



OS DESAFIOS PARA ELABORAÇÃO E CUMPRIMENTO DAS METAS DOS PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DO CEARÁ

Cicero de Araújo Neto⁽¹⁾

Especialista em Saneamento Básico, pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Graduado em Administração Pública, pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Técnico em Meio Ambiente, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Supervisor de Planos Municipais de Saneamento Básico da Gerência de Concessão e Regulação da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Naiane Costa Lima⁽²⁾

Mestre em Engenharia Civil, com área de concentração em Saneamento Ambiental, pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialista em Qualidade, Segurança, Meio Ambiente, Saúde e Responsabilidade Social, pelo Centro Universitário Farias Brito (FFB UNI). Tecnóloga em Gestão Ambiental, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Supervisora de Planos Municipais de Saneamento Básico da Gerência de Concessão e Regulação da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Endereço⁽¹⁾: Rua Francisco Pereira Lopes, Número 73 – Luzardo Viana – Maracanaú – Ceará – CEP: 61910-075- Brasil - Tel: +55 (85) 99822-6312 – e-mail: cicero.neto@cagece.com.br

RESUMO

O Brasil é um país de dimensões continentais, e que enfrenta graves problemas na área de saneamento básico, apesar de que o acesso ao saneamento básico está previsto na legislação brasileira, por meio da Lei Federal de nº 11.445/2007, a universalização ainda está muito longe de ser atingida. E como ferramenta para mitigar essa problemática enfrentada no Brasil, instituíram a obrigatoriedade dos municípios brasileiros elaborarem os seus Planos de Saneamento Básico. Onde, conforme a Lei Federal de nº 11.445/2007, que atribuiu ao titular dos serviços à elaboração do Plano de Saneamento Básico, que deverá conter as metas, programas e projetos visando a universalização dos serviços de saneamento para um horizonte de 20 a 30 anos. Os Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, tem seu papel fundamental como uma ferramenta de gestão primordial para orientar e dar as diretrizes necessárias ao município visando a universalização dos serviços de saneamento básico, sendo também uma condição obrigatória para o recebimento de recursos financeiros da União e de Estados, este trabalho apresenta os principais desafios dos municípios e agentes envolvidos para a elaboração e cumprimento das metas pactuadas dos Planos de Saneamento Básico no Estado do Ceará.

PALAVRAS-CHAVE: Planos de Saneamento, Água e Esgoto, Universalização.

INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um instrumento da Política de Saneamento Básico do município, no qual serão ordenados os serviços públicos de saneamento considerando as funções de gestão para a prestação dos serviços, a regulação e fiscalização e controle social, para as vertentes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana de águas pluviais.

De acordo com Barros (2019), saneamento básico é definido como “um conjunto de medidas que objetivam preservar ou modificar o meio ambiente para prevenir doenças e semear saúde. Ele melhora a qualidade de vida dos cidadãos, a produtividade do indivíduo e otimiza a atividade econômica”. E de acordo com a Lei Federal 11.445/2007, saneamento básico é “o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas”. Ou seja, o saneamento reflete diretamente na qualidade de vida da população.

Conforme a Lei Federal de nº 11.445/2007, Lei de Saneamento Básico, conhecida como o Marco no Saneamento Básico no país, e que estabelece as diretrizes nacionais e os princípios fundamentais para o setor, buscando-se a universalização, a integralidade do acesso e o fomento de medidas adequadas à promoção da saúde pública e à proteção do meio ambiente, por meio desta lei são realizadas as orientações para a elaboração dos Planos de Saneamento Básico no país (BRASIL, 2007).



Vale destacar que como disposição legal existente no Decreto Federal nº 10.203/2020, que regulamenta a Lei Federal nº 11.445/2007, fica determinado a obrigatoriedade da elaboração dos Planos de Saneamento Básico pelo titular, até 31 de dezembro de 2022, como condição de elegibilidade e acesso para captação de recursos financeiros da União e do Estado do Ceará, ou seja, após essa data nenhum município conseguirá captar recursos a nível federal e estadual para ser investidos em saneamento básico na sua cidade. Diante disso, notamos que o PMSB trata-se de um importante documento de gestão municipal, sendo condicionante para captação de recursos na área de saneamento básico do município, através do planejamento e controle social. Em junho de 2021, a Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, apresentou o Pacto pelo Saneamento, no qual tem-se o cenário atual do estado e constatando a necessidade de avanço na elaboração dos planos municipais.

