



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

AMANDA INGRIND SOUSA DUARTE

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO
BÁSICO DO ESTADO DO CEARÁ

FORTALEZA

2022

AMANDA INGRIND SOUSA DUARTE

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO
BÁSICO DO ESTADO DO CEARÁ

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheira Ambiental.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Ana Bárbara de Araújo Nunes

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- D87a Duarte, Amanda Ingrid Sousa.
Avaliação da situação dos planos municipais de saneamento básico do Estado do Ceará / Amanda Ingrid Sousa Duarte. – 2022.
54 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia Ambiental, Fortaleza, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Ana Bárbara de Araújo Nunes.
1. Saneamento. 2. Abastecimento de água. 3. Esgotamento sanitário. 4. Panorama. I. Título.
CDD 628
-

AMANDA INGRIND SOUSA DUARTE

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO
BÁSICO DO ESTADO DO CEARÁ

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Ambiental do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Engenheira Ambiental.

Aprovada em: 14/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Ana Bárbara de Araújo Nunes (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Iran Eduardo Lima Neto
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ma. Marcella Facó Soares
Secretaria das Cidades (SCIDADES)

A Deus, que sempre me deu forças para compreender e superar as adversidades encontradas ao longo do caminho. À minha mãe, razão pela qual eu cheguei até aqui, que sempre intercedeu por mim e me incentivou em todos os momentos. Ao meu irmão, à minha avó, às minhas tias, a todos os meus amigos e amigas que fizeram parte da minha rede de apoio durante a minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todo o Seu amor, pelo dom da vida, pelas oportunidades concedidas, por todas as graças alcançadas e por ser o meu sustento.

À minha mãe, Francisca Duarte, pessoa que mais acredita, intercede por mim e não me permite desistir diante das dificuldades. Sempre serei grata por cada oração, palavra de apoio, colo ofertado e por me ensinar a ouvir, a seguir os caminhos do Senhor e a sempre fazer o bem.

Ao meu irmão, Vitor, à minha avó, Fátima, e às minhas tias, Edinete, Elizângela, Elenice, Rita e Lourdes, por sempre acreditarem em mim e me impulsionarem em busca dos meus sonhos.

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) do curso de Engenharia Ambiental, por ter sido minha segunda casa durante a maior parte da graduação, me proporcionado a vivência de experiências fundamentais para a minha formação pessoal e profissional, além de ter me apresentado com amizades para a toda a vida.

À minha orientadora e tutora do PET por mais de três anos, professora Dra. Ana Bárbara, que sempre acreditou em mim, me acolheu, ofereceu apoio com muita paciência e dedicação durante minha jornada no Programa e ao longo do desenvolvimento desse trabalho.

Ao meu amigo Abner Aires, minha eterna dupla, por me acompanhar desde o início da graduação e por partilhar dos momentos de alegria e adversidade ao longo da minha trajetória; à minha amiga Mariana Pompeu, com quem eu posso contar diariamente, pela confiança, sintonia, reciprocidade, apoio na vida e na elaboração desse trabalho; à minha amiga Letícia Jorge, por estar sempre comigo apesar de qualquer distância e por me auxiliar a superar as adversidades; aos meus amigos e parceiros de trabalho, Maks Renan e Taynara Freitas, por toda a paciência, acolhimento e ensinamentos compartilhados; e à minha amiga Maria Júlia, pelas palavras de conforto e por me aproximar cada vez mais do Senhor.

Ao Lucas Fernando, por toda a paciência e auxílio na utilização do *software Power BI*. A todos os meus amigos e amigas que me permitiram adquirir meu *notebook*, instrumento de trabalho e elaboração dessa pesquisa, por todo o carinho e apoio direcionados a mim, e a todos aqueles que fizeram parte da minha caminhada.

“Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”

Josué 1:9

RESUMO

O crescimento urbano acelerado associado à falta de infraestrutura dos municípios para atender às novas demandas resultam em uma série de problemas públicos, econômicos, sociais e ambientais, como é o caso do saneamento básico, que está intrinsecamente relacionado com a saúde e a qualidade de vida da população. Diante desse contexto, a Lei nº 11.445/2007, dentre outros aspectos, define a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), caracterizado como importante ferramenta de planejamento e gestão do setor na esfera municipal. Sendo assim, o presente trabalho busca construir um panorama geral dos PMSBs do estado do Ceará. Para isso, a metodologia utilizada partiu da coleta de dados referentes à existência e *status* dos planos, através do acesso às informações resultantes de uma pesquisa realizada em 2020, durante a elaboração do Pacto Pelo Saneamento Básico no estado, seguida pela busca dos documentos e complementação das informações nos sítios eletrônicos de diferentes órgãos estaduais que oferecem apoio técnico e institucional para a elaboração dos planos, além do acesso à Portaria nº 182/2018, do Ministério da Saúde, e do contato com as Secretarias Municipais e órgãos ambientais correlatos. Através dos dados obtidos, dentre os 184 municípios cearenses, 97 (52,72%) possuem Planos, 35 (19,02%) não têm PMSB, 20 (10,87%) estão com seus instrumentos em elaboração e não foram obtidas informações de 32 (17,39%) municípios. Após a caracterização geral dos documentos acessados, foram selecionados 4 (quatro) planos para realização de uma análise mais detalhada, atribuindo notas para 10 (dez) Indicadores de Qualidade (IQs) propostos. Em virtude do grande volume de informações, a avaliação realizada considerou apenas os componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário presentes nos planos. Com a aplicação da metodologia, observou-se que, no geral, todos abrangem o conteúdo mínimo exigido pela Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, apesar de necessitarem da readequação de alguns indicadores avaliados. Por fim, foi construído um *dashboard*, por meio do *software Power BI*, composto por um mapa interativo que indica os *status* dos PMSBs, além da exposição de algumas informações associadas à situação do saneamento básico de cada município cearense, possibilitando a apresentação e acesso ao conteúdo de forma mais simples e clara.

Palavras-chave: saneamento; abastecimento de água; esgotamento sanitário; panorama.

