



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE TECNOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA

HÉLIO TEOTÔNIO ALVES FILHO

**PANORAMA SITUACIONAL DOS PLANOS MUNICIPAIS DE
SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Natal

2016

HÉLIO TEOTÔNIO ALVES FILHO

**PANORAMA SITUACIONAL DOS PLANOS MUNICIPAIS DE
SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Sanitária da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia Sanitária.

Área de concentração: Saneamento Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Cícero Onofre de Andrade Neto

Coorientadora: Profa. Dra. Juliana Delgado Tinôco

Natal

2016

Catálogo da Publicação na Fonte
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Sistema de Bibliotecas
Biblioteca Central Zila Mamede / Setor de Informação e Referência

Alves Filho, Hélio Teotônio.

Panorama situacional dos Planos Municipais de Saneamento Básico nos municípios do Rio Grande do Norte / Hélio Teotônio Alves Filho. - Natal, RN, 2016.

113 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Cícero Onofre de Andrade Neto.

Coorientador: Prof.^a Dr.^a Juliana Delgado Tinôco.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária.

1. Saneamento básico - Dissertação. 2. Plano municipal de saneamento básico (RN) - Dissertação. 3. Saneamento básico - Diagnóstico - Dissertação. 4. PMSB (RN) - Dissertação. 5. Políticas públicas - PMSB. I. Andrade Neto, Cícero Onofre de. II. Tinôco, Juliana Delgado. III. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 628(813.2)

HÉLIO TEOTÔNIO ALVES FILHO

**PANORAMA SITUACIONAL DOS PLANOS MUNICIPAIS DE
SANEAMENTO BÁSICO NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE
DO NORTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Sanitária da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia Sanitária.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cícero Onofre de Andrade Neto (UFRN) – Orientador

Profa. Dra Juliana Delgado Tinôco (CAERN) – Coorientadora

Profa. Dra. Joana D'Arc Freire de Medeiros (UFRN) – Examinadora Interna

Prof. Dr. Rui de Oliveira (UEPB) – Examinador Externo

Natal, 29 de julho de 2016

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao Grande Arquiteto do Universo por todas as bênçãos que me foram conferidas e oportunidades de crescimento durante este processo de aprendizagem.

Aos meus pais, Marcia e Hélio, pelo amor e por todo apoio que me deram, sempre acreditando em mim, principalmente no início de tudo, e agora no final quando o caminho fica mais estreito e desistir vira uma opção tentadora. Sem vocês isso realmente não seria possível!

Aos meus irmãos, Marcélio e Luzirene, por sempre acreditarem em mim.

À minha namorada, Olga, pelo amor, apoio, paciência, compreensão durante minha ausência, aguentar todo meu estresse, assistir meus ensaios de defesa e todas as vezes que pensei em desistir e reavivou a fé em mim mesmo.

Ao meu orientador, Cícero, por toda paciência, ensinamentos, amizade, confiança, e principalmente, pelas palavras de motivação que sempre vinham quando eu mais precisava.

À minha coorientadora, Juliana, pela amizade, confiança e por ser a pessoa que estava sempre pronta para esclarecer as minhas dúvidas.

À Izabela e Gotardo pelas contribuições importantes durante a coleta e análise dos dados.

À Capes e Funasa pelas bolsas de mestrado.

À CAERN, SEMARH e MCidades pelos dados fornecidos.

A todos os municípios que contribuíram com suas respostas ao questionário.

Aos meus amigos, Filipe, Pedro, Marcos, Rejane, Clarinha, Highlander, Fábio e Dona Da Paes, por terem me acolhido e me tratado como membro da família durante toda minha estadia em Natal.

À minha amiga e prima, Bia, pelo apoio dado no início desta luta.

Aos meus amigos, Carlos Leão, Ruan, Juliana, João Paulo, Yuri, Pedro Henrique, Madson, Miguel e Ivana, pelos vários momentos de descontração acompanhados de muitos ensinamentos.

Aos meus amigos, Carlos, Larissa e Dani, pela amizade, paciência, confiança, cumplicidade e por todas as conversas que tivemos.

A todos os meus amigos e companheiros do mestrado, nas pessoas de Dayana, Gio, Giovana, André C. e Michel.

A todos os meus professores, pelos ensinamentos e dedicação em todos os momentos compartilhados.

Ao meu amigo Jurandir, pelas conversas, ideias e orientações esclarecedoras e essenciais.

Aos meus amigos do grupo do ESDE, pela amizade, ensinamentos, carinho e todos os momentos de paz proporcionados.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para que eu pudesse alcançar este objetivo! Meus cordiais agradecimentos!

RESUMO

O planejamento do setor de saneamento básico é uma necessidade real nos municípios para que se faça ocorrer o desenvolvimento da qualidade de vida da população, visto que há uma grande ligação do saneamento com a saúde pública. A Lei nº 11.445 de 2007, entre suas diretrizes para o saneamento básico, no cenário nacional, exige a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) dos municípios, sendo condição para validação de contrato com prestadoras de serviços de saneamento básico e para receber recursos federais para o setor. Dada a situação preocupante constatada nos municípios do Rio Grande do Norte, em que apenas cerca de 5% tinham finalizado o seu PMSB, em 2010, faz-se necessário saber a situação atual e descobrir as razões que levaram ao grande déficit no planejamento. Para tanto, este trabalho buscou fazer o diagnóstico da situação dos PMSB em todos os municípios do estado, através de questionário respondido online (*Google Forms*) e por telefone, buscando saber sobre o andamento da elaboração de seu respectivo PMSB e sobre as dificuldades enfrentadas durante o processo. Para verificar a coerência dos dados e preencher a lacuna deixada pela ausência de informações de alguns municípios, foram utilizados dados secundários obtidos da Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte e do Panorama da Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Brasil construído pelo Ministério das Cidades. Os resultados mostraram um cenário ainda preocupante: cerca de 23,5% dos municípios possuem PMSB e 24,2% estão em processo de elaboração. As principais dificuldades percebidas pelos municípios estão na carência de recursos financeiros e falta de profissionais qualificados no próprio município, no entanto, a vontade política também é uma dificuldade, embora não claramente percebida por eles.

Palavras-chave: saneamento básico, plano municipal de saneamento básico, diagnóstico do saneamento básico, PMSB, planejamento de políticas públicas.

ABSTRACT

Planning in the sanitation sector is a real need in the counties in order that occur the development of the population's quality of life since there is a great connection between sanitation and public health. The Law 11.445 of 2007 in its guidelines for basic sanitation in the national scenario requires the establishment of the Municipal Plan of Sanitation (PMSB) of counties with this being condition for contract validation with sanitation service providers and to receive federal funds for the sector. Given the worrying situation found in the counties of Rio Grande do Norte, where only about 5% had completed their PMSB in 2010, it is necessary to know the current situation and find out the reasons that led to this large deficit in the planning. Therefore, this study aimed to diagnose the PMSB situation in all counties in the state through questionnaire answered online (Google Forms) and by telephone seeking to know about the progress of the elaboration of their respective PMSB and about the difficulties faced during the process. To check the consistency of the data and fill the gap left by the lack of information from some counties we used secondary data obtained from the Company of Water and Sewers of Rio Grande do Norte and from "Overview of the situation of Municipal Sanitation Planning in Brazil" built by Ministry of Cities. The results showed an expected and still worrying scenario: about 23.5% of the counties have PMSB and 24.2% are in the elaboration process. The main difficulties perceived by counties are the lack of financial resources and lack of qualified professionals in the own city, however, the political will is also a difficulty, though clearly not perceived by them.

Key-words: sanitation, municipal plan of sanitation, sanitation diagnostic, PMSB, planning public policies.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Considerações gerais para elaboração de PMSB.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 2 - Índice de abrangência da coleta de RSU (%)</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3 - Municípios que responderam os formulários encaminhados pelo Ministério Público</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4 - Quadro de fontes do Panorama dos PMSB no Brasil</i>	<i>37</i>
<i>Figura 5 - Participação dos municípios em todos os módulos de capacitação promovida pelo Projeto Saber Sanear em 2011/2012.....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 6 - Regionalização dos municípios participantes do Projeto FUNASA/UFRN</i>	<i>42</i>
<i>Figura 7 - Municípios do Rio Grande do Norte por faixas populacionais.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 8 - Regiões de desenvolvimento do RN.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 9 - Municípios consorciados e não consorciados com o COPIRN</i>	<i>47</i>
<i>Figura 9 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo o Questionário.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 10 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo a CAERN referente ao período 2011 - 2015</i>	<i>56</i>
<i>Figura 11 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo o MCidades referente ao período 2011 - 2015.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 12 – Consolidação do panorama situacional dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios do Rio Grande do Norte.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 13 - Preexistência de Planos Setoriais do Saneamento Básico nos municípios segundo o Questionário</i>	<i>60</i>
<i>Figura 14 - Preexistência de Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário nos municípios segundo a CAERN referente ao período de 2011 a 2015</i>	<i>61</i>
<i>Figura 15 – Existência de Plano Setorial de Abastecimento de Água consolidando os dados do Questionário e CAERN</i>	<i>62</i>
<i>Figura 16 – Existência de Plano Setorial de Esgotamento Sanitário consolidando os dados do Questionário e CAERN</i>	<i>62</i>
<i>Figura 17 - Preexistência de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ..</i>	<i>63</i>
<i>Figura 18 - Preexistência de Plano Setorial de Drenagem Urbana</i>	<i>64</i>

<i>Figura 19 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico nos municípios do Rio Grande do Norte em 2010</i>	<i>65</i>
<i>Figura 20 - Evolução dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte (2010 – 2016)</i>	<i>66</i>
<i>Figura 21 - Gráficos de correlação entre as faixas de IDHM e a situação dos PMSB nos municípios</i>	<i>68</i>
<i>Figura 22 - Situação dos PMSB em municípios que participaram do Projeto Saber Sanear em 2011/2012.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 23 - Participação dos municípios em capacitação promovida pela ASSEMAE em 2013.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 24 - Situação dos PMSB em municípios que participaram da capacitação da ASSEMAE 2013.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 25 - Participação dos municípios em capacitação promovida pela ASSEMAE em 2015.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 26 - Situação dos PMSB em municípios que participaram da ASSEMAE 2015</i>	<i>71</i>
<i>Figura 27 – Contagem da Situação dos PMSB em municípios por região de desenvolvimento do RN</i>	<i>74</i>
<i>Figura 29 - Situação dos PMSB por consorciação no COPIRN.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 30 - Distribuição dos municípios em consórcios de resíduos sólidos no RN.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 31 - Contagem da situação dos PMSB em municípios por consórcio de resíduos sólidos no RN</i>	<i>78</i>
<i>Figura 32 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Abastecimento de Água.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 33 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Esgotamento Sanitário.....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 34 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Resíduos Sólidos</i>	<i>83</i>
<i>Figura 35 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Drenagem Urbana</i>	<i>83</i>
<i>Figura 36 - Situação dos PMSB por faixa populacional</i>	<i>85</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - População com acesso a água tratada e a rede de esgoto no Brasil nos anos de 2013 e 2014.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabela 2 - Quantidade de RSU gerado em 2014</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 3 - Atendimento dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Rio Grande do Norte.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabela 4 - Coleta e geração de RSU no Rio Grande do Norte em 2014.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 5 - Relação entre a situação dos PMSB dos municípios segundo o questionário com segundo o MCidades</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 6 - Evolução dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte (2010 - 2016).....</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 7 - Relação de três grupos de municípios participantes das capacitações da ASSEMAE, de acordo com o cargo do seu representante, com a situação atual do PMSB do município.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabela 8 - Percentual da situação do PMSB nos municípios por região de desenvolvimento</i>	<i>75</i>
<i>Tabela 9 - Percentual da situação do PMSB nos municípios por consórcio de resíduos sólidos</i>	<i>78</i>

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABAR	Associação Brasileira de Agências de Regulação
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ABLP	Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
Aesb	Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento
AGERSA	Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia
AGESAN	Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina
APRECE	Associação dos municípios do Ceará
ARCE	Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará
ARSAL	Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços Públicos de Salvador
ASSEMAE	Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento
CAERN	Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CAOP-MA	Centro de Apoio às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente
CENTERN	Centro de Treinamento da Emater
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPIRN	Consórcio Público Intermunicipal do Rio Grande do Norte
FEMURN	Federação dos municípios do Rio Grande do Norte
FUNASA	Fundação Nacional da Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEMA	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
LARHISA	Laboratório de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental
LCE	Lei Complementar Estadual
LDNSB	Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
MCidades	Ministério das Cidades
MPRN	Ministério Público do Rio Grande do Norte
Nict	Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica

OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PDS	Plano de Desenvolvimento Sustentável
PDT	Partido Democrático Trabalhista
PEGIRS	Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
Plansab	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
Pró-Sinos	Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAAE	Serviços Autônomos de Água e Esgoto
SACI	Sistema de Acompanhamento e Controle dos investimentos
SCIDADES	Secretaria das Cidades
SEDETEMA	Secretaria Pública em Mossoró
SEMARH	Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SESAP	Secretaria da Saúde Pública
Sinaenco	Sindicato da Arquitetura e da Engenharia
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Básico do Ministério das Cidades
STF	Supremo Tribunal Federal
TED	Termo de Execução Descentralizado
TR	Termo de Referência
UFERSA	Universidade Federal do Semi-Árido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UnB	Universidade de Brasília
SRHU/MMA	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo geral	4
2.2 Objetivos específicos	4
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	5
3.1 Universalidade	5
3.2 Integralidade	8
3.3 Saneamento básico realizado de forma adequada	10
3.4 Exercício da titularidade	11
3.5 Contratos	14
3.6 Planejamento	16
3.7 Regulação	23
3.8 Controle social	26
3.9 Dados sobre o saneamento básico no Brasil	29
3.10 Pesquisa sobre a situação dos PMSB no RN e capacitações técnicas	35
3.10.1 <i>Diagnóstico da situação do saneamento básico no Rio Grande do Norte</i>	35
3.10.2 <i>Panorama da situação dos PMSB – Ministério das Cidades</i>	36
3.10.3 <i>Projeto Saber Sanear</i>	38
3.10.4 <i>Oficinas ASSEMAE</i>	40
3.10.5 <i>Projeto FUNASA/UFRN</i>	40
4. METODOLOGIA	44
4.1 Descrição da área de estudo	44
4.1.1 <i>Regiões de desenvolvimento</i>	45
4.1.2 <i>Consórcio Público Intermunicipal do Rio Grande do Norte</i>	46
4.2 Obtenção de dados	47
4.2.1 <i>Referente às capacitações</i>	47
4.2.2 <i>Referente aos PMSB</i>	48
4.2.2.1 <i>Dados primários</i>	48
4.2.2.2 <i>Dados secundários</i>	49
4.2.3 <i>Referente à análise de correlação</i>	50

4.3	Análise dos dados	51
4.3.1	<i>Análise comparativa</i>	51
4.3.2	<i>Análise de correlação</i>	52
4.3.3	<i>Desafios e dificuldades</i>	53
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
5.1	Panorama dos PMSB	54
5.2	Planos Setoriais	60
5.3	Evolução da situação dos PMSB (2010-2016)	64
5.4	Correlações com a situação dos PMSB	67
5.4.1	<i>IDHM</i>	67
5.4.2	<i>Capacitações</i>	68
5.4.3	<i>Regiões de desenvolvimento do RN</i>	73
5.4.4	<i>COPIRN</i>	76
5.4.5	<i>Consórcios de resíduos sólidos</i>	77
5.4.6	<i>Planos setoriais</i>	80
5.4.7	<i>Faixas populacionais</i>	84
5.5	Desafios e dificuldades	86
6.	CONCLUSÕES	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		

1. INTRODUÇÃO

Diversos fatos comprovam a grande ligação entre o saneamento ambiental e a saúde pública, que remetem a uma grande preocupação que ronda o país. No Brasil, cerca de metade da população não possui soluções adequadas de coleta ou afastamento de seus esgotos, e somente 70% dos esgotos que são coletados recebem algum tipo de tratamento (SNIS, 2016). Não menos importante, problemas relacionados à má qualidade e a distribuição da água para consumo da população, à falta de coleta e, também, de destinação adequada dos resíduos e às enchentes e inundações nas cidades, podem ter sido os principais fatores causadores de cerca de 340mil internações com mais de 2mil mortes no país (TRATA BRASIL, 2014a).

No âmbito econômico, quando o trabalhador adoece e se afasta do trabalho, compromete a produtividade. Na educação, há uma queda expressiva no desempenho escolar das crianças e adolescentes que se afastam por causa de doenças (TRATA BRASIL, 2014a). Com isso, percebe-se que a falta do saneamento básico não afeta apenas a saúde das pessoas, mas também toda produção nas atividades em que estas pessoas estão envolvidas.

Grande parte dos descasos relacionados ao saneamento básico dá-se pela falta de planejamento e interesse na gestão pública. Entretanto, para preencher a lacuna deixada no setor, em 2007 foi instituída a Lei nº 11.445. Tal Lei trouxe diretrizes para o cenário nacional do saneamento, tendo como um dos princípios fundamentais a universalização dos serviços de saneamento básico, em sua integralidade, qualidade e equidade.

Outro grande passo foi a exigência pela Lei do planejamento do setor em escala nacional, regional e municipal, tendo como produto o Plano de Saneamento Básico. O plano é considerado o principal instrumento para o sucesso do cumprimento da legislação e, para tanto, é fundamental que seja considerado nele o disposto no art. 19 da Lei nº 11.445/07 e que contenha o conteúdo mínimo exigido no art. 25 do Decreto nº 7.217/10.

É importante salientar que, o plano, em esfera regional ou municipal, é condição para validação de contratos com prestadoras de serviços públicos de saneamento (BRASIL, 2007) e para acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal (BRASIL, 2015), caso destinados a serviços de saneamento básico.

Embora o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) possa levar a diversos benefícios para os municípios que o elabora, e o implanta, e, apesar do grande espaço de tempo desde o início de vigência do marco regulatório do saneamento, apenas cerca de 28% dos municípios brasileiros conseguiram concluir o seu PMSB até o ano de 2015 (MIRANDA *et al.*, 2016).

Uma pesquisa fomentada pelo Ministério Público do Rio Grande do Norte (MPRN), em 2010, buscou saber como os municípios reagiram pós-marco regulatório e o quanto progrediram até então. A pesquisa levou a um diagnóstico da situação do saneamento básico no Rio Grande do Norte, e o resultado preocupou o Ministério Público, revelando que apenas nove municípios haviam concluído o seu PMSB, além de vários déficits nos serviços de saneamento básico e informações incoerentes (MPRN, 2010).

Estes resultados deram origem à iniciativa do MPRN em criar o Projeto Saber Sanear, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), Companhia de Águas e Esgotos do RN (CAERN), Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA), Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), Secretária da Saúde Pública (SESAP), Federação dos municípios do RN (FEMURN) e a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES/RN). O projeto buscou qualificar os gestores e técnicos municipais para elaborar o PMSB através de capacitações, que ocorreram nos anos de 2011 e 2012. Para ter certa garantia de que as capacitações gerassem frutos, o grupo de trabalho propôs que os municípios assinassem um termo de cooperação técnica, para que, então, fosse dado apoio durante a elaboração do PMSB.

A Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE) também promoveu oficinas de capacitação, por duas vezes, em 2013 e 2015, com os mesmos objetivos de auxiliar os municípios na trajetória árdua do planejamento do saneamento básico, entretanto, sem a oferta de apoio técnico.

Após cinco anos da realização do levantamento da situação do saneamento básico nos municípios do RN, pelo MPRN, vê-se a necessidade de saber o quanto os municípios do RN avançaram no planejamento, e de suprir a ausência de banco de dados que informe sobre o andamento da elaboração dos PMSB no Estado. Faltando menos de um ano para completar uma década da promulgação do marco regulatório, é certo que os municípios enfrentam entraves para a elaboração do PMSB.

Tendo em vista a escassez das informações, no que concerne ao planejamento do saneamento básico e ao conhecimento das dificuldades enfrentadas pelos municípios durante este processo, este estudo teve por objetivo levantar um panorama dos planos municipais de saneamento básico no Rio Grande do Norte e identificar as principais dificuldades que os municípios enfrentam no processo de elaboração dos mesmos, e, com isso, abrir espaço para a busca de soluções para esta problemática.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar diagnóstico sobre a situação dos municípios do Rio Grande do Norte quanto ao planejamento dos serviços de saneamento básico e identificar as principais dificuldades que os municípios enfrentam durante o processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

2.2 Objetivos específicos

- Construir um panorama da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico;
- Verificar a evolução dos PMSB com base no levantamento feito em 2010;
- Avaliar a efetividade das capacitações realizadas pelo Projeto Saber Sanear e pela ASSEMAE;
- Verificar a existência de correlação entre sete variáveis com a situação dos PMSB dos municípios.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Um fator indiscutivelmente importante para o Brasil foi a criação da Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), a Lei nº 11.445 de 2007, que estabeleceu diretrizes para o saneamento básico do país, pregando um direcionamento que busca seguir os princípios da universalidade, integralidade e equidade, com isso, trazendo mais esperança para o aprimoramento e desenvolvimento dos serviços de saneamento.

A visão que se tinha de saneamento, até então, era focada na oferta dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que foram foco de investimentos desde a década de 70, quando foi instituído o PLANASA (REZENDE e HELLER, 2008). Já a LDNSB, trouxe consigo uma nova visão e definição do que é o saneamento básico, formando um grupo de quatro serviços. Portanto, quando se fala de saneamento básico, é importante entender que o mesmo é o conjunto de quatro componentes de serviços básicos que promovem a saúde pública: manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem e manejo de águas pluviais (BRASIL, 2007; BRASIL, 2010). Já em países de língua hispânica, o termo “saneamento” é equivalente ao que é denominado no Brasil por “esgotamento sanitário” (REZENDE *et al.*, 2009) visto que o nosso país agrega parte dessa cultura, ainda é normal se ouvir várias pessoas usando o termo hispânico.

A LDNSB foi criada com base em 12 princípios (Art. 2º, da LDNSB), entre eles estão: a universalização do acesso; a integralidade; a prestação de serviços de saneamento básico realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção ambiental; disponibilidade, em todas as áreas urbanas, dos serviços de drenagem urbana e de manejo das águas pluviais e à segurança da vida e do patrimônio público/privado; segurança, qualidade e regularidade.

3.1 Universalidade

Dentre os 12 princípios, se destaca o princípio da universalização, que visa estender os serviços básicos do saneamento para a toda população do país. A universalização foi definida na Lei nº 11.445/07, como a “ampliação progressiva do

acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico”. Ou seja, a universalização busca garantir que a população alcance uma ação ou serviço da qual ela necessite, de forma que não haja dificuldades de acessibilidade, econômicas, físicas, culturais, ou legais.

“A universalização do acesso aos serviços de água e de esgoto é um objetivo legítimo das políticas públicas porque tem impactos importantes sobre a saúde, o ambiente e a cidadania” (GALVÃO JÚNIOR, 2009). A Constituição Federal já dava, de forma implícita, o direito da universalização ao acesso dos serviços de saneamento para a população, quando determina que, são direitos sociais: a saúde e moradia, entre outros, no art. 6º; e no art. 196º designa o dever do Estado, garantir o acesso universal e igualitário às ações e serviços que promovam, protejam e recuperem a saúde.

Diversos estudos nas últimas décadas já provaram a importância da correlação saúde/saneamento, mostrando que os impactos causados ao meio ambiente afetam direta ou indiretamente a saúde pública. Heller (1997) constatou a veracidade desta correlação ao realizar um levantamento de 254 estudos epidemiológicos (entre 1929 e 1995), que versavam sobre saneamento e publicados em literatura especializada. Andreazzi *et al.* (2007) realizaram uma pesquisa semelhante à de Heller (1997), mas no período de 1995 a 2004, chegando à mesma conclusão e, ainda, determinaram a preferência pelo uso do indicador de incidência de diarreia em crianças de 1 a 4 anos, como a variável de saúde para atestar a correlação.

A partir do conceito de saúde, definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”, pode-se afirmar que este bem-estar está intrinsecamente ligado a um ambiente salubre. Portanto, é imprescindível tratar da saúde pública a partir do *Saneamento Ambiental*, para então garantir a real saúde definida por tal conceito.

Então, pode-se dizer que a busca pela universalização do acesso aos serviços de saneamento básico é a busca pela saúde ambiental melhor. Isso pode ser comprovado pelos dados publicados pela Organização das Nações Unidas (ONU) no Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ONU, 2015). Nas Regiões em Desenvolvimento, em 1990, 70% e 43% da população possuíam cobertura de água e coleta de esgotos, respectivamente, e índice de mortalidade infantil, para crianças menores de cinco anos, de 100 a cada 1000 nascidos vivos. Em 2015, houve

crescimento de 19%, na cobertura de água e de coleta de esgoto com relação a 1990, com isso, verificou-se a redução de pouco mais da metade da mortalidade infantil.

Mesmo que vários fatores influenciem nas ocorrências de casos de diarreias (como a indisponibilidade de água potável, intoxicação alimentar, higiene inadequada, limpeza das caixas d'água, etc.), o resultado de estudos feitos por Trata Brasil (2013) levou a criação do *ranking* das 100 maiores cidades brasileiras quanto a presença de esgotamento sanitário nas residências em 2010, ligando a situação deste serviço a casos de diarreia. As 20 primeiras cidades do *ranking* têm em média 78% da população atendida por redes de coleta de esgoto e, conseqüente taxa média de internação por diarreia de 17,9 casos/100mil habitantes, em contrapartida, as 10 piores cidades do ranking têm média de 29% da população sendo atendida pelo serviço e taxa de internação média de 516 casos/100mil habitantes.

Ambos os dados conduzem à assertiva de que promover a universalização do saneamento básico é sinônimo de melhoria geral da qualidade de vida da população. Mas, ao que parece, isso não é o que foi empregado no Brasil, como é possível perceber no diagnóstico feito no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) (BRASIL, 2013), o déficit dos serviços é bastante expressivo. Cerca de 41% e 60% da população possui atendimento inadequado, ou está sem atendimento, de abastecimento de água e esgotamento sanitário, respectivamente, enquanto o déficit de coleta de resíduos sólidos atinge pouco mais que 41% da população.

A partir dos fatos apresentados, vê-se a importância da universalização do saneamento básico, não como um sinônimo de generalidade, mas como um termo que determina o acesso efetivo ao serviço, usufruído por todos os cidadãos brasileiros, ou seja, é necessária a interligação do domicílio e o uso regular dos serviços ofertados, independente da renda e condição social do usuário (ALOCHIO, 2011; SOARES e SOARES, 2011).

Os primeiros passos para obter-se a universalização, de fato, foram dados com a criação da LDNSB e do Plansab, todavia, o Brasil ainda precisa enfrentar uma série de desafios que são realidade na maioria dos seus municípios. Os causadores dos grandes déficits, mesmo depois desses anos pós-marco regulatório, constituem o grande desafio, entre outros problemas: necessidade de adequação tecnológica; adequação dos instrumentos econômicos e financeiros; adequação dos processos de contratação de serviços e obras; competência no controle operacional e na operação

e manutenção dos sistemas; competência técnica e independência política dos órgãos de regulação, fiscalização e controle; consciência e prioridade política no poder público; combate à corrupção; educação sanitária e ambiental; e capacidade de pagamento pelo serviço (ANDRADE NETO, 2007).

3.2 Integralidade

A integralidade é um termo muito abrangente e utilizado no setor da saúde pública no Brasil. Este princípio refere-se à disponibilidade de todos os serviços do saneamento básico para a população de acordo com suas necessidades, portanto, é indissociável o planejamento em conjunto dos serviços.

No Art. 2º da Lei, inciso II, a integralidade é definida como “o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados”.

Esse princípio determina que todas as ações voltadas para o saneamento devem ser planejadas de forma que haja integração, não só entre os componentes do saneamento básico, como também com os setores das políticas públicas que têm ligação com a saúde ambiental, assim como é visto no Parágrafo Único do Art. 48º:

As políticas e ações da União de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltada para a melhoria da qualidade de vida devem considerar a necessária articulação, inclusive no que se refere ao financiamento, com o saneamento básico.

Em um estudo de avaliação de PMSB concluídos no Brasil até 2012, Pereira (2012) identificou que, em sete de 18 planos selecionados, só constavam planejamento para abastecimento de água e para esgotamento sanitário. A autora ainda levanta a possibilidade de que isso tenha ocorrido por causa da interferência do prestador de serviço na elaboração do plano, objetivando a regularização da concessão sem grandes mudanças operacionais, de ampliação dos serviços, de metas e de investimentos.

Para um país em que seu principal desenvolvimento no saneamento básico foi em termos de abastecimento de água, a criação desse princípio — para determinar e

encaixar as peças do planejamento que integram todos os segmentos do saneamento básico — foi um dos fatores mais importantes desta Lei. Vide a ligação existente entre os segmentos, onde a falta de cuidados e ausência de investimentos em um setor, refletem direta ou indiretamente em impactos negativos em outros.

Um eficiente sistema de drenagem urbana nunca irá funcionar corretamente sem limpeza urbana e educação sanitária e ambiental eficiente, visto que os mesmos resíduos sólidos jogados nas ruas são aqueles que entopem as bocas de lobo e bueiros que deveriam evitar problemas como alagamentos pela cidade, assoreando e poluindo canais/lagoas (MONTES e LEITE, 2008) e expondo a população a doenças (FREITAS e XIMENES, 2012).

Gava e Finotti (2012) implantaram uma estrutura de monitoramento na seção de um rio, em Florianópolis/SC, que coletava e quantificava os resíduos sólidos veiculados. Constataram que os resíduos recolhidos foram devido ao mau acondicionamento e à falta de varrição em alguns pontos da bacia, concluindo que a gestão integrada é necessária para reduzir as suas fontes de poluição.

A falta de gestão integrada também pode ser encontrada no trabalho produzido por Samuel-Rosa *et al.* (2012), que verificou a contaminação de recursos hídricos superficiais por um aterro sanitário desativado em Santa Maria/RS. Devido a falhas no sistema de coleta e tratamento do chorume gerado, os autores estimaram que cerca de 14,5 mega gramas de carbono orgânico solúvel, e outra série de elementos poluentes, serão lançados no corpo d'água superficial nos próximos 30 anos.

Ainda mais comum de acontecer são os casos em que a ausência de sistemas de esgotamento sanitário é driblada pela ligação da rede doméstica de esgotos na rede de drenagem (ARAÚJO *et al.*, 2015; HENRIQUES *et al.*, 2015), acarretando na poluição de corpos receptores de águas pluviais (lagoas, rios, mar, etc.), além de agravar a situação da saúde pública em casos de enchentes e inundações ou contato direto por banhistas (PIMENTEL *et al.*, 2005; GOMES e BARBOSA, 2015).

De fato, toda esta problemática envolvida vai ao encontro do princípio da Integralidade, mostrando a necessidade do planejamento e gestão integrada para que, efetivamente, sejam implantados, disponibilizados e regulados os serviços do saneamento básico para todos, rumo à universalização.