Com base no exposto, o presente artigo tem como objetivo analisar os desafios para a elaboração dos municípios do Estado do Ceará que ainda não possuem planos municipais de saneamento básico e o impacto disso na qualidade de vida da população. Já para os municípios que possuem seus planos elaborados, este trabalho visa analisar os desafios para atingimento das metas de cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário pactuadas nos relatórios.

METODOLOGIA

Esse projeto foi realizado sob a ótica de uma abordagem qualitativa. Com base nos objetivos, a pesquisa é definida como descritiva. Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, foi realizado coleta de dados, observações e entrevistas com gestores públicos (a nível estadual e municipal). Na etapa de coleta de dados, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica, para servir de referencial teórico para a elaboração deste trabalho. Desta maneira, a pesquisa de campo foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas.

ANALISE E DISCUSSÃO

Por tudo que envolve o saneamento básico, seja pelo impacto ligado a saúde, a qualidade de vida, a educação, ao bem-estar e ao ambiente, o saneamento básico envolve a atuação de múltiplos agentes em uma ampla rede. No Brasil, isso está marcado por uma grande desigualdade a nível geográfico e por um grande déficit ao acesso, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto, conforme observado na tabela abaixo, dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 2019.

Tabela 1: Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios com prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019

Macrorregião	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	IN055	IN023	IN056	IN024	IN046	IN016
Norte	57,5	70,4	12,3	15,8	22,0	82,8
Nordeste	73,9	88,2	28,3	36,7	33,7	82,7
Sudeste	91,1	95,9	79,5	83,7	55,5	73,4
Sul	90,5	98,7	46,3	53,1	47,0	94,6
Centro-Oeste	89,7	97,6	57,7	63,6	56,8	93,2
Brasil	83,7	92,9	54,1	61,9	49,1	78,5

Nota: a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN046) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido (AG010), excluindo-se o volume de água tratada exportado (AG019).

Fonte: SNIS, 2019.

Em consonância com os dados do SNIS de 2019, apenas 83,7% dos brasileiros possuíam acesso ao serviço de abastecimento de água. Com relação ao esgotamento sanitário os percentuais são bem piores, pois apenas 54,1% da população era atendida com coleta de esgoto, enquanto 49,1% possuía tratamento de esgoto, ou seja, mais da metade da população do país não possui tratamento de esgoto, esse dado inclusive reflete diretamente na saúde e na qualidade de vida da população brasileira. Vale destacar, que esses percentuais são bem mais desiguais nas regiões Norte e



Nordeste do país, onde apenas 12,3% e 28,3% possuem atendimento com coleta de esgoto, respectivamente. Dados esses, que mostram o grande desafio para se atingir a universalização dos serviços de saneamento básico no país, nas vertentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A fim de superar esses desafios foi instituída a Lei Federal nº 11.445/2007, considerada o marco do saneamento no Brasil, ela define os principais critérios que devem constar no planos de saneamento básico, sendo eles: a etapa de diagnóstico da situação do saneamento e seus impactos nas condições de vida da população, tanto na área urbana como rural, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; programas, projetos e ações necessárias; ações de emergência e contingência; mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas, nos termos do art. 19 da Lei Nº 11.445/2007 (Brasil, 2007).

De acordo com o relatório elaborado pela Assembleia Legislativa do Ceará, documento chamado de Pacto pelo Saneamento, observamos na figura 1, o cenário atual do estado em relação aos planos municipais, no qual percebemos que o Estado necessita avançar na elaboração dos planos municipais, visto que dos 184 municípios, apenas 80 municípios, possuem seus PMSB's elaborados para as quatro vertentes do saneamento (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas). Apenas 13 municípios apresentam planos específicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e esses planos foram feito por meio de convênio de cooperação técnica, entre os municípios e a Companhia de Água e Esgoto do Ceará – Cagece. A Cagece possui uma equipe técnica para elaboração dos planos municipais nos municípios, nos quais possuem a concessão (Ceará, 2020).

