controle social está inserida no Inciso IV do Artigo 3º da Lei Federal nº 11.445, que diz:

> IV – controle social: 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;

A formulação do controle social está colocada na Lei Nacional do Saneamento Básico como obrigação do titular dos serviços conforme o Inciso V do Artigo 9º:

> V – estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do Inciso IV do caput do art. 3º desta lei.

Já as condições gerais da efetivação do controle social estão definidas no Artigo 47 da mesma Lei nº 11.445, e que são:

> Art. 47. O controle social dos serviços poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:
>
> 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
>
> V – de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico
>
> § 1º: As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o caput deste artigo poderão ser exercidas por órgãos colegiados já existentes, com as devidas adaptações das leis que a criaram.

A LNSB foi bastante lacônica no que diz respeito ao funcionamento do controle social, apenas explicitando seu caráter “colegiado e consultivo”. Em geral tem-se o entendimento de que este colegiado deva ser nos moldes de Conselhos.

A participação da sociedade para exercer o controle poderá se dar por várias formas, sendo indispensável para o processo a transparência e a divulgação das ações.

Os artigos 33 ao 37 do Decreto Federal nº 7.217/10, tratam especificamente do controle social e publicidades dos atos, cujo texto abaixo reproduzimos:

> Art. 33. Deverá ser assegurada publicidade aos 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.
>
> §1° Excluem-se do disposto no caput os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.
>
> §2º A publicidade a que se refere o caput deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet.
>
> Art. 34. 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.

Art. 35. Os Estados e a União poderão adotar os instrumentos de controle social previstos no art. 34.

§ 1º A delegação do exercício de competências não prejudicará o controle social sobre as atividades delegadas ou a elas conexas.

§ 2º No caso da União, o controle social a que se refere o caput será exercido nos termos da Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, alterada pela Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003.

Art. 36. São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais:

I - conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos; e

II - acesso:

a) a informações sobre os serviços prestados;
b) ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação; e
c) ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

Art. 37. O documento de cobrança relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico ao usuário final deverá:

I - explicitar itens e custos dos serviços definidos pela entidade de regulação, de forma a permitir o seu controle direto pelo usuário final; e

II - conter informações mensais sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao inciso I do art. 5o do Anexo do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

Parágrafo único. A entidade de regulação dos serviços instituirá

modelo de documento de cobrança para a efetivação do previsto no caput e seus incisos.

Quanto aos mecanismos de participação e controle social na gestão dos serviços de saneamento básico no Município de Natal, este PMSB remete aos seguintes instrumentos:

- Conferências e Pré-Conferências de Saneamento Básico a serem realizadas anualmente;
- Conselho da Cidade do Natal - CONCIDADE
- Conselho Municipal de Saneamento Básico – COMSAB;
- Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente - SEMURB (Ouvidoria);
- Unidade Gestão e Planejamento do Saneamento Básico a ser instituída pela PMN;
- Prestadores de Serviços (Ouvidoria);
- Agência Reguladora de Saneamento Básico de Natal – ARSBAN (Ouvidoria);
- PROCON Estadual e Municipal.

Figura 3. Principais Instrumentos de Controle Social na gestão dos serviços de saneamento básico no Município de Natal.



Fonte: START Consultoria, 2016.

Os **conselhos** provêm do princípio da participação comunitária (Constituição de 1988) tendo origem em experiências de caráter informal sustentadas por movimentos sociais. Os Conselhos têm o intuito de se firmar como um espaço de cogestão entre o estado e a sociedade.

As **audiências públicas** se destinam a obter manifestações e provocar debates em sessão pública especificamente designada acerca de determinada matéria. É considerada uma instância no processo de tomada da decisão administrativa ou legislativa.

A **consulta pública** é o mecanismo que possibilita que o cidadão comum opine sobre questões técnicas, utilizado por diversos órgãos da administração pública e por algumas entidades na elaboração de projetos, resoluções ou na normatização de um determinado assunto.

A **conferência** é uma forma eficaz de mobilização, por permitir a democratização das decisões e o controle social da ação pública.

O Conselho Municipal de Saneamento Básico - COMSAB foi criado pela lei municipal nº. 5.285/2001 e regulamentado pelo Decreto Municipal N°. 6.877/2001. Trata-se de um órgão consultivo formado por representantes de 14 (quatorze) entidades cujos mandatos são de 02 (dois) anos, podendo ser reconduzidos. As reuniões do COMSAB ocorrem mensalmente ou, antes disso, quando surge alguma demanda de caráter emergencial.

O COMSAB possui câmaras técnicas de Abastecimento de água e Drenagem Urbana; Esgotamento sanitário; Tarifas; e Resíduos Sólidos que servem de suporte técnico para as decisões do Conselho.