ABSTRACT

The accelerated urban growth associated with the lack of infrastructure in the municipalities to attend to the new demands results in a series of public, economic, social, and environmental problems, as is the case of basic sanitation, which is intrinsically related to the health and quality of life of the population. Within this context, Law No. 11.445/2007, among other aspects, defines the obligation to prepare a Municipal Sanitation Plan (MSP), characterized as an important planning and management tool for the sector in the municipal sphere. Thus, the present work seeks to build an overview of the MSPs in the state of Ceará. For this, the methodology used started by collecting data regarding the existence and status of the plans, through access to information resulting from a survey conducted in 2020, during the preparation of the Pact for Basic Sanitation in the state, followed by the search for documents and complementation of information on the websites of different state agencies that offer technical and institutional support for the preparation of the plans, in addition to access to Ordinance No. 182/2018, of the Ministry of Health, and contact with the Municipal Secretariats and related environmental agencies. From the data obtained, among the 184 municipalities of Ceará, 97 (52.72%) have Plans, 35 (19.02%) do not have MSP, 20 (10.87%) are with their instruments in preparation and no information was obtained from 32 (17.39%) municipalities. After the general characterization of the accessed documents, 4 (four) plans were selected to perform a more detailed analysis, assigning scores for 10 (ten) Quality Indicators (QIs) proposed. Due to the large volume of information, the evaluation carried out considered only the water supply and sanitation components present in the plans. With the application of the methodology, it was observed that, in general, all of them cover the minimum content required by the Law of National Guidelines for Basic Sanitation, despite the need for readjustment of some indicators evaluated. Finally, a dashboard was built, using the Power BI software, composed of an interactive map that indicates the status of the MSPs, besides showing some information associated with the sanitation situation in each municipality in Ceará, allowing the presentation and access to the content in a simpler and clearer way.

Keywords: sanitation; water supply; sewage; overview.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
APRECE	Associação dos Municípios do Estado do Ceará
ARCE	Agência Reguladora do Ceará
BID	Banco Internacional de Desenvolvimento
BNH	Banco Nacional de Habitação
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CEF	Caixa Econômica Federal
CESB	Companhias Estaduais de Saneamento Básico
EPC	Estação de Pré-Condicionamento
FAE	Fundo de Financiamento para Água e Esgotos
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IQ	Índice de Qualidade
LNSB	Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico
MCIDADES	Ministério das Cidades
OMS	Organização Mundial da Saúde
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMS	Plano de Mobilização Social
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
SCIDADES	Secretaria das Cidades
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SFS	Sistema Financeiro do Saneamento
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
STF	Supremo Tribunal Federal
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Municípios selecionados para análise detalhada dos Planos	24
Tabela 2 – Resultado da avaliação dos PMSBs selecionados com a aplicação do IQ	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores estabelecidos para avaliação	13
Quadro 2 – Critérios de avaliação dos indicadores	15
Quadro 3 – Notas para os critérios de avaliação dos indicadores	15
Quadro 4 – Ficha padrão para avaliação do IQ	16
Quadro 5 - Informações gerais obtidas com a análise dos 77 Planos obtidos.....	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Prorrogações dos prazos para elaboração dos PMSBs.....	8
Figura 2 – Status dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Ceará	17
Figura 3 – Status dos Planos Municipais de Saneamento Básico do Estado do Ceará	18
Figura 4 – Quantidade de PMSBs elaborados por ano (2012-2021).....	19
Figura 5 – Resultado da avaliação dos PMSBs selecionados com a aplicação do IQ.....	26

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	Objetivo Geral	2
1.2	Objetivos Específicos.....	2
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
2.1	Breve histórico sobre o Saneamento Básico no Brasil	4
2.2	Plano Municipal de Saneamento Básico.....	7
2.3	Cenário do Saneamento Básico no Brasil.....	9
2.4	Saneamento Básico no Ceará	10
3	METODOLOGIA	11
3.1	Classificação da pesquisa	11
3.2	Coleta e análise dos dados.....	11
3.2.1	Identificação do <i>status</i> dos PMSBs no Ceará	11
3.2.2	Avaliação do conteúdo dos Planos	12
3.2.3	Construção do <i>dashboard</i>.....	16
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	17
4.1	Situação dos PMSBs no Ceará	17
4.2	Caracterização geral dos Planos obtidos.....	19
4.3	Análise do conteúdo dos planos selecionados	24
4.4	Painel de Informações	27
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE A – MANUAL DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA	
	UTILIZAÇÃO DO PAINEL INTERATIVO	33

1 INTRODUÇÃO

De acordo com os dados do último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, 84,36% da população vivia em grandes centros urbanos. Segundo Costa (2017), com o crescimento demográfico acelerado, muitas regiões não possuem infraestrutura adequada para abranger as demandas geradas, ocasionando diversos problemas de cunho socioambiental, como o acesso ao saneamento básico.

Dados do relatório elaborado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), 2019, apontam que cerca de 2,2 bilhões de pessoas do mundo não possuem acesso à água tratada, enquanto 4,2 bilhões de indivíduos não têm serviço de saneamento adequado. De acordo com Ferreira *et. al.* (2017), a deficiência nesse setor possui relação direta com a saúde pública, tendo em vista que a sua ausência ou precariedade contribuem para o aumento na incidência de doenças de veiculação hídrica, além de afetar negativamente esferas como educação, trabalho, economia, biodiversidade, disponibilidade hídrica, dentre outras.

Dentro desse contexto, a Lei nº 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e política federal no setor. Tal legislação aponta a obrigatoriedade de elaboração, por parte dos titulares dos serviços, dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs). Galvão Júnior (2013) indica que o plano é uma ferramenta estratégica de planejamento e de gestão, que objetiva o alcance da melhoria da qualidade e cobertura dos serviços de saneamento básico, impactando positivamente as condições ambientais, de saúde e a qualidade de vida da população.

Sendo assim, considerando a importância do conhecimento prévio acerca da situação do estado do Ceará quanto à elaboração dos PMSBs para favorecer a tomada de decisões no setor do saneamento básico, bem como a universalização dos serviços, o presente trabalho foi desenvolvido com os seguintes objetivos:

1.1 Objetivo Geral

- Elaborar um panorama geral dos Planos Municipais de Saneamento Básico no estado do Ceará e desenvolver uma ferramenta que pode ser utilizada como subsídio para embasar a tomada de decisões no setor.