3.3 Saneamento básico realizado de forma adequada

O princípio III da LDNSB corresponde ao “*abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente*” (Art. 2º, III, LDNSB).

É possível identificar neste princípio a preocupação em enfatizar a qualidade do serviço que deve ser prestado, seja para o abastecimento de água, esgotamento sanitário ou manejo de resíduos sólidos. A importância desse ponto deve-se à tentativa de impedir a implantação de serviços que preenchem a lacuna do saneamento sem se importar com qualidade, por exemplo: esgotos coletados, mas não são tratados; distribuição de água para o consumo sem tratamento que adeque à potabilidade; coleta de resíduos sólidos com disposição final em lixão. Portanto, nesse princípio é protegido não só o direito da saúde pública como também à salubridade ambiental.

O princípio IV complementa o anterior ao tratar da “*disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado*” (Art. 2º, III, LDNSB).

Por muito tempo, a drenagem foi deixada de lado (ALOCHIO, 2011) por, via de regra, ser destituído de conteúdo econômico direto. Por outro lado, agora é exigida a disponibilidade do serviço em todas as áreas urbanas e ainda prevendo a possibilidade de cobranças de tributos (Art. 29, III da Lei).

Este ponto é bastante relevante, pois é por causa das enchentes, inundações e enxurradas — provocadas pela ausência da drenagem ou do seu mau funcionamento — que interferem na qualidade de vida da população, atingindo a saúde (através da veiculação de doenças) e causando danos aos bens materiais, assim como ao patrimônio público (MELO e CHAVES JR., 2012; VIEIRA e HONDA, 2013; NATAL, 2014; NASCIMENTO *et al.*, 2015).

Com isso, o princípio IV vem alertar a necessidade de medidas corretivas e preventivas pela administração pública como uma forma de minimizar e controlar os impactos, de modo que sejam criados projetos adequados de drenagem urbana, que amortecem as vazões de cheias e que possibilitem uma maior infiltração da água no solo (MONTES e LEITE, 2008).

3.4 Exercício da titularidade

O Capítulo II da Lei trata sobre o exercício da titularidade, o qual é alvo de diversas discussões no âmbito acadêmico e jurídico. Mas apesar das disputas solucionáveis geradas pela falta de clareza e especificidade, este capítulo traz conteúdo de extrema importância e define os deveres e direitos do titular dos serviços públicos do saneamento básico, assim como as diretrizes para a gestão.

O art. 8º, diz: “Os titulares dos serviços de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos da Constituição Federal e da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005”. O termo “titulares” é usado para se referenciar a quem? Essa dúvida pairou sobre vários estados e municípios, devido à Lei não especificar quem são esses entes. Também se torna importante esclarecer sobre como ocorre e quem pode executar a prestação dos serviços, pois é possível que ocorra certa confusão durante a leitura da Lei.

A problemática da titularidade

Quanto à titularidade, deve-se convir que os serviços de saneamento por serem atividades que afetam diretamente as comunidades locais, devem ser tratados como assunto de interesse local. Em outras palavras, é exigido que a prestação desses serviços atenda as particularidades de cada localidade, o que leva ao questionamento: quem conhece melhor as necessidades do município? Ele próprio. No inciso V, art. 30, da Constituição Federal, é de competência dos municípios a organização e a prestação de serviços públicos de interesse local que tenham caráter essencial, podendo exercer esse direito diretamente ou através da concessão. Portanto, a titularidade dos serviços de saneamento básico é dos municípios (MARTINS, 2008; CASTRO e BERTOCELLI, 2013; ALMEIDA *et al.*, 2015).

Martins (2008) levanta uma questão sobre a relação entre o domínio da água e a titularidade do serviço público, apresentando na discussão que os municípios não são titulares dos recursos hídricos (domínio federal ou estadual), assim sendo não poderiam ser titulares dos serviços de saneamento já que a maioria dos serviços depende da utilização da água. O autor lembra que a outorga do uso é garantida pela Lei Federal 9.433/97, portanto, o ente titular do bem (água) não pode recusar concedê-

la caso as exigências legais sejam atendidas. Ainda o mesmo autor, diz que, neste caso, trata-se de uma regra constitucional implícita presente na boa doutrina, onde a titularidade do serviço que é de um ente e o bem de outro não impede a associação entre eles, por exemplo: a Constituição diz que muitos rios são de titularidade dos Estados, mas a União é titular do potencial de energia hidráulica disponível neste bem.

Existem grandes turbulências no que diz respeito à titularidade em regiões metropolitanas. A grande questão em volta desta discussão está relacionada ao “interesse local” (domínio de um município) que passa a ser “interesse regional” (domínio de mais de um município), levando isto em consideração: a titularidade é do Estado ou do município? Este é um problema que vem se perpetuando desde a promulgação da Constituição, e com a Lei nº 11.455/07 “[...] o Poder Legislativo perdeu grande oportunidade de amenizar as tensões jurídicas e políticas em torno do tema” (LYRA e FRANÇA, 2010).

Lyra e França (2010) mostram, em ampla pesquisa, opiniões divergentes de diversos autores e profissionais:

- a) Opiniões favoráveis à titularidade municipal defendem argumentos, dizem que: a avocação da titularidade pelo Estado viola a autonomia municipal, o princípio democrático, o princípio de independência dos entes e ao princípio da não intervenção dos Estados; mesmo que seja dever do Estado criar uma Região Metropolitana (§ 3º do art. 25 da Constituição Federal), os municípios não cedem as suas competências junto à criação sendo o responsável pela gestão o Conselho Metropolitano; entre outras.
- b) Opiniões favoráveis à titularidade do Estado defendem argumentos, dizem que: há existência do interesse regional; a capacidade econômica do Estado dá aptidão maior para obter: universalização, qualidade, modicidade, eficiência, economicidade, continuidade e produtividade do serviço; o Estado pode garantir a presença do saneamento básico em municípios ricos e pobres por meio dos subsídios cruzados; não existe proibição ou prestação dos serviços pelos Estados na Constituição, pois nenhum momento afirma que a titularidade dos serviços de saneamento básico é do município.

Ante essas assertivas, é evidenciada a posição que alguns autores escolheram. Para Lyra e França (2010), uma Região Metropolitana integra os interesses econômicos, culturais, financeiros, políticos e pessoais de municípios que possuem domínios territoriais que se confundem, portanto, o interesse regional prevalece e a titularidade do serviço deve ser do Estado-Membro. No entanto, Lyra e França (2012) chegam à conclusão que a melhor resolução para a disputa, e para democratizar os interesses, é a gestão associada entre os entes federados, através de convênio de cooperação que é previsto no art. 241 da Constituição Federal.

Na Carga Magna, por força do § 1º do art. 25, é assegurada a titularidade ao Estado quanto aos serviços que, por sua natureza, ultrapassem territórios municipais, que não é o caso dos quatro componentes do saneamento básico, pois são serviços locais (MARTINS, 2008). Porém, cada município adotaria soluções técnicas e jurídicas diversificadas, acarretando em uma pluralidade de soluções que geraria risco de colapso dos serviços oferecidos (JUSTEN FILHO, 2005). Com isso, chegou-se à conclusão que os municípios são os titulares do serviço de saneamento em regiões metropolitanas, contudo, com ressalvas provenientes do interesse regional, sendo estas impostas através de legislação estadual (MARTINS, 2008; BORELLI, 2010).

Almeida *et al.* (2015) relatam que, no estado da Bahia, na Região Metropolitana de Salvador, existe um conflito entre Salvador, que busca cumprir sua autonomia, e o Estado-Membro, que não cede às exigências do município. Por um lado, o estado da Bahia cria a Entidade Metropolitana — que tem a função de exercer as competências relativas à integração da organização, do planejamento e da execução de funções públicas de interesse comum aos municípios integrantes da Região Metropolitana de Salvador — e impõe, por Lei Estadual, a função de regulação dos serviços prestados de água e esgoto (prestados pelo próprio Estado através da Embasa) para entidade estadual, a AGERSA. Por outro lado, o município de Salvador vê como uma afronta à sua autonomia: a criação da Entidade Metropolitana e a rejeição da sua agência reguladora, a ARSAL, assim como relata baixos investimentos e deficiências da gestão da Embasa em Salvador e a ausência de contrato de programa.

No estado do Rio de Janeiro, problemas relacionados à titularidade na Região Metropolitana do Rio de Janeiro renderam uma decisão tomada pelo Supremo Tribunal Federal (STF). Através da Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.842-RJ, o Partido Democrático Trabalhista (PDT) acusa a Lei Complementar Estadual (LCE) nº 87/98 de ser inconstitucional, pois passa ao Estado-Membro o poder de administrar

grande parcela das funções e serviços que a Constituição Federal garante aos municípios (CASTRO e BERTOCCELLI, 2013).

O STF tomou posição nessa controvérsia e deliberou a favor da titularidade pertencer à Região Metropolitana (STF. ADI 1842-RJ), ou seja, as funções executivas e legislativas, quanto aos serviços de saneamento básico competem aos municípios constituintes da Região Metropolitana. Ao Estado é permitido atuar na Região Metropolitana apenas se todos os municípios membros autorizarem (STF. ADI 1842-RJ).

O Ministro Maurício Corrêa, relator da ADI 1842-RJ, atesta que “A LC extrapola sua competência procedimental de funcionamento das REGIÕES METROPOLITANAS” se referindo à titularidade dos serviços de saneamento básico abordada na LCE do RJ. Ainda lembra que, a Lei nº 11.107/2005 pode ser a ferramenta recomendada para dirimir os conflitos em torno deste tema, pois nesta Lei são dispostas normas gerais de contratação de consórcios públicos.

Diante dos problemas relativos à titularidade, é recomendável sempre uma interpretação cuidadosa das entrelinhas da legislação brasileira, sempre tomando cuidado para não ferir a Carta Magna. É imprescindível a cooperação mútua e a aliança dos interesses entre os entes federativos, pois a partir do trabalho em conjunto é que os conflitos serão solucionados, assim evitando que a população se torne a maior prejudicada neste cenário. Por fim, também é importante considerar que “o planejamento participativo, positivado num plano com força de lei, poderia reduzir os conflitos existentes ao definir as condições de gestão dos serviços públicos de saneamento básico de maneira conjunta” (ALMEIDA *et al.*, 2015).

3.5 Contratos

Após a identificação da titularidade, o titular poderá administrar direta ou indiretamente os serviços de saneamento básico. A administração direta acontece quando a execução dos serviços públicos é realizada pelo titular, já a administração indireta é feita através da delegação, por parte do titular, da prestação dos serviços para um ente distinto, sendo ele de natureza pública ou privada (MAIER, 2013).

De acordo com Di Pietro (2014), a administração indireta pode ocorrer através da atribuição da titularidade e execução de determinado serviço público para uma pessoa jurídica de direito público ou privado, criada pelo Poder Público, sendo a

criação e os limites dos direitos estabelecidos por meio de Lei. Normalmente, esta pessoa jurídica corresponde à figura da autarquia, mas também pode ser as fundações governamentais, sociedades de economia mista, empresas públicas e consórcios públicos, que prestem serviços públicos.

No caso da administração indireta por entes privados, é dado o direito por meio de concessão de serviço público, sendo “a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado” (BRASIL, 1995). A delegação por concessão tem natureza jurídica contratual (NEVES, 2014), portanto, o ente privado está sujeito a condicionantes de um contrato para se obter a execução de um determinado serviço público, assim é preservada a titularidade nas mãos do poder público, podendo ele retomar a prestação do serviço, caso não seja cumprido o que consta no contrato (DI PIETRO, 2014).

Segundo a Lei nº 11.445/07, art. 10, a delegação da prestação dos serviços de saneamento básico depende da celebração de contrato caso a entidade não faça parte da administração do titular, ou seja, caso não integre a administração direta. Portanto, mesmo que a delegação seja para um ente público de qualquer outra esfera (estadual ou regional), ela só deve acontecer condicionada a um contrato, sendo vedados os convênios, as parcerias e outros instrumentos de natureza precária. No §1º do mesmo artigo são apresentadas as exceções de celebração de contrato: usuários organizados em cooperativas ou associações (condomínios e localidades de pequeno porte) e os convênios e outros atos de delegação realizados até dia 6 de abril de 2005.

O art. 11 da LDNSB enumera condições de validade dos contratos que objetivam a prestação dos serviços públicos de saneamento básico:

- I. a existência de plano de saneamento básico;
- II. a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;
- III. a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
- IV. a realização prévia de audiência e de consulta pública sobre edital de licitação, no caso de concessão, e sobre minuta do contrato. Tratando-

se de condições de validade, é importante ressaltar que o não cumprimento das condições dadas neste artigo levará a anulação do contrato que seria realizado.

Em uma perspectiva geral, é possível perceber a grande importância das condições de validade de contrato nesta Lei, pois fica evidente a relação intrínseca que o contrato deve ter com o plano de saneamento básico para a concretização da universalização do saneamento básico. Portanto, a realização de contrato procura ser um instrumento legal para regulação e fiscalização dos serviços prestados, o que o torna uma garantia para o atendimento universal e de qualidade que abarque todo território do titular.

3.6 Planejamento

Para se obter o planejamento efetivo é imprescindível o envolvimento de diferentes lados interessados, como o técnico, o gestor e a sociedade civil organizada, para que sejam definidos princípios, diretrizes, objetivos, metas e programas que auxiliem a mudança tencionada.

A palavra planejamento tem o sentido de empreendimento, projeto, sonho e intenção. O planejamento revela a vontade de intervir sobre uma dada realidade em uma determinada direção, a fim de se concretizar alguma intenção. A intenção em si carrega subjetividades que se relacionam com as visões sociais de mundo, os valores, a cultura, dentre outros aspectos (BORJA, 2011, p. 61).

Um dos objetivos do planejamento é buscar minimizar custos sociais que provém das forças de mercado, para trazer melhoria à qualidade de vida da população, evitando ações de improvisação dos gestores, permitindo lidar com os imprevistos do futuro, e garantindo o alcance dos objetivos traçados inicialmente no tempo determinado (LISBOA *et al.*, 2013).

Se voltando para uma definição mais técnica da área, o planejamento é uma ferramenta de trabalho usada na tomada de decisões, assim como na organização de ações de forma lógica e racional, garantindo melhor eficiência ao realizar objetivos desejados por uma sociedade, com menores custos e no menor prazo possível (BUARQUE, 1999). Já no art. 2º do Decreto 7.217/10, que regulamenta a LDNSB, o planejamento apresenta-se como “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” (BRASIL, 2010).

Em diversos pontos da LDNSB, fica clara a importância da participação social no planejamento das ações do saneamento, antes, durante e depois (na implantação) da elaboração do PMSB. Esse caráter participativo foi resgatado com o Estatuto da Cidade, que teve origem nos movimentos sociais pela reforma social e urbana, trazendo recomendações ao planejamento participativo (ATAIDE, 2012) que passa a se tornar mais um desafio a ser transposto pelos municípios.

Plano de Saneamento Básico

O planejamento representado pelo PMSB é tão fundamental para o cumprimento dos princípios da LDNSB, que a validade de todos os contratos relacionados ao saneamento básico é condicionada à existência do plano.

O titular tem o poder de delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços de saneamento básico (BRASIL, 2007), entretanto, na LDNSB, a elaboração do plano de saneamento básico é indelegável e pode ser auxiliada por estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço (art. 19º, §1º), ou seja, o planejamento é indissociável das responsabilidades do titular.

O art. 19º, II, da Lei nº 11.445/07, traz o planejamento que considera a compatibilização com os demais planos já existentes no município, no estado, na bacia hidrográfica, entre outros. Isto deve ser feito para que o plano fuja de situações incoerentes e incompatíveis com objetivos já definidos em um Plano Diretor, por exemplo, ou deve considerar a compatibilização com planos ou legislações de gestão urbana, como no caso de uma determinada área em que é prevista uma expansão ou ampliação de moradias (casas, construção de condomínios verticais/horizontais), o PMSB deve prever redes de abastecimento de água e coleta de esgotos nesta área para evitar maiores gastos e transtornos com obras futuras.

De acordo com a Resolução recomendada do Conselho das Cidades nº 33 de 01 de março de 2007, a elaboração dos PMSB deveria ser concluída preferencialmente, até dezembro de 2010. Pelo Decreto nº 7.217/10, que regulamenta a Lei nº 11.445/07, a partir do exercício financeiro de 2014, a existência de PMSB seria condição para acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de

financiamento geridos ou administrados por órgão ou entidade de administração pública federal, quando destinados aos serviços de saneamento básico. Ao término do prazo, o resultado não aconteceu como esperado e o prazo foi modificado, através do Decreto nº 8.211/14, que estabeleceu a conclusão dos planos até o término de 2015, sob a mesma pena de riscos do decreto alterado. Mesmo após o fim deste último período estabelecido, muitos municípios, juntos à ASSEMAE, recorreram para prorrogá-lo novamente, para finalizar o PMSB, sob a justificativa de que, caso não fosse estendido, poderia prejudicar os municípios em um momento de crises econômica e política em que o país se encontra. Com isso, através do Decreto nº 8.629/2015, o prazo final passa a ser 31 de dezembro de 2017.

O marco regulatório do saneamento básico apenas previa a possibilidade da existência de um órgão colegiado para exercer o controle social, mas, com o advento do Decreto nº 7.217/10, no § 6º do art. 34, se tornou obrigatória a criação do controle social realizado por órgão colegiado, vedando o acesso aos recursos federais caso não instituído até o início do exercício financeiro de 2014. Modificando este trecho, o Decreto nº 8.211 de 2014 prorrogou o prazo até o fim do ano de 2014.

Para proceder com a elaboração do PMSB, o município titular pode firmar parcerias com instituições para auxílio financeiro e/ou técnico, como: FUNASA, Ministério das Cidades, Universidades Públicas, entre outros. Além disso, caso não possua corpo técnico suficiente e qualificado, sendo possível a contratação de uma empresa de consultoria especializada, no entanto, independente da forma que o município optar por elaborar o PMSB, é necessário seguir algumas considerações (Figura 1) (FUNASA, 2012).

Antes de tudo, recomenda-se (MORAES e BORJA, 2005; FUNASA, 2012) a formação de dois comitês: (a) comitê executivo e o (b) comitê de coordenação. Estes dois grupos devem ser compostos por diversos atores sociais que poderão intervir na elaboração do PMSB, sendo obrigatória a criação destes comitês caso o município tenha realizado uma parceria com a FUNASA.

(a) É responsável pela elaboração do PMSB. Composto por equipe multidisciplinar, como técnicos dos órgãos e entidades envolvidos (secretaria municipal; empresa de consultoria contratada) ou professores, pesquisadores e estudantes (caso haja convênio com alguma universidade).

(b) Tem caráter consultivo e deliberativo. Discute e avalia cada etapa do PMSB, assim como critica e sugere alternativas para auxiliar o comitê executivo.

Composto por representantes (autoridades ou técnicos) do poder municipal, estadual e federal da área do saneamento (prestadoras de serviços, secretaria de saúde, de obras, etc.) e também por representantes de organizações da sociedade civil (entidades profissionais, empresariais, movimentos sociais, etc.). Além destes, é recomendado serem incluídos representantes de conselhos municipais (do meio ambiente, saneamento básico, da saúde), da Câmara dos vereadores, e do Ministério Público.

No art. 19 da LDNSB e na Resolução Recomendada nº 75/09 do Conselho das Cidades é apresentado o conteúdo mínimo que deve estar contemplado no PMSB. Os pontos principais que devem constar são:

Diagnóstico da situação e de seus impactos na condição de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas, é uma ferramenta fundamental para um planejamento eficiente, e essencial na definição do prognóstico.

Programas, projetos e ações para atingir os objetivos e metas de modo compatível com os respectivos Planos Plurianuais, e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento para alcançar a universalização dos serviços prestados, admitindo para tanto, soluções graduais e progressivas.

Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da prestação dos serviços de saneamento básico. Esses são importantes instrumentos de controle social e estratégico para tomadas de decisões, pois permite o acompanhamento sistemático da informação pelo usuário e gestor público. A interação corpo técnico/sociedade através do controle social traz a tona reais necessidades da população, e acaba tornando-a o verdadeiro agente regulador e fiscalizador dessas atividades;

Figura 1 - Considerações gerais para elaboração de PMSB



Fonte: Adaptado de FUNASA (2012).

Ações para emergências e contingências são medidas preventivas e corretivas que devem ser incorporadas ao planejamento para impedir ou amenizar possíveis incidentes. Nelas devem estar contidas as regras de atendimento e funcionamento operacional para situações críticas nas prestações de serviços e diretrizes para os planos de racionamento e atendimento a aumentos de demanda temporária; e a integração com os planos locais de contingência, entre outros.

A LDNSB ainda prevê a revisão do plano a cada quatro anos antes da elaboração do Plano Plurianual. Para que este processo seja realizado, se vê a necessidade de avaliações contínuas do PMSB pelo menos uma vez a cada ano, para tanto, metodologias de avaliação já surgiram em meio aos interesses de melhorias, verificação de incoerências e correções de erros constantes em versões finais de alguns planos no país. Isso é justificável pela baixa qualidade evidente (PEREIRA e HELLER, 2013), muitas vezes pela pressa em elaborá-los apenas para cumprir a legislação.

Em Daronco e Wartchow (2014), é proposta uma metodologia de avaliar a qualidade dos PMSB utilizando premissas de elaboração expostas na Lei nº

11.445/07, através de uma planilha eletrônica dividida em 5 tabelas temáticas. Em cada tabela são listados itens que devem constar em um PMSB, a verificação é feita de modo superficial respondendo a planilha com *sim* ou *não*, mas, no fim, o diagnóstico identifica quais itens estão fortes ou deficitários, e, assim, fornece diretrizes para que as prefeituras aperfeiçoem seus planos. Uma melhoria dessa metodologia foi testada em Wartchow *et al.* (2015), acrescentando um método de pontuação que resulta em uma nota para classificar o PMSB dentro de um Índice de Qualidade: bom (cor verde), regular (amarelo) e ruim (vermelho). Concluíram, ao utilizar esta ferramenta, que é uma forma eficaz de avaliar e de auxiliar na tomada de decisão do gestor para aplicar melhorias continuadas em busca da universalização.

Diferentemente da metodologia anterior, Pereira e Heller (2015) buscaram fazer uma análise qualitativa, definindo oito categorias a serem analisadas, sendo cinco relacionadas aos princípios da LDNSB e três relacionadas à política, à capacidade de gestão e à sustentabilidade social e governança. Dentro das categorias criaram subcategorias representando pontos que foram considerados na avaliação. A análise do conteúdo do documento é procedida através da identificação de palavras-chaves, buscando identificar a relação com as categorias pré-definidas. Divergindo do método das outras categorias, a análise da política municipal deu-se pela verificação do conteúdo mínimo do PMSB, através de um checklist baseado na LDNSB e no Decreto 7.217/10. Já em Pereira e Heller (2013), além da análise qualitativa, foram elaborados gráficos que ilustraram o atendimento dos PMSB em “adequado”, “parcialmente adequado” e “inadequado”, para cada subcategoria em suas respectivas categorias. Nos dois casos, os autores conseguiram visualizar as fragilidades dos planos e os desafios que têm que ser enfrentados para que consigam, através do planejamento, chegar à universalização do saneamento básico.

Pereira e Heller (2013), nas avaliações feitas em alguns PMSB, enumeram vários desafios a serem superados no planejamento, entre eles: a fragilidade do princípio da equidade; o pensamento tradicional de que saneamento básico se resume a abastecimento de água e esgotamento sanitário; a dificuldade de planejar e formular as políticas públicas de forma intersetorial; a implantação do controle social; descumprimento do conteúdo mínimo exigido pela Lei.

Um estudo feito por Lisboa *et al.* (2013) identificou os principais fatores que dificultam o processo de elaboração do PMSB no município, para tanto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores de 15 municípios localizados

na Zona da Mata de Minas Gerais. Com isso, foram identificados os seguintes principais fatores: a indisponibilidade de recursos financeiros e limitação técnica profissional e capacitada no município.

Gradwohl *et al.* (2011) demonstraram e relataram as experiências de cinco municípios contemplados, com apoio técnico à elaboração de PMSB, no estado do Ceará, desde a caracterização da metodologia utilizada à minimização e soluções dos problemas encontrados durante o processo. Durante todo o processo, os autores constataram que houve, de fato, dificuldades com: a obtenção de informações para o diagnóstico, a falta de comprometimento do município na elaboração do PMSB, a efetividade da mobilização social, a inadequação do cronograma físico-financeiro, o acesso aos distritos, a compatibilização de horários para realização dos eventos, o ritmo de trabalho definido pela participação popular, a falta de conscientização dos dirigentes municipais, e a escassez de profissionais locais com qualificação técnica suficiente para conduzir o PMSB.

Ainda na problemática do estudo de Gradwohl *et al.* (2011), algumas ações foram tomadas para minimizar as dificuldades elencadas, de forma que alguns resultados práticos já puderam ser percebidos: acompanhamento gradativo e efetivo da FUNASA, durante eventos de mobilização social, somado ao maior envolvimento das autoridades locais; ações continuadas de cooperação técnica; instituição de Comissão Estadual (CEGPSB) – Planos de Saneamento Básico; discussão local junto à comissão sobre o conteúdo mínimo exigido no Termo de Referência (TR); oficinas regionais e seminários estaduais; sustentabilidade como um instrumento efetivo de planejamento; e a formulação de curso de Especialização englobando a Elaboração e Gestão do PMSB (capacitação dos profissionais locais).

Já em Melo e Assis (2015), é relatada a experiência do acompanhamento do Núcleo Intersectorial de Cooperação Técnica (Nict) dos convênios realizados da FUNASA com municípios da Bahia. Constataram que, em sua maioria, os municípios não têm a cultura do planejamento e não estão preparados para este desafio. Os autores perceberam que são vários os motivos para o não cumprimento dos prazos estabelecidos pela FUNASA e para o conseqüente cancelamento do convênio: a baixa qualidade dos produtos apresentados; a falta de comprometimento; a escassez ou insuficiência de profissionais qualificados para a condução dos eventos, ou para a elaboração dos produtos de acordo com o TR, ou para a mobilização social adequada.

A Política Municipal de Saneamento Básico deverá ser elaborada para institucionalizar a cultura do planejamento, fiscalização, regulação e controle social no município. Assim, será possível edificar pontos fundamentais na vida do cidadão: promoção de saúde, qualidade de vida, inclusão social e proteção ao meio ambiente; ou seja, ela deverá trazer em seus princípios fundamentais a universalidade, integralidade e equidade como forma de garantir o alcance de objetivos coletivos (FUNASA, 2012). Nesta perspectiva, a elaboração do PMSB deve ser realizada após a criação da política de saneamento básico, oficializada pela promulgação de lei municipal.

No contexto desse quadro legal, os poderes municipal, estadual e federal precisam se organizar e planejar ações condizentes com as premissas da Lei nº 11.445/07, tendo em vista a grande importância já exposta do PMSB para o desenvolvimento socioeconômico de um município. Entretanto, percebe-se que grande parte dos municípios, principalmente os de pequeno porte, enfrentam dificuldades no processo de planejamento, destacando-se a ausência de recursos financeiros para o planejamento (LISBOA *et al.*, 2013) e limitação qualitativa de profissionais técnicos (GRADVOHL *et al.*, 2011; BATISTA e OLIVEIRA, 2015).

3.7 Regulação

A regulação é parte indispensável para o bom funcionamento de qualquer que seja o serviço público, portanto, não é diferente para o setor de saneamento básico. Foi percebida, na primeira leva de PMSB finalizados, a falta de conhecimento dos municípios neste “novo” tema (GALVÃO JR. e BASÍLIO SOBRINHO, 2013), portanto, a necessidade de reajuste das inadequações dos seus respectivos PMSB é natural e previsto na Lei. A agência reguladora, no âmbito do seu dever, é um ator importante neste planejamento, pois irá orientar na elaboração e revisão do plano e, posteriormente, garantir a verificação do cumprimento do mesmo (GALVÃO JR. e BASÍLIO SOBRINHO, 2013).

Sendo a regulação uma atividade estatal que intervém indiretamente sobre as condutas de entes públicos e privados, de modo permanente e sistemático, no sentido de implementar políticas de governo (JUSTEN FILHO, 2012), ela evita que sejam lesados os interesses sociais que são definidos na Constituição, assim como direciona à realização dos anseios populares (ARAGÃO, 2002). Logo, cabe ressaltar que a

regulação tanto age na atividade econômica em sentido estrito, como sobre os serviços públicos, ou seja, as entidades estatais também são subordinadas ao agente regulador (PAVANI, 2013).

Foi alvo de veto, no projeto da lei, a definição de regulação, que foi considerada a “definição das condições e fiscalização da prestação dos serviços públicos, em seus aspectos sociais, econômicos, técnicos e jurídicos” (art. 3º, V). A justificativa do veto foi devida à inadequação da definição, pois são confundidos dois conceitos distintos: o de regulação e o de fiscalização (LIMA, 2013).

As definições vieram a seguir com o Decreto nº 7217/10, que regulamenta a LDNSB, no art. 2º:

II - regulação: todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo as características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos, para atingir os objetivos do art. 27;

III – fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público.

Conforme Lima (2013), esta segregação dos conceitos estabelecidos no respectivo decreto foi desnecessária, visto que a definição que trazia o projeto de lei não distorcia os conceitos de regulação e fiscalização, mas sim adicionava a fiscalização como uma atribuição da regulação. Segundo Aragão (2002), a regulação possui diversas funções integradas, dentre elas estão três poderes — editar a regra, garantir a sua aplicação e reprimir as infrações — no qual, deduz-se que um deles está ligado a uma das funções da fiscalização.

O art. 20 da LDNSB se refere a uma entidade “reguladora e fiscalizadora” que irá verificar o cumprimento dos planos de saneamento, assim como no art. 23., ao citar “entidades fiscalizadoras” que deverão atender às reclamações de usuários sobre prestação dos serviços. Chega-se então à conclusão que, há a possibilidade da existência de agência responsável pela regulação e outra pela fiscalização, assim como uma que detenha as duas funções, vai depender da decisão do titular na hora de delegar tais funções (LIMA, 2013).

Para poder exercer a função de regulação, é imprescindível o agente regulador deter independência decisória, assim como autonomia administrativa, orçamentária e

financeira. Por outro lado, deve mostrar transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade decisória. Como objetivos da regulação, o art. 22 do marco regulatório do saneamento básico traz:

Art. 22. São objetivos da regulação:

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

Complementando os objetivos da regulação, vale acrescentar, dentre as suas atividades nos serviços de saneamento básico, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios (§ 2, art. 25). Desta forma, é assegurado o cumprimento das obrigações dos prestadores e cidadãos usuários no que se refere aos serviços em questão.

No tocante à agência reguladora, a LDNSB prevê a delegação deste serviço para qualquer entidade reguladora, desde que esteja dentro do território estadual em que o titular é constituinte. Com a instituição do Decreto nº 7.217 em 2010, foram dadas, no art. 31, as formas de execução deste serviço que o titular poderá determinar:

- I – diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou
- II – mediante delegação, por meio de convênio de cooperação, a órgão ou entidade de outro ente da Federação ou consórcio público do qual não participe, instituído para gestão associada de serviços públicos.