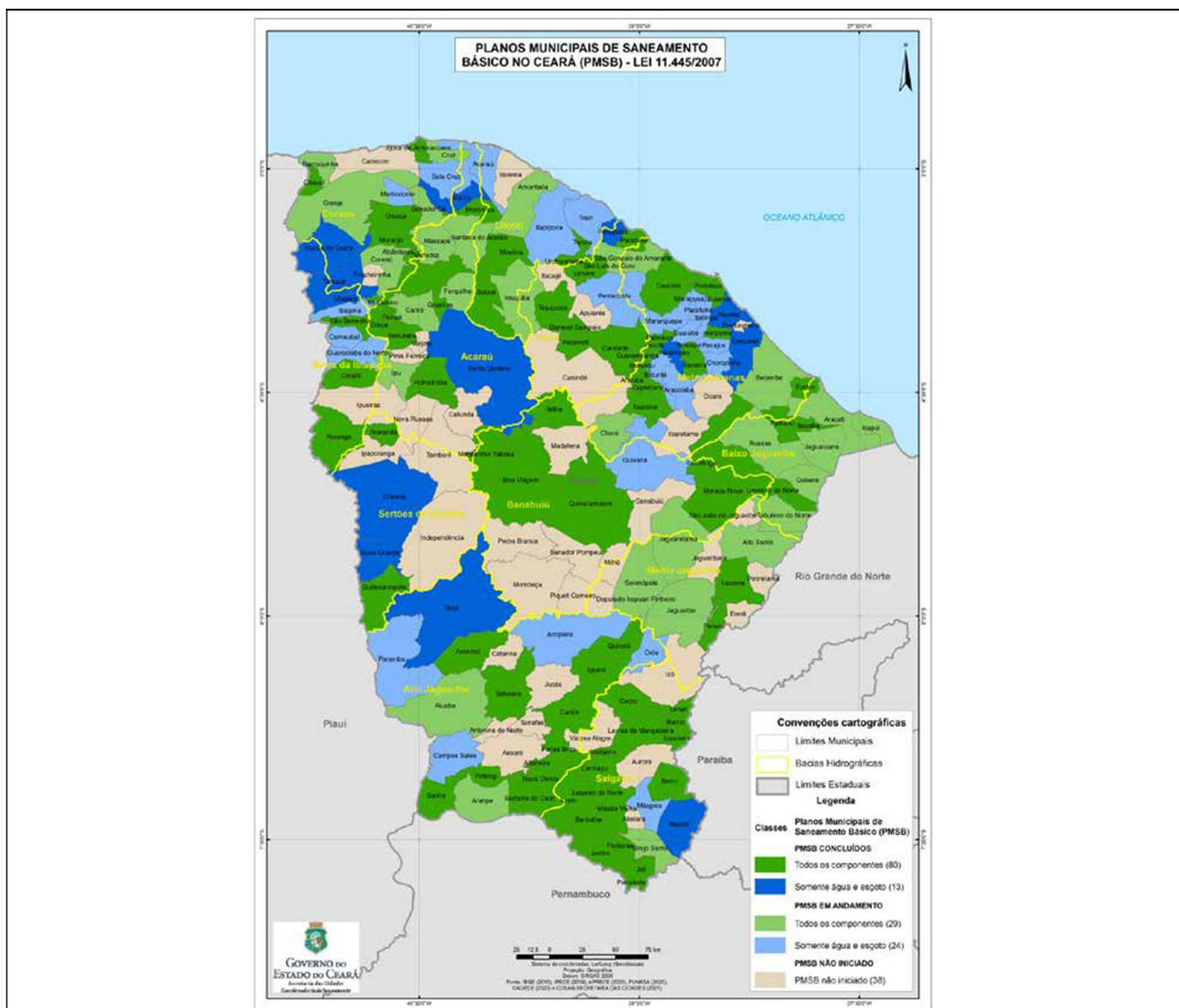


Figura 1: Situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico do Ceará (Ceará, 2020).