1.2 Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento da situação dos municípios do estado quanto à existência e *status* dos PMSBs;
- Avaliar o conteúdo referente aos componentes de água e esgoto presentes em 4 (quatro) Planos Municipais de Saneamento Básico do Ceará, a partir da aplicação do Índice de Qualidade (IQ);
- Construir um Painel Interativo para facilitar a apresentação de informações pertinentes associadas aos PMSBs do estado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Breve histórico sobre o Saneamento Básico no Brasil

Em meados do século XX, frequentemente eram noticiadas informações nos jornais acerca das deficiências relacionadas à quantidade e à qualidade do abastecimento de água no país, sendo possível destacar: a inexistência de tratamento químico na maioria dos serviços, defeitos na operação e a falta de fiscalização adequada em diversas cidades que possuíam instrumentos de purificação de água. O estado de São Paulo apresentava a melhor situação, em decorrência dos incentivos do governo, desde 1934, para a construção de sistemas de água e esgoto, resultando em um atendimento de 57% dos 369 municípios, sendo que 127 cidades possuíam redes de esgotos e 40 dispunham de tratamento químico em estações adequadas (TUROLLA, 2002).

Hespanhol (1999) aponta que, por meio da Lei nº 4.380/1964, foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH), que passou a abrigar o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) e o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS) a partir de 1968. Com isso, deu-se início ao Programa de Abastecimento de Água para Pequenas Comunidades, com auxílio de empréstimo no Banco Internacional de Desenvolvimento (BID).

Em 26 de setembro de 1967, o Governo Brasileiro promulgou a Lei nº 5.138, responsável pela instituição da Política Nacional de Saneamento e criação do Conselho Nacional de Saneamento. Segundo o art. 2º da referida lei, a Política visava abranger os seguintes aspectos: “a) saneamento básico, compreendendo abastecimento de água, sua fluoretação e destinação de dejetos; b) esgotos pluviais e drenagem; c) controle da poluição ambiental, inclusive o lixo; d) controle das modificações artificiais das massas de água e; e) controle de inundações e de erosões” (BRASIL, 1967).

Através do Decreto-Lei nº 949/1969, baseado no Ato Institucional nº 12, o Banco Nacional de Habitação poderia aplicar recursos obtidos pelo Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) nas suas operações de financiamento no setor de saneamento, além da utilização de recursos próprios. (GAMA, 2009). Dessa forma, em 1971, o BNH criou o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), cujo objetivo principal era atingir 80% de atendimento da população urbana com serviços de água e 50% com serviços de esgoto, até 1980 (TUROLLA, 2002).

Com a criação do Plano, cada estado deveria instituir um Fundo de Financiamento para Águas e Esgotos (FAE), por meio de seus recursos orçamentários, além de criar uma

Companhia Estadual de Saneamento Básico (CESB), para que pudessem estar aptos a concorrer às linhas de financiamento do Banco Nacional de Habitação no setor de saneamento básico (LOBO, 2016). Sendo assim, os municípios – até então responsáveis pela oferta de serviços - foram incentivados a concederem os serviços às CESBs que, por sua vez, tinham acesso aos empréstimos do BNH para implementação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de possuírem a atribuição de construir, operar e realizar manutenção das redes (TUROLLA, 2002; ARRETCHE, 1995).

Parlatore (2000) afirma que foram realizados grandes investimentos pelo PLANASA, resultando em uma melhora expressiva no abastecimento de água e esgoto em comparação com os níveis observados na década de 60, no entanto, os serviços não foram universalizados, sobretudo em regiões mais pobres. Segundo Heller *et. al* (2013) não houve unidade na implantação de ações integradas de saneamento, além de áreas mais desenvolvidas terem sido priorizadas.

Em 1986, com a extinção do Banco Nacional de Habitação, houve um enfraquecimento do PLANASA, em decorrência da diminuição dos investimentos em saneamento básico no país (LOBO, 2016). Dentro desse contexto, o PLANASA foi extinto, ocasionando a desarticulação do setor de saneamento básico no país (SANTANA, 2014).

Com a Constituição Federal de 1988, houve uma grande demanda por regulamentação no setor de saneamento, como os seguintes dispositivos constitucionais, que passaram a exigir regulamentação: “a definição difusa da questão da titularidade, o gerenciamento de recursos hídricos, as concessões e as permissões de serviços públicos, entre outros.” (TUROLLA, 2002, p. 13).

Segundo Parlatore (2000, p. 289)

Desde a promulgação da Constituição Federal em 1988, foi-se avolumando a discussão sobre o gerenciamento de recursos hídricos no Brasil, resultando na aprovação de diversas leis estaduais e na Lei Federal 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 21, inciso XIX da Constituição Federal, que estabelece, como competência da União, a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a definição de critérios de outorga de direitos de uso.

Em 05 de janeiro de 2007, foi criada a Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LNSB), nº 11.445, considerada o marco legal do setor, após a extinção do PLANASA e a consequente ausência de uma estrutura institucional para a regulação do saneamento no país (MADEIRA, 2010). A Lei define o saneamento básico como o conjunto de serviços,

infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007).

Dentro desse contexto, a LNSB instituiu as diretrizes gerais para o setor no país, além de estabelecer como princípios para as políticas federais de saneamento “o planejamento, a fiscalização, a regulação e o controle social, com vistas a promover a expansão do atendimento dos serviços até a plena universalização.” (LOBO, 2016, p. 51). A universalização é definida pelo art. 2º, inc. III, como “a ampliação progressiva do acesso ao saneamento básico para os domicílios ocupados no país.” (BRASIL, 2007). Além disso, foram definidas novas atribuições para os municípios, como responsáveis pelos serviços, dentre elas, a implantação da Política e a elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB (BRASIL, 2007).