Caso o titular não tenha condições de criar sua agência ou delegar este serviço para alguma entidade de sua administração direta ou indireta, poderá seguir os passos da gestão associada e conveniar-se com outro titular (havendo consórcio ou não) que já possua a própria agência. Dentro desta possibilidade, deve estar assegurado ao delegatário o direito de edição das normas de regulação, com intuito de evitar ferir a autonomia do titular e os princípios da regulação.

Já é realidade no país o exercício de várias agências reguladoras municipais e poucas constituídas em consórcio público. A Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) identificou em sua pesquisa a existência de 50 Agências Reguladoras de Saneamento Básico no Brasil, sendo 23 estaduais, 24 municipais e três de Consórcios entre municípios (ABAR, 2015). Metade delas já existia antes do marco regulatório, proporcionando, posteriormente, o incentivo à criação de mais 26 agências no período 2007-2015. O objetivo foi apresentar informações sobre as receitas e despesas das agências, a natureza de seu quadro de pessoal técnico, gerencial e de dirigentes, atividade regulatória, entre outras exigências legais.

A criação ou delegação de uma agência reguladora para o saneamento básico, sem dúvidas, é um fator decisivo para chegar-se à universalização dos serviços com qualidade e integralidade. No entanto, um fato preocupante foi exposto na pesquisa solicitada pelo MPRN, em 2010. Dos 77 municípios que participaram da pesquisa, 56 afirmaram não possuir regulação dos serviços, cinco não responderam e 11 disseram que possuíam. Então, foi questionado aos 11 quem seria o agente regulador: todos indicaram que a CAERN era responsável total ou parcialmente pela regulação, excetuando-se um que não respondeu e outro que afirmou ser a SEDETEMA (Secretaria Pública em Mossoró).

Fica evidente a falta de conhecimento, pelas próprias prefeituras, sobre a função de regulação no município, fato que confirma a falta de preparação e capacidade dos representantes municipais neste tema que, até então, era novidade em 2010. Já em 2013, Galvão Jr. e Basílio Sobrinho (2013) viram a precariedade institucional do setor no pensamento da maioria dos titulares dos serviços, pois eles entendiam que a responsabilidade da agência reguladora seria apenas acompanhar o PMSB ao invés de garantir o acesso universal à infraestrutura de serviços públicos de saneamento básico.

3.8 Controle social

É fundamental a promoção de ações de saneamento como meta social e coletiva, pois constituem o importante objetivo natural e essencial de preservar a vida. Os esforços para a promoção não dependem essencialmente do poder público, mas também da população e de vários outros setores. As ações de saneamento, além de serem, fundamentalmente, ações de saúde pública e proteção ambiental, também são

um bem de consumo de todos, um serviço essencial, além de ser um direito do cidadão e um dever do Estado (BRASIL, 2004).

O controle social foi posto como um dos princípios fundamentais na Lei nº 11.445/07, que o define como “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”. Pode-se dizer que, o controle social objetiva assegurar a transparência na gestão do setor público, intervindo na definição de prioridades nas decisões das políticas públicas até os resultados das ações (PEREIRA e PORTO, 2005).

Segundo Moraes e Borja (2005), controle social é a “capacidade que os cidadãos têm de interferir na gestão pública, colocando as ações do Estado na direção dos interesses da comunidade quanto à prestação dos serviços de saneamento ambiental”.

Dentro da premissa de que o sucesso dos esforços pela busca da universalização do saneamento básico também é dependente da participação popular local, o art. 47 da LDNSB prevê o controle social dos serviços públicos de saneamento básico através da participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, podendo eles ser estaduais, municipais e do Distrito Federal. A composição deste órgão assegura a representação: dos titulares dos serviços; de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico; dos prestadores de serviços de saneamento básico; de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico (BRASIL, 2007).

No § 1º do art. 47, fica assegurada a possibilidade do controle social ser exercido por órgãos colegiados já existentes no município — mas as devidas adaptações em sua respectiva lei de criação devem ser feitas — assim como também abre possibilidades do controle social, no caso da União, realizado pelo Conselho das Cidades (§ 2º, art. 47).

Segundo Alochio (2011), esta busca de agilidade e desburocratização, ao adaptar um órgão colegiado já existente no município para exercer o controle social do saneamento básico, ao invés de criar o próprio órgão colegiado do setor, pode acarretar em problemas, pelo fato de que a gestão do saneamento busca mudar um sistema de serviços e poder de polícia para uma visão atual de regulação. É importante considerar a experiência prévia no setor do órgão existente no município,

para que, só assim, valha a pena ligar legalmente o respectivo órgão à responsabilidade de controle social dos serviços de saneamento básico. Entretanto, para Alochio (2011), seria mais vantajoso extinguir estruturas já existentes do controle social com posterior criação de órgãos próprios através de leis baseadas no contexto da regulação apresentada na Lei e no Decreto do Saneamento Básico. Com representação garantida nas organizações da sociedade civil, a população ainda deve ser consultada para a instituição do controle social através de: debates e audiências públicas; consultas públicas; conferências das cidades; ou participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação (BRASIL, 2010, art. 34).

Os eventos de mobilização social citados são importantes para estimular o interesse da população em efetivar o controle social no município, e, posteriormente, despertar para a necessidade de elaborar as políticas públicas de saneamento básico e de participar dos conselhos municipais (MELO e ASSIS, 2015).

Um grande aliado na efetiva fiscalização, por parte da população, são as oficinas de capacitação em saneamento básico, que buscam agregar metodologias que pregam o conhecimento técnico de forma simples e que representem a realidade local como forma de motivar a participação social em todos os processos envolvendo o setor.

A direção a ser seguida é dada através dos objetivos, metas e programas definidos no PMSB, assim como nos contratos com as prestadoras, pois é através deles que o controle e participação social poderão contribuir nos processos de acompanhamento e cobrança por melhores desempenhos em serviços e aplicação de investimentos no setor (MOISES *et al.*, 2010). A capacitação do controle social deve ser permanente na área técnica, política, econômica e social, pois a potencialização da efetiva contribuição da sociedade está diretamente ligada à maior qualificação dessa participação (MIRANDA, 2007; MOISES *et al.*, 2010).

A visão que se deve ter do controle social é de uma sociedade que se esforça em contribuir para otimização da execução dos serviços, por meio da efetiva participação nas decisões, na fiscalização e na avaliação da formulação e implementação de: políticas, planos, projetos, obras, metas de desempenho, qualidade dos serviços, custos e tarifas, entre outros (MIRANDA, 2007; MOISES *et al.*, 2010). Em contraste com esta visão, a ausência de uma instância de controle social específica para o saneamento básico evidencia a ausência de um controle

democrático efetivo, onde as decisões tomadas buscam soluções, em sua maioria, estritamente técnicas que desconsideram as experiências vivenciadas pela comunidade local e os seus interesses (PITERMAN *et al.*, 2013; SIMAN *et al.*, 2015).

De acordo com Moisés *et al.* (2010), para se conseguir efetivar o controle e participação social, alguns desafios poderão surgir e deverão ser superados, como é o caso: da instituição de ações mecanismos e instrumentos de mobilização para controle social no saneamento; do fortalecimento da formação de parcerias; do respeito à diversidade cultural e ao saber popular; e da criação de linhas de financiamento específicas que garantam e assegurem os recursos para as ações permanentes de educação em saúde ambiental e mobilização social.

É indiscutível a importância de um conselho ou órgão colegiado para o setor de saneamento básico em um município (CAMARGOS *et al.*, 2011; PITERMAN *et al.*, 2013; SIMAN *et al.*, 2015), como espaço de tomadas de decisões e na eficácia das implementações de políticas de saneamento básico, de caráter permanente e sem se desviar da verdadeira essência do controle social. É extremamente válida a união social, no sentido de garantir que os conselhos defendam os interesses coletivos ao invés dos institucionais, estes representados por membros do próprio conselho.

3.9 Dados sobre o saneamento básico no Brasil

A realidade no Brasil, quando trata-se de saneamento, é preocupante, pois o país sofre um déficit grande em alguns componentes do saneamento básico, em disponibilidade e, principalmente, em termos de qualidade de serviços prestados à população (BRASIL, 2013). A maior preocupação está nas cidades de pequeno porte onde é encontrada maior parte da deficiência destes serviços, e que, conseqüentemente, acabam afetando diretamente a saúde da população. A concentração de renda e infraestrutura do Brasil está adensada nas regiões sul-sudeste, o que veio excluindo olhares para a qualidade ambiental de regiões menos desenvolvidas (HELLER, 2013). Por isso, é evidente a maior ocorrência de doenças infecto-parasitárias onde vive a população mais pobre que é desprovida de condições básicas de saneamento ambiental (RIBEIRO, 2004).

Dados de 2014 divulgados pelo SNIS (2016) (Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento), mostram que o déficit do saneamento não é

distribuído igualmente pelo país, ele é um problema concentrado nas regiões Norte e Nordeste, sendo a região Norte a centralizadora dos problemas na área do esgotamento sanitário. Isto fica evidente quando é feita a leitura da Tabela 1, que mostra as moradias que possuem acesso à água tratada e à rede de esgoto nos anos de 2013 e 2014. Pouco mais da metade da população da região Norte não tem acesso à água tratada, e apenas 7,6% têm acesso à rede de coleta de esgoto.

Tabela 1 - População com acesso a água tratada e a rede de esgoto no Brasil nos anos de 2013 e 2014

Unidades da Federação	População total atendida com abastecimento de água		(% da população atendida)		População total atendida com rede de esgoto		(% da população atendida)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
	Norte	7.548.228	8.086.538	52,4	54,5	940.452	1.133.044	6,5
Nordeste	38.542.879	39.243.711	72,1	72,9	11.828.165	12.490.033	22,1	23,2
Sudeste	76.432.063	77.399.394	91,7	91,7	64.424.107	65.413.933	77,3	77,5
Sul	24.823.841	25.278.713	87,4	88,2	10.814.511	10.866.737	38,0	37,9
Centro-Oeste	12.617.309	13.227.847	88,2	88,9	6.328.016	6.881.504	44,2	46,2

Fonte: SNIS (2015) e SNIS (2016).

O maior crescimento do serviço de abastecimento de água no período 2013-2014 foi verificado na região Norte com o aumento de 2,1% do atendimento, já no serviço de coleta de esgotos, foi na região Centro-oeste com o crescimento de 2% no atendimento. É possível perceber que o Brasil está caminhando a passos lentos para investir no saneamento básico, a falta de interesse e subsídios para o setor, atualmente, leva à premissa de que as metas estabelecidas no Plansab (2013) para 2033 não serão atingidas (PEREIRA *et al.*, 2015).

Os estados com pior situação no setor de saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) no país se encontram na região Norte. Segundo os dados do SNIS (2016), se destacam o Amapá, com o menor percentual populacional (34,4% atendidos) atendido por água encanada e com 3,9% atendido por coleta de esgoto. Em Rondônia, o acesso a água é disponibilizado a 41,0% da população,

possui também o menor percentual populacional com coleta de esgoto, cerca 3,5% da população é atendida.

A ausência de esgotamento sanitário traz consequências diretas a saúde e qualidade de vida das pessoas. No estudo feito pelo Instituto Trata Brasil, em 2010, mostra que são gastos com internações por diarreia nos 100 maiores municípios do Brasil, pelo SUS, cerca de R\$ 23 milhões graças ao déficit no saneamento básico (TRATA BRASIL, 2014a).

Quanto aos resíduos sólidos, de 2010 a 2014 a geração de resíduos sólidos cresceu cerca de 29%, a cobertura da coleta foi de 88,98% para 90,68%, um crescimento apenas de 1,7% (ABRELPE, 2015). Mesmo com a exigência legal da implantação de disposição final adequada dos rejeitos gerados (BRASIL, 2010b), o percentual de resíduos encaminhados para aterros sanitários foi de 57,6% para 58,4%, em 2010 e 2014, respectivamente. Este cenário leva a certa preocupação, pois o crescimento foi muito pouco, comparado ao aumento da quantidade de resíduos que foi disposta inadequadamente, um aumento de cerca de 30 milhões de toneladas, só em 2014 (ABRELPE, 2015). A Figura 2 e a Tabela 2, mostram, respectivamente, o índice de abrangência da coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU), por Região, e a quantidade de RSU gerada por Região em 2014.

Figura 2 - Índice de abrangência da coleta de RSU (%)



Fonte: ABRELPE (2015).

Tabela 2 - Quantidade de RSU gerado em 2014

Regiões	2014		
	População total	RSU Gerado (t/dia)	Índice (kg/hab/dia)
Norte	17.261.983	15.413	0,893
Nordeste	56.186.190	55.177	0,982
Centro-Oeste	15.219.608	16.948	1,114
Sudeste	85.115.623	105.431	1,239
Sul	29.016.114	22.328	0,770
Brasil	202.799.518	215.297	1,062

Fonte: ABRELPE (2015)

Segundo IBGE (2014), os estados que mais sofreram com enchentes no Brasil, entre 2008 e 2012, foram: Amazonas com 79% dos municípios atingidos; Rio de Janeiro com 73,9% dos municípios atingidos; e Acre com 68,2% dos municípios atingidos. No mesmo período, os estados mais afetados por enxurradas foram: Rio de Janeiro (75% dos municípios), Espírito Santo (64,1% dos municípios) e Santa Catarina (49,8% dos municípios).

Quanto mais o município é desenvolvido e populoso, mais ocorrências de enchentes e enxurradas eles têm. No período citado, foram estimados 2,1 milhões de desabrigados por causa desses eventos no país (IBGE, 2014). As cidades que mais sofreram com enchentes e enxurradas foram, respectivamente, Fortaleza/CE, com 903 ocorrências, e Belo Horizonte, com 3.809 ocorrências.

Graças ao Plansab, é sabida a possibilidade de grandes melhorias na saúde pública, podendo o cenário nacional ser revertido através dos programas de financiamento previstos no plano. Na verdade, o que mais atrasa o desenvolvimento do setor é a falta de apoio financeiro e técnico para os municípios menores (GRADVOHL et al., 2011; LISBOA et al., 2013; SOBRINHO e CARDOSO, 2015; WARTCHOW *et al.*, 2015), assim como o interesse e compromisso dos detentores da titularidade dos serviços em elaborar e/ou executar o PMSB, que é um instrumento

indispensável na evolução do saneamento básico e no acesso aos programas do Plansab.

Situação do Rio Grande do Norte

Refletindo as concentrações populacionais nos grandes centros urbanos, o RN conseguiu atender com os serviços de abastecimento de água, em 2013, 82,7% da população do estado, tomando assim, o segundo lugar no Nordeste em termos de atendimento neste segmento, atrás só de Sergipe (SNIS, 2016).

Quanto ao atendimento do esgotamento sanitário, 78,4% da população não são beneficiados pela coleta de esgotos em suas residências, e o que ameniza, um pouco, a situação no estado é que de todo o volume coletado, 84,0% passam por uma estação de tratamento antes de alguma disposição final (SNIS, 2016). Vale ressaltar que, na maioria das vezes, o tratamento que dizem ser feito não corresponde à eficiência mínima, de 60% de remoção de DBO, permitida na resolução CONAMA nº 430 de 2011, ou então, a estação está em condições precárias de funcionamento quando não está interditada. Apresentam-se na Tabela 3 os dados mais detalhados sobre abastecimento de água e esgotamento sanitário para facilitar a percepção da situação, levando em consideração uma população de 3.298.831 habitantes no RN (SNIS, 2016).

Tabela 3 - Atendimento dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Rio Grande do Norte

Serviço	População Atendida	Atendimento (%)	Déficit (%)	Tratado (%)	Déficit (%)
Abastecimento de água	2.684.365	82,7	17,3	-	-
Esgotamento sanitário	713.228	21,6	78,4	84,0	16,00

Fonte: SNIS (2016).

De todo resíduo sólido gerado no RN, 88,30% são coletados pelo responsável pelo serviço, seja prefeitura ou prestador de serviço designado, mas desse total coletado, 72% são destinados para locais inadequados, como lixões e aterros

controlados (ABRELPE, 2015), 28% coletados são destinados a aterros sanitários (ABRELPE, 2015), que se resumem a apenas duas unidades no estado, uma localizada em Mossoró, que atende apenas a própria cidade, e outra em Ceará-Mirim, atendendo à região metropolitana de Natal e proximidades, totalizando 10 municípios (PEGIRS, 2012). A Tabela 4 apresenta os valores correspondentes à quantidade de resíduos coletados, gerados e dispostos.

Tabela 4 - Coleta e geração de RSU no Rio Grande do Norte em 2014

População Total	RSU Coletado		RSU Gerado (t/dia)	Disposição Final (t/dia)		
	(kg/hab/dia)	(t/dia)		Aterro Sanitário	Aterro Controlado	Lixão
3.408.510	0,780	2.657	3.009	744	1.010	903

Fonte: Adaptado de ABRELPE (2015).

Entre os anos de 2008 e 2012, o IBGE (2014) verificou que, no RN houve 635 ocorrências de enchentes ou inundações graduais, e 583 ocorrências de enxurradas ou inundações bruscas em cerca de 25 municípios, tais eventos atingiram 2.632 edificações deixando, aproximadamente, 13.531 pessoas desabrigadas. Até então, para evitar ou minimizar os danos causados pelos desastres, apenas sete municípios tomaram alguma providência, como: barragem para atenuação das cheias, construção de canais de macrodrenagens, construção de reservatórios de amortecimento e desassoreamento de corpos hídricos.

O estado do RN é separado em quatro classificações climáticas (NEVES *et al.*, 2011): subúmido, úmido seco, árido e semiárido; o que caracteriza a falta de chuva na maioria dos municípios, ocorrendo chuvas com mais frequência no leste do RN (EMPARN, 2016). Então, somando o maior adensamento populacional do estado com a maior frequência de chuvas, é fato o aparecimento de inundações, em especial, na Grande Natal. Em Natal (2014), feito o diagnóstico do sistema de drenagem, foram identificados 120 pontos críticos, entre eles, enchentes, inundações, alagamentos e enxurradas em vários logradouros da cidade, causando diversos transtornos aos moradores das localidades, como também aos usuários das vias.

3.10 Pesquisa sobre a situação dos PMSB no RN e capacitações técnicas

3.10.1 Diagnóstico da situação do saneamento básico no Rio Grande do Norte

A fim de saber a situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) nos municípios do Rio Grande do Norte, em 2010, o MPRN contou com uma equipe técnica da UFRN, do Laboratório de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (LARHISA), para levantar respostas de uma série de questões.

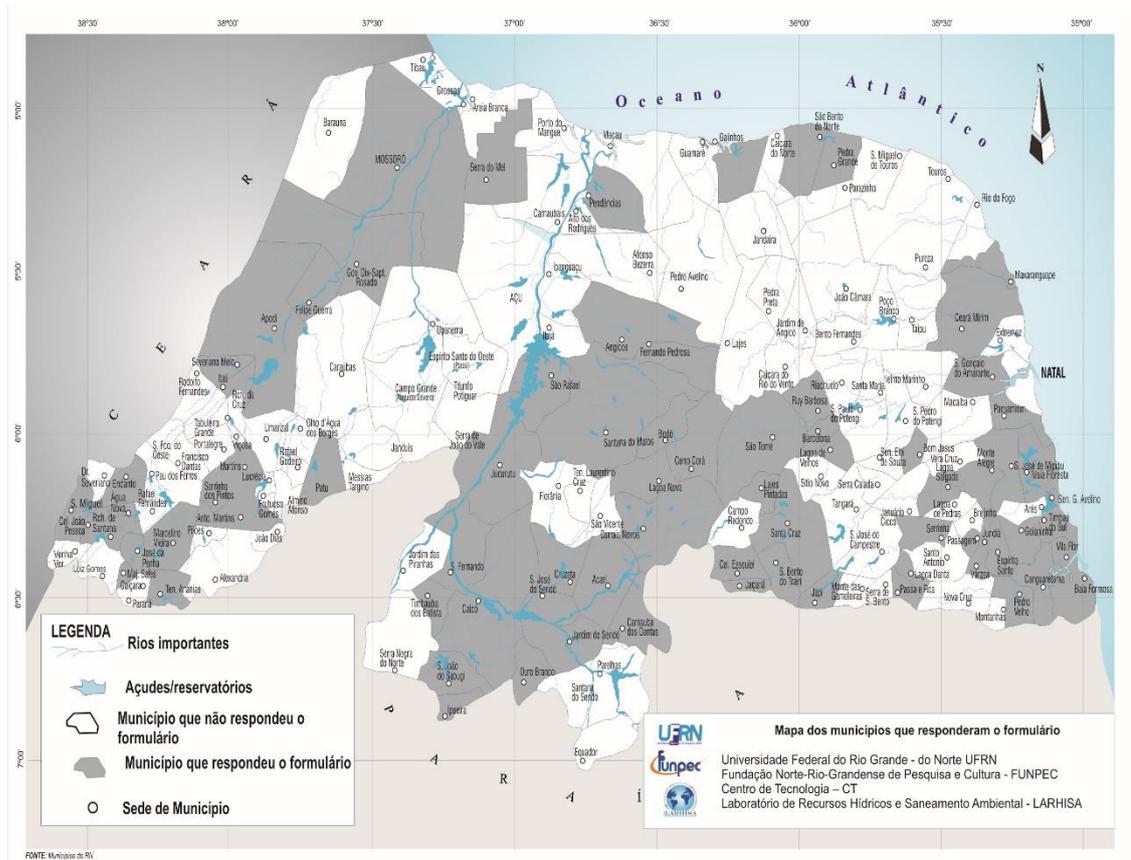
O objetivo da equipe foi avaliar a situação dos PMSB para atender a Lei nº 11.445/07 e o Decreto 7.217/10, como também realizar o diagnóstico do saneamento básico nos municípios do RN a partir de questionários enviados pelo MP e respondidos pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), pelos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE), pela Secretaria Estadual de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SEMARH) e pelas prefeituras municipais.

A perícia gerou o relatório final do estudo, “Perícia Técnica sobre a Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB’s dos municípios do Rio Grande do Norte”, em dezembro de 2010, que descreveu os principais resultados obtidos, sendo apresentados em mapas temáticos e tabulados em planilhas digitais, estas últimas enviadas separadamente para o MP.

De 167 municípios, 77 responderam os formulários encaminhados pelo MP, com isso, chegaram à conclusão de que foi possível compreender, em termos gerais, a situação dos municípios no que se refere à gestão e à fiscalização dos serviços de saneamento básico. Na Figura 3 é possível visualizar quais municípios contribuíram com a pesquisa, estando entre eles Mossoró, Parnamirim, Caicó, Santa Cruz, São Gonçalo do Amarante e Ceará Mirim.

Mostraram que, apenas dois dos 77 municípios destinam os resíduos de forma adequada, metade possuem coleta de esgotos e 19 atendem 100% da população com abastecimento de água. Dentre esses e outros resultados, chegaram a conclusão de que o grande empecilho para uma gestão mais eficiente dos serviços de saneamento é a inexistência de um órgão regulador municipal, estadual ou regional que regule e/ou fiscalize as prestadoras.

Figura 3 - Municípios que responderam os formulários encaminhados pelo Ministério Público



Fonte: Relatório final do diagnóstico.

3.10.2 Panorama da situação dos PMSB – Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades (MCidades) fez um panorama da situação dos PMSB nos municípios brasileiros com o objetivo de conhecer melhor a situação atual dos PMSB e sua evolução, assim como cumprir o propósito de subsidiar a formulação de programas federais, incluindo capacitações e assistência técnica aos municípios.

Miranda et al. (2016) descrevem que o Panorama foi organizado em formato de banco de dados para dinamizar a situação dos PMSB no Brasil. Para a realização deste levantamento, o MCidades contou com diversas entidades municipalistas e, no dia 24 de novembro de 2014, foi realizada uma oficina presencial com o grupo de parceiros para a empreitada. Estavam presentes 23 representantes das seguintes organizações: Consórcio Pró-Sinos; ASSEMAE; Aesbe (Embasa/BA e COPASA/MG); Abar (Aesae/MG); ABLP; Sinaenco; UFMG; UnB; Fundação João Pinheiro; SRHU/MMA; FUNASA/MS; Caixa Econômica Federal; além de gerentes e técnicos da SNSA/MCidades.

A primeira etapa do processo sistematizou os dados secundários existentes e que estavam disponíveis sobre PMSB de diversas fontes de entidades governamentais e não governamentais. A segunda etapa consistiu na consulta a microdados, através da aplicação do Questionário Quantitativo, para o levantamento de dados primários sobre os PMSB, diretamente com os municípios no primeiro semestre de 2015. As fontes para o banco de dados estão apresentadas no quadro da Figura 4.

Figura 4 - Quadro de fontes do Panorama dos PMSB no Brasil

Natureza da Fonte	FONTE	ANO	Descrição
Governamental	MUNIC / IBGE	2011	Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC), do IBGE, edição de 2011, que contemplou um bloco específico sobre saneamento básico. Caráter censitário.
Governamental	SNIS / AE	2012	Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotos - 2012, publicado pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), da SNSA/Ministério das Cidades.
Governamental	SNIS / RS	2013	Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos – 2013, publicado pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS), da SNSA/MCidades.
Não governamental	TRATA BRASIL	2013	Diagnóstico da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico nas 100 maiores cidades brasileiras, elaborado pelo Instituto Trata Brasil, publicado em 2013.
Não governamental	ABAR	2013	Pesquisa sobre a Situação dos Planos de Saneamento Básico nos Municípios Regulados - 2013, elaborado pela Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR).
Governamental	Ofício 540/2013	2013	Respostas ao Of. 540/2013/SNSA/MCIDADES sobre Política e Plano de Saneamento Básico, enviado pela própria Secretaria aos municípios brasileiros.
Governamental	FUNASA	2014	Informações fornecidas pela própria Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), do Ministério da Saúde, sobre os convênios/parcerias firmados com os municípios brasileiros com população inferior a 50.000 habitantes, até o ano de 2014 para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico.
Governamental	Q1	2015	Aplicação do Questionário Quantitativo (Q1) pela SNSA/MCidades a um conjunto de municípios brasileiros com o objetivo de pré-teste.
Governamental	SACI	2015	Informações extraídas do Sistema de Acompanhamento e Controle dos Investimentos (SACI) sobre os Contratos de Repasse da SNSA/MCidades firmados com municípios brasileiros para elaboração de planos de saneamento básico.

Fonte: Miranda *et al.* (2016).

Após a análise de coerência dos dados secundários, que serviram como uma espécie de pano de fundo do Panorama, foram reunidos com os resultados do Questionário. Com isso, foi gerado o Panorama da situação dos PMSB no Brasil, contando com informações de 3.469 municípios de um universo de 5.570, sendo que apenas 27,8% dos municípios amostrados, declararam possuir plano.

Já o resultado deste panorama para o RN, contou com informações de 111 municípios, ficando de fora 56, sendo que destes 111, 22 (20%) concluíram o seu PMSB. Sendo a fonte desses dados, o SNIS, IBGE, FUNASA e o Questionário Quantitativo.

3.10.3 Projeto Saber Sanear

O Projeto Saber Sanear foi o resultado de uma articulação institucional que visou à capacitação de agentes municipais para a elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. Aconteceu a partir da iniciativa do MPRN, por meio do Centro de Apoio Operacional às Promotorias do Meio Ambiente (CAOP-MA), e do Governo do Estado do RN, através da SEMARH, IDEMA, SESAP e CAERN, contando com o apoio da UFRN, da FUNASA/RN, da FEMURN, e ABES/RN.

O projeto buscou qualificar os gestores e técnicos municipais para elaborar o PMSB através de capacitações, que ocorreram nos anos de 2011 e 2012. Para ter certa garantia de que as capacitações gerassem frutos, o grupo de trabalho propôs que os municípios assinassem um termo de cooperação técnica, para que, então, fosse dado apoio durante a elaboração do PMSB.

As capacitações foram realizadas em oficinas com carga horário de 16h/aula, fornecendo material didático e disponibilização de um conjunto de informações para auxiliar na atuação do processo de elaboração do PMSB. Os municípios deveriam indicar dois representantes, sendo um servidor efetivo.

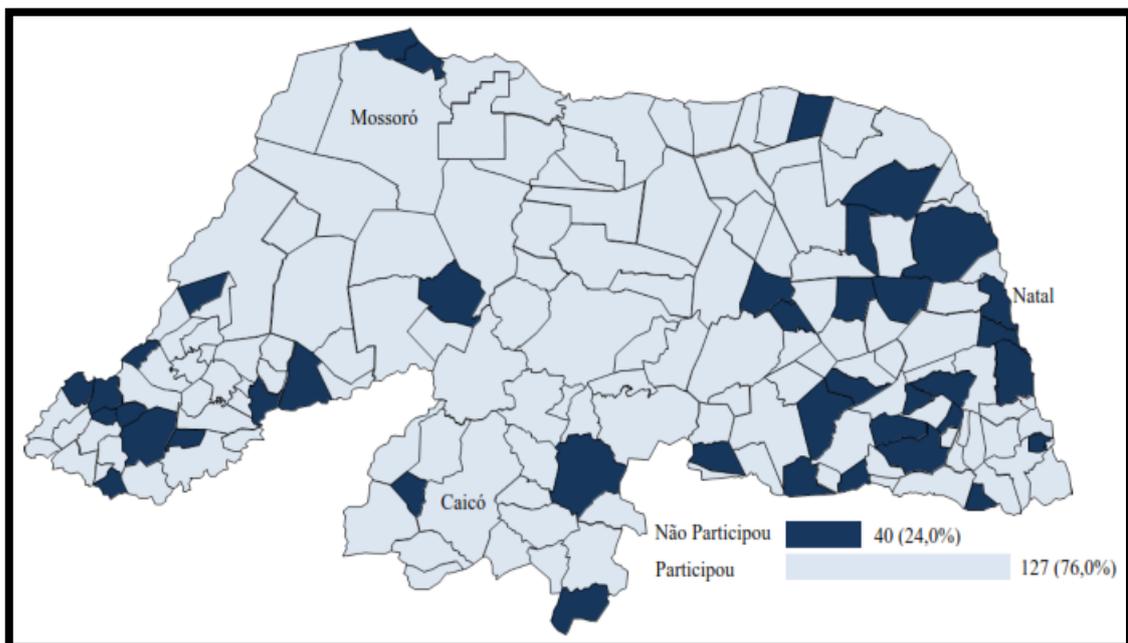
As oficinas de capacitação foram divididas em quatro módulos, sendo três correspondentes a cada uma das três regiões em que os municípios foram distribuídos, e o quarto módulo para os municípios que estavam ausentes nos três módulos anteriores. O primeiro foi realizado nos dias 24 e 25 de novembro de 2011 para Grande Natal e Litoral Norte, o segundo ocorreu nos dias 1 e 2 de dezembro para as regiões Central, Oeste e Alto Oeste, o terceiro nos dias 5 e 6 de dezembro para as

regiões Trairi e Seridó, e o quarto foi realizado nos dias 22 e 23 de novembro de 2012. Todas as oficinas foram realizadas no Centro de Treinamento da Emater – CENTERN, em São José do Mipibu (sistema de imersão), exceto a quarta oficina que foi realizada na Sede da Escola de Magistratura do Rio Grande do Norte – ESMARN, em Natal. Estes eventos buscaram alcançar todos os municípios do RN, no entanto, contaram com a participação de 127 municípios (Figura 5) de todo o estado.