Por conseguinte, conforme entrevista aplicada na Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece com os gestores da Gerência de Concessão e Regulação, em dezembro de 2021, verificou-se que com a obrigatoriedade da Lei Federal 11.445/2007, que exige a elaboração dos planos de saneamento básico como condição de acesso a recursos federais e estaduais para o setor, com isso a companhia não conseguirá captar recursos financeiros para o setor de saneamento nos municípios que não possuam planos elaborados pelo titular do serviço. Como forma de mitigar, para não haver prejuízos para captação de investimentos nos municípios onde a mesma atua, foi criado pela Cagece um setor específico com equipe multidisciplinar (composta por: engenheiros ambientais e sanitaristas, técnicos ambientais, assistente social, tecnólogos em saneamento, administradores, economistas e etc) para auxiliar na elaboração dos planos municipais de saneamento básico, no qual foi informado pela Cagece (dezembro de 2021) que dos 152 municípios que a Companhia tem a concessão no Estado, 107 possuem planos municipais de saneamento elaborado (seja ele completo ou específicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário), tendo ainda 22 em andamento, e 23 não iniciado (conforme figura 2). A companhia utiliza-se como critério de priorização os municípios com maior contingente populacional, maior faturamento e que estão em processo de captação de recursos.

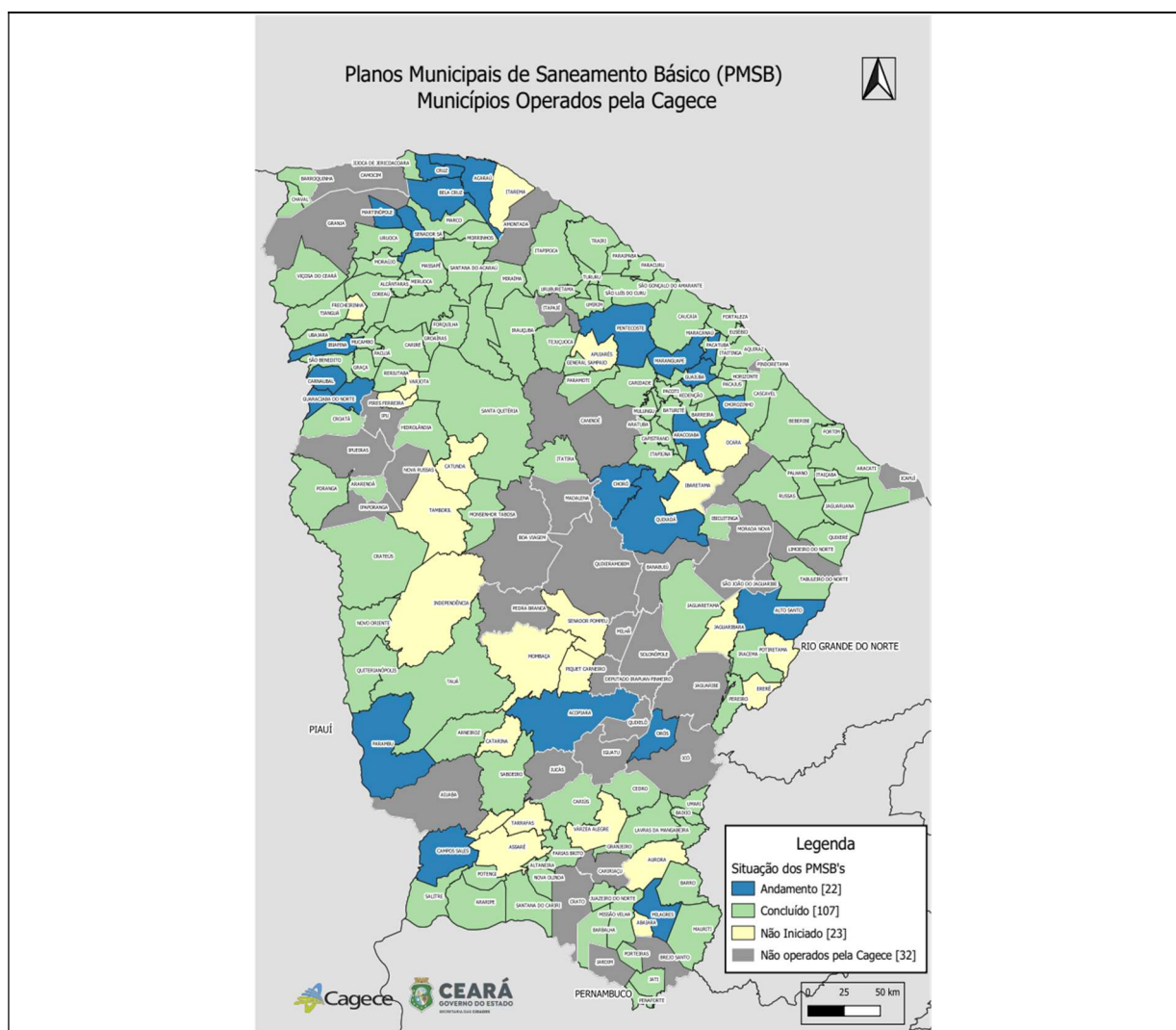


Figura 2: Situação dos PMSB's nos municípios atendidos pela Cagece (Cagece, 2020).