De acordo com a Funasa (2018), “o PMSB é o principal instrumento da Política Nacional de Saneamento Básico”. O art. 23º do Decreto nº 7.217/2010 indica que essa Política é responsável por organizar o setor nos municípios, levando em consideração as funções de gestão, desde o planejamento até a prestação dos serviços, que necessitam ser submetidas à regulação, fiscalização e ao controle social. Segundo Baracho (2015), o Plano Municipal de Saneamento Básico é importante e útil na gestão e desenvolvimento dos serviços de saneamento. Através dele, o prestador de serviço possui base para planejar o setor, em termos de objetivos e informações técnicas associadas.

O art. 52º da Lei nº 11.445/2007 estabelece que a União deverá elaborar, através da coordenação do Ministério das Cidades (MCIDADES), o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), cujo conteúdo, dentre outros aspectos, deveria conter objetivos e metas, de curto, médio e longo prazos, para universalização e aumento dos níveis dos serviços de saneamento básico no país, de acordo com a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União.

Segundo o Ministério das Cidades (MCIDADES), o processo se dá em três etapas:

- I) a formulação do “*Pacto pelo Saneamento Básico: mais saúde, qualidade de vida e cidadania*”, que marca o início do processo participativo de elaboração do Plano em 2008;
- II) a elaboração, em 2009 e 2010, de extenso estudo denominado *Panorama do Saneamento Básico no Brasil*, que tem como um de seus produtos a versão preliminar do Plansab;
- III) a “*Consulta Pública*”, que submeteu a versão preliminar do Plano à sociedade, promovendo sua ampla discussão e posterior consolidação de sua forma final à luz das contribuições acatadas.

Diante disso, em 20 de novembro de 2013, o PLANSAB foi aprovado por meio do Decreto nº 8.141, definindo metas para universalização. No entanto, a mudança do cenário macroeconômico nos anos de 2014 e 2015 ocasionou uma redução significativa nos investimentos do setor para os anos seguintes. Em decorrência dos poucos avanços existentes no setor do saneamento e com o intuito de fomentar a introdução do capital privado, houve a aprovação da Lei nº 14.026, em 15 de julho de 2020, considerada o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, tendo como pilares principais “o fim do contrato de programa, a introdução da Agência Nacional de Águas (ANA) no saneamento e a fixação de metas para universalização para 2033 (GALVÃO JÚNIOR e BASÍLIO SOBRINHO, 2021, p. 45).

O art. 11-B da Lei nº 14.026/2020 define as metas de alcance da universalização até 2033, garantindo o atendimento de 99% da população com água potável e 90% com tratamento e coleta de esgoto. Além disso, estabelece as metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e melhorias dos processos de tratamento.

2.2 Plano Municipal de Saneamento Básico

Os Planos Municipais de Saneamento Básico são obrigatórios para a contratação ou concessão de serviços e para o recebimento de recursos financeiros da União (CNM, 2014). Segundo o art. 9º da LNSB, a responsabilidade de elaboração do PMSB compete ao município, titular do serviço, com exceção para as Regiões Metropolitanas, em que a titularidade passa a ser compartilhada entre o estado e os municípios, de acordo com a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) na ADI 1.842/RJ.

De acordo com o art. 19º da Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, o conteúdo mínimo do PMSB deve abranger:

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

Daronco (2014) cita que, para a elaboração do plano, é recomendada a formação de 2 (duas) instâncias de participação social, sendo elas o Comitê Executivo (técnicos responsáveis pelos serviços, professores, pesquisadores e estudantes) e o Comitê Consultivo (Poder Público, Conselho Municipal de Saúde, de Saneamento, de Meio Ambiente, organizações da sociedade civil, grupos ambientalistas e entidades sindicais e profissionais).

O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, estabeleceu, a partir do seu art. 26, o prazo de entrega do PMSB para até dezembro de 2013:

§ 2º A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico;

No entanto, em 21 de março de 2014, o limite foi postergado para o final do ano de 2015, por meio do Decreto nº 8.211. Após isso, ocorreram mais três prorrogações do prazo de entrega, conforme apresentado na Figura 1, sendo a mais recente realizada através do Decreto nº 10.203, publicado em 23 de janeiro de 2020, que estendeu o prazo para elaboração do PMSB para até 31 de dezembro de 2022.

Figura 1 – Prorrogações dos prazos para elaboração dos PMSBs



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

De acordo com Galvão Júnior (2013, p. 8), a informação é considerada o principal fator limitante para a elaboração dos PMSB, em decorrência do “caráter monopolista do saneamento e da forte assimetria de informações entre prestadores e demais atores do setor”, o que dificulta o acesso dos dados referentes à prestação de serviços e, conseqüentemente, o processo de elaboração dos PMSB.

É importante salientar que, segundo o art. 17º da Lei nº 14.026/2020, “o serviço regionalizado de saneamento básico poderá obedecer a plano regional de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos”, podendo contemplar um ou mais

componentes do setor e suas disposições prevalecerão sobre aquelas constantes nos planos municipais, quando existirem. Além disso, ainda para o caso da prestação regionalizada, o referido plano dispensará a necessidade de elaboração e publicação de PMSBs.

2.3 Cenário do Saneamento Básico no Brasil

O Instituto Trata Brasil, por meio do Painel Saneamento Brasil, aponta que, no ano de 2019, foram investidos R\$ 15,7 bilhões para melhorias em saneamento básico no país, o que representa um aumento de 18,9% em relação ao ano anterior. Do total investido, cerca de R\$ 6 milhões correspondem a investimento realizado pelo estado de São Paulo, sendo o que mais investiu no setor. Por outro lado, o estado do Amapá foi o que aplicou o menor capital, com R\$ 1,2 milhões.

O Diagnóstico Temático – Serviços de Água e Esgoto – Visão Geral, elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) – em 2021, com ano de referência de 2020, reúne informações acerca da prestação de serviços públicos de abastecimento de água em 5.350 municípios brasileiros, abrangendo 98,6% da população total do país. Os serviços de esgotamento sanitário, por sua vez, foram avaliados em 4.744 municípios, englobando 94,6% da população total brasileira. De acordo com o Diagnóstico, 84,1% dos habitantes do país que fazem parte da amostra abrangida pelo SNIS-AE 2020 possuem atendimento com rede de água, enquanto 55% são atendidos com rede de esgoto.