O projeto contou com a maior parte dos municípios (76%), mostrando que foi um projeto ambicioso e de amplo atendimento. Dos municípios mais desenvolvidos, apenas Mossoró e Caicó participaram e, mesmo assim, depois de cinco anos, ainda estão com o PMSB em processo de elaboração.

Para uma segunda etapa, foi planejado apoio técnico para os municípios durante o processo de elaboração e implantação do PMSB, através de Termo de Cooperação Técnica, com duração de 36 meses. Todo o intermédio seria gerenciado pela CAOP-MA, via e-mail, havendo a possibilidade de que os municípios solicitassem informações e agendassem consultas ou reuniões técnicas para dirimir dúvidas. Entretanto, esta etapa não foi efetivada, impedindo o que poderia ter sido de grande auxílio para a mudança do cenário dos municípios potiguares.

Figura 5 - Participação dos municípios em todos os módulos de capacitação promovida pelo Projeto Saber Sanear em 2011/2012



Fonte de dados: Projeto Saber Sanear.

3.10.4 Oficinas ASSEMAE

A ASSEMAE, em parceria com a FUNASA, através de quatro convênios de capacitação, realizou 77 oficinas e cursos em todas as regiões do país, no período de novembro de 2012 a março de 2015. As oficinas, realizadas de segunda a sexta, perfazendo uma carga horária de 32h, tiveram como objetivo capacitar gestores e técnicos municipais no âmbito do planejamento da Política e Plano Municipal de Saneamento Básico, propiciando um espaço para debates, troca de informações e de conhecimentos, visando à elaboração de PMSB¹.

No Rio Grande do Norte ocorreram duas capacitações na cidade de Natal, a primeira realizada no período de 29 de julho a 2 de agosto de 2013, e a segunda entre 9 e 13 de março de 2015, ambas no auditório da FUNASA. Ao total, participaram 216 pessoas, entre eles, agentes públicos das esferas municipal, estadual e federal, além de estudantes e profissionais da área do saneamento ambiental.

O conteúdo programático e a metodologia adotada contaram com material desenvolvido a partir do TR para elaboração de PMSB da FUNASA, além de outros instrumentos e recursos didáticos apresentados pelos instrutores para os participantes. Estruturado nos aspectos legais da política e do plano municipal de saneamento básico, metodologias de planejamento estratégico, comunicação e mobilização social, elaboração, aprovação, implantação e revisão do plano municipal, as oficinas de capacitação buscaram atender o conteúdo mínimo legal exigido para o PMSB.

Portanto, as capacitações apresentaram os instrumentos e meios necessários para a produção do PMSB, que é o elemento essencial para a gestão do setor. Assim, evidenciaram as grandes responsabilidades e compromissos que os gestores municipais têm com seu povo, talvez ainda desconhecidos por eles.

3.10.5 Projeto FUNASA/UFRN

O Projeto “Pesquisa de perfil e diagnóstico socioeconômico municipal visando o aperfeiçoamento e especialização técnica de recursos humanos em planos

¹ <http://www.assemaecursos.org.br/index.php/curso-politica-e-plano-municipal>

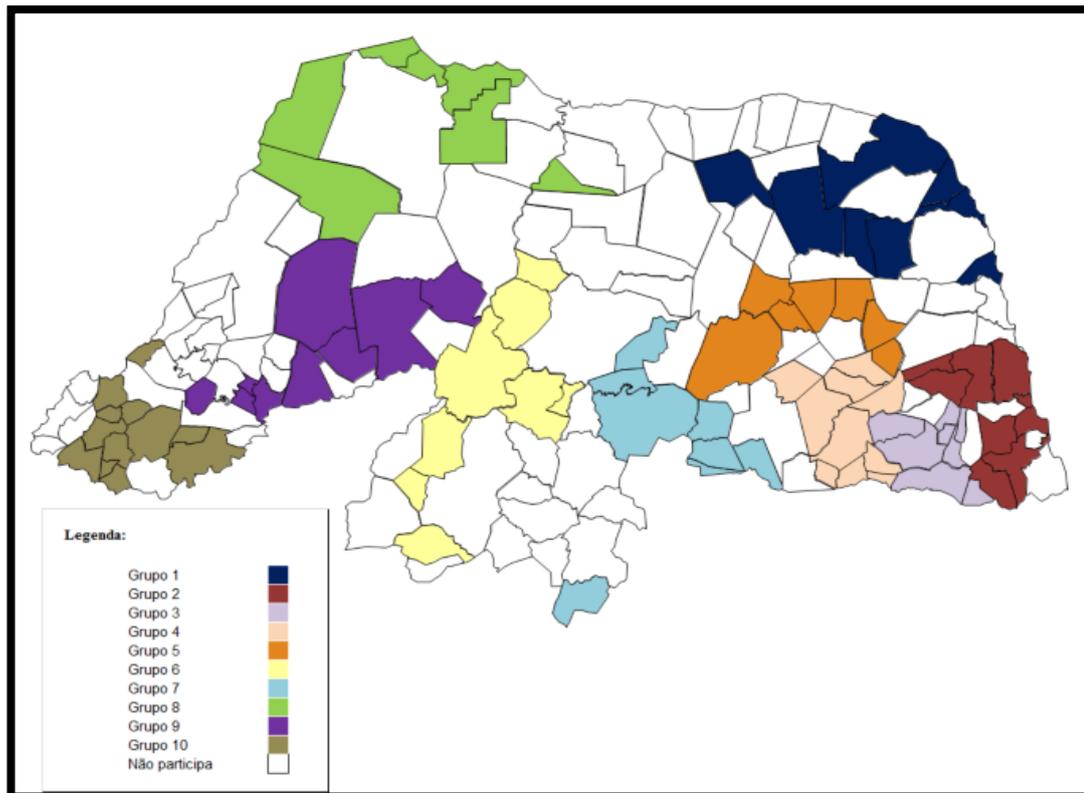
municipais de saneamento básico”, doravante referenciado por Projeto FUNASA/UFRN, é resultado do Termo de Execução Descentralizado (TED) celebrado por essas duas instituições, com o objetivo de capacitar e dar apoio técnico à elaboração de minuta do PMSB de 86 municípios, com população de até 50mil habitantes, do RN, à luz do TR da FUNASA.

A pesquisa, em execução desde 25 de novembro de 2015, com previsão de término para 25 de novembro de 2018, é desenvolvida pelos grupos de pesquisa TERRITORIUM, do Departamento de Geografia, e do LARHISA, vinculado ao Centro de Tecnologia. Este é um projeto de pesquisa com desenvolvimento metodológico de pesquisa-ação, envolvendo docentes, discentes de graduação e de pós-graduação de departamentos da UFRN, e, ainda, professores da Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA) e da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. É importante salientar que esta dissertação foi produzida no âmbito do projeto em questão, e ainda, só no LARHISA, estão sendo desenvolvidas mais duas.

As pesquisas destas dissertações envolvem diversos aspectos, como a efetividade da capacitação na elaboração dos PMSB, sendo ela um meio de motivação para superar as dificuldades políticas, assim como de capacitação de equipes próprias do município para superar as dificuldades técnicas. O universo amostral amplo em que se encontra, possibilita uma confiabilidade estatística para diversas pesquisas que o Projeto propicia, como é o caso de análise, revisão e aprimoramento dos métodos e protocolos de procedimentos e instrumentos de elaboração dos PMSB. Com isso, é dada uma grande oportunidade para o desenvolvimento de pesquisas integrando as áreas do saneamento básico, participação social e planejamento estratégico na UFRN, em condições reais e universo estatístico válido que só é possível graças a pesquisa-ação.

A metodologia de organização dos municípios utilizada nas capacitações foi dada pela regionalização dos municípios selecionados pela FUNASA (Figura 6) em 10 regiões, a fim de que os trabalhos sejam mais efetivos em grupos menores. A capacitação é composta de três momentos: reunião geral de sensibilização com os municípios, no mês de julho/2016; quatro capacitações regionais, nos meses de julho e agosto/2016; e 27 oficinas de trabalho, que serão realizadas até o final de 2018.

Figura 6 - Regionalização dos municípios participantes do Projeto FUNASA/UFRN



Fonte: Adaptado do mapa produzido no âmbito do Projeto FUNASA/UFRN.

A reunião geral teve o objetivo de apresentar o projeto para os municípios, e mostrar a importância do planejamento do setor, no sentido de sensibilizá-los. As capacitações foram planejadas para ocorrerem em quatro grandes regiões formadas pela união dos grupos: 1 e 2; 3, 4 e 5; 6 e 7; 8, 9 e 10; visando orientar os participantes quanto *ao que* deve ser feito no PMSB, enquanto as oficinas de trabalho buscam mostrar *como* deve ser feito o PMSB. Elas foram separadas em uma oficina por grupo, exceto os grupos 2 e 3 que neste caso participarão da mesma oficina.

Serão ministradas, para cada grupo, três oficinas, correspondendo a um módulo temático por vez: módulo 1 – Mobilização social e diagnóstico técnico – participativo dos quatro setores do saneamento básico (40h); módulo 2 – Prospectiva e planejamento estratégico para o setor saneamento no município – Programas, projetos e ações para alcance do cenário de referência (32h); e módulo 3 – Plano de execução e indicadores de desempenho do PMSB (32h).

Para cada grupo foi designado um coordenador e dois pesquisadores bolsistas, que realizarão o acompanhamento e assessoramento na elaboração de cada produto resultante dos módulos, de forma que o município só avança para a etapa seguinte

após a entrega do produto solicitado. O assessoramento também se dará por assistência de balcão e remota, estas realizadas após agendamento, sendo por telefone, e-mail ou videoconferência, se necessário.

Este método de capacitação acompanhado de apoio técnico, pode vir a ser muito eficaz se bem aproveitado pelos municípios, pois também há a “cobrança” dos frutos da capacitação e das oficinas, além de ter sempre à disposição pessoas em pronto atendimento para visitar e auxiliar o município, caso precise.

4. METODOLOGIA

Visando atender os objetivos traçados, optou-se em organizar este trabalho na sequência de quatro etapas:

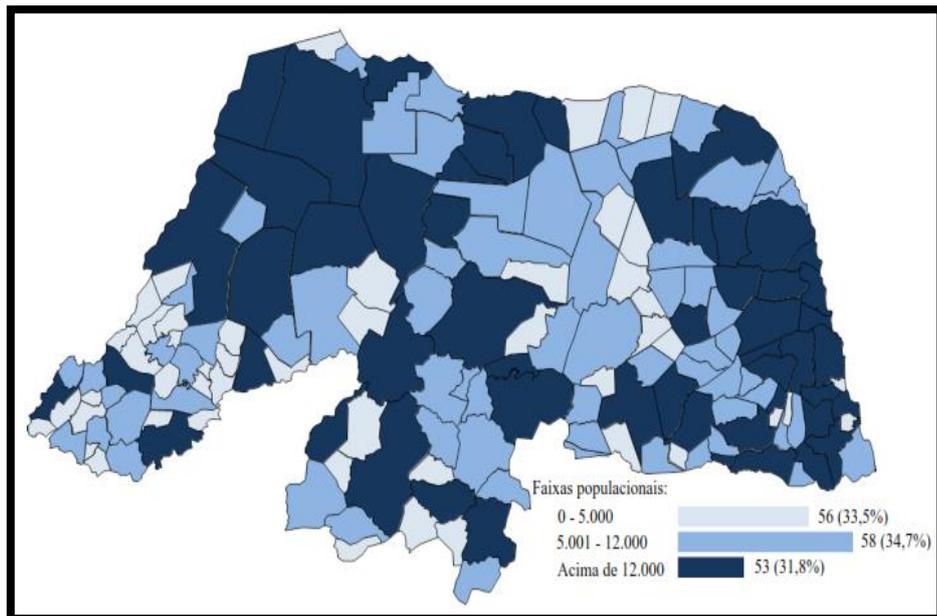
- Definição do Panorama da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e dos Planos Setoriais no RN;
- Evolução dos municípios do RN em termos de PMSB concluídos desde 2010;
- Correlações do IDHM, das regiões de desenvolvimento, dos municípios consorciados, da distribuição populacional, das capacitações e presença de planos setoriais com a situação do PMSB nos municípios do RN;
- A partir destas análises e das respostas obtidas no questionário, identificar as dificuldades e desafios enfrentados pelos municípios.

4.1 Descrição da área de estudo

A área de estudo é o estado do Rio Grande do Norte (RN), que tem como capital a cidade de Natal situada no litoral do estado. Possui população estimada de 3.408.510 habitantes, área territorial de 52.811,047 km², e é formado por 167 municípios (IBGE, 2010).

O grupo de municípios que possui população acima de 50mil habitantes e concentra 43,81% da população do RN, é formado por: Natal, Parnamirim, Mossoró, São Gonçalo do Amarante, Macaíba, Ceará-Mirim, Caicó e Açu (IBGE, 2014). A seguir, a Figura 7 traz os municípios separados de acordo faixas populacionais.

Figura 7 - Municípios do Rio Grande do Norte por faixas populacionais



Fonte de dados: IBGE (2016).

O RN possui IDHM médio de 0,611 (IBGE, 2010), o que é enquadrado na faixa média de desenvolvimento humano municipal (0,600 a 0,699) (PNUD, 2013), sendo Parnamirim o município com maior IDHM (0,766) e João Dias o município com menor IDHM (0,530) no estado.

4.1.1 Regiões de desenvolvimento

O primeiro Plano de Desenvolvimento Sustentável (PDS), em 1997, possibilitou obter uma visão sistemática de todo RN. Visando assegurar a sustentabilidade dos recursos ambientais continuados, através dos processos econômico-sociais, o PDS teve o foco final fundamentado na redução da pobreza dos habitantes. Considerando os aspectos socioeconômicos e ambientais semelhantes entre os municípios, foi feita uma divisão do estado em oito regiões de desenvolvimento (SEPLAN, 2014).

O mapa apresentado na Figura 8 mostra a divisão do estado segundo o Plano de Desenvolvimento Sustentável de 1997. Visto os critérios para a construção desta regionalização, foi escolhida esta divisão dos municípios para as análises de correlação deste trabalho.

Figura 8 - Regiões de desenvolvimento do RN



Fonte: SEPLAN (2014).

4.1.2 Consórcio Público Intermunicipal do Rio Grande do Norte

O consórcio público atuante no setor do saneamento básico é o Consórcio Público Intermunicipal do Rio Grande do Norte (COPIRN), de acordo com o site² do próprio órgão, ele é considerado “pessoa jurídica de direito público, de natureza autárquica, constituída como Associação Pública, com fundamento legal na Lei Federal nº 11.107/2005, foi constituído em maio de 2010” e possui os seguintes objetivos:

- A gestão associada de serviços públicos;
- As ações e políticas de desenvolvimento sustentável;
- A promoção do uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente;
- O exercício de funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas;
- As ações de formação continuada de educação, cultura e trabalho, propiciando a criação e manutenção de espaços de ensino-

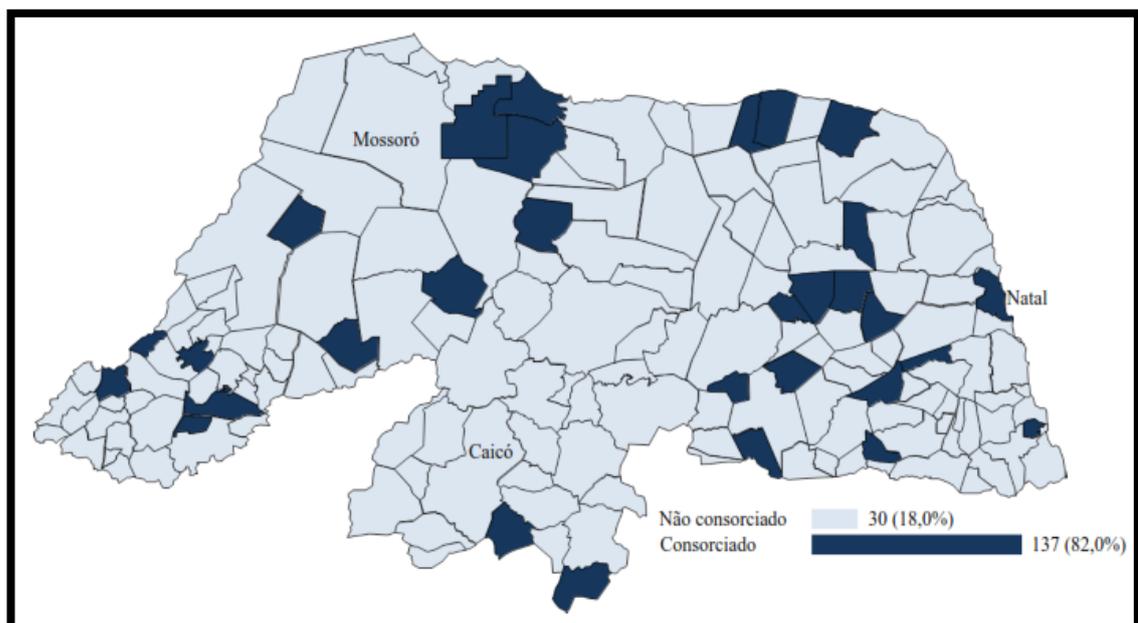
² <http://www.copirn.org.br/>

aprendizagem, para o desenvolvimento de projetos educacionais voltados para formação integral dos professores e educandos em suas comunidades;

- As ações e os serviços de saúde, segundo os princípios e diretrizes do SUS.

Embora esteja à frente da elaboração de vários PMSB de seus consorciados, esta atividade não se enquadra especificamente em seus deveres. Entretanto, nas análises deste trabalho, o COPIRN foi considerado como um consórcio de saneamento básico. O consórcio tem abrangência em todas as regiões do estado, unindo 137 municípios (Figura 9) a fim de atingir os seus objetivos.

Figura 9 - Municípios consorciados e não consorciados com o COPIRN



Fonte de dados: www.copirn.org.br.

4.2 Obtenção de dados

4.2.1 Referente às capacitações

Os dados buscados sobre as capacitações foram: os municípios que participaram dos eventos e o tipo de cargo ocupado (gestor ou técnico) dos seus respectivos representantes. Estas informações foram solicitadas via e-mail em contato com membro da equipe do Projeto Saber Sanear, ABES/RN e com a ASSEMAE.

4.2.2 Referente aos PMSB

O banco de dados referentes aos PMSB foi alimentado de duas formas: dados primários e dados secundários. Com os dados primários, buscou-se obtê-los diretamente da fonte, através de um questionário direcionado aos municípios. Para preencher a lacuna deixada pelas respostas não obtidas, procurou-se dados existentes no banco de dados da CAERN e no Panorama realizado pelo MCidades.

4.2.2.1 Dados primários

Questionário

O espaço amostral para a aplicação do questionário, a princípio, foi definido para todos os 167 municípios, mas por causa de alguns fatores limitantes, a amostra foi reduzida para 101 municípios (cerca de 60,5%).

As informações desejadas foram adquiridas através de um questionário (Anexo I) composto por três perguntas, que buscaram identificar:

- A situação do PMSB nos municípios;
- Quais planos setoriais o município possui;
- Quais desafios e dificuldades que o município enfrenta, ou enfrentou, para elaborar o PMSB.

A situação do PMSB no município é a principal informação para este estudo, sendo consideradas três situações: PMSB “concluído”, “em elaboração” e “inexistente”. É importante ressaltar que será considerado PMSB concluído aquele que contemplar os quatro segmentos do saneamento básico, — definido na LNDSB — visto que ainda há confusões nas prefeituras, que afirmam ter um PMSB, quando possuem apenas planos setoriais (em sua maioria, abastecimento de água e esgotamento sanitário).

As respostas buscadas para cada um dos planos setoriais eram se o município já possuía “sim” ou “não”, sendo os planos:

- Plano Diretor de Abastecimento de Água;

- Plano Diretor de Esgotamento Sanitário;
- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- Plano Diretor de Drenagem Urbana.

Para que este questionário chegasse às prefeituras, foi solicitado o auxílio da FEMURN, da presidência do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos do Seridó e das Associações Municipais das Regiões do RN a fim de que fosse encaminhado e-mail aos seus respectivos membros, apresentando em seu conteúdo a finalidade da pesquisa e o *link*³ que direcionava a página do questionário a ser respondido. Na ausência da resposta dos municípios, buscou-se entrar em contato com as prefeituras por telefone (correspondendo a 85% das respostas) para obter as informações diretamente com o responsável do setor, a partir dos contatos encontrados nos sites da Associação Nacional da Gestão Pública (ANGESP)⁴ e das prefeituras que disponibilizam de endereço eletrônico. As aplicações do questionário foram iniciadas em 11 de abril de 2016, com data limite definida para o dia 31 de maio de 2016, em todos os municípios do RN.

Para otimizar o tempo de resposta e dinamizar o questionário, foi criado o formulário online, utilizando a ferramenta *Google Forms*, trazendo as três perguntas e o título de “Panorama situacional dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte”.

O *Google Forms* é uma ferramenta online gratuita de coleta e organização de informações em pequena ou grande quantidade, através de formulários criados e editados pelo usuário. As respostas são coletadas de forma organizada e automática no formulário online e, ao mesmo tempo, são apresentadas informações e gráficos estatísticos em tempo real para o criador do documento. Com isso, foi possível ter um acompanhamento dinâmico e facilitado das respostas ao decorrer da coleta de informações.

4.2.2.2 Dados secundários

Prevendo a ausência de resposta por parte de boa parte dos municípios, buscou-se outro meio de obtenção das informações necessitadas. Os dados foram

³ <http://goo.gl/forms/yM4VoHIYzU>

⁴ <http://angesp.org.br/informacoes/contatos-prefeituras.php#>

requeridos ao setor de acompanhamento de PMSB da CAERN através de solicitação formal via e-mail. Só foi possível obter: a relação de 99 municípios e suas respectivas situações quanto ao PMSB em um horizonte temporal de 2011 até novembro de 2015; e a lista de municípios identificando os seus respectivos planos setoriais existentes.

O MCidades elaborou o Panorama da situação dos PMSB em todos os municípios brasileiros, com isso, por contato via e-mail, foi solicitado e obtido uma planilha com a situação dos municípios do RN. Na planilha constavam informações de 111 municípios correspondendo à situação do PMSB: concluído, em fase de elaboração ou inconsistência.

4.2.3 Referente à análise de correlação

Existem diversos fatores ligados à existência, ou ausência, de um PMSB no município. O conhecimento destes fatores é primordial para a tomada de decisão no sentido de auxiliar o município a superar as dificuldades e desafios da elaboração do PMSB, uma vez que podem mostrar muito do que é necessário para a melhoria do setor.

Portanto, tentando identificar razões pelas quais alguns municípios avançaram mais do que outros, buscou-se dados que podem estar ligados a este fato, dentre os dados estão: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e a participação em consórcio público.

O IDHM foi escolhido para a análise de correlação, pois ele é calculado com base em mais de 200 indicadores nacionais, envolvendo as áreas da saúde (longevidade), educação e renda familiar (PNUD, 2013). A lista completa dos IDHM dos municípios do RN foi obtida no site do IBGE, dados estes, referentes ao último Censo Demográfico ocorrido em 2010.

No caso dos consórcios públicos, considerou-se a participação no Consórcio Público Intermunicipal do RN (COPIRN), cuja relação dos municípios participantes foi obtida no site⁵, e a participação nos consórcios intermunicipais de resíduos sólidos no RN. A relação dos consórcios de resíduos sólidos, com seus municípios consorciados, foi obtida através de solicitação à assessoria técnica da SEMARH, por telefone, e recebida via e-mail.

⁵ www.copirn.org.br

4.3 Análise dos dados

4.3.1 Análise comparativa

Com os resultados do questionário em posse, partiu-se para análise da coerência dos dados secundários, confrontando-os com os dados obtidos da CAERN e MCidades, para, então, verificar se havia inconsistências ou não. Foram consideradas inconsistências as seguintes situações:

- constar plano concluído para CAERN ou MCidades e no questionário constar plano em elaboração ou inexistente; constar plano em elaboração para CAERN ou MCidades e no questionário constar plano inexistente.

Por que não considerar inconsistência quando constar plano inexistente para CAERN ou MCidades e no questionário constar plano em elaboração ou concluído? Como os dados das duas instituições correspondem a um horizonte temporal de 2011 a 2015, estes casos serão considerados como uma atualização de informação.

Após a determinação do panorama atual dos PMSB, com a adição dos dados secundários aos primários, partiu-se para a verificação da evolução dos 77 municípios que participaram da pesquisa do MPRN, em 2010. Para tanto, foram comparadas as situações do PMSB dos municípios, em 2010, com as do panorama obtido neste trabalho.

Para avaliar a efetividade das capacitações fomentadas pelo Projeto Saber Sanear e pela ASSEMAE foram identificados os municípios participantes, sendo que o cargo de seus representantes só foi possível obter para ASSEMAE. Logo, partindo da premissa de que todos os participantes não possuíam PMSB, foram comparados os dois cenários, antes da capacitação e depois da capacitação (até 31/maio/2016), para verificar se cumpriu com seu objetivo principal: habilitar profissionais municipais a liderarem o planejamento do saneamento básico em seu município, tendo como resultado final o PMSB concluído.

Para analisar a efetividade de acordo com os cargos, foram comparados três grupos de municípios: que possuíam apenas gestores participando; que possuíam apenas técnicos participando; e que possuíam gestores e técnicos participando. A

análise dos cargos dos representantes nas capacitações permitiu levantar pontos importantes que levam a questionar a efetividade das ações, visto a possibilidade da indicação do município ter sido algum técnico (comissionado ou não), ou um gestor da prefeitura.

Os resultados foram apresentados em figuras de mapas temáticos, gráficos de barra e tabelas para proporcionar a sua rápida visualização e fácil interpretação.

4.3.2 *Análise de correlação*

A determinação das relações foi definida tendo em vista as suas ligações efetivas ou prováveis com o saneamento básico. Se tratando de uma análise bivariada, a variável dependente — situação do PMSB no município — será relacionada com as seguintes variáveis independentes:

- IDHM (IBGE, 2010; PNUD, 2013);
- Capacitações;
- Regiões de desenvolvimento do RN (SEPLAN, 2014);
- Participação em consórcio do COPIRN;
- Participação em consórcio de resíduos sólidos;
- Pré-existência de planos setoriais do saneamento básico;
- Seccionamento dos municípios de acordo com faixas populacionais (IBGE, 2016).

Os dados correlacionados foram apresentados em tabelas e gráficos de colunas, possibilitando a avaliação de possíveis relações entre as variáveis.

No caso da correlação com o IDHM e a população, por serem variáveis quantitativas, foram agrupados os seus valores, correspondentes a cada município, em faixas de acordo com a distribuição de frequência, de forma que facilite a descrição e interpretação dos dados correlacionados.

Levando em conta que o RN é caracterizado por 83% dos seus municípios possuindo população abaixo de 20mil habitantes, correspondendo a 139 municípios, com isso, as análises envolvendo esta variável serão feitas com os municípios que se enquadram nesta faixa populacional.

4.3.3 *Desafios e dificuldades*

Os resultados da terceira pergunta do questionário foram apresentados, de forma explicativa, evidenciando os principais desafios e dificuldades percebidos pelos municípios. Citou-se, como exemplos destes entraves, algumas respostas dadas na íntegra, sendo que cada uma representou um conjunto de municípios que expôs o mesmo problema.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Panorama dos PMSB

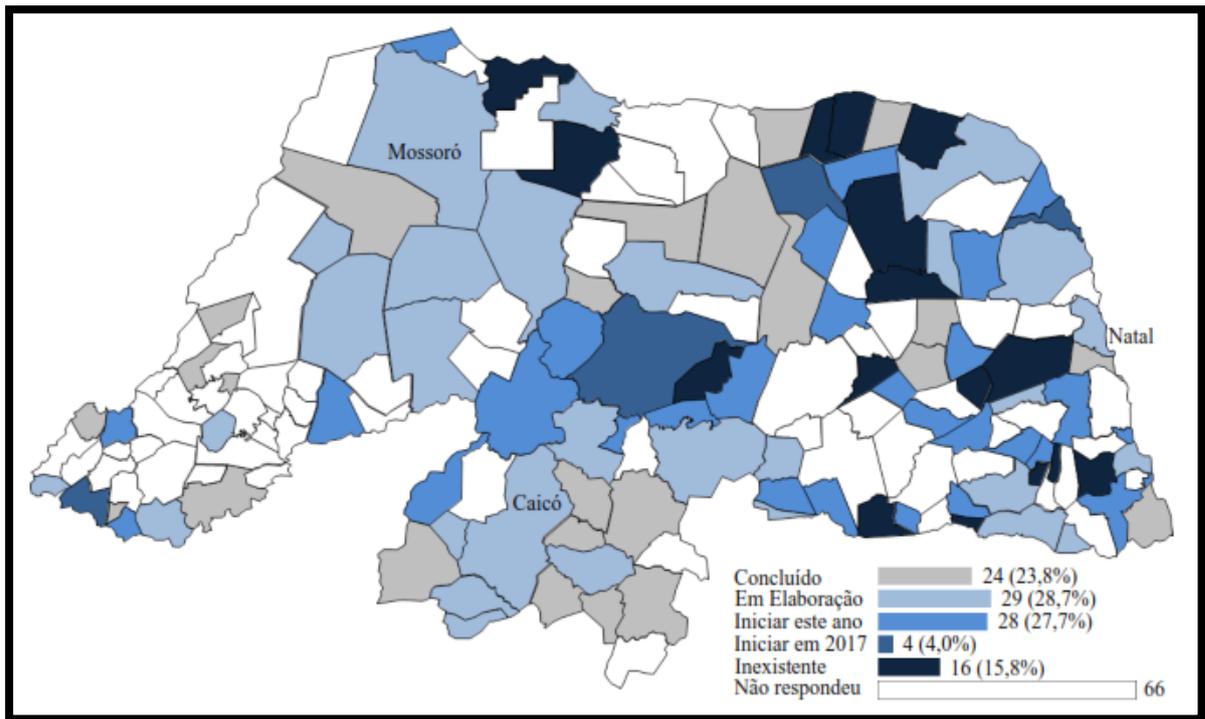
O espaço amostral definido para este estudo considerou os 167 municípios que compõe o RN, entretanto, durante a coleta de dados houve fatores limitantes que dificultaram ou impediram a obtenção da situação do PMSB de 66 municípios, resultando em 101 respostas, ou seja, 60,5% da amostra.