Foi realizado também uma entrevista em dois municípios que Cagece está elaborando os planos municipais (cidades de Campos Sales-CE e Chorozinho-CE). Conforme os gestores municipais (secretários de infraestrutura e da saúde, em ambos os municípios) o grande desafio para a elaboração dos planos é conseguir recursos para contratar uma consultoria para a elaboração, por isso, eles firmaram o convênio técnica com a Cagece para as duas vertentes (abastecimento de água e esgotamento sanitário) e buscarão realizar as outras duas vertentes (resíduos sólidos e

drenagem urbana) com a equipe técnica da prefeitura, caso não seja possível buscarão contratar uma empresa de consultoria para a realização das mesmas.

Outra problemática encontrada no presente estudo, acontece com os municípios que já possuem seus planos de saneamento elaborados, visto que os desafios após a elaboração é que os mesmos possam atender as metas previstas, e conforme dados fornecidos pela Secretaria das Cidades e Cagece, além de consultas bibliográficas aos planos de saneamento dos municípios cearenses, após a coleta e o tratamento dos dados, realizamos gráficos onde é possível observar como encontra-se atualmente (01/2022) o atingimento das metas previstas para cobertura do abastecimento de água e esgotamento sanitário nas cidades do estado do Ceará, onde os relatórios já foram realizados e aprovados, conforme Figuras 3 e 4.

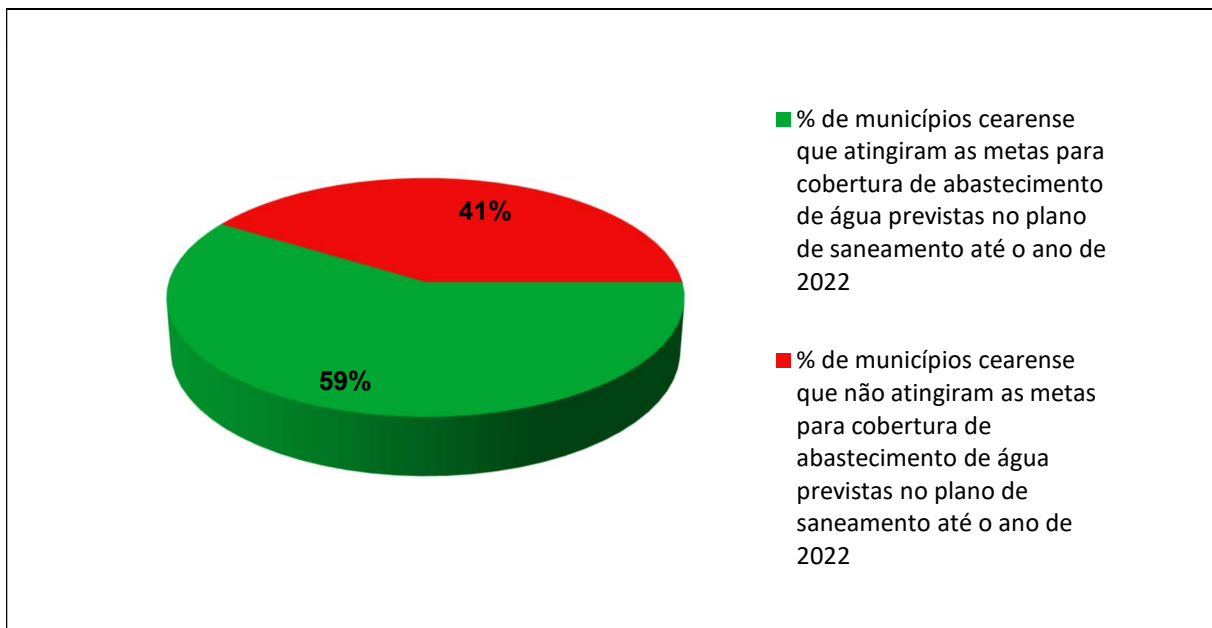


Figura 3: Percentual de municípios do Estado do Ceará que estão cumprindo as metas de cobertura de abastecimento de água, definidas nos seus respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico, com prazos até o ano de 2022.