No Ranking do Saneamento Básico publicado pelo Instituto Trata Brasil, em 2021, em parceria com a GO Associados, são apresentados os indicadores de água e esgoto nas 100 maiores cidades brasileiras, a partir dos dados do SNIS 2020, ano-base 2019. O índice de atendimento urbano de água (IN023) expressa o percentual da população urbana atendida pelo serviço em relação à população urbana total que reside no município. O índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água (IN024), por sua vez, relaciona a população urbana atendida com o serviço de esgotamento sanitário e a população urbana total residente no município que possui abastecimento de água potável, sendo expresso em percentual. Já o índice de esgoto tratado referido à água consumida (IN046) expressa a razão entre a soma volume de esgoto tratado e o volume de esgoto bruto exportado tratado nas instalações do importador, pela subtração entre o volume de água consumido e o volume de água tratada exportado

Segundo o Ranking, no ano de 2019, em 89 cidades, mais de 80% da população possuía atendimento de água potável. No que se refere ao atendimento com coleta de esgotos, um pouco

mais da metade dos municípios analisados apresentou indicadores superiores a 80% da população com coleta de esgotos, enquanto 35 cidades possuíam índices inferiores a 60%. Já em relação ao índice de tratamento de esgotos com relação à água consumida, apenas 23 municípios tratam mais de 80% do esgoto gerado, sendo, portanto, o indicador mais desafiador, até mesmo para as grandes cidades brasileiras.

2.4 Saneamento Básico no Ceará

Segundo a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE), do período 1996 a 1998, foi executado o programa de saneamento denominado Sanear I, que permitiu a ampliação do atendimento com serviços de esgotamento sanitário na capital, de 18% para 42%, a instalação de 150 hidrômetros em Fortaleza, além da construção da Estação de Pré-Condicionamento de Esgoto (EPC), com todo o processo automatizado e capacidade de pré-tratamento de 4,5 m³/s de esgoto.

O SNIS 2021, ano-base 2020, reuniu informações de 179 dos 184 municípios cearenses acerca da prestação de serviços públicos de abastecimento de água, enquanto em relação ao esgotamento sanitário, foram englobados 155 municípios do estado. Dessa forma, segundo o SNIS-AE 2020, 60,1% da população cearense abrangida pelo diagnóstico é atendida com rede de água, enquanto 29,4% dos habitantes possuem atendimento com rede de esgoto.

Estes indicadores refletem a realidade na qual o Ceará se encontra, isto é, distante de suas necessidades para o alcance da universalização, devendo, portanto, enfrentar diversos desafios associados ao setor, no entanto, com prioridade e continuidade na política e nos investimentos. Dessa forma, é importante que o setor seja diagnosticado para possibilitar a identificação das mudanças de gestão e investimentos necessárias para o alcance da universalização da prestação de serviços, caracterizando, portanto, o desafio do Pacto pelo Saneamento Básico. (GALVÃO JÚNIOR e SOBRINHO, 2021). Segundo a Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, através do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, responsável pela coordenação do Pacto, lançado em dezembro de 2019, o pacto envolve a atuação de diferentes órgãos e entidades, cujo objetivo é promover a integração institucional e fortalecer a política pública de saneamento básico, com foco na universalização dos serviços.

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

A pesquisa realizada possui abordagem qualiquantitativa, tendo em vista que trata de dados não quantificados e dados baseados em métodos matemáticos. Em relação ao aspecto qualitativo, segundo Godoy (1995), existem pelo menos três diferentes possibilidades de pesquisa propiciadas por essa abordagem, sendo a do tipo documental utilizada no presente trabalho. A construção da pesquisa documental se dá por meio da análise de materiais que ainda não foram tratados analiticamente ou que podem ser reexaminados com o intuito de obter uma interpretação nova ou complementar, podendo oferecer base útil para outros tipos de estudos qualitativos. A abordagem quantitativa, segundo Knechtel (2014), permite a mensuração de informações utilizando os recursos da estatística, cujos dados são valores observados de um conjunto de variáveis, podendo ser apresentados em forma de tabelas, gráficos ou textos.

3.2 Coleta e análise dos dados

3.2.1 Identificação do *status* dos PMSBs no Ceará

Por meio do acesso aos dados de uma pesquisa realizada durante a elaboração do Pacto Pelo Saneamento Básico no Ceará, entre os meses de agosto e setembro de 2020, foram obtidas informações acerca dos PMSBs de 100 (cem) municípios cearenses. Para complementação da pesquisa e coleta dos documentos correspondentes aos planos, foram utilizados os bancos de dados presentes nos *sites* da Associação dos Municípios do Estado do Ceará (APRECE), da Agência Reguladora do Estado do Ceará (ARCE), da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e da Secretaria das Cidades (SCIDADES). Por fim, foi realizado o acesso à Portaria nº 182/2018, do Ministério da Saúde, que “homologa e torna público o resultado da seleção de municípios do estado do Ceará para apoio à elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB”.

Para apresentar a situação dos municípios do estado quanto à existência e *status* dos PMSBs, com base nas fontes de dados utilizadas, os 184 municípios cearenses foram distribuídos nas seguintes categorias: I) Possui Plano; II) Não Possui Plano; III) Plano Em Elaboração e IV) Sem Informação. A partir dessa divisão, durante o mês de janeiro de 2022, foi realizado o contato com as Secretarias de Meio Ambiente, e órgãos correlatos, dos municípios inseridos nas categorias III e IV, a partir da coleta de seus endereços eletrônicos. A

comunicação ocorreu com o intuito de compreender o *status* dos seus PMSBs e atualizar as informações analisadas.

É importante destacar que, para a inserção dos municípios na primeira categoria, foram considerados tanto aqueles cujos planos contemplam apenas os componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, apesar de apresentarem a configuração de Planos Setoriais, quanto os que abrangem os 4 (quatro) componentes do saneamento básico. Também é válido salientar que todas as informações obtidas e analisadas representam a situação dos PMSBs até o mês de janeiro de 2022.