As dificuldades para obter as respostas dos municípios, contatados por e-mail, apresentaram-se quando parte deles não informou os dados solicitados via instrumento virtual de pesquisa - *Google Forms*. Dentre os entraves encontrados na participação dos municípios, quando em contato via telefonema, observou-se a ausência de pessoal qualificado e referenciado para prestar as informações com a devida precisão, uma vez que pequena parcela dos agentes públicos não tinha ciência da informação ou do gestor responsável pela mesma, todavia, tal dificuldade limitou em poucos casos à obtenção das respostas.

O principal obstáculo enfrentado no levantamento de dados da pesquisa ficou evidenciado pela inconsistência dos contatos telefônicos disponibilizados nos sites das prefeituras, uma vez que ao contatá-los eram inválidos. Com isso, as informações obtidas do banco de dados da CAERN foram usadas para preencher as lacunas deixadas pela limitação da pesquisa, resultando em um espaço amostral de 153 municípios.

A seguir são apresentados, em figuras, os dados referentes à situação em que se encontram os PMSB dos municípios potiguares, verificada a partir das respostas levantadas pelo Questionário (Figura 9), bem como dos bancos de dados da CAERN e do MCidades.

Figura 10 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo o Questionário

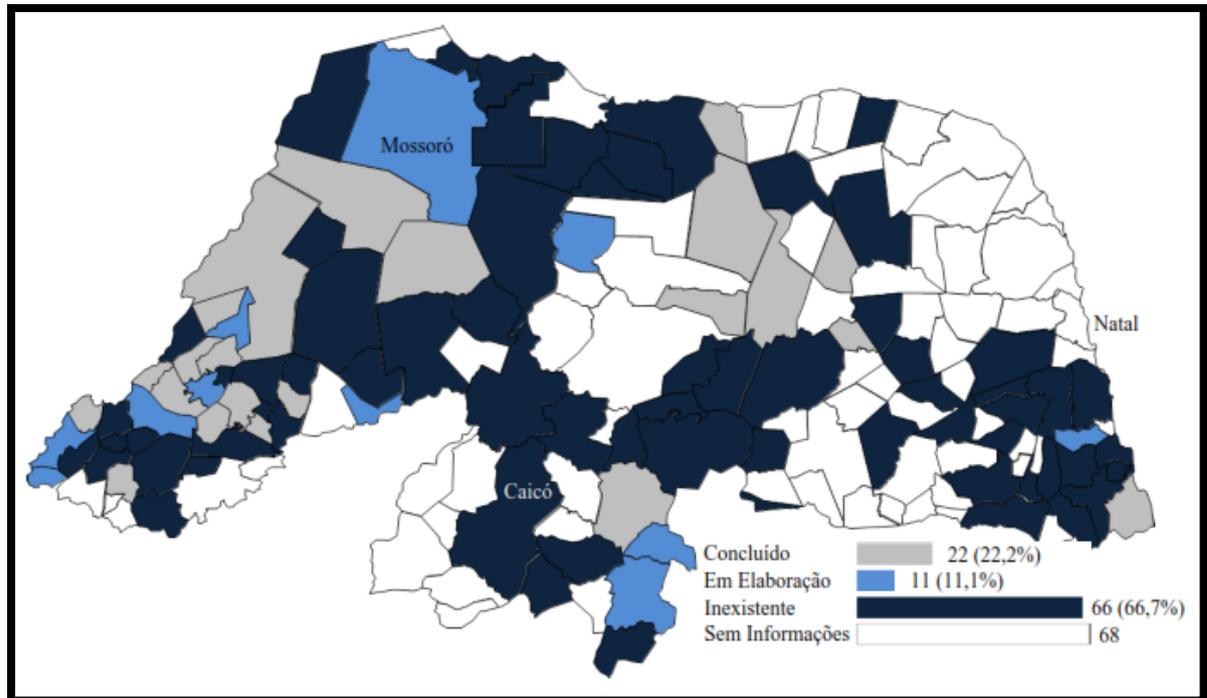


Os resultados correspondentes ao Questionário foram obtidos em sua maioria por telefone, visto a ineficácia da solicitação via e-mail, que correspondeu a apenas cerca de 15% das respostas. Portanto, 85% do resultado apresentado na Figura 9 foi fruto de diálogos com os responsáveis pelo setor de saneamento das prefeituras para, assim, responder as perguntas constantes no questionário.

Dos 101 municípios que responderam ao questionário, 23,8% concluíram o PMSB, 31,7% declararam possuir perspectiva de quando iniciar o planejamento do setor, mostrando interesse e que é pauta dentro dos assuntos da prefeitura; em contraste a esta realidade, 15,8% afirmaram não possuir PMSB e não ter previsão para que se iniciem estes trabalhos.

Já nos dados obtidos da CAERN (Figura 10), de 99 municípios, 22 encontram-se com PMSB concluído e 11 em elaboração, estando os demais municípios com plano inexistente.

Figura 11 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo a CAERN referente ao período 2011 - 2015



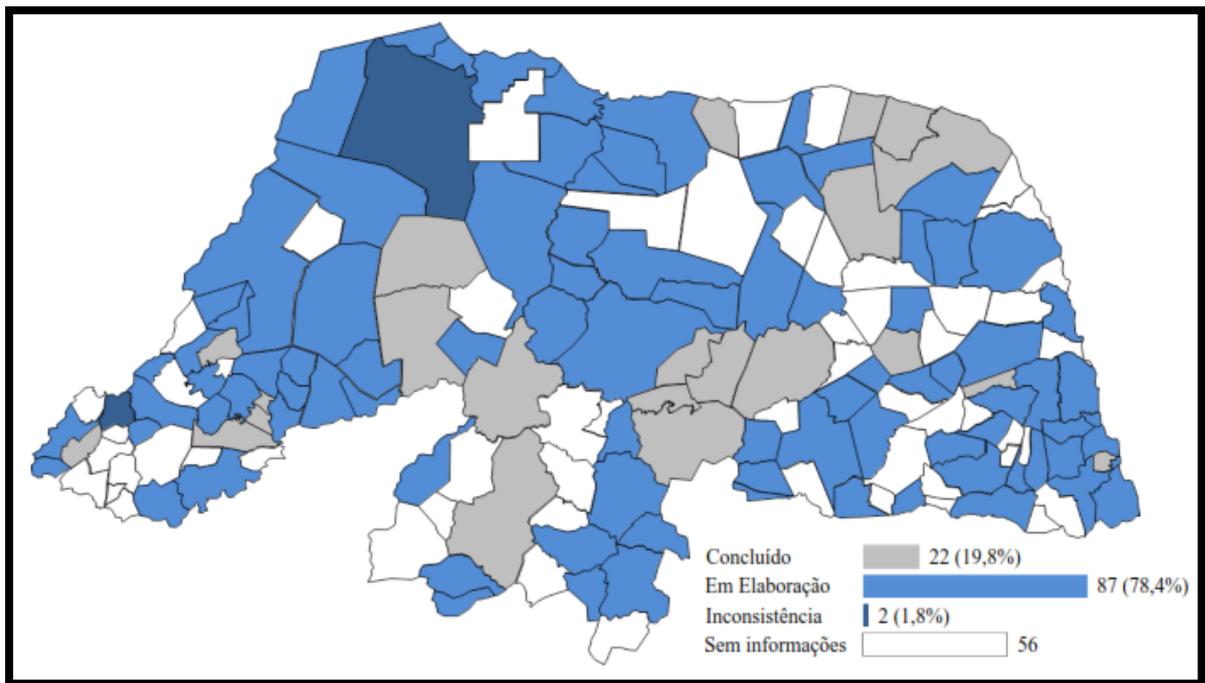
Fonte de dados: CAERN.

Confrontando os dados primários com os fornecidos pela CAERN, foram observadas algumas divergências. De 99 municípios com informações no banco de dados da CAERN, 47 responderam o questionário da pesquisa deste trabalho, sendo que 25 municípios permaneceram na mesma situação — oito “concluído”, dois “em elaboração” e 15 “inexistente” — enquanto 20 obtiveram algum progresso até a *deadline* da aplicação do questionário. Foram constatadas inconsistências referentes a dois municípios que concluíram o PMSB, uma vez que se constatou nesta pesquisa que este documento não havia sido elaborado. Como as informações estavam no horizonte temporal de 2011 a 2015, foi possível atualizar a situação através do questionário, verificando o progresso de 42,6% dos municípios, de plano “inexistente” para plano “em elaboração” ou “concluído”, e de plano “em elaboração” para plano “concluído”.

O Panorama do MCidades (Figura 11) apresenta realidade acerca dos PMSB em período estabelecido entre 2011 e 2015, compondo-se de fonte primária (Questionário Quantitativo aplicado em todo Brasil pelo MCidades) e, em sua maioria, de dados de fontes secundárias, evidenciando 22 municípios com PMSB concluído, 87 em elaboração e dois casos de inconsistência. Existe a possibilidade de que os

dados secundários estejam desatualizados ou que não trate de fonte com dados completos, específicos e objetivos (MUNIC/IBGE e SNIS – dados para abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos) sobre os planos de saneamento básico.

Figura 12 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico segundo o MCidades referente ao período 2011 - 2015



Fonte de dados: Ministério das Cidades.

Comparando estes resultados com os da Figura 9, surgiram várias inconsistências. Foi possível confrontar as informações de 67 municípios da amostra do MCidades, resultando em informações iguais em 20 situações: dois planos “concluídos” e 18 planos “em elaboração”; e, visto que o horizonte temporal da amostra está entre 2011 e 2015, o progresso de 11 planos “em elaboração” para “concluído”. Este resultado nos leva a constatar uma inconsistência de informações em 53,8% da amostra comparada, sendo que 41,8% da amostra não possui PMSB, segundo o questionário, mas neste estudo, do MCidades, diz que 32,8% destes municípios estão elaborando, enquanto 9% estão com PMSB concluído; no questionário consta que 9% destes municípios ainda estão elaborando o PMSB, diferente do que mostra MCidades, que estão concluídos. Esta comparação pode ser melhor visualizada na Tabela 5.

Tabela 5 - Relação entre a situação dos PMSB dos municípios segundo o questionário com segundo o MCidades

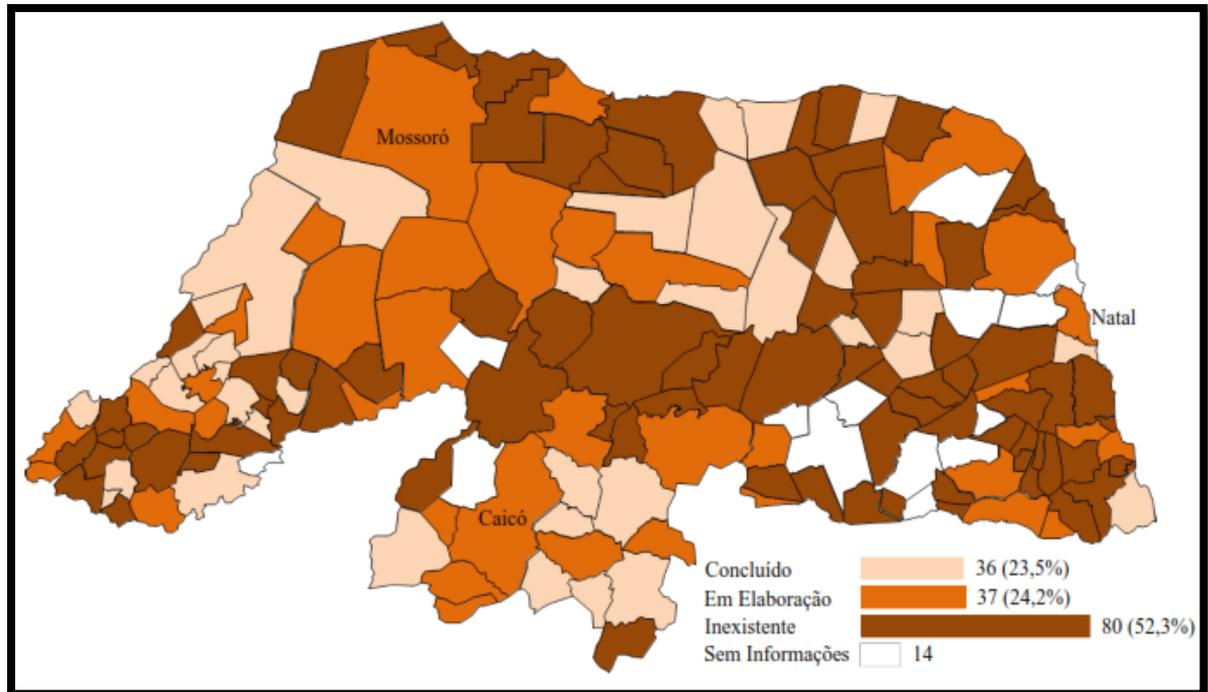
Pesquisa	MCidades			
	Situação do PMSB	Concluído	Em elaboração	Inconsistências
Questionário	Concluído	3,0%	16,4%	-
	Em elaboração	9,0%	26,8%	1,5%
	Inexistente	9,0%	32,8%	1,5%

Verificando as inconsistências de municípios com planos concluídos no Panorama do MCidades, constatou-se que 15 destes municípios possuíam apenas os Planos Setoriais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Mesmo o conceito de saneamento básico sendo bastante difundido, atualmente, graças às exigências da LDNSB, ainda é comum acontecer confusão que leva ao resumo deste termo apenas a serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Por muitas vezes, são pessoas desprovidas deste conhecimento que alimentam o banco de dados do município, comprometendo estudos de grande importância e mascarando reais necessidades do povo.

Os dados coletados pelo questionário e dados fornecidos pela CAERN consolidaram a situação atual dos PMSB de 153 municípios do RN, sendo apresentados na Figura 12. No caso de considerar as informações disponibilizadas pela CAERN como um complemento deste panorama, é justificável pela alta coerência verificada nas informações quando comparado aos dados primários desta dissertação, diferentemente dos dados do MCidades, que apresentou incoerência em pouco mais da metade de seus dados.

Para facilitar as análises seguintes, as respostas dadas à primeira pergunta do questionário (Figura 9) referentes a “iniciar este ano” e “iniciar em 2017”, foram reagrupadas para PMSB “inexistente” para a consolidação do Panorama na Figura 12.

Figura 13 – Consolidação do panorama situacional dos Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios do Rio Grande do Norte



O panorama, apresentado na Figura 12, retrata uma realidade preocupante em que pouco mais da metade dos municípios (52,3%) não possuem ou não iniciaram a elaboração do PMSB ou não têm perspectivas de iniciar e, apenas 23,5% concluíram o PMSB.

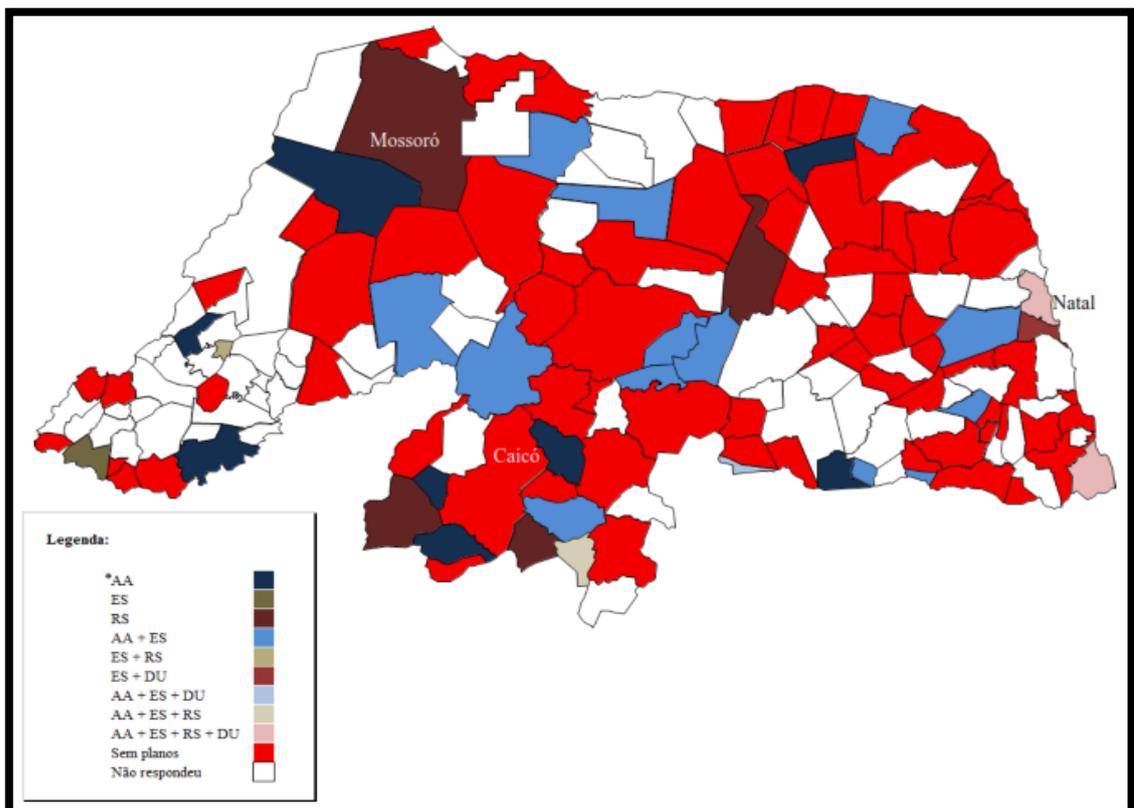
A Agesan — Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina — fez um levantamento no final do ano de 2012 sobre a situação dos planos de saneamento básico dos municípios membros, no decorrente ano; 70% dos PMSB já estavam concluídos, 46,5% a mais que o RN quando comparado com os dados consolidados, e ainda mais 12% em processo de elaboração, tudo isso em quase seis anos após a promulgação da Lei.

Considerando que é possível concluir um PMSB em no mínimo 12 meses (MIRANDA *et al.*, 2016), até o final do ano de 2017, pouco menos de metade dos municípios do RN estarão cumprindo o que é exigido pela Lei, e dentro do prazo estabelecido pelo Decreto nº 8.629/2015.

5.2 Planos Setoriais

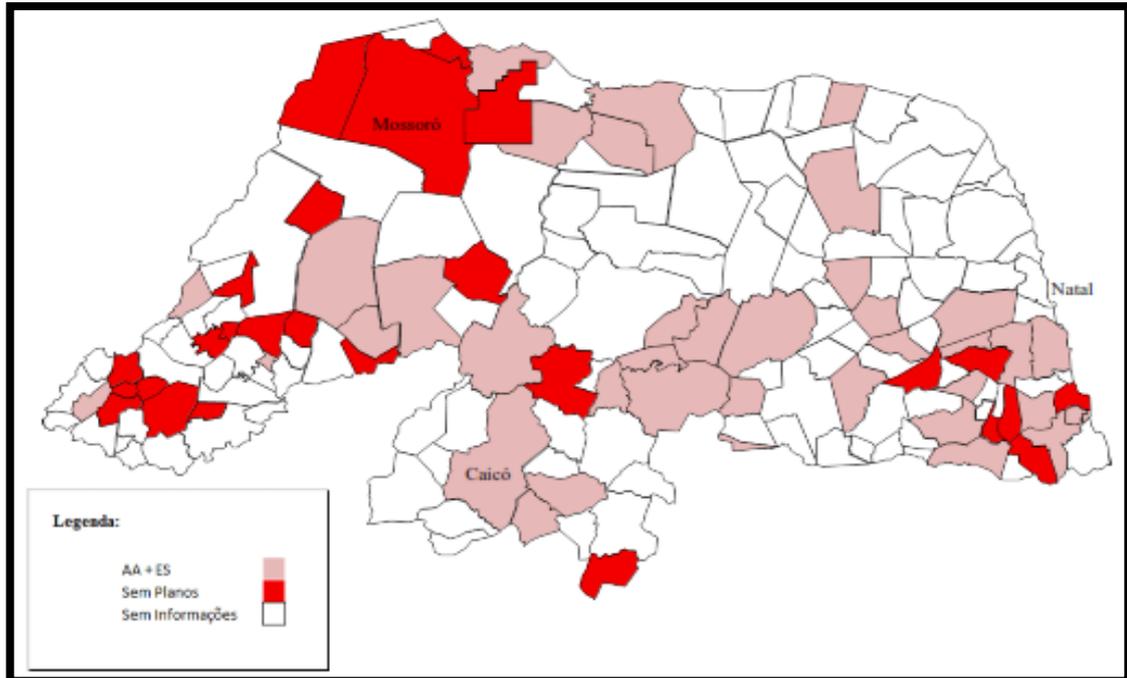
A informação sobre a existência de Planos Setoriais foi verificada através do questionário (Figura 13), revelando se o município já possuía, ou não, planos diretores referentes aos setores de abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão integrada de resíduos sólidos e drenagem urbana. Nos dados obtidos através da CAERN, foi identificada a preexistência de planos referentes ao abastecimento de água e a esgotamento sanitário, conforme ilustrado na Figura 14.

Figura 14 - Preexistência de Planos Setoriais do Saneamento Básico nos municípios segundo o Questionário



*Nota: AA – Abastecimento de Água; ES – Esgotamento Sanitário; RS – Resíduos Sólidos; DU – Drenagem Urbana.

Figura 15 - Preexistência de Plano Setorial de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário nos municípios segundo a CAERN referente ao período de 2011 a 2015



Fonte de dados: CAERN.

Em muitos casos, o responsável pelas respostas do questionário mostrou incapacidade de responder sobre os Planos Setoriais já existentes, ou não tinha consciência da responsabilidade municipal sobre o planejamento — no caso de abastecimento de água e esgotamento sanitário, alguns até diziam que era “com a CAERN” —, ou confundiam os Planos Setoriais de abastecimento de água e esgotamento sanitário com o Plano Municipal de Saneamento Básico. Levando em conta estas informações, os dados do questionário complementaram os dados sobre Plano Setorial de abastecimento de água e de esgotamento sanitário fornecidos pela CAERN. Com isso, as Figuras 15 e 16 apresentam a consolidação dos dados sobre a existência destes planos nos municípios do RN.

Figura 16 – Existência de Plano Setorial de Abastecimento de Água consolidando os dados do Questionário e CAERN

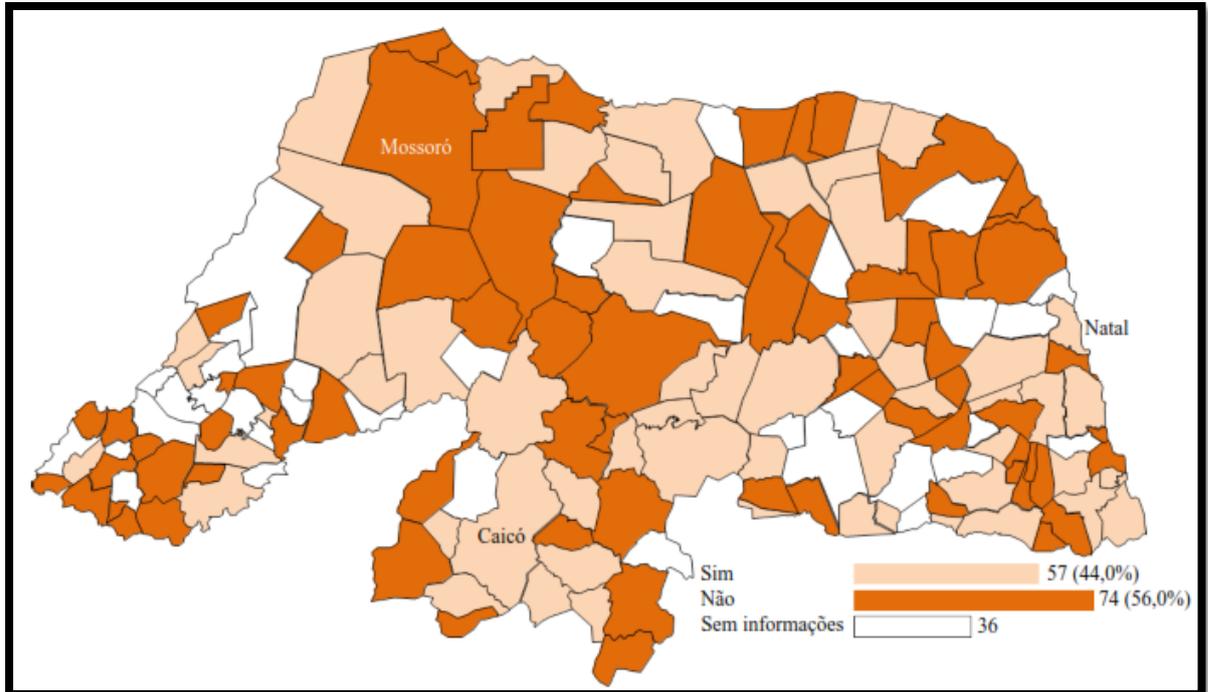
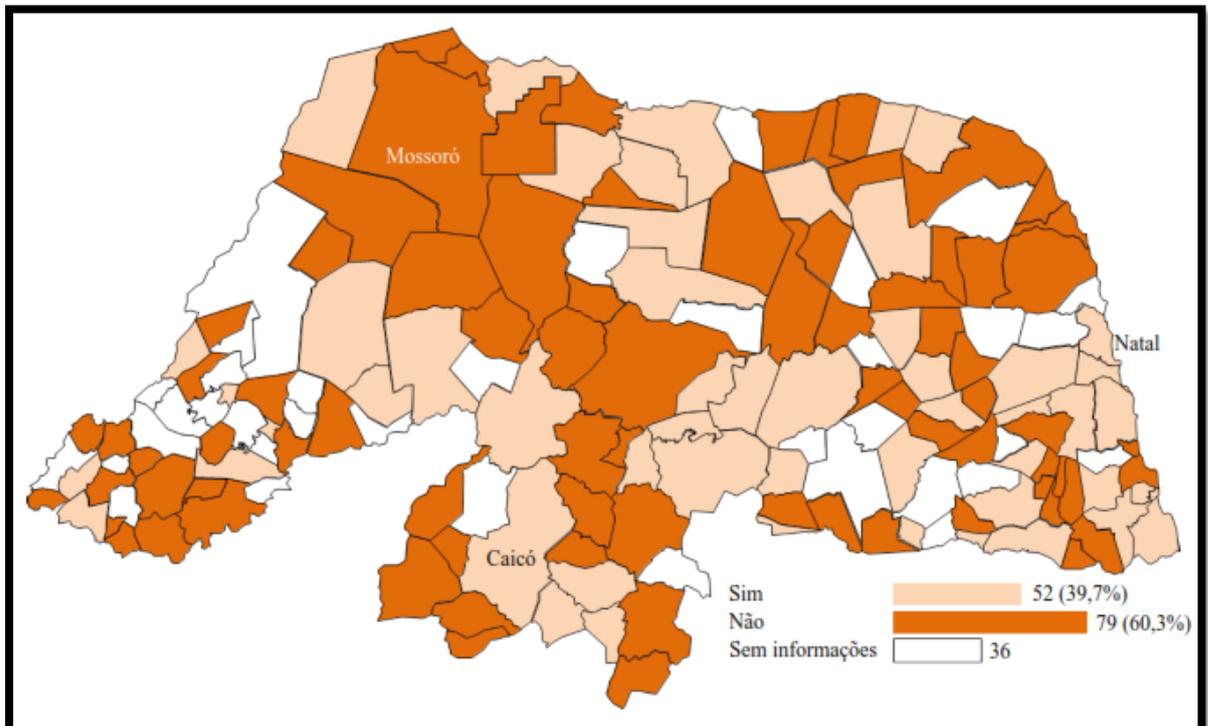


Figura 17 – Existência de Plano Setorial de Esgotamento Sanitário consolidando os dados do Questionário e CAERN



Embora apenas oito municípios tinham um Plano de Resíduos Sólidos (Figura 17), a maior consciência dos municípios, constatada nos diálogos por telefone, foi vinculada a estes planos, isso devido à grande repercussão da obrigatoriedade do fim dos lixões estabelecido pela Lei nº 12.305/10, assim como pelo Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) e a criação de consórcios públicos municipais voltados à gestão de resíduos sólidos. Os municípios que afirmaram possuir Plano de Gestão Integrada de Resíduos sólidos, foram: Lajes, Viçosa, Serra Negra do Norte, Ouro Branco, Santana do Seridó, Baía Formosa, Natal e Mossoró.

Quanto aos Planos de Drenagem Urbana (Figura 18), foi bastante perceptível a falta de preocupação e planejamento no setor, parte da culpa causada pela ausência de chuvas nos interiores do estado, pois desta forma os problemas são mascarados, visto que eles só são evidenciados em períodos chuvosos junto com toda a problemática na saúde pública; por outro lado, acredita-se que a falta de planejamento do setor, também se dá por ser um serviço, até então, destituído de conteúdo econômico direto, como cita Alochio (2011). Ainda em menor quantidade que os planos de resíduos sólidos, os municípios que responderam possuir Plano de Drenagem Urbana foram: Jaçanã, Baía Formosa, Parnamirim e Natal.