Conforme Figura 3, é possível observar que dos municípios do estado que possuem plano municipal de saneamento básico elaborado e que possuem metas definidas de cobertura de abastecimento de água com prazos definidos até o ano de 2022, onde totalizam apenas 51 municípios que atendem esses critérios, apenas 58,82% (31 municípios) estão atingindo e 41,18% (20 municípios) não atingiram as metas definidas nos relatórios.

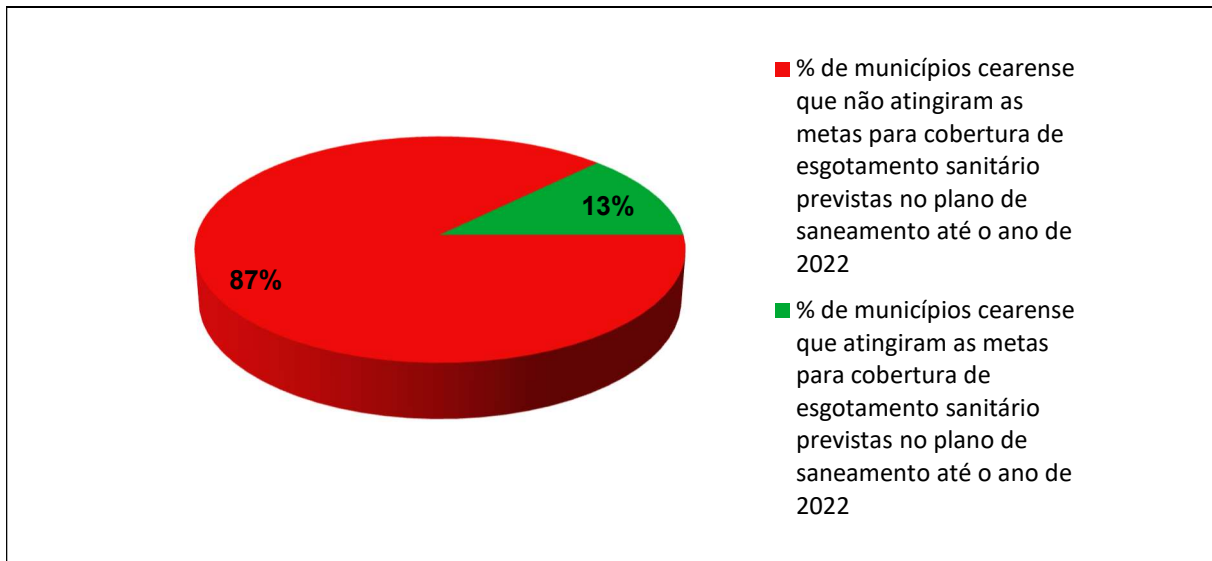


Figura 4: Percentual de municípios do Estado do Ceará estão cumprindo as metas de cobertura de abastecimento de água, definidas nos seus respectivos Planos Municipais de Saneamento Básico, com prazos até o ano de 2022.

Com relação aos percentuais referentes as metas de cobertura de esgotamento sanitário contidas nos PMSB's, o número é ainda mais preocupante, conforme é possível observar na Figura 4, 85,50% dos municípios cearenses não estão atingindo e apenas 12,50% dos municípios que possuem PMSB's no estado do Ceará estão atingindo as metas que foram definidas até o ano de 2022, o que mostra que o desafio é enorme para alcançar a universalização dos serviços de abastecimento de água e principalmente de esgotamento sanitário. Para superar essa problemática que ocorre em todo o país, é necessário um trabalho em conjunto de todos os agentes envolvidos União, estados, municípios e iniciativa privada.