3.2.2 Avaliação do conteúdo dos Planos

Dentre os municípios que fazem parte da primeira categoria cujos planos foram obtidos, para possibilitar a seleção dos documentos a serem analisados neste trabalho, foram avaliados os seguintes aspectos: ano de elaboração, responsáveis pelo apoio técnico e institucional e população urbana municipal, cuja informação foi obtida por meio do acesso à Série Histórica do SNIS, que apresenta o IBGE como fonte desse dado.

Em decorrência do grande volume de informações e inviabilidade de análise detalhada de cada um dos planos obtidos, foi realizada uma amostragem que contemplou 4 (quatro) municípios, cujos instrumentos foram elaborados nos anos 2013, 2015, 2017 e 2019, correspondentes às prorrogações dos prazos para elaboração dos PMSBs. Em seguida, a escolha se deu a partir daqueles que apresentaram a maior população urbana para os anos correspondentes.

Após a seleção dos municípios, os respectivos planos foram analisados conforme método proposto por Daronco (2014), baseado na consideração do Índice de Qualidade (IQ), que engloba 10 (dez) indicadores para avaliação dos planos (Quadro 1).

Quadro 1 – Indicadores estabelecidos para avaliação

Indicador	Descrição	Aspectos analisados
IQ-1	Participação da sociedade	Níveis de participação popular: <ul style="list-style-type: none"> • Nível 1 – comunidade recebe informação; • Nível 2 – comunidade é consultada; • Nível 3 – comunidade opina; • Nível 4 – comunidade participa na elaboração; • Nível 5 – comunidade tem poder delegado para elaborar; • Nível 6 – comunidade controla o processo
IQ-2	Diagnóstico dos serviços	Social: <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamento dos sistemas públicos: saúde, educação, segurança; • Nível econômico: renda familiar; • Formação e educação: nível de instrução e acesso à educação Físico (Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário): <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos principais tipos de problemas; • Verificação da frequência de ocorrência dos problemas; • Análise da qualidade do serviço e das demandas; • Definição das competências e responsabilidades
IQ-3	Avaliação periódica	<ul style="list-style-type: none"> • Previsão de revisões periódicas; • Movimentos institucionais referentes às revisões periódicas; • Conhecimento da necessidade de efetuar revisões periódicas
IQ-4	Objetivos, metas e ações	<ul style="list-style-type: none"> • Definição dos objetivos, metas e ações; • Detalhamento dos objetivos, metas e ações
IQ-5	Comitê gestor do PMSB	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de Comitê Gestor do PMSB; • Periodicidade de reuniões do Comitê
IQ-6	Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de mecanismos de Educação Ambiental no PMSB; • Previsão de recursos para Educação Ambiental no Plano

Indicador	Descrição	Aspectos analisados
IQ-7	Desenvolvimento institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Existência de órgão público responsável pelo saneamento; • Existência de órgão público responsável pela fiscalização dos serviços; • Existência de regulação
IQ-8	Compatibilidade com planos	Compatibilidade com os Planos Diretores e/ou Planos de Bacias Hidrográficas
IQ-9	Qualificação dos servidores	Servidores envolvidos no processo de elaboração e monitoramento do PMSB: <ul style="list-style-type: none"> • Com especialização em saneamento; • Com graduação ligada ao saneamento; • Com nível médio em área correlata ao saneamento
IQ-10	Diretrizes do Ministério das Cidades	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico da situação existente dos serviços de saneamento básico, indicando seus impactos nas condições de vida; • Objetivos com metas a curto, médio e longo prazo para universalização; • Programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e metas; • Ações para emergências e contingências; • Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas

Fonte: Adaptado de Daronco (2014)

Dessa forma, a análise se deu através da leitura dos planos e busca por palavras-chave associadas a cada um dos indicadores propostos, nos arquivos digitais correspondentes, conforme sugerido pelo Roteiro de Avaliação do Ministério das Cidades (2016). Com a localização das palavras indicadas, foi realizada uma análise do conteúdo de acordo com o contexto em que elas estão inseridas nos planos. Por fim, foram atribuídas pontuações para cada um dos indicadores, a partir de 3 (três) critérios: Atendimento (ATD), Suficiência (SUF) e Avaliação (AVA), conforme expresso no Quadro 2.

Quadro 2 – Critérios de avaliação dos indicadores

Critério	Resumo	Nota	
Atendimento (ATD)	Variável dicotômica que avalia se o item foi atendido ou não	Atendimento	1
		Não atendimento	0
Suficiência (SUF)	Variável dicotômica que avalia se o item analisado foi abordado suficientemente	Abordagem suficiente	2
		Abordagem insuficiente	1
Avaliação (AVA)	Variável quantitativa que avalia o quanto o item atendido foi suficientemente abordado	Ruim	1
		Regular	2
		Bom	3

Fonte: Daronco (2014)

A partir do cálculo do produto entre as notas atribuídas para cada um dos critérios, foram obtidas as notas finais de avaliação dos planos, classificados de acordo com o exposto no Quadro 3. É válido destacar que, no presente trabalho, foram avaliados somente os conteúdos relacionados aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Quadro 3 – Notas para os critérios de avaliação dos indicadores

Nota	Resultado	Cor
0 ou 1	Item não foi atendido e precisa ser refeito	Vermelho
2	Item necessita de melhorias	Amarelo
4 ou 6	Item atendido	Verde

Fonte: Daronco (2014)

A partir dos Quadros 1, 2 e 3, foi elaborada uma ficha padrão (Quadro 4), seguindo o método de Daronco (2014), a ser aplicada na avaliação dos planos de cada município. A metodologia permite a avaliação do processo de atendimento dos requisitos básicos de um Plano, contidos na Lei nº 11.445/2007, qualificando-os quanto a sua elaboração.