Figura 18 - Preexistência de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

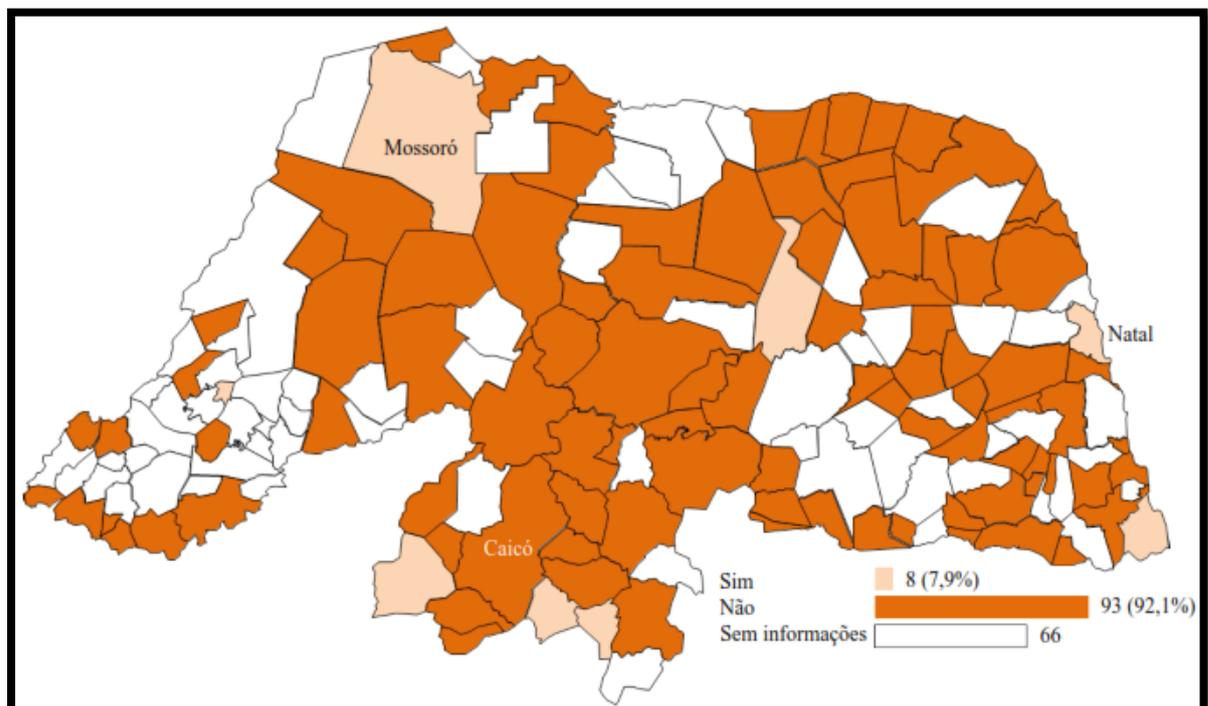
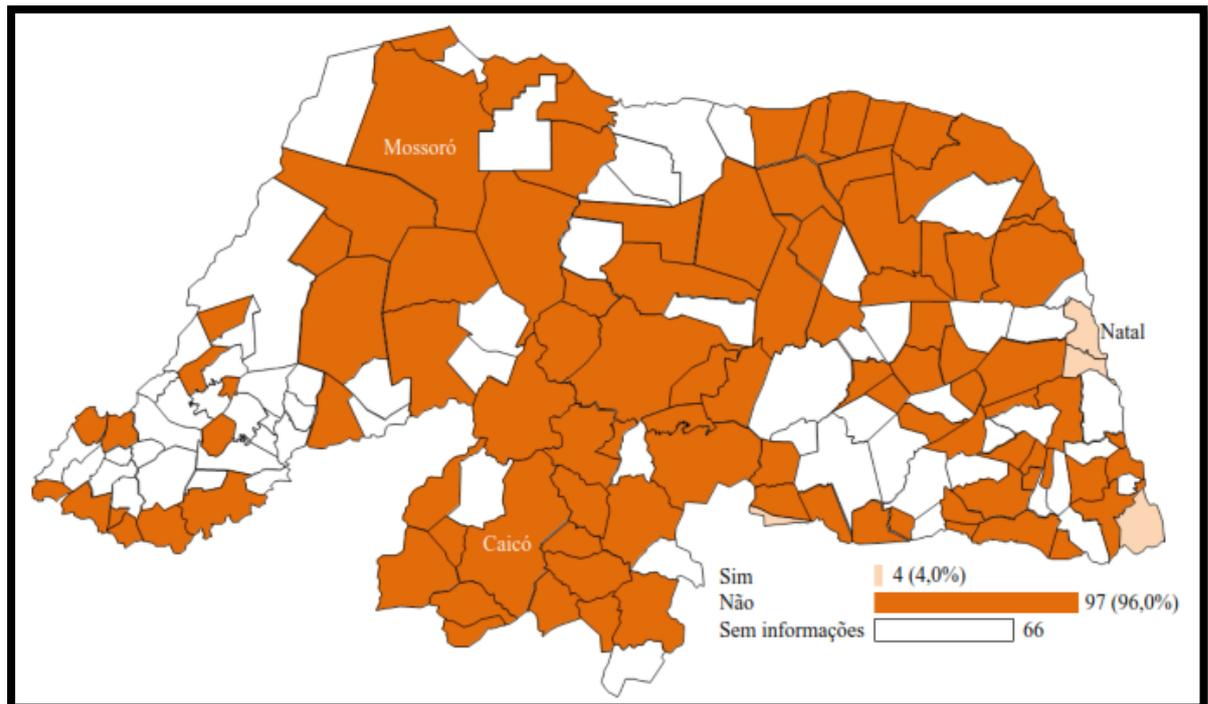


Figura 19 - Preexistência de Plano Setorial de Drenagem Urbana



Este cenário vem confirmar uma herança deixada pelo PLANASA, quando o foco de investimentos foi nos setores de água e esgoto, principalmente, no primeiro. É preocupante uma situação em que mais de 90% dos municípios não possuem algum plano voltado para a gestão de resíduos sólidos ou para a drenagem urbana, em contraponto, é esperado que com o crescimento do interesse municipal em elaborar o seu PMSB este cenário mude.

No geral, a falta do planejamento no saneamento pode ser o reflexo da ausência de conhecimento na maioria dos gestores municipais, sobre a importância que este setor tem na saúde pública, muito mais que o investimento na medicina curativa, que é para onde seus olhares se movem quando se fala em saúde.

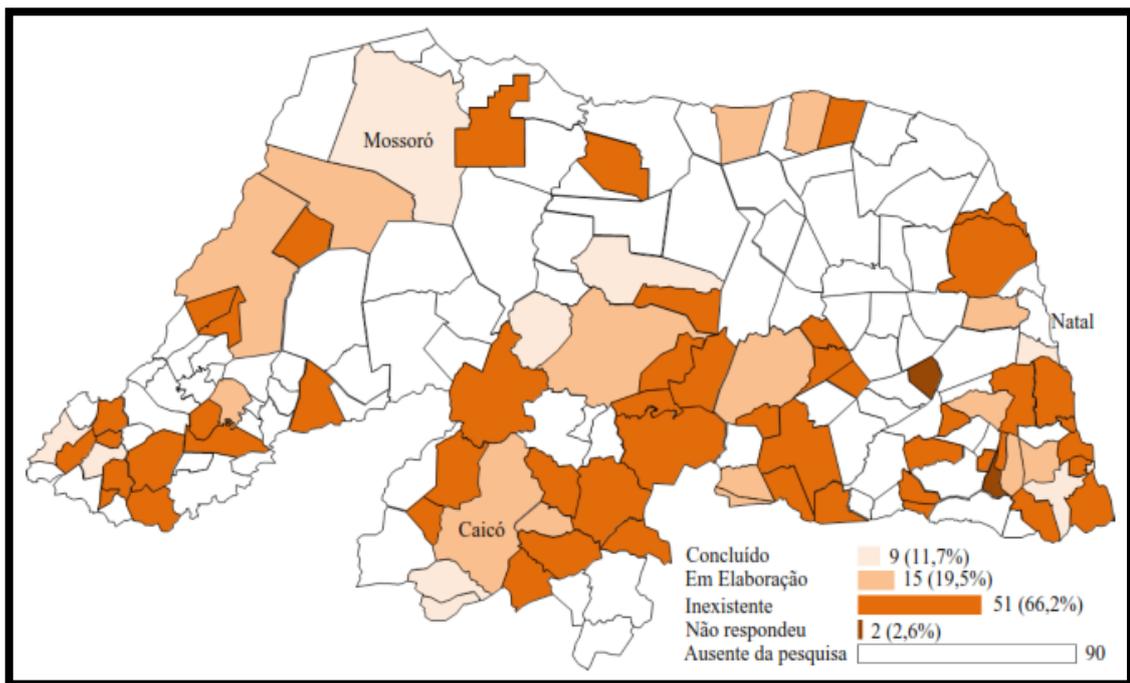
5.3 Evolução da situação dos PMSB (2010-2016)

No Relatório da Perícia Técnica sobre a Situação dos PMSB dos municípios do Rio Grande do Norte, em 2010, foi feito o primeiro levantamento da situação do saneamento básico nos municípios do estado através de questionário enviado pelo

MPRN; dentre as informações coletadas está à situação dos PMSB, que pode ser visualizada na Figura 19.

Dos 77 municípios participantes da pesquisa, dois não responderam à pergunta sobre a existência de PMSB. Apesar da pesquisa ter partido da sede do MPRN alocada na capital, Natal não deu retorno com as respostas do questionário. Em contraponto, Mossoró, Parnamirim e Caicó, três dos principais municípios do RN, participaram da pesquisa e responderam sobre a situação do PMSB, respectivamente, “concluído”, “concluído” e “em elaboração”. Dos 75 municípios com informações no MPRN, foi possível verificar a evolução de 69 municípios (Figura 20 e Tabela 6) comparando com o panorama atual (Figura 12).

Figura 20 - Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico nos municípios do Rio Grande do Norte em 2010



Fonte de dados: Planilha anexada ao Relatório da Perícia Técnica sobre a Situação dos PMSB dos municípios do Rio Grande do Norte (2010).

Figura 21 - Evolução dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte (2010 – 2016)

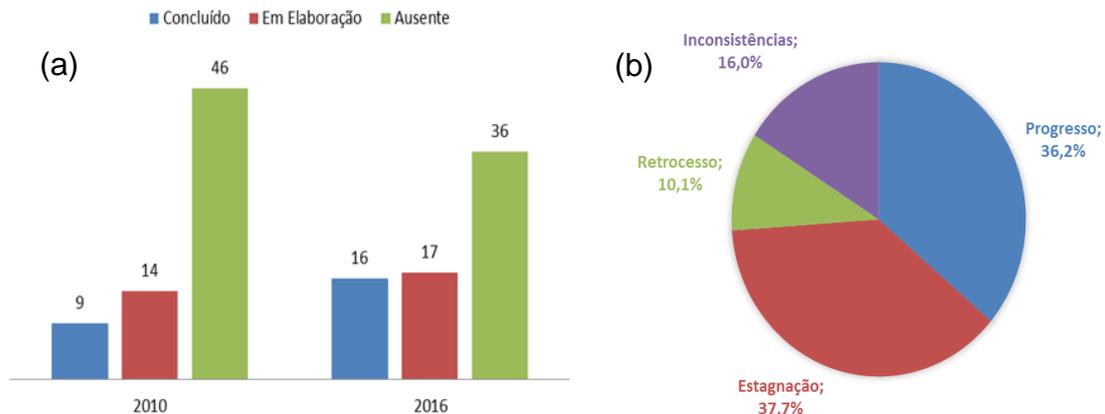


Tabela 6 - Evolução dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte (2010 - 2016)

Situação	Situação comparada (2010 para 2016)	Nº de municípios	% de municípios
Progresso	"Inexistente" para "Em elaboração"	10	14,5%
	"Inexistente" para "Concluído"	10	14,5%
	"Em elaboração" para "Concluído"	5	7,2%
Estagnação	"Inexistente" para "Inexistente"	26	37,7%
Retrocesso	"Em elaboração" para "Inexistente"	7	10,1%
Inconsistências	"Concluído" para "Concluído"	1	1,4%
	"Concluído" para "Inexistente"	3	4,4%
	"Concluído" para "Em elaboração"	5	7,2%
	"Em elaboração" para "Em elaboração"	2	2,9%
Total	-	69	100

Apesar de alguns retrocessos, houve um progresso nesta amostra de municípios, o gráfico de barras mostra que 10 deles demonstraram interesse e iniciaram o processo de elaboração e/ou concluíram seus respectivos planos. Porém,

em uma análise mais detalhada, não foi exatamente o que ocorreu, como é possível ver no gráfico (b) e na Tabela 6.

O progresso de fato ocorreu em 36,2% dos municípios da amostra, somando-se os casos: “em elaboração para concluído”, “inexistente para concluído” e “inexistente para em elaboração”. Houve retrocesso em 10,1%, enquanto 37,7% estagnaram com a inexistência de PMSB. Por fim, 16% são inconsistências advindas dos casos de “concluído para inexistente”, “concluído para em elaboração”, “em elaboração para em elaboração” e “concluído para concluído”, sendo o penúltimo, por ser improvável a elaboração contínua durante 6 anos, e o último, referente a Parnamirim, que em 2010 respondeu possuir o PMSB concluído, quando na verdade veio a concluir este ano.

O período de cinco anos transcorrido foi mais que suficiente para que a maioria dos municípios potiguares tivessem concluído seus PMSB, no entanto, verificou-se uma média de aproximadamente um PMSB por ano.

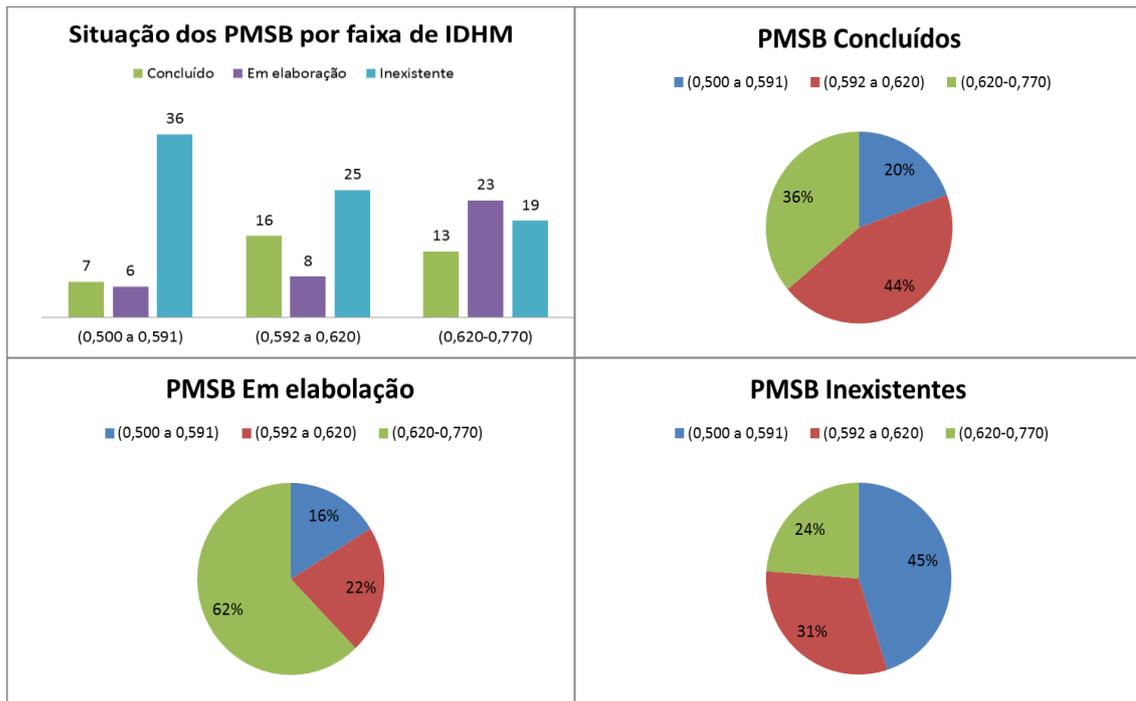
5.4 Correlações com a situação dos PMSB

5.4.1 IDHM

Os resultados da correlação de três predeterminadas faixas de IDHM com a situação dos PMSB dos municípios do RN foram apresentados em gráficos de coluna e pizza (Figura 21).

Observa-se uma clara relação entre as duas variáveis. 45% dos municípios com PMSB inexistentes estão concentrados na faixa de IDHM mais baixa, enquanto 62% dos municípios que estão em processo de elaboração se concentram na faixa mais alta do IDHM e 80% dos PMSB concluídos estão concentrados nos municípios com faixas de IDHM intermediária e alta. Em resumo, a maior parcela dos municípios que não tem plano possuem os menores valores de IDHM, enquanto os que têm plano ou o está elaborando, possuem valores de IDHM mais elevados.

Figura 22 - Gráficos de correlação entre as faixas de IDHM e a situação dos PMSB nos municípios



A relação verificada nas duas análises pode ser explicada pela origem do cálculo do IDHM, no qual são levados em consideração a saúde, educação e renda da população do município. A ligação da qualidade do saneamento básico com estes elementos é grande: o saneamento tem influência direta com a saúde pública e depende da educação ambiental da população, além do que a parte da população mais afetada pelo déficit do saneamento é justamente a de baixa renda.

5.4.2 Capacitações

As capacitações promovidas no RN trouxeram a oportunidade, para os gestores municipais e técnicos, de conhecer a importância do saneamento básico e se familiarizar com seu planejamento. Com isso, os municípios tiveram três oportunidades para se atualizar e progredir na elaboração do PMSB, através das capacitações promovidas: pelo Projeto Saber Sanear, em 2011/2012, e pela ASSEMAE, em 2013 e 2015.

Dos 127 municípios que participaram do Saber Sanear, apenas nove estão sem informações no panorama deste trabalho. Ao cruzar com os dados atuais do panorama dos PMSB, apenas cerca de 24% dos que participaram concluíram seus

planos e 26% ainda os estão elaborando, enquanto metade não possui plano, esta situação pode ser reflexo do cancelamento da segunda etapa do Projeto referente ao apoio técnico pós-capacitação. Para melhor visualização da situação em questão, foram construídos os gráficos da Figura 22.

Figura 23 - Situação dos PMSB em municípios que participaram do Projeto Saber Sanear em 2011/2012

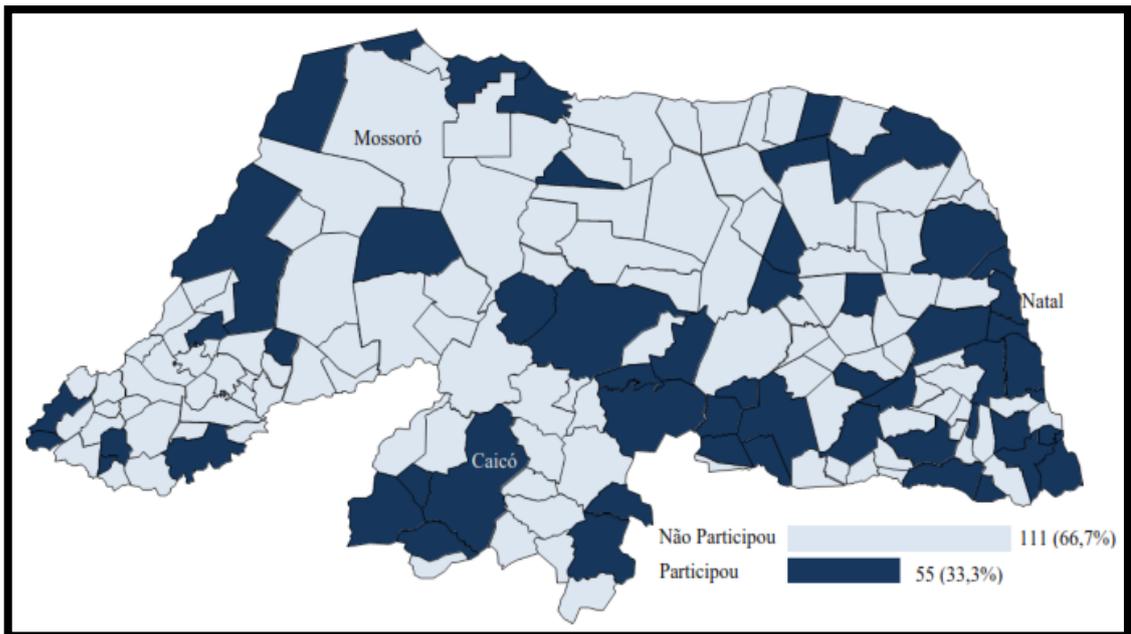


É possível afirmar que, dentre as variáveis envolvidas, o Saber Sanear pode ter influenciado nos 28 PMSB concluídos, entretanto, considerando que já se passaram quase 5 anos desde o início das ações do projeto, existe a possibilidade de que 76% dos municípios que estão com planos em elaboração/inexistente, se acomodaram diante do prazo estabelecido no Decreto nº 7.217/10, que definia o início de 2014 como prazo final para conclusão dos PMSB.

A capacitação promovida pela ASSEMAE em 2013, contou com a participação de 55 municípios, que estão representados no mapa da Figura 23.

No ano de 2013, a capacitação contou com apenas um terço dos municípios. Diversos motivos podem justificar as ausências, mas, sendo Natal o município sede, um dos motivos pode ter sido a distância inconveniente para a maioria.

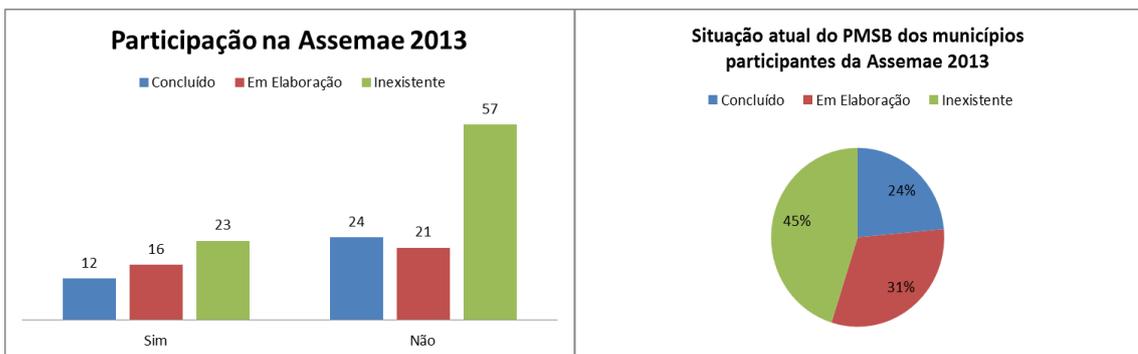
Figura 24 - Participação dos municípios em capacitação promovida pela ASSEMAE em 2013



Fonte de dados: ASSEMAE.

Para facilitar a análise da relação entre os PMSB e as capacitações ASSEMAE 2013 e 2015, foram construídos os gráficos das Figuras 24 e 26, respectivamente.

Figura 25 - Situação dos PMSB em municípios que participaram da capacitação da ASSEMAE 2013

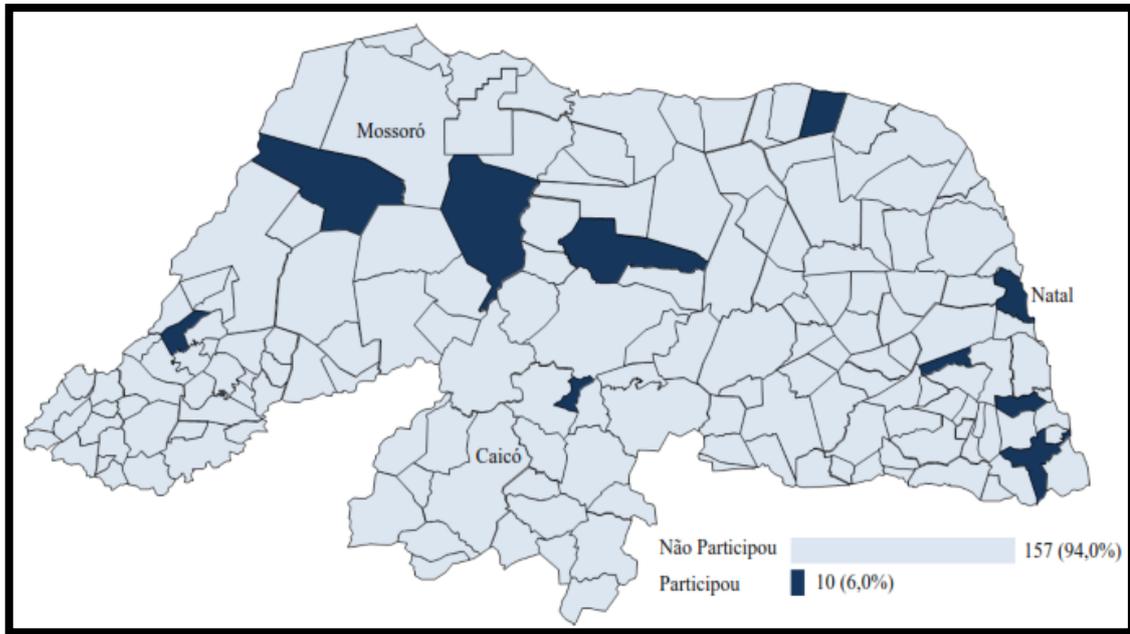


Dos 55 municípios participantes da capacitação da ASSEMAE 2013, 51 foram relacionados com a situação do PMSB. 45% não possuem PMSB e 31% estão em processo de elaboração e, apenas 24% concluíram o documento. 12 planos concluídos é um cenário ruim, visto o espaço de três anos que decorreram desde a realização do evento.

Na Figura 25 são apresentados os municípios que participaram da capacitação da ASSEMAE em 2015. Dos 10 municípios participantes em 2015, três participaram

das duas capacitações da ASSEMAE, foram Natal, Canguaretama e Pedra Grande. Dentre os três, apenas Pedra Grande concluiu o seu PMSB e foi o único em que estava presente o mesmo representante.

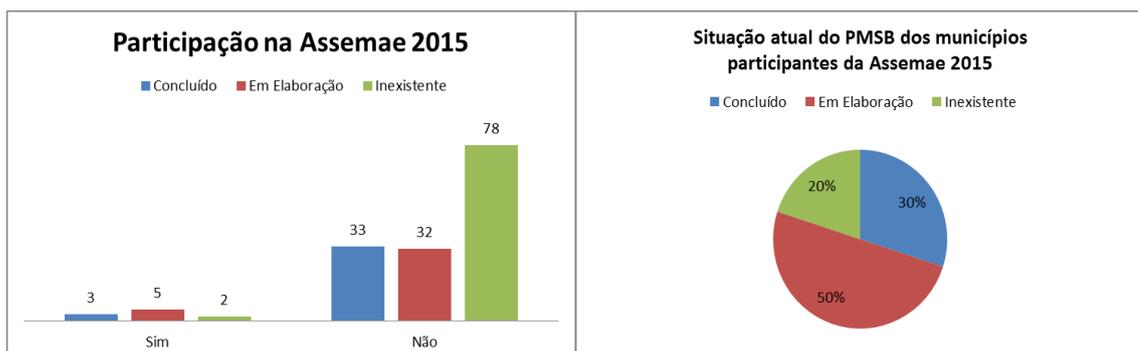
Figura 26 - Participação dos municípios em capacitação promovida pela ASSEMAE em 2015



Fonte de dados: ASSEMAE.

A capacitação de 2015 foi marcada pela ausência de 94% dos municípios, estando presentes apenas 10, estes representados nas pessoas de 18 participantes, entre gestores e técnicos das prefeituras. Como o evento também foi aberto para sociedade em geral, teve também a presença de outros 23 participantes, entre eles, profissionais liberais e da área pública estadual. Com isso, foi proporcionado um campo de discussão mais amplo e heterogêneo.

Figura 27 - Situação dos PMSB em municípios que participaram da ASSEMAE 2015



Nos municípios participantes da ASSEMAE 2015, foi possível observar um retorno positivo na situação do planejamento com três PMSB concluídos e cinco em processo de elaboração. Justificável, talvez, pela pressão ocasionada pelo curto espaço de tempo disponível para atender ao Decreto nº 8.211/14, que estabelecia o prazo final até o final do então ano decorrente da capacitação.

Buscando avaliar a efetividade das capacitações da ASSEMAE, tendo como foco a escolha do capacitado pelo município, separou-se os municípios em três grupos de acordo com o cargo do seu representante na capacitação, para, então, relacionar com a situação atual do PMSB do município. Os resultados estão apresentados na Tabela 7 para as amostras de 51 municípios (2013) e 10 municípios (2015).

Tabela 7 - Relação de três grupos de municípios participantes das capacitações da ASSEMAE, de acordo com o cargo do seu representante, com a situação atual do PMSB do município

Situação do PMSB	municípios com apenas gestores participando		municípios com apenas técnicos participando		municípios com gestores e técnicos participando	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Concluído	9,1%	20,0%	9,1%	10,0%	3,6%	0,0%
Em elaboração	0,0%	30,0%	20,0%	0,0%	9,1%	20,0%
Inexistente	10,9%	0,0%	16,4%	20,0%	14,5%	0,0%
Sem informações	0,0%	0,0%	5,5%	0,0%	1,8%	0,0%

Levando em consideração que, o tempo necessário para ter um retorno do município, em termos de PMSB, seja de um ano, a capacitação em 2013 pode ser considerada ineficaz, visto que nos três grupos, 71% dos municípios estão concentrados em planos “em elaboração” e “inexistente” (Figura 24). Dificilmente os municípios que estão “em elaboração” teriam iniciado o processo por influência de uma capacitação que aconteceu em 2013, já que três anos é um prazo longo, visto que, é possível concluir um PMSB, sem maiores problemas, em pelo menos um ano (MIRANDA *et al.*, 2016). Outra justificativa possível é que, em 2013, cerca de 69%

dos municípios participantes possuíam representantes com cargo comissionado, o que pode levar a descontinuidade do planejamento, por causa da instabilidade da pessoa no cargo.

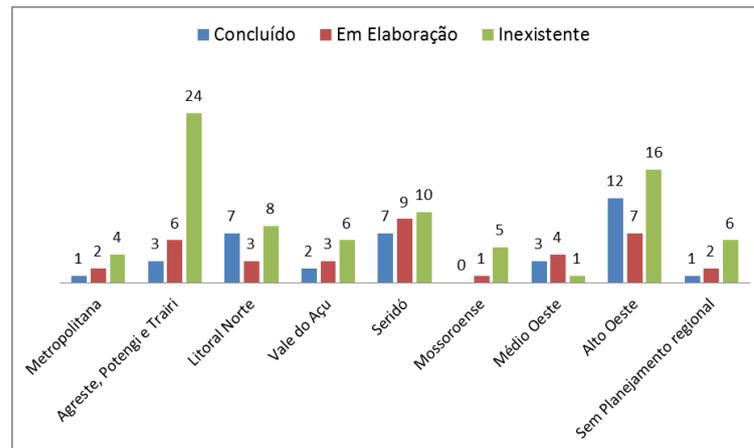
Por outro lado, com a capacitação de 2015, observou-se um retorno, principalmente, de 70% dos municípios que tiveram como representantes algum gestor das secretarias. A inexistência de qualquer ação em favor da criação do PMSB foi realidade em 20% dos municípios que enviaram apenas técnicos, mostrando a importância do gestor sensibilizado e capacitado, sendo ele a pessoa que, provavelmente, é a que toma a frente das decisões, tornando-se essencial para o início do planejamento e conclusão do PMSB do seu município.

As capacitações aconteciam em uma semana corrida, na qual era apresentado todo o conteúdo em um resumo necessário para abrir os horizontes do interesse da pessoa. Quando não há uma cobrança de retorno para “pagar” o conhecimento fornecido, a tendência natural é de não botar em prática o que foi aprendido. Por isso, neste caso, vê-se a indicação de que o sucesso da capacitação depende exclusivamente de quem está sendo capacitado, do seu interesse e do poder de mudança que detém no seu cargo na prefeitura municipal.

É possível que, quando um gestor está disposto a buscar capacitar-se, acompanhado de um técnico municipal da área, visando proporcionar o bem estar da população, a capacitação se torna efetiva. Provavelmente, o poder de decisão e a força de vontade de fazer acontecer o melhor pelo município devem ser as características principais de quem participa de uma capacitação, pois é nesta ação que irá obter o conhecimento primordial para despertá-los para mudança.

5.4.3 Regiões de desenvolvimento do RN

As regiões de desenvolvimento constituem a divisão mais usual atualmente, sendo os municípios agrupados levando em conta a semelhança em aspectos socioeconômicos e ambientais; então, buscou-se encontrar alguma relação entre as regiões e a situação que se encontram os PMSB dos municípios membros. Para tanto, para efetivar a análise, foram criados gráficos de colunas (Figura 27) e uma tabela (Tabela 8) que relacionam as duas variáveis.

Figura 28 – Contagem da Situação dos PMSB em municípios por região de desenvolvimento do RN

A pior situação se encontra na região do Agreste, Potengi e Trairi que tem 24 municípios sem nenhum planejamento no saneamento e apenas três PMSB concluídos. Outra região que tem grande número de municípios sem plano é a do Alto Oeste, mas, neste caso, é compensado pelos 12 que têm PMSB concluído (região com maior número), mais seis em elaboração. Visto que, 83,3% dos municípios da região Mossoroense não ter nem iniciado a elaborar o PMSB, isto afeta 2,36% da população do RN, já as regiões Metropolitana e a Agreste, Potengi e Trairi, trazem municípios que representam cerca de 10% da população do Estado que não tem perspectiva de quando serão beneficiados por um PMSB.

As regiões que possuem melhores condições em termos de planejamento são Médio Oeste e Seridó, que têm as maiores proporções de municípios com PMSB concluído/em elaboração, respectivamente, 87,5% e 61,5%. Apesar destas duas regiões apresentarem melhores números de PMSB concluídos, elas apenas beneficiam 3,4% da população do Estado, enquanto, o único PMSB concluído da região metropolitana, correspondente a Parnamirim, beneficia cerca de 7,1% do total dos habitantes potiguares.

Tabela 8 - Percentual da situação do PMSB nos municípios por região de desenvolvimento

Regiões de Desenvolvimento	População	Nº de municípios com PMSB:		
		Concluído	Em elaboração	Inexistente
Agreste, Potengi e Trairi	403.267	9,1%	18,2%	72,7%
Alto Oeste	248.823	34,3%	20,0%	45,7%
Litoral Norte	191.523	38,9%	16,7%	44,4%
Médio Oeste	104.414	37,5%	50,0%	12,5%
Metropolitana	1.480.974	14,3%	28,6%	57,1%
Mossoroense	368.479	0,0%	16,7%	83,3%
Seridó	335.818	26,9%	34,6%	38,5%
Vale do Açu	183.395	18,2%	27,3%	54,5%
Sem Planejamento regional	125.482	11,1%	22,2%	66,7%

A relação encontrada nestas duas regiões de melhor situação pode ser explicada, junto a vários outros fatores (também analisados neste trabalho), por características potenciais de desenvolvimento de cada região, que poderiam complementar condições que podem favorecer o início e a conclusão do planejamento do saneamento básico. Seguem abaixo as potenciais características das quatro regiões (SEPLAN, 2014):

- Médio oeste: mão de obra qualificada em atividades específicas; e a existência de associativismo, cooperativismo, fóruns e conselhos institucionais.
- Seridó: gerenciamento dos recursos hídricos; aproveitamento do lixo urbano; participação social e preservação ambiental; disponibilidade de núcleos de recursos humanos, capacitados a nível de mestrado e doutorado; existência de cultura pautada por inovações; campo para a interação dos esforços de C&T e meio ambiente; demanda social pela expansão da capacidade tecnológica; relativamente boa base educacional; melhoria da capacidade tecnológica; existência de uma base inicial de cooperativas; existência de um programa abrangente de redução do déficit de moradia; envolvimento da sociedade; nível de organização comunitária; alterações

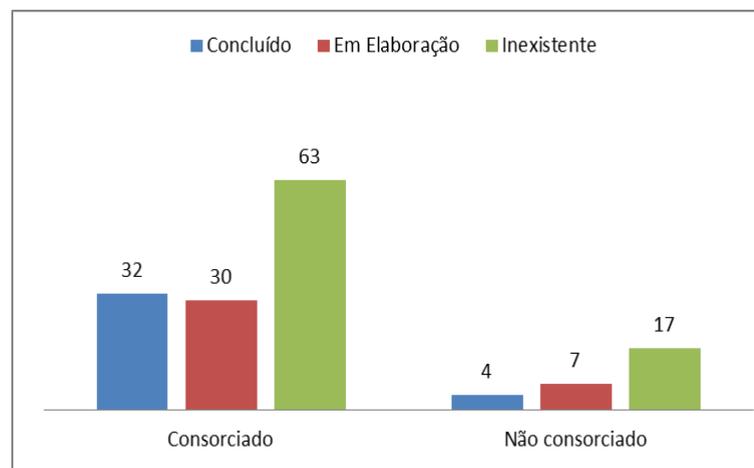
positivas no sistema municipal de governo; aparato institucional de apoio técnico.

Apesar de Natal e Parnamirim serem os municípios mais desenvolvidos do RN, a região metropolitana ainda se encontra atrasada juntos a 57,1% dos municípios sem possuir PMSB. Como já foi, e vai ser mostrado em outras análises, neste trabalho, existem vários fatores motivadores para os municípios elaborarem seu PMSB, mas neste caso, parece que as potenciais características da região não são motivação suficiente.

5.4.4 COPIRN

A Figura 29 ilustra a relação dos municípios consorciados com a situação dos seus PMSB. Dos 137 municípios membros do COPIRN, 32 têm PMSB concluído, juntos com os 30 que estão elaborando, correspondem à cerca da metade dos consorciados.

Figura 29 - Situação dos PMSB por consorciação no COPIRN

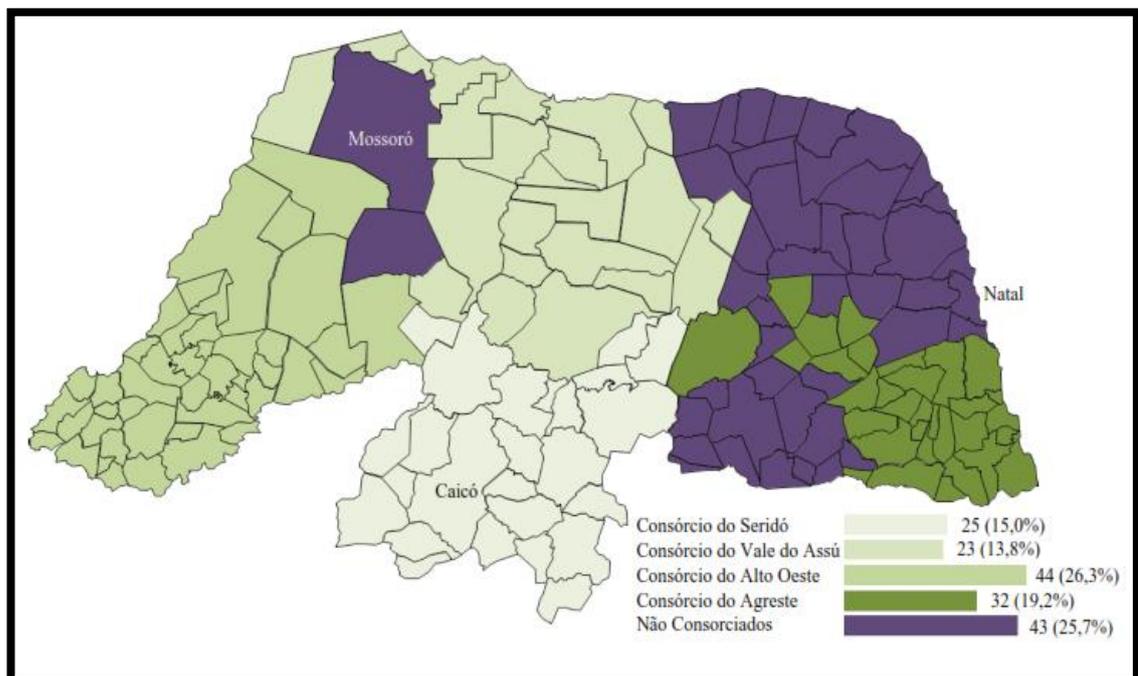


Como o COPIRN abrange praticamente todos os municípios do RN, não é válido determinar uma influência sobre todos estes municípios que concluíram ou estão elaborando o PMSB, diante de outras várias variáveis. Vale salientar que o COPIRN não é um consórcio constituído para a área do saneamento básico, o que limita a efetividade dele neste setor a poucos municípios.

5.4.5 Consórcios de resíduos sólidos

O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do RN trouxe em seu vasto conteúdo, uma proposta de regionalização para criação de consórcios públicos que atuassem na gestão de resíduos sólidos visando viabilizar o planejamento e, principalmente, a disposição final adequada dos resíduos (PEGIRS, 2012). A divisão dos municípios em consórcios proposta pelo PEGIRS foi: Consórcio do Seridó, Consórcio do Alto Oeste, Consórcio do Assú, Consórcio da Região Metropolitana, Consórcio do Agreste e Mato Grande, e Mossoró. Destes, os municípios que aceitaram e se organizaram para criar os consórcios estão apresentados na Figura 30.

Figura 30 - Distribuição dos municípios em consórcios de resíduos sólidos no RN



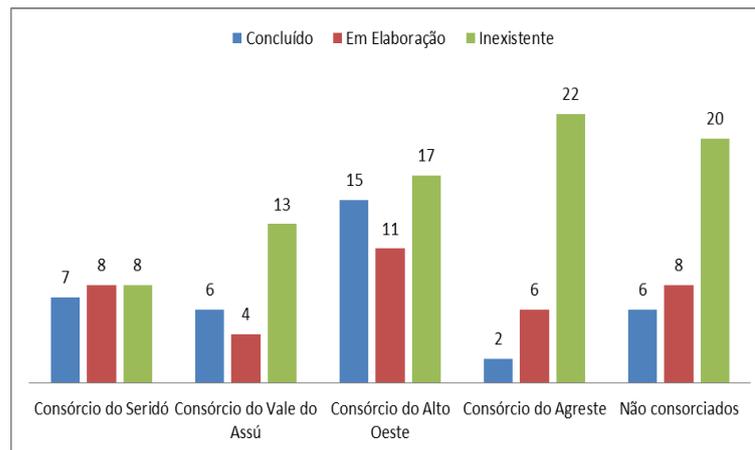
Fonte de dados: SEMARH.

Comparando a situação atual dos consórcios com a que foi proposta no PEGIRS (2012), apenas Seridó e Alto Oeste abraçaram de fato a proposta do documento, já no consórcio do Agreste estava prevista a participação de 39 municípios e 24 no Vale do Assú, mas no fim se consorciaram 32 e 23, respectivamente. No caso de Mato Grande, os 26 municípios previstos já estão se organizando para efetivar a criação do consórcio, entretanto, por enquanto, estão

dentro do grupo de não consorciados formados por 42 municípios do estado, sendo que Mossoró já possui seu próprio aterro sanitário e a região metropolitana de Natal também, mas estas ainda não se configuram como consórcio.

A Tabela 9 e a Figura 31 mostram a situação dos PMSB, revelados pelo panorama atual, relacionada com os consórcios públicos de resíduos sólidos.

Figura 31 - Contagem da situação dos PMSB em municípios por consórcio de resíduos sólidos no RN



O consórcio do Agreste tem o grupo de municípios com maior deficiência no planejamento do saneamento, com apenas dois PMSB concluídos em contraste com 22 municípios que não possui plano. Em situação não muito diferente, estão os não consorciados, somando 14 em PMSB concluídos e em elaboração contra 20 inexistentes.

Tabela 9 - Percentual da situação do PMSB nos municípios por consórcio de resíduos sólidos

Consórcios de Resíduos Sólidos	Nº de municípios com PMSB:		
	Concluído	Em elaboração	Inexistente
Consórcio do Seridó	30,4%	34,8%	34,8%
Consórcio do Vale do Assú	26,1%	17,4%	56,5%
Consórcio do Alto Oeste	34,9%	25,6%	39,5%
Consórcio do Agreste	6,7%	20,0%	73,3%
Não consorciados	17,6%	23,5%	58,8%

Em destaque têm-se os Consórcios do Seridó e do Alto Oeste, que possuem municípios que se encontram em melhores condições de planejamento do saneamento básico. Do Seridó possui a menor proporção de municípios com PMSB inexistente, cerca de 35%, enquanto 30,4% dos municípios consorciados com PMSB concluído, que somados com os que estão em elaboração ultrapassam os 65%. O Consórcio do Alto Oeste é o que tem maior número de municípios com PMSB concluído, correspondendo a 34,9%, estes somados com os que estão em elaboração ultrapassam 60%.

Estas melhores condições podem estar vinculadas aos Consórcios do Seridó e do Alto Oeste por eles serem os mais antigos em suas atribuições e por possuírem projetos mais avançados relacionados a todo o processo de disposição final adequada⁶.

Em Silva (2015), é descrito como o Consórcio do Seridó, criado em 2009, — foi o pioneiro — ascendeu em meio às grandes preocupações sentidas pelos gestores municipais, e por outras instâncias da sociedade do Seridó, na busca de resoluções para a problemática que envolve os resíduos sólidos, com isso participaram ativamente das discussões cobrando por ações eficazes que poderiam solucionar os seus problemas. Os municípios da região do Seridó, unidos por um mesmo propósito, criaram o consórcio que se tornou exemplo para os demais, embora, o Consórcio do Alto Oeste, o segundo a ser criado no RN, esteja avançando mais que o Consórcio do Seridó, atualmente (SILVA, 2015).

Estas informações sugerem que, diferente dos demais consórcios, os Consórcios do Seridó e do Alto Oeste atuam ativamente desde suas respectivas criações e, são, justamente, os que possuem municípios com as melhores situações de PMSB. Portanto, é possível que os prefeitos que são mais atuantes nos consórcios, acabam se conscientizando sobre os deveres que têm para com o saneamento básico e com o povo, criando estruturas organizacionais que venham a refletir no cumprimento da exigência legal que é o planejamento que dá vida ao documento PMSB.

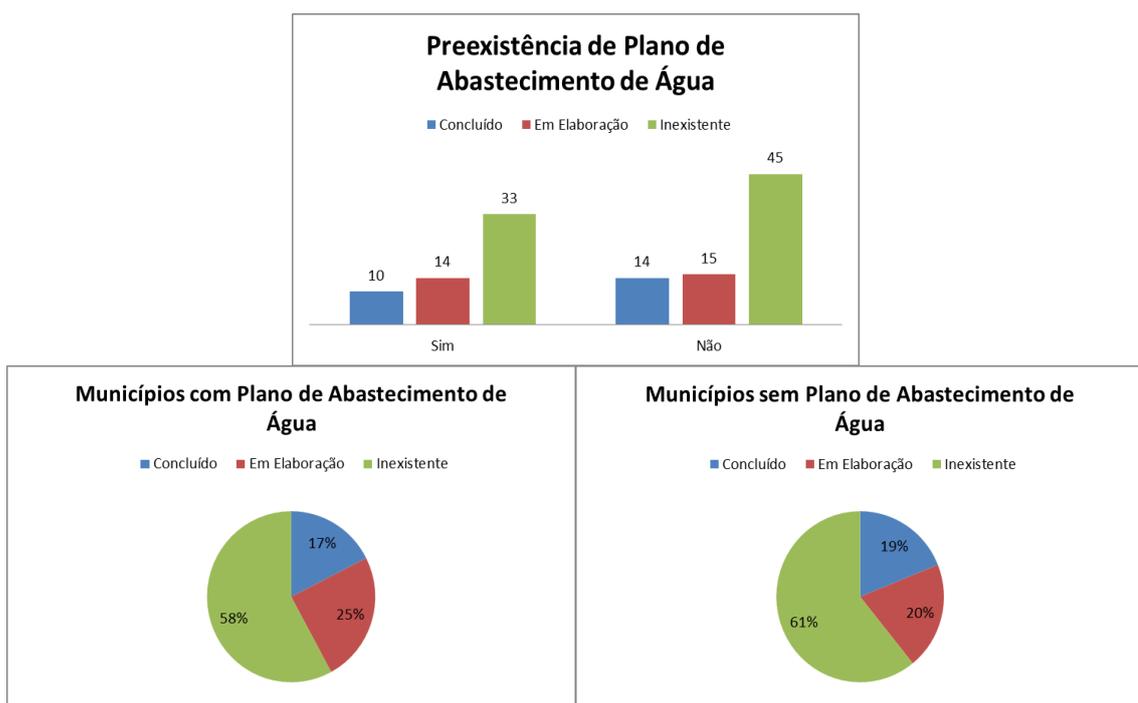
⁶ Informações obtidas em contato com a Assessoria da SEMARH junto com os dados dos consórcios.

5.4.6 Planos setoriais

Sendo o Plano Setorial um documento de planejamento direcionado apenas para um dos quatro setores do saneamento básico, ele considera o planejamento integrado. Por isso, este tipo de plano não pode ser considerado um PMSB como, normalmente pensam alguns técnicos e gestores municipais. Nenhum Plano Setorial pode substituir ou estar ausente do PMSB, porém, o seu conteúdo deve ser considerado durante a elaboração do PMSB. Como pode ser visto na LDNSB (Art. 19, II), o plano deverá abranger, no mínimo, “objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais”.

Nesta perspectiva, se os Planos Setoriais já são preexistentes nos municípios, então, há a possibilidade de que eles sejam a porta de entrada para o planejamento integrado contemplado no PMSB. Portanto, foi verificado se a preexistência de Planos Setoriais tem alguma relação influente sobre a elaboração do PMSB; a visualização destes resultados foi feita a partir de gráficos de colunas e de pizza. A Figura 32 apresenta os gráficos relacionados aos Planos de Abastecimento de Água.

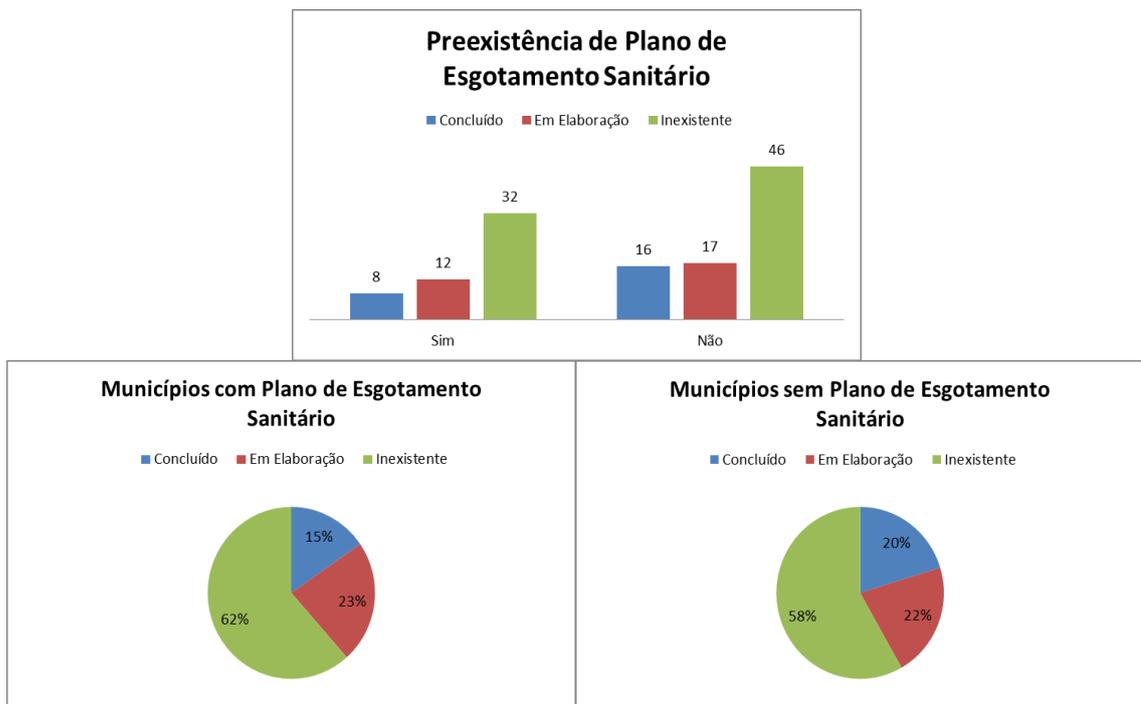
Figura 32 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Abastecimento de Água



Como pode ser visto, não há relações que indiquem a influência da preexistência do Plano de Abastecimento de Água sobre o início e conclusão da elaboração de PMSB. Tanto para preexistência ou não, os dois grupos de municípios mostraram proporções próximas nas três situações de PMSB, com variação máxima de 5%, verificada nos municípios com plano em elaboração.

A Figura 33 traz a relação da situação dos PMSB com a preexistência de Plano de Esgotamento Sanitário. Como esperado, o resultado foi semelhante ao anterior, visto que, em todos os municípios, exceto em cinco, quando ele possuía o Plano de Esgotamento Sanitário, ele também possuía o Plano de Abastecimento de Água. Neste caso, as proporções da situação do PMSB nos dois grupos de municípios também foram próximas, sendo que a variação máxima foi de 5% nos PMSB concluídos.

Figura 33 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Esgotamento Sanitário



Por diversas vezes, ao aplicar o questionário por telefone e perguntar sobre a situação do PMSB do município, a resposta era de que estava concluído, mas só contemplava o planejamento dos setores de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Isto sugere que, a preexistência destes dois Planos Setoriais,

ao invés de influenciar o município a partir para o mais abrangente, e de exigência legal, o PMSB, eles se acomodavam ao pensar que eram suficientes, ou então, acreditavam serem estes dois o próprio PMSB.

O estudo feito nos 100 maiores municípios brasileiros (TRATA BRASIL, 2014b), afirma que 66 deles possuem PMSB, mas quando verifica os setores que eles estão contemplando, apenas 34 têm os quatro, 15 têm planejamento apenas para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, e os outros variam em três ou um setor do saneamento básico. Portanto, isto não é realidade exclusiva do RN, está presente em todo o país. É necessário que haja uma maior difusão da grande importância que é o planejamento integrado dos quatro setores pelo PMSB, pois é perdido muito tempo e dinheiro apenas para o planejamento parcial, e quem sofre mais com isso é a população e o meio ambiente.

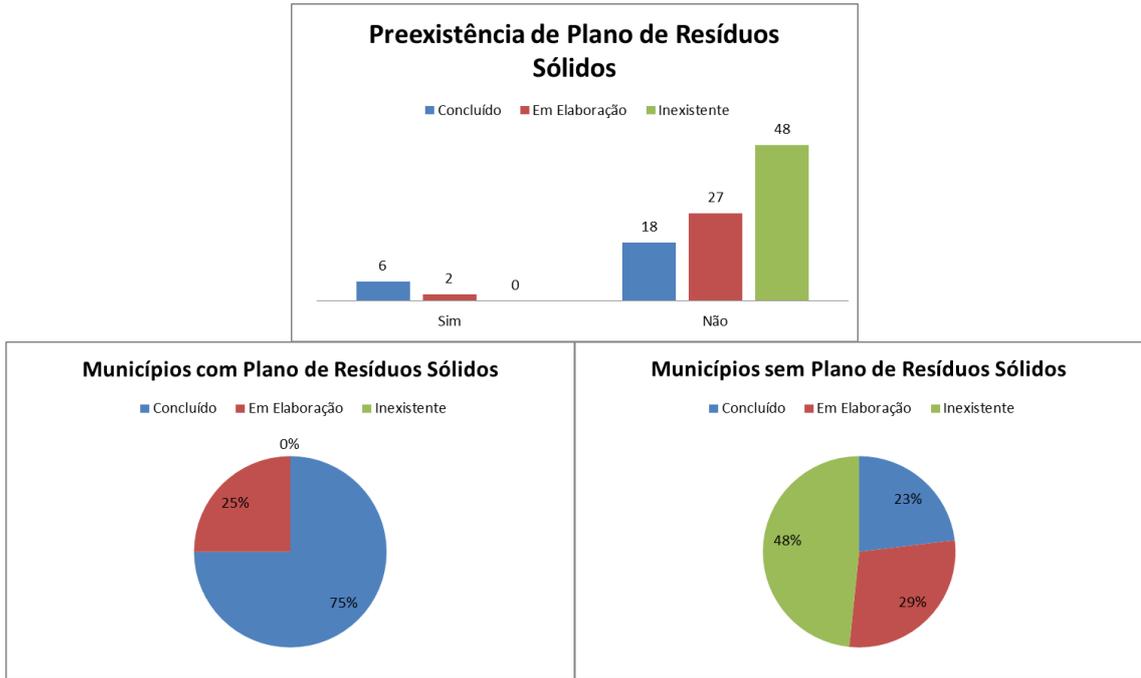
Outro ponto a ser considerado seria o desconhecimento da existência dos Planos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário por parte das prefeituras. Cerca de 17% dos municípios que responderam o questionário afirmaram não possuir estes referidos Planos Setoriais, mas, ao serem verificados os dados cedidos pela CAERN, constava o contrário. Logo, isto também remete a improvável influência positiva sobre a elaboração dos PMSB nestes municípios.

A Figura 34 contém gráficos que relacionam as situações do PMSB nos municípios com a preexistência de Plano de Resíduos Sólidos.

No caso de preexistência de Plano de Resíduos Sólidos, apesar de apenas 7,9% dos municípios possuírem este documento, nenhum se enquadra em “PMSB inexistente”. Seis dos oito municípios, que já possuíam o Plano de Resíduos Sólidos, têm seu PMSB concluído, enquanto dois estão em elaboração.

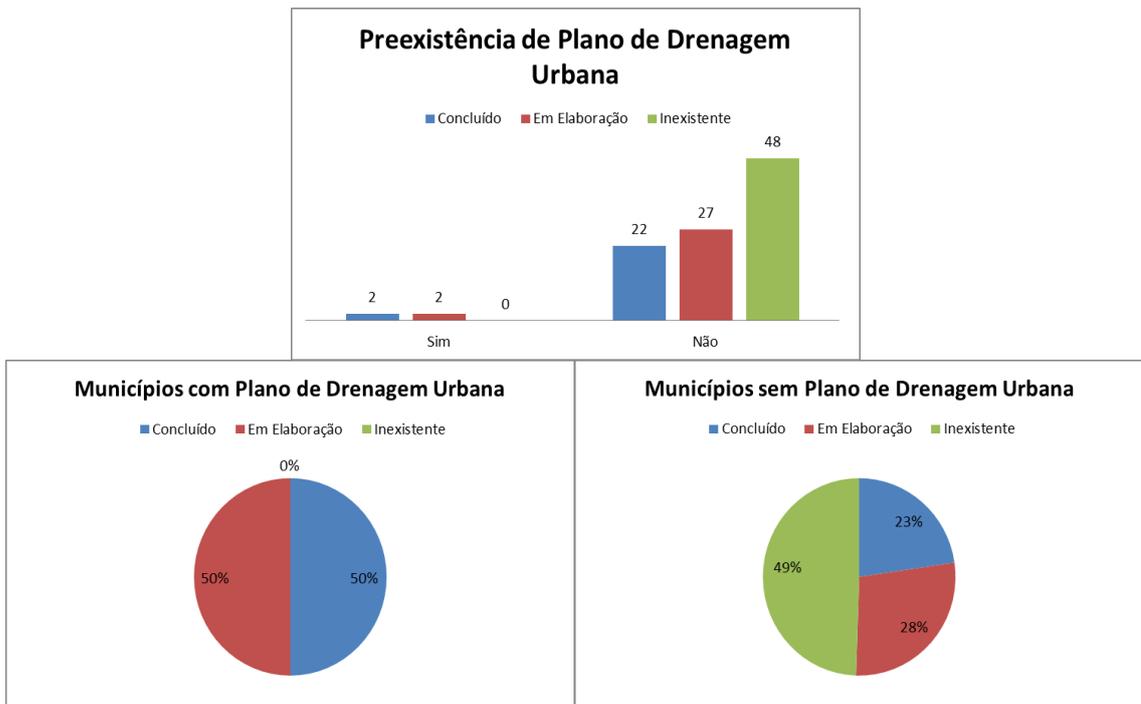
A Lei nº 12.305 de 2010 trouxe como exigência para os municípios o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ou Plano de Resíduos Sólidos como já se vem chamando, e assim como na LDNSB que exige conteúdo mínimo para o PMSB, neste caso também (Art. 19, Lei nº 12.305/10). Portanto, são demandados do município: mobilização, organização, recursos financeiros e técnicos capacitados para o planejamento na gestão de resíduos sólidos. Toda esta estrutura já montada remete a acreditar que o município esteja consciente e pronto para partir para a elaboração do PMSB, isto explicaria os únicos oito casos analisados.

Figura 34 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Resíduos Sólidos



Quanto aos gráficos que relacionam a situação dos PMSB nos municípios com a preexistência de Plano de Drenagem Urbana, eles estão contidos na Figura 35.

Figura 35 - Situação dos PMSB por preexistência de Plano de Drenagem Urbana



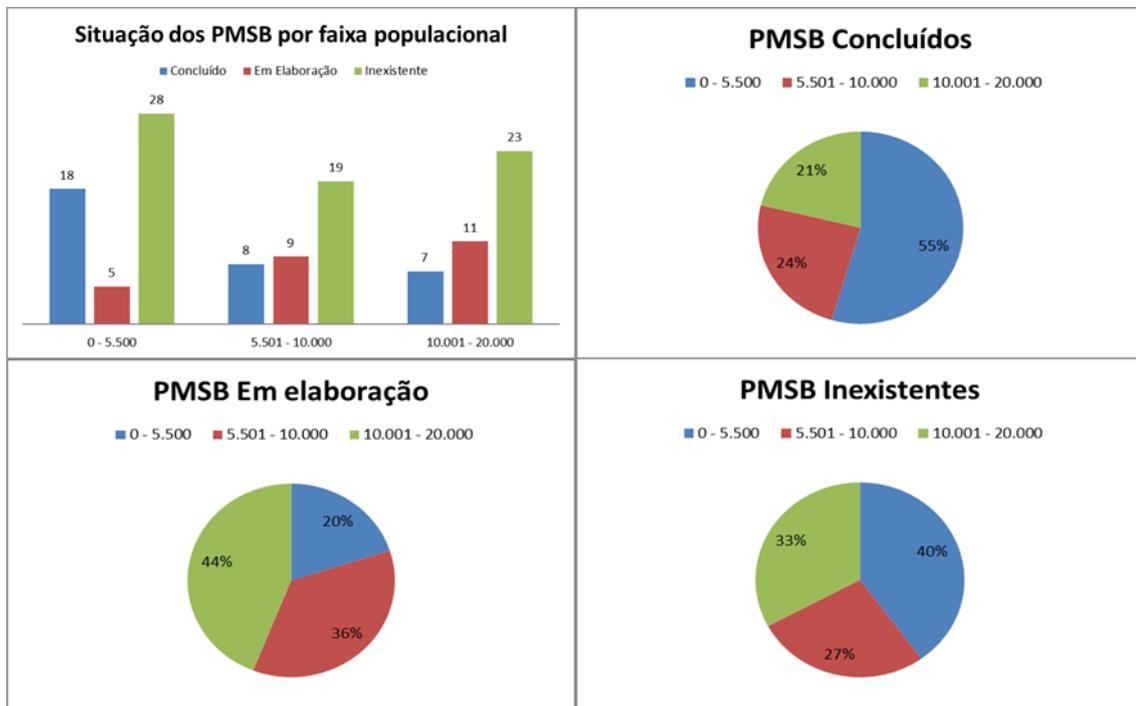
Dos municípios que afirmaram ter um plano voltado para drenagem urbana, dois já concluíram o PMSB, dois estão em processo de elaboração e nenhum com Plano inexistente, o que sugere ter alguma relação como aconteceu com a análise anterior.

A realidade da drenagem é tão preocupante que foi reconhecida pelos legisladores da LDNSB ao criar um princípio especificamente para este serviço (Art. 2º, IV). Segundo Alochio (2011), a drenagem é esquecida pelos gestores, pois “[...] em geral, não tem conteúdo financeiro acentuado em favor do poder público (não gera uma arrecadação direta) ou do prestador concessionário [...]”. Portanto, seguindo esta perspectiva, os municípios que se preocuparam em elaborar um Plano de Drenagem Urbana, realmente têm consciência dos benefícios da prática do planejamento, conseqüentemente, também devem saber a importância do PMSB.

5.4.7 Faixas populacionais

A fim de verificar como está distribuída a situação dos PMSB de acordo com a população dos municípios, foram criadas três faixas com determinados intervalos de número de habitantes: abaixo de 5.500, 5.501-10.000 e 10.000-20.000. Com isso, foram gerados os gráficos apresentados na Figura 36 para 128 municípios com população abaixo de 20mil habitantes e, que possuíam informação sobre a situação do PMSB no panorama consolidado nesta dissertação.

Analisando os gráficos, observam-se os seguintes cenários: à medida que a população aumenta, maior a procura por iniciar a elaboração; quanto menor a população, mais PMSB concluídos; e o número de municípios que não possuem PMSB tende a diminuir quando a população é maior que 5.500 habitantes. É importante ressaltar que, nos municípios que têm população abaixo de 5.500 habitantes, ou tem PMSB concluído, ou é inexistente, havendo apenas cerca de 10% destes municípios com o PMSB sendo elaborado. A vontade política pode ser mais uma indicação desse resultado para baixa população, pois é uma justificativa para se ter a maior concentração de PMSB concluídos, já que recursos técnicos e financeiros são limitados.

Figura 36 - Situação dos PMSB por faixa populacional

Dos 18 PMSB concluídos em municípios com população abaixo de 5.500, 13 participaram das capacitações do Projeto Saber Sanear. Isto mostra a importância destes programas que investem e auxiliam os municípios de pequeno porte, que tanto carecem de recursos, seja financeiro ou técnico. Segundo a Agesan (2012), em SC, 205 municípios já possuíam plano concluído, desses, 162 são referentes a municípios com população abaixo de 10mil habitantes de um total de 171, isto graças ao investimento feito pela Secretaria do Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, que contratou consultorias para elaboração dos planos destes municípios.

No Ceará, foi articulado o “Convênio APRECE” entre as instituições: Associação dos municípios do Ceará – APRECE (representante dos municípios), Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE e Secretaria das Cidades – SCIDADES (representantes do Estado), com o objetivo de acelerar o desenvolvimento dos PMSB dos municípios do Ceará com população menor que 20mil habitantes (BASÍLIO SOBRINHO, 2013). Com todo apoio técnico e financeiro advindos do convênio, foi possível finalizar 46 PMSB em três anos de trabalho, além de estar com 61 em processo de elaboração (ARCE, 2015).

Isto vem mostrar que vontade não falta para os municípios menores com recursos limitados, o que falta são os meios para que deem início aos planejamentos. Investimentos externos são necessários e essenciais para que os pequenos possam desenvolver e implantar seu PMSB.

5.5 Desafios e dificuldades

Diante de tanto atraso para cumprir a exigência legal de o município possuir um PMSB, a fim de acabar com ações, marcadas na história brasileira, de improviso de gestores, é necessário saber o que de fato é a causa disso tudo na realidade do RN.

Além das análises que podem indicar os entraves que os municípios enfrentam tanto para iniciar, quanto para finalizar a elaboração do seu PMSB, nada mais efetivo do que saber por eles mesmos, pois mais do que ninguém, eles sabem suas dificuldades. Para tanto, a terceira pergunta do questionário buscou saber sobre estes entraves que dificultam, ou impedem, a elaboração do PMSB no município. Quanto aos cargos dos responsáveis pelas respostas do questionário, em sua maioria eram Secretário de Gabinete, Secretário de Administração, Secretário de Infraestrutura e Obras, Secretário do Meio Ambiente, Secretário de Saúde — ou equivalentes —, e técnicos municipais.

Em alguns casos, ficou evidente a falta de conhecimento sobre o documento, pois a resposta dada claramente confundia o plano com projetos de saneamento, ou com os serviços prestados na cidade: “alto custo de implantação do sistema de coleta e tratamento de esgoto doméstico”, “falta de consciência da população quanto à coleta seletiva”, “atualmente está sendo abastecido maior parte da cidade por carro pipa”. Estas respostas mostram a falta de preparo de alguns gestores municipais, mas, apesar da falta de conhecimento e entendimento deles, em alguns municípios o PMSB foi finalizado.

Outros não se mobilizavam para criar o PMSB pensando no retorno a longo prazo e, também, nas dificuldades de elaborar projetos a fim de conseguir recursos federais: “pessoas desanimadas com o retorno a longo prazo que o PMSB prevê, além das dificuldades da criação de projetos para conseguir recursos federais”. Os gestores deixam de ter um documento tão importante por pensar nas dificuldades futuras sem saber que só vão atrasar mais ainda o desenvolvimento do município, se já acham

difícil com o PMSB, sem ele, então, não haverá mais recursos para o saneamento básico advindos da esfera federal.

Em outros casos, municípios contemplados com recursos repassados pelo convênio com a FUNASA tiveram contratos cancelados. Um dos relatos indica que foi cancelado por parte do órgão, mas não justificou; outro relato foi de que a FUNASA teve problemas com uma empresa contratada, que atendia outros municípios, e por não conseguir prorrogar o prazo da entrega do produto requerido, o convênio foi perdido.

[...] tínhamos um convênio com a FUNASA e, por problemas em convênios da FUNASA com a mesma empresa em outros municípios, não conseguimos prorrogá-lo, vindo a perdê-lo no meio do caminho. Assim estamos trabalhando apenas com nossa equipe para concluí-lo.

Uma das dificuldades recorrentes foi a mudança de gestão municipal. Este processo, por várias vezes, causou a descontinuidade dos trabalhos de elaboração: “dificuldades de manter projetos e planos nas mudanças de gestão”, “falta de informações da gestão anterior”; um desses casos foi relatado sobre um servidor comissionado que foi capacitado no Projeto Saber Sanear, havia começado a movimentação para dar início ao processo de elaboração do PMSB, mas foi desvinculado da prefeitura após a mudança de gestão. Este problema também atrasou o processo de elaboração em outros dois casos: pela falta de compromisso de uma empresa contratada pela gestão anterior; por causa de eleição suplementar, que impediu de realizar investimentos na área, pelo pouco tempo à frente da administração e pela deficiência encontrada.

Problema das eleições municipais, deixaram pra fazer em 2017. Falta de recurso. Problemas com a gestão anterior, que assinou um contrato com uma empresa, mas que logo que o mandato acabou a empresa deixou de lado.

Outras dificuldades, também percebidas, foram: a influência da concessionária nas decisões do conselho de saneamento; a difícil mobilização integrada das secretarias; o desinteresse dos gestores; a dificuldade de mobilizar a sociedade; a falta de participação da população; a dificuldade em reunir o conselho para tomar

decisões sobre o plano; a dificuldade para coletar dados para o diagnóstico; burocracia dos órgãos; problemas com relatórios mensais da FUNASA.

A grande maioria citou a falta de recursos financeiros e equipe técnica especializada ou qualificada como principal entrave para elaboração do PMSB. É a realidade da maioria dos municípios brasileiros, como já foi verificado também em Gradwohl *et al.* (2011), Lisboa *et al.* (2013), Sobrinho e Cardoso (2015) e Wartchow *et al.* (2015). Nos casos de Santa Catarina (AGESAN, 2012) e do Ceará (BASÍLIO SOBRINHO, 2013), já citados neste trabalho, precisaram de auxílio do governo do Estado e convênio entre instituições, respectivamente, para conseguir desenvolver suas responsabilidades do planejamento do saneamento básico.

Em respostas de vários municípios, foi citada a realização da parceria com a FUNASA e UFRN, referindo-se ao projeto do Termo de Execução Descentralizada celebrado entre os dois órgãos para capacitação e apoio técnico à elaboração de PMSB de 86 municípios. Esta é uma importante ação que irá mudar a realidade de muitos municípios que ainda não tiveram a iniciativa para o planejamento do setor, pois será dada a devida atenção para suprir as suas necessidades para elaborar seu respectivo PMSB, através de capacitações, oficinas e apoio técnico continuado in loco ou remoto. Esta ação busca ter o mesmo, ou maior, sucesso que ocorreu nos estados de Santa Catarina e do Ceará, só que, neste caso, objetiva alcançar municípios com população abaixo de 50mil habitantes, que é o grupo de municípios de responsabilidade da FUNASA.

6. CONCLUSÕES

- 1) A utilização do questionário mostrou-se ser uma ferramenta eficaz quando em contato direto com a pessoa mais capacitada para respondê-lo;
- 2) O panorama consolidado da situação dos PMSB mostrou que apesar das várias mudanças nos prazos para atender as necessidades dos municípios, apenas 23,5% deles finalizaram seu PMSB;
- 3) Quanto à evolução dos PMSB desde 2010, houve pouco progresso, resumindo-se a um aumento de sete PMSB concluídos até o final de maio de 2016;
- 4) A eficácia das capacitações está diretamente ligada a quem está sendo capacitado, ao seu interesse e ao poder de decisão que ele detém na prefeitura;
- 5) Quanto maior o IDHM maior a indicação da capacidade do Município em iniciar e concluir a elaboração do PMSB;
- 6) A maioria dos PMSB concluídos estão em municípios com baixa população, levando a indicar que a vontade política e investimentos externos nestes municípios são fatores mais importante, já que os recursos técnicos e financeiros são limitados;
- 7) O nível de desenvolvimento das regiões do estado, a participação em consórcios de resíduos sólidos atuantes de fato e a preexistência de Planos Setoriais de Resíduos Sólidos e de Drenagem Urbana, influenciam na elaboração do PMSB dos Municípios;
- 8) Não foi identificadas relações entre a situação do PMSB nos municípios com seus Planos Setoriais de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário preexistentes.
- 9) As principais dificuldades percebidas pelos Municípios estão na falta de recursos financeiros e na falta de equipe técnica qualificada;
- 10) Vê-se a indicação de que a vontade política também é uma das dificuldades a serem superadas pelos Municípios, embora não claramente percebidos pela maioria deles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAR – Associação Brasileira de Agências de Regulação. *Saneamento básico: regulação 2015*. Brasília: Ellite Gráfica e Editora, 2015. Disponível em: <<http://www.abar.org.br/em-destaques/3819-abar-publica-a-revista-de-saneamento-basico-regulacao-2015.html>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014*. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, São Paulo, SP, 2015. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm>. Acesso em: 20 jan 2016.

AGESAN – Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico em Santa Catarina. *Panorama dos Planos Municipais de Saneamento Básico em Santa Catarina*. Santa Catarina, SC, 2012. Disponível em: <http://www.aresc.sc.gov.br/index.php/publicacoes/doc_view/134-panorama-pmsb-agesan-nov-2012>. Acesso em: 1 jun 2016.

ALMEIDA, H. V. D. de; ARAÚJO, L. M.; MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. *Crise institucional entre Prefeitura Municipal de Salvador e EMBASA: um estudo a partir do planejamento no saneamento básico*. In: XIX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Poços de Caldas, MG, 2015.

ALOCHIO, L. H. A. *Direito do saneamento: introdução à Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007)*. 2 ed. Campinas: Millennium Editora, 2011.

ANDRADE NETO, C O de. *Desafios na Universalização do Saneamento*. p.51-64 In: ASSIS, J B L de (editor) *et al*. *Controle Social no Saneamento: Perspectiva para uma Cidade Saudável*. Natal: ARSBAN, 2007. 138 p. ISBN: 9788561676001

ANDREAZZI, M. A. R.; BARCELLOS, C.; HACON, S. *Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde*. Rev. Panam Salud Publica/Pan Am. 2007;22(3):000-00.

ARAGÃO, A. S. de. *Agências reguladoras e a evolução do direito administrativo econômico*. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 2002.

ARAÚJO, G. M.; LIMA NETO, I. E.; BECKER, H. *Sistema de drenagem utilizado como rede coletora de esgoto: um estudo de caso em Fortaleza – CE*. In: 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

ARCE - Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará. *Arce participará de treinamento sobre o acompanhamento das entregas dos PMSB*. 2015. Disponível em: <<http://www.arce.ce.gov.br/index.php/sala-de-imprensa/noticias/43826-arce-participara-de-treinamento-sobre-o-acompanhamento-das-entregas-dos-pmsb>>. Acesso em: 9 julho 2016.

ATAIDE, G. V. de T. *Planos Municipais de Saneamento Básico e a promoção de justiça social e ambiental: as experiências de Alagoinhas e Belo Horizonte*. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente, Águas e Saneamento) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

BATISTA, D. M. A.; OLIVEIRA, C. G. *Primeiro Plano Municipal de Saneamento Básico – da teoria à prática*. In: 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

BASÍLIO SOBRINHO, G. Mesa Redonda: *Cooperação Federativa para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – A experiência do Ceará*. In: VI Conferência Municipal de Saneamento de Saneamento Básico. Natal, RN: ARSBAN, 2013. Disponível em: <<https://www.natal.rn.gov.br/arsban/paginas/File/conferencia/ARSBAN-VIConferencia-Caderno.pdf>>. Acesso em: 20 Abr 2016.

BORELLI, R. F. *Aspectos jurídicos da gestão compartilhada dos serviços públicos de saneamento básico*. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2010.

BORJA, P. C. *Procedimentos metodológicos para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico*. Peça Técnica nº 1. In: BRASIL. Ministério das Cidades. *Peças Técnicas a Planos Municipais de Saneamento Básico*. 1 ed. Brasília: Ministério das Cidades, 2011.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/Constituicoes_Brasileiras/constituicao1988.html/ConstituicaoTextoAtualizado_EC84.pdf. Acesso em: 03 mar 2016.

_____. Lei nº 8.987, 13 de Fevereiro de 1995. Lei das Concessões de Serviços Públicos. Dispõe sobre regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1995. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm>. Acesso em: 14 mar. 2016.

_____. Ministério da Saúde. *Avaliação de Impacto na Saúde das Ações de Saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica*. Cap. 8. Brasília: Ministério da Saúde, OPAS/OMS, 2004.

_____. Lei nº 11.445, 05 de Janeiro de 2007. Lei do Saneamento. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766/79, nº 8.036/90, nº 8.666/93, nº 8.987/95, e revoga a Lei nº 6.528/78; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2007/lei-11445-5-janeiro-2007-549031-norma-pl.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Ministério das Cidades. Conselho das Cidades. Resolução recomendada nº 33, 01 de março de 2007. Recomenda prazos para a elaboração dos Planos de Saneamento Básico e instituição de Grupo de Trabalho para formular proposta de planejamento para a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_arquivos/125_09122008104120.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Ministério das Cidades. Conselho das Cidades. Resolução recomendada nº 75, 03 de Julho de 2009. Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico. *Diário Oficial da*

União, Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://agua.org.br/apresentacoes/77456_Resrec75SNSAconteudos_minimos.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Decreto nº 7.217, 21 de Junho 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, 2010a. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7217-21-junho-2010-606813-norma-pe.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em setembro 2015.

_____. Ministério das Cidades. *Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANSAB*. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf>. Acesso em: 16 fev 2016.

_____. Decreto nº 8.211, 21 de Março de 2014. Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2014/decreto-8211-21-marco-2014-778294-norma-pe.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Supremo Tribunal Federal. Constitucional. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº. 1842-RJ. Requerente: Partido Democrático Trabalhista (PDT). Relator: Ministro Maurício Correa. Voto do Ministro Nelson Jobim. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/imprensa/pdf/votojobimadi1842.pdf>>. Acesso em: 01 jan 2016.

_____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. *Panorama dos planos de saneamento básico no Brasil: questionário quantitativo*. Disponível em: <<https://docs.google.com/forms/d/1teQIk8vNdSrij2Y2AG0L8Sc7RePTTMt3z9X5AySbnMqg/viewform>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

_____. Decreto nº 8.629, 31 de Dezembro de 2015. Altera o Decreto nº 7.217 de Junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/12/2015&jornal=1&pagina=13&totalArquivos=204>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

BUARQUE, S. C. *Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável*. Brasília: INCRA, 1999.

CAMARGOS, E. de O; HELLER, L.; SILVA, R. B.; RADICCHI, A. L. A.; REZENDE, S. C. *Política municipal de saneamento básico e controle social: lacunas, canais e atores*

na bacia do Rio das Velhas, MG. In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, RS, 2011.

CASTRO, R. F. de; BERTOCCELLI, R. de P (2013). *A decisão do STF sobre regiões metropolitanas e os desafios das PPPs no setor de saneamento*. Disponível em: <<http://www.pppbrasil.com.br/portal/content/artigo-decis%C3%A3o-do-stf-sobrerregi%C3%B5es-metropolitanas-e-os-desafios-das-ppps-no-setor-de-saneam>>. Acesso em: 03 mar 2016.

DARONCO, G. C.; WARTCHOW, D. *Proposta metodológica para avaliação dos PMSB*. In: XVIII Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Uberlândia, MG, 2014.

DI PIETRO, M. S. Z. *Direito Administrativo*. 27 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2014.

EMPARN – Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte. *Monitoramento pluviométrico*. Disponível em: <<http://189.124.135.176/monitoramento/monitoramento.php>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

FUNASA (Fundação Nacional da Saúde). *Termo de referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

FREITAS, C. M de; XIMENES, E. F. *Enchentes e saúde pública – uma questão na literatura científica recente das causas, consequências e respostas para prevenção e mitigação*. Revista Ciência e Saúde Coletiva, v. 17, n. 6, p. 1601-1615, 2012.

GALVÃO JUNIOR, A. de C. *Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil*. Ver. Panam Salud Publica. 2009; 25 (6): 589-556.

GALVÃO JR, A. de C.; BASÍLIO SOBRINHO, G. Acompanhamento e sustentabilidade de planos municipais de saneamento básico. In: GALVÃO JR., A de C.; MELO, A. J. M.; MONTEIRO, M. A. P. *Regulação do saneamento básico*. Barueri, SP: Manole, 2013.

GAVA, T.; FINOTTI, A. R. *Resíduos sólidos urbanos na rede de drenagem da bacia hidrográfica do rio do meio, Florianópolis/SC*. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 79-101, Jul-Dez, 2012.

GOMES, D. de F.; BARBOSA, E. C. A. *Avaliação das condições ambientais da balneabilidade da praia de Manaíra, municípios de João Pessoa/PB*. Revista Ambiental, v. 1, n.2, p. 11-20, Abr/Jun, 2015.

GRADVOHL, S. T. de S.; SOARES, P. F.; FERNANDES, M. D. D.; OLIVEIRA, M. P.; GONÇALVES NETO, J. B. *Plano Municipal de Saneamento Básico: as ações desenvolvidas e a perspectiva de uma importante ferramenta de gestão e planejamento no estado do Ceará*. In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, RS, 2011.

HELLER, L. *Saneamento e Saúde*. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília. 1997. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaia/fulltext/saneamento97.pdf>. Acesso: 5 out 2015.

HELLER, L. *A ética do capitalismo e o saneamento no Brasil*. São Paulo: Le Monde Diplomatique Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1462>>. Acesso em: 10 mai 2015.

HELLER, L., BASTOS, R. K. X., HELLER, P. G. B., TEXEIRA, J. C. A experiência brasileira na organização dos serviços de saneamento básico. In: HELLER, L., CASTRO, J. E. *Políticas públicas e gestão de serviços de saneamento*. Ed. Ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013. cap. 23.

HENRIQUES, J. A.; BARROS, J. de S.; FREITAS, C. C. de; COURA, M. de A.; OLIVEIRA, R. de. *Variação de sólidos suspensos em águas de drenagem urbana, poluídas por esgotos sanitários*. In: 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 Abr. 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativa Demográfica 2015*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 Abr. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Perfil dos municípios 2013*. IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2013/munic2013.pdf>. Acesso em: 22 jan 2016.

JUSTEN FILHO, Marçal. Parecer sobre o PL nº 5.296 de 05/2005 sobre a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. *Revista Jurídica da Casa Civil da Presidência da República*, Brasília, v. 7, n. 72, maio 2005a. Disponível em: <https://revistajuridica.presidencia.gov.br/ojs_saj/index.php/saj/article/view/516>. Acesso em: 04 mar 2016.

JUSTEN FILHO, M. *Curso de direito administrativo*. 8 ed. rev., amp. e atual. Belo Horizonte, MG: Editora Fórum, 2012.

LIMA, G. R. de. Modelos e mecanismos de regulação independente. In: GALVÃO JR., A de C.; MELO, A. J. M.; MONTEIRO, M. A. P. *Regulação do saneamento básico*. Barueri, SP: Manole, 2013.

LISBOA, S.S., HELLER, L., SILVEIRA, RB. *Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores*. Revista Eng. Sanitária e Ambiental, Rio de Janeiro, v.18. n.4, p. 341-348, Out/dez, 2013.

LYRA, D. H. de S.; FRANÇA, V. da R. *A titularidade do serviço público de fornecimento de água nas regiões metropolitanas*. Revista Constituição e Garantia de Direitos, v. 3, n. 1, 2010. Disponível em: <http://ufrn.emnuvens.com.br/constituicaoegarantiadedireitos/article/view/4321/3526>. Acesso em: 02 mar 2016.

_____. *Mecanismos de solução de conflitos entre entes da federação e o serviço público de fornecimento de água nas regiões metropolitanas*. Revista Constituição e Garantia de Direitos, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <http://ufrn.emnuvens.com.br/constituicaoegarantiadedireitos/article/view/4371/3568>. Acesso em: 02 mar 2016.

MAIER, L. M. O. *Concessão de serviços públicos: do Estado Liberal ao Estado Subsidiário*. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 18, n. 3663, 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/24934>>. Acesso em: 9 mar 2016.

MARTINS, R. M. *Titularidade do serviço de saneamento básico*. Revista de Direito Administrativo, v. 249, p. 171-198, 2008.

MELO, G. B. de; ASSIS, B. L. de. *Acompanhamento da elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico*. In: XIV Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Poço de Caldas, MG, 2015.

MELO, M.; CHAVES JR., I. B. *Lagoas de captação de águas pluviais em áreas urbanas: o caso da cidade do Natal/RN*. In: IX Simpósio Nacional de Geomorfologia. Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <<http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/10/10-233-457.html>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

MPRN – MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO NORTE. *Perícia técnica sobre a situação dos planos municipais de saneamento básico – PMSB's dos municípios do Rio Grande do Norte*. Relatório final. Natal, RN, 2010.

MIRANDA, E. C. de. *O saneamento ambiental para uma cidade saudável e sustentável à luz da Lei nº 11.445/2007*. pag. 35-49. In: ASSIS, J B L de (editor) *et al*. Controle Social no Saneamento: Perspectiva para uma Cidade Saudável. Natal: ARSBAN, 2007. 138 p. ISBN: 9788561676001

MIRANDA, E. C. de; CARLOS, A. A. G.; CORDEIRO, B. de S; SILVA, F. C. M. de. *Panorama dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Brasil*. In: 20ª Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Jaraguá do Sul, SC, 2016.

MOISES, M.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; MONTEIRO, S. C. F. *A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento*. Revista Ciência e Saúde (online), v. 15, n. 5, p. 2581-2591, 2010.

MONTES, Rafael Menegazzo; LEITE, Juliana F. *A drenagem urbana de águas pluviais e seus impactos cenário atual da bacia do córrego vaca – brava Goiânia - GO*. Departamento de Engenharia Ambiental, Goiânia, p.1-29, 2008.

MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. *Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações*. Brasília: Ministério das cidades, 2005.

NATAL (RN). Prefeitura Municipal de Natal. *Plano municipal de saneamento básico do município de Natal/RN: diagnóstico da situação do saneamento*. Tomo II: Situação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Natal, RN: Start Pesquisa e Consultoria Técnica LTDA, 2014.

NASCIMENTO, I. G. R. do; NASCIMENTO, G. R.; LUCAS FILHO, M. *A regulação dos serviços de saneamento básico como instrumento de gestão em áreas de desastres urbanos: o caso de Mãe Luiza, Natal/RN*. In: 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

NEVES, L. M. de F. *O instituto da concessão de serviços públicos - aspectos principais*. Conteúdo Jurídico, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.50510&seo=1>>. Acesso em: 09 mar 2016

NEVES, J. A.; MELO, S. de B.; SAMPAIO, E. V. de S. B. *Análise pluviométrica do Rio Grande do Norte: período 1963 – 2009*. Natal, RN: EMPARN, 2011.

ONU – Organização das Nações Unidas. *The millennium development goals report*. 2015. Disponível em: [http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf). Acesso em: 15 out 2015.

PAVANI, D. E. *Regulação e agências reguladoras no direito brasileiro*. Revista Virtual da AGU, ano XIII, n. 132, fev., 2013.

PEGIRS (RIO GRANDE DO NORTE). *Plano Estadual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Governo do Estado do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2012. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/doc/DOC00000000020200.PDF>>. Acesso em: 06 mai 2015.

PEREGRINO, R.C.; ARAÚJO, L. M.; CUNHA, M. A.; BORJA, P. C.; BORJA, T. S. *PAC-Saneamento na Bahia: Uma análise do perfil dos municípios atendidos e sua efetividade*. In: XIX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Poço de Caldas, MG, 2015.

PEREIRA, T. D.; PORTO, H. R. L. *Controle social e cidadania: a construção coletiva de modelos alternativos de gestão*. In: MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. *Política e plano municipal de saneamento ambiental: experiências e recomendações*. Brasília: Ministério das cidades, 2005.

PEREIRA, T. S. T. *Conteúdo e metodologia dos Planos Municipais de Saneamento Básico: um olhar para 18 casos no Brasil*. Monografia (Especialização em Gestão e Tecnologia do Saneamento) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 2012.

PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. *Avaliação de planos municipais de saneamento básico*. In: 27º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Goiânia, GO, 2013.

PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. *Planos municipais de saneamento básico: avaliação de 18 casos brasileiros*. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 20, n. 3, jul/set, 2015.

PEREIRA, J. S.; SILVA, I. L.; MELO, M. G. *A política nacional de saneamento e os desafios para universalização dos serviços de água e de esgoto*. 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

PIMENTEL, I. M. C., CALLADO, N. H., PEDROSA, V. de A. *A drenagem urbana e a balneabilidade das praias de Maceió/AL*. In: XVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. João Pessoa, PB, 2005.

PITERMAN, A.; HELLER, L.; REZENDE, S. C. *(A falta de) Controle social das políticas municipais de saneamento: um estudo em quatro municípios de Minas Gerais*. Revista Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 1180-1192, 2013.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil*. Brasília, DF: PNUD, Ipea, FJP, 2013.

REZENDE, S. C., HELLER, L. *O saneamento no Brasil: políticas e interfaces*. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

REZENDE, S. C., HELLER, L., QUEIROZ, A. C. L. *Água, saneamento y salud em Brasil: intersecciones y desacuerdos*. Anuario de Estudios Americanos, Sevilha (Espanha), 50-80 pag, jul/dez 2009.

RIBEIRO, H. *Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos*. Revista Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 70-80, 2004.

SAMUEL-ROSA, A.; DALMOLIN, R. S. D.; COPETTI, A. C. C. *A poluição causada por aterros de resíduos sólidos urbanos sobre os recursos hídricos*. Revista Ciência e Natura, UFSM, v. 34, n. 1, p. 107-118, 2012.

SEPLAN (RIO GRANDE DO NORTE). *Perfil do Rio grande do Norte*. Secretaria de Estado do Planejamento e das Finanças – Governo do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2014. Disponível em: <<http://www.seplan.rn.gov.br/arquivos/download/PERFIL%20DO%20RN%202014.pdf>>. Acesso em: 06 mai 2015.

SILVA, W. L. A. da. *Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos do Seridó/RN: perspectivas de um novo modelo de gestão*. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Centro de Ciências Humanas Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2015.

SIMAN, R. R.; ABREU, M. H. E.; BARBOSA, J.; BOTELHO, J. C. *A efetivação e o fortalecimento da mobilização e participação social na elaboração de planos de saneamento básico*. In: 28º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

SNIS (BRASIL). *Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2013*. Secretaria Nacional de Informação sobre Saneamento – Ministério das Cidades, Brasília, DF, 2015. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos>>. Acesso em: 20 jan 2016.

SNIS (BRASIL). *Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2014*. Secretaria Nacional de Informação sobre Saneamento – Ministério das Cidades, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

SOARES, P. F.; SOARES, N. M. B. *Universalização socializada – índice redutor de tarifa*. In: XV Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Campinas, SP, 2011.

SOBRINHO, R. A.; CARDOSO, V. B. S. *Capacitação de atores municipais para a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico no estado da Bahia*. In: XIX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Poço de Caldas – MG, 2015.

TRATA BRASIL. *Análise dos impactos na saúde e no sistema único de saúde decorrentes de agravos relacionados a um esgotamento sanitário inadequado dos 100 maiores municípios brasileiros no período 2008-2011*. Relatório final por Denise Kronemberger, 2013. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Relatorio-Final-Trata-Brasil-Denise-Versao-FINAL.pdf>. Acesso em: Novembro 2015.

TRATA BRASIL. *Benefícios econômicos da expansão do saneamento: Qualidade de vida, produtividade e educação, valorização ambiental*. Ex Ante Consultoria Econômica. Rio de Janeiro: Instituto Trata Brasil, 2014a.

TRATA BRASIL. *Diagnóstico da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e da Regulação dos Serviços nas 100 maiores cidades brasileiras*. Rio de Janeiro: PezcoMicroanalysis, 2014b.

VIEIRA, M. do C.; HONDA, S. C. de A. L. *Degradação ambiental e sua relação com a drenagem urbana – estudo de caso em Dracena-SP*. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades, v. 1, n. 1, 2013. Disponível em: <http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/432>. Acesso em: 30 mar. 2016.

WARTCHOW, D.; DARONCO, G. C.; NICKNIG, M. A. *A importância da gestão no PMSB: um estudo de caso*. In: XIX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento. ASSEMAE. Poços de Caldas, MG, 2015.

ANEXO I
QUESTIONÁRIO I

Panorama situacional dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Rio Grande do Norte

*Obrigatório

Prefeitura Municipal de: *

Sua resposta

1. Em qual fase de elaboração se encontra o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município (contemplando abastecimento de água, esgotos, limpeza urbana e drenagem)?

- Concluído
- Em fase de elaboração
- Pretende iniciar a elaboração ainda este ano
- Pretende iniciar a elaboração em 2017
- Nenhuma das respostas

2. O Município possui algum plano setorial do saneamento básico? (pode ser marcada mais de uma opção)

- Plano Diretor de Abastecimento de Águas
- Plano Diretor de Esgotamento Sanitário
- Plano Diretor de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
- Não possui

3. Citar principais entraves enfrentados pelo Município, que impede ou dificulta o desenvolvimento do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Sua resposta

Nome do responsável pelas respostas:

Sua resposta

Cargo do responsável:

Sua resposta