Em busca de solucionar essas dificuldades, foi instituída recentemente a Lei Federal 14.026/2020, considerada como o Novo Marco Legal do Saneamento, sendo criada sobretudo com o intuito de permitir que o setor privado possa participar mais ativamente do processo saneamento básico no Brasil, visto que hoje há uma maior predominância do serviço público, principalmente através das companhias estaduais de saneamento e das autarquias municipais. A partir do Novo Marco Legal de Saneamento, define-se que os prestadores de serviços de saneamento só poderão ter a concessão para exploração dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio de um processo de licitação, sendo extinto os contratos de programas, que eram realizados pelos setores públicos na área de saneamento.

De acordo com Lei Federal 14.026/2020, que estabelece em seu artigo 11-B, metas para alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico até 2033, que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até o fim prazo, juntamente com as metas quantitativas de continuidade do abastecimento, além de definir novas regras voltadas para drenagem urbana e resíduos sólidos. Com isso, a lei permite também um maior ambiente de segurança jurídica para o setor privado, a fim de atrair novos investimentos para alcançar a universalização no país e qualificar a prestação dos serviços no setor de saneamento. (BRASIL, 2020).

Outro ponto relevante, trazido pela Lei Federal é que de acordo com o Decreto Federal nº 10.203/2020, que altera o Artigo 26 do Decreto Federal nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei Federal nº 14.026/2020, onde afirma que após 31 de dezembro de 2022, a existência dos Planos Municipais ou Regionais de Saneamento Básico é fator condicionante para acesso aos recursos orçamentários da União ou aos recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados aos serviços de saneamento básico (BRASIL, 2020). Ou seja, o município ou região (no caso de prestação regionalizada) que não tiver instituído o seu o Plano de Saneamento Básico, não iram conseguir captar recursos a nível federal para na área de saneamento, devendo o mesmo serem aprovados por atos dos titulares.



Conforme a Lei Federal 14.026/2020, que permite também a elaboração dos planos regionais e estaduais de saneamento básico. No Estado do Ceará, foi instituído recentemente (2021) por meio da Lei Complementar nº 247, de 18 de junho de 2021, a criação das Microrregiões de água e esgoto do Oeste, do Centro-Norte e do Centro-Sul, dividindo o estado em três microrregiões, com isso deverão ser elaborados Planos Microrregionais de Saneamento Básico, nos quais estarão as metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Conforme o Art 7º da referida lei:

Art. 7º São atribuições do Colegiado Microrregional:

I - instituir diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum, a ser observadas pelas Administrações Direta e Indireta de entes da Federação integrantes da Microrregião;

IV - aprovar os planos microrregionais e, quando couber, os planos intermunicipais ou locais (Ceará, 2021).

Em consonância com a presente lei, os planos microrregionais irão sobrepor os planos municipais, com isso a expectativa é que até o final do próximo ano (2023), o Governo do Estado possa elaborar os três planos regionais, onde buscará sanar a carência de planos municipais em vários municípios do Ceará, atualmente a ausência de PMSB vem inviabilizando algumas captações de recursos. Porém, até a conclusão dos planos regionais, é importante que os agentes envolvidos (Governo Federal, Governo do Estado do Ceará, Municípios, Cagece e os Serviços Autônomos de Água e Esgoto), busquem soluções com maior brevidade para diminuir os danos causados a população. É essencial o cumprimento da legislação vigente, para atender as metas prevista no novo marco legal referente ao saneamento básico no país, sobretudo para as metas de cobertura de abastecimento de água e esgotamento sanitário visando a universalização dos serviços, no qual a população terá uma melhor qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Os Plano de Saneamento Básico, sejam eles municipais ou regionais são peças primordiais na formulação de políticas públicas para o setor de saneamento básico do município/região, tendo, como principal resultado, assegurar a universalização do acesso aos serviços de saneamento, impactando positivamente na vida da população, uma vez que se traduz em mais qualidade de vida, promovendo o desenvolvimento econômico e social do município/região, assim como melhoria na saúde e educação para as comunidades, além da preservação do meio ambiente.

Ao analisar o impacto da não elaboração dos PMSB's nos municípios cearenses, foi possível perceber que caso os municípios não executem os planos até 31 de dezembro de 2022, os mesmos não conseguirão captar recursos financeiros a nível Federal e Estadual para realizar investimentos em saneamento básico. Observou-se que os principais entraves para a implementação dos PMSB's, de acordo com os gestores municipais são: ausência de capacidade técnica municipal para sua elaboração, e/ou a falta de recursos financeiros para a contratação de equipe técnica especializada para sua elaboração.