Segundo o art. 3º do decreto municipal nº. 6.877/2001, compete ao COMSAB:

> Art. 3º - Ao Conselho Municipal de Saneamento Básico, na qualidade de órgão colegiado e com poder opinativo compete:
> I - Participar ativamente da elaboração e execução da Política Municipal de Saneamento;
> II - Participar, opinar e deliberar sobre a elaboração e implementação dos Planos Diretores de Abastecimento de Água, Drenagem, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Resíduos Sólidos do Município do Natal (alterado através do Decreto nº 7.629, de 10 de junho de 2005, publicado no Dom em 13 de junho de 2005);
> III - Promover a Conferência Municipal de Saneamento Básico, a cada dois anos, quando não convocada pelo Poder Executivo;
> IV - Acompanhar o cumprimento das metas fixadas em Lei, por parte da(s) empresa(s). Concessionária(s) dos serviços de água e esgoto, em especial o atendimento do esgotamento sanitário no Município, no prazo fixado pelo art. 2º, II, da Lei nº 5.250/2000;
> V - Promover estudos destinados a adequar os anseios da população à Política Municipal de Saneamento;
> VI - Opinar, promover e deliberar sobre medidas destinadas a impedir a execução de obras e construções que possam vir a comprometer o solo, os rios, lagoas, aquífero subterrâneo, a qualidade do ar e as reservas ambientais do Município, buscando parecer técnico evidenciador do possível dano;
> VII - 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;
VIII - Apresentar propostas de Projetos de Lei ao Executivo ou Legislativo, versantes sobre a matéria que lhe é de interesse, sempre acompanhados de exposição de motivos.
IX - Apreciar e opinar sobre os casos que lhe forem submetidos pelas partes interessadas;
X - Conhecer e decidir sobre recursos de decisões finais de órgão(s) municipal de regulação de serviços de saneamento básico.
XI - 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.

As Associações de Usuários de Serviços de Saneamento Ambiental – **Assussas** são entidades não governamentais criadas a partir do interesse da comunidade e do fomento por parte da ARSBAN, com o intuito de buscar melhorias no saneamento e discutir melhorias na qualidade de vida. No município do Natal Foram criadas 07 (sete) Assussas: Pitimbu/Planalto, Redinha/Salinas, Rocas/Santos Reis e Praia do Meio, Bom Pastor/Nordeste/Quintas, Neópolis/Capim Macio, Nossa Senhora da Apresentação e Ponta Negra. Contudo, essas Assussas não estão funcionando.

Outro relevante instrumento de controle social no Município é a Conferência Municipal de Saneamento Básico, organizadas pela ARSBAN e realizadas a cada dois anos (2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013 e 2015) nas quais são tratados temas relacionados ao saneamento básico e elaborados relatórios com proposições dos grupos de trabalho.

No município de Natal a Conferência Municipal de Saneamento Básico é realizada a cada dois anos, servindo para subsidiar a formulação da política e a elaboração ou reformulação do PMSB de Natal.

O que importa em última instância na participação da sociedade é a mesma ser coadjuvante na busca da qualidade e eficiência dos serviços, onde os instrumentos de informação e avaliação dos mesmos são elementos chave nesta busca. A participação social fortalece a ação do Agente Regulador, onde são os seguintes papéis do controle social:

- Acompanhamento da eficácia das metas e ações programadas para o horizonte de planejamento de 20 anos;
- Apoio na divulgação dos indicadores do Sistema de Informações em Saneamento Básico de Natal - SISBN;
- Apoio na mobilização social para a transparência do planejamento e regulação e qualidade da prestação, incluindo a divulgação de pesquisas de satisfação dos usuários.

Sugere-se uma forte ação de integração institucional, tendo em vista a meta para universalização dos serviços de saneamento básico do município de Natal. O arranjo institucional proposto, em complementação ao arranjo institucional presente, deverá ter como ponto focal, a integração de todos com o apoio da população local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, R. K. X. As perspectivas dos prestadores municipais - oportunidades e desafios para os prestadores municipais de serviços de Saneamento Básico. In: BRASIL. Ministério das Cidades-Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Livro 3: Prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília: Editora, 2009. p. 557-570. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos, v.3).

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Brasília, DF, 1995a.

BRASIL. Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, DF, 2004a.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico Brasília, DF, 2010. BRASIL. CASA CIVIL. **Lei Federal nº 11.445**, de 5 de janeiro de 2007. Dispõe sobre as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2007.

____. CASA CIVIL. **Decreto nº 7.217**, de 21 de julho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jul. 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico**. Brasília, DF, 27 de janeiro de 2010.

____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2013**.

____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB**. Brasília, dezembro de 2013.

HELLER, P. G. B., 2012. Modelo de prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: Uma avaliação comparativa do desempenho no conjunto dos municípios brasileiros. Tese (Doutorado). UFMG. 108p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Censo demográfico, 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b.

PEIXOTO, J. B. O barulho da água: os municípios e a gestão dos serviços de saneamento. São Paulo: Água e Vida, 1994. 94 p.

REZENDE, S. C.; HELLER, L. O saneamento no Brasil: políticas e interfaces. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 387 p.

VON SPERLING T.L., VON SPERLING M. Proposição de um sistema de indicadores de desempenho para avaliação da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, vol.18, nº.4. Rio de Janeiro, 2013.

VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. V.1. 3 ed. UFMG: Belo Horizonte, 2005.