Quadro 4 – Ficha padrão para avaliação do IQ

ÍNDICE DE QUALIDADE DO PMSB (IQ)				
Município:				
INDICADOR	Atendimento	Suficiência	Avaliação	Nota Final
	0 - Não atende 1 - Atende	1 - Insuficiente 2 - Suficiente	1 – Ruim 2 - Regular 3 - Bom	
IQ-1 - Participação da sociedade)				
IQ-2 - Diagnóstico dos serviços				
IQ-3 - Avaliação periódica				
IQ-4 - Objetivos, metas e ações				
IQ-5 - Comitê gestor do PMSB				
IQ-6 - Educação Ambiental				
IQ-7 - Desenvolvimento institucional				
IQ-8 - Compatibilidade com planos				
IQ-9 - Qualificação dos servidores				
IQ-10 - Diretrizes do Ministério das Cidades				

Fonte: Adaptado de Daronco (2014)

3.2.3 Construção do *dashboard*

Com o intuito de propiciar uma visualização prática e dinâmica dos *status* (finalizado, não possui, em elaboração e sem informação) referentes aos PMSBs do estado do Ceará, foi construído um *dashboard*, uma representação visual das informações no formato de um Painel Interativo, que apresenta um mapa e os percentuais dos municípios de acordo com cada uma das categorias supracitadas, utilizando o *software* Power BI. Para isso, foram consultados os dados georreferenciados correspondentes às sedes municipais, através do Sistema Ceará Em Mapas Interativos, do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

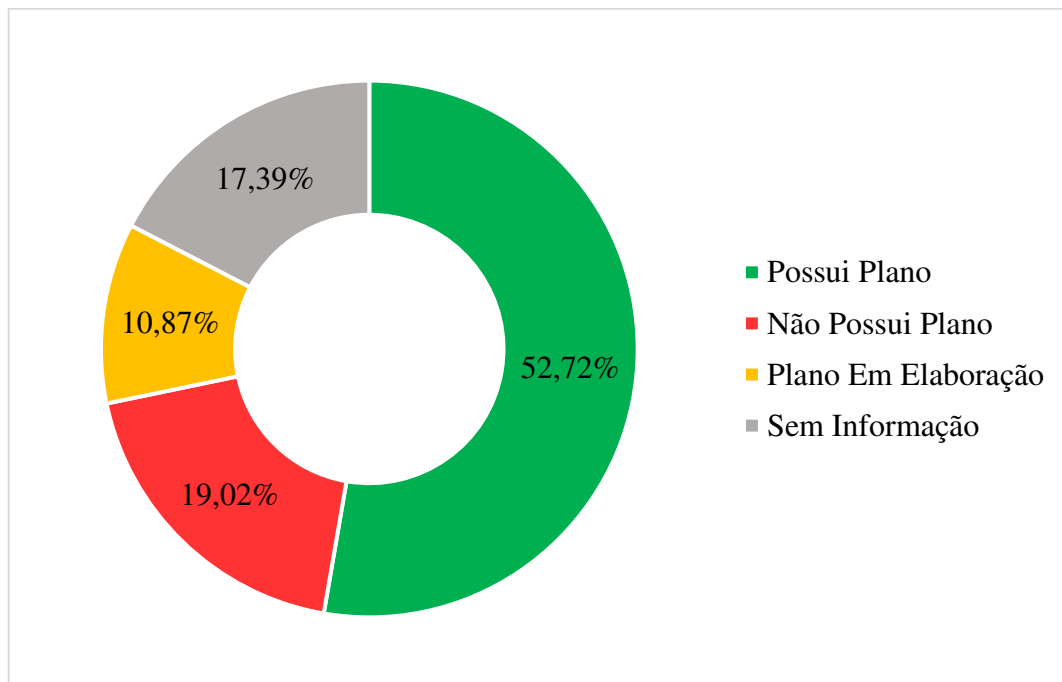
O *dashboard* também conta um espaço para apresentação de informações com maior nível de detalhamento para cada município, cujos dados foram obtidos através do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), ano-base 2020, e da análise dos PMSBs obtidos. Além disso, foi elaborado um Manual de Orientações Básicas para Utilização do Painel Interativo (Apêndice A), com instruções em formato de texto e de vídeo, visando fornecer apoio ao usuário e facilitar a sua experiência no uso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Situação dos PMSBs no Ceará

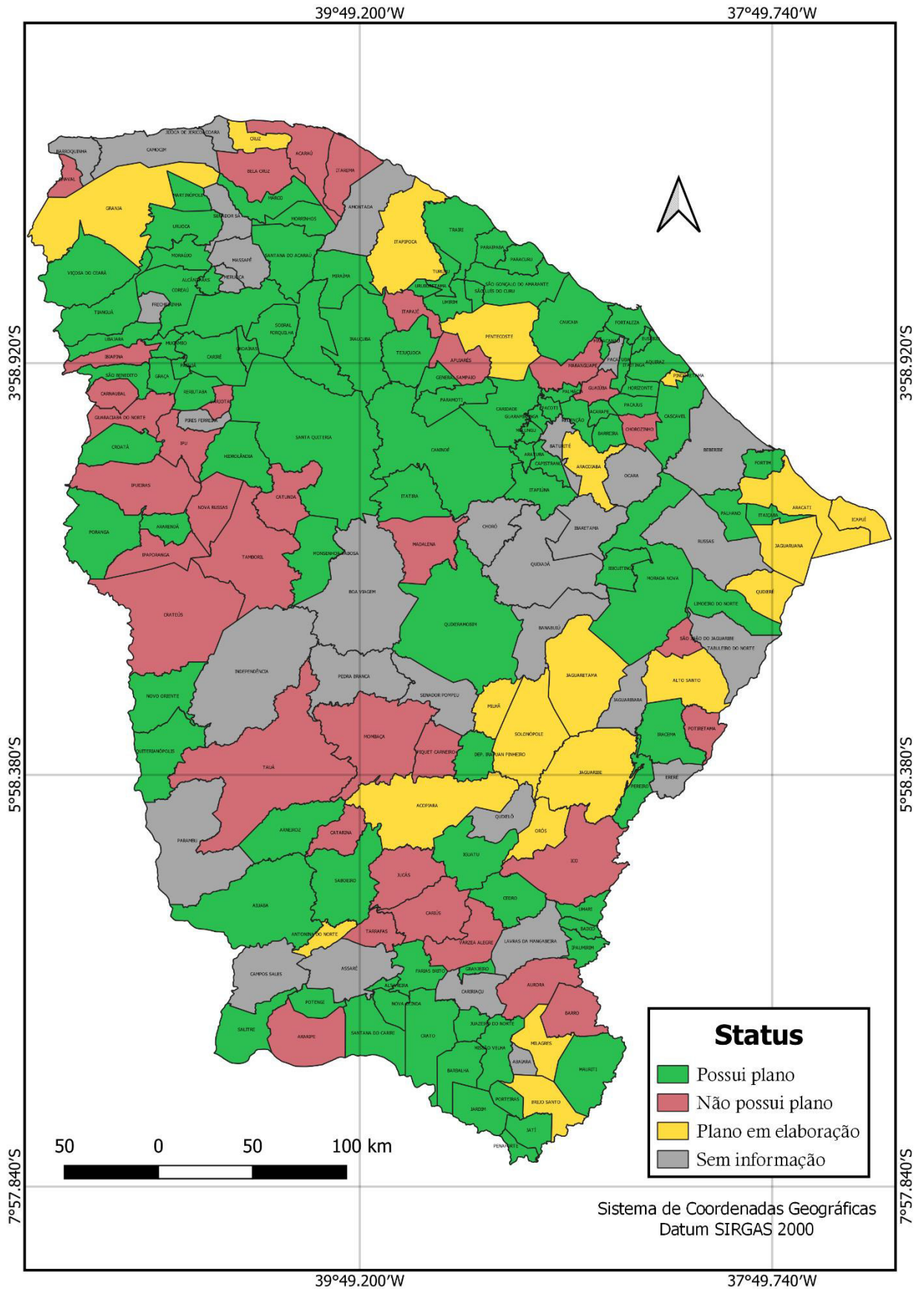
A Figura 2 apresenta os percentuais de municípios inseridos em cada uma das 4 (quatro) categorias que refletem o *status* de seus PMSBs. Em vista disso, através da Figura 4, é possível observar que 97 (52,72%) municípios possuem planos, 35 (19,02%) não têm PMSB e 20 (10,87%) estão com os planos em fase de elaboração. Ademais, é importante destacar que, através do contato com a Prefeitura de Quixeré foi informado que o plano está finalizado, no entanto, ainda não foi aprovado. Por esse motivo, o município permaneceu inserido na categoria III (Plano em elaboração). Por fim, apesar da pesquisa nos sítios eletrônicos indicados na metodologia e do contato com as Secretarias de Meio Ambiente e com os órgãos correlatos, não foram obtidas informações de 32 (17,39%) municípios. A Figura 3 apresenta a distribuição espacial dos municípios cearenses, divididos de acordo com as categorias supracitadas.

Figura 2 – Status dos Planos Municipais de Saneamento Básico no Ceará



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Figura 3 – Status dos Planos Municipais de Saneamento Básico do Estado do Ceará



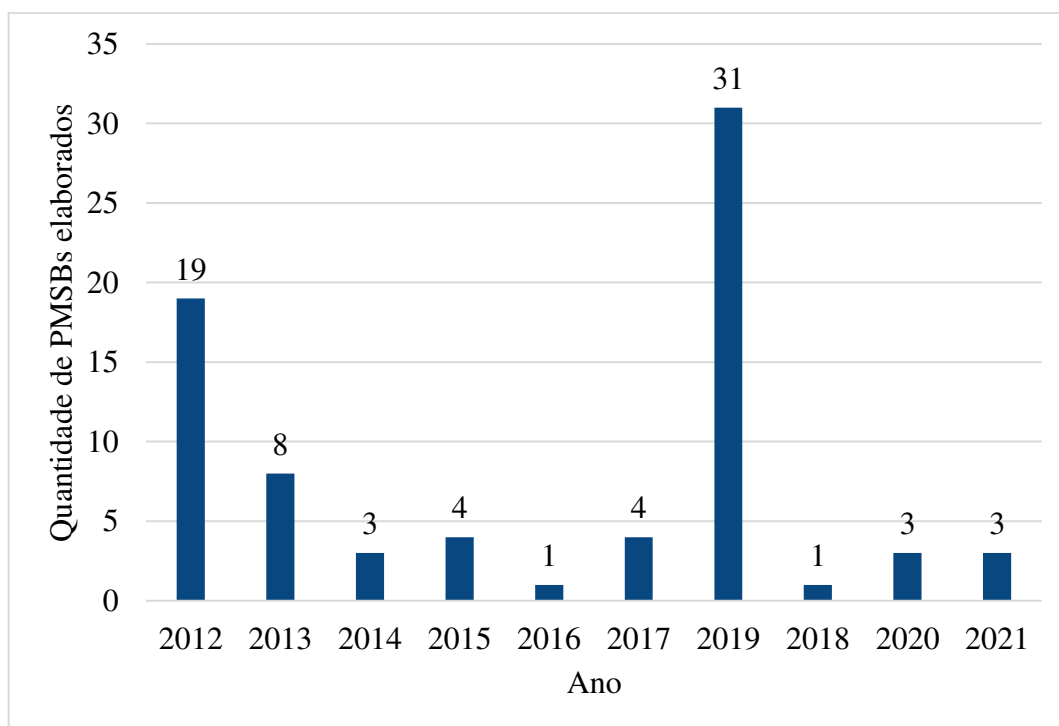
Fonte: Elaborado pela autora (2022)

4.2 Caracterização geral dos Planos obtidos

Através do acesso aos bancos de dados da ARCE, APRECE, CAGECE, SCIDADES e do contato com os órgãos ambientais municipais, foram identificados os documentos correspondentes aos planos de 77 municípios, o que corresponde a 79,38% daqueles que possuem PMSBs. É importante destacar que, dentre os planos acessados, 64 (83,12%) possuem os 4 (quatro) componentes do saneamento básico, enquanto 13 (16,88%) contemplam apenas os componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário, configurando-se como Planos Setoriais.

A partir dos dados da Figura 4, verifica-se que a maioria dos PMSBs foi elaborada no ano de 2019, o que corresponde a 40,26% dos 77 Planos analisados. Isso pode ser decorrente da publicação do Decreto nº 9.254/2017, que estendeu o prazo para a elaboração dos Planos para até 31 de dezembro de 2019. Por outro lado, os anos de