A expectativa é que com o novo Marco Legal de Saneamento Básico (Lei Federal 14.026/2020), tenhamos uma maior urgência na elaboração dos planos de saneamento básico. Vale destacar, que além dificuldade em elaboração dos planos, após essa etapa concluída, surgem os desafios em atingir as metas previstas nos relatórios, necessitando um árduo trabalho em conjunto de todos os agentes envolvidos União, estados, municípios e iniciativa privada, além da grande importância das Agências Reguladoras em cumprir o seu papel de fiscalizar e acompanhar as metas que foram pactuadas, para que os municípios possam atingir a universalização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABCON (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS CONCESSIONÁRIAS PRIVADAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ÁGUA E ESGOTO). Panorama da participação do setor privado. Disponível em: <www.abcon.com.br/index.php/379>. Acesso em: 18 dez. 2020.
2. AESBE (ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO ESTADUAIS). Financiamento de investimentos em saneamento básico: medidas sugeridas para expansão sustentável e modernizadora. Disponível em: <www.aesbe.org.br/aesbe/pages/documento/exibirAnexo.do?tipo=documentos&arquivo=16.pdf>. Acesso em: 2 out. 2020.



3. Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – Arce. Relatório de Fiscalização RF/CSB/0060/2015. Assunto: Fiscalização dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - CE. Coordenadoria de Saneamento Básico, Fortaleza – CE, Outubro/2020.
4. ANA (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS). O que é o Prodes. Disponível em: <www.ana.gov.br/prodes/prodes.asp>. Acesso em: 1ª jul. 2008.
5. ASSEMAE (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS SERVIÇOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO). A visão da Assemae sobre os principais aspectos conjunturais que interessam ao saneamento ambiental nos municípios brasileiros. Disponível em: <www.assemae.org.br/ibam.htm>. Acesso em: 27 nov. 2020.
6. BNDES (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO). A infraestrutura urbana. Disponível em: <www.bndes.gov.br/conhecimento/livro_setorial/setorial12.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2020.
7. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Diário Oficial da União - Seção 1 - 5/10/1988, Página 1.
8. BRASIL. Decreto nº 10.203, de 22 de janeiro de 2020. 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 - Seção 1 – 23/01/2020, P. 1.
9. BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - 8/1/2007, Página 3.
10. BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm> Acesso em: 31 de jul. 2020.
11. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - 2/9/1981, Página 16509.
12. CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Ceará. Planos Municipais de Saneamento Básico período de 2014 a 2022.
13. Ceará. Assembleia Legislativa. Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos. Cenário atual do saneamento básico no Ceará (Pacto Pelo Saneamento). Fortaleza: Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, INESP, 2021.
14. CEARÁ. Lei Complementar nº 162, de 20 de junho de 2016. Institui a Política Estadual de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário no Estado do Ceará, institui o Sistema Estadual de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, o Sistema Estadual de Informações em Saneamento, e cria o Fundo Estadual de Saneamento. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 22.06.2016b.
15. CEARÁ. Lei Complementar nº 247, de 18 de junho de 2021, Institui, no Estado do Ceará, as Microrregiões de Água e Esgoto do Oeste, do Centro-Norte e do Centro-Sul e suas respectivas Estruturas de Governança. Diário Oficial do Estado do Ceará, 18.06.2021.



16. CEARÁ. Pacto pelo saneamento básico: Plano Nacional em Saneamento Básico. Disponível em: <www.cidades.gov.br/secretarias-nacionais/saneamento-ambiental/>. Acesso em: 18 dez. 2020.
17. GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
18. JUSTO, M.C.D. de M. Financiamento do saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa da gestão pública e privada. 2004. 165 f. Dissertação (mestrado em desenvolvimento econômico, espaço e meio ambiente) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.
19. Rodrigo Barros (2019). Conceito de Saneamento. Disponível em <<https://www.eosconsultores.com.br/historia-saneamento-basico-e-tratamento-de-agua-e-esgoto/>>. Acesso em: 20 nov de 2021.
20. SNIS (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO). Disponível em: <www.snis.gov.br/>. Acesso em: 13 mar. 2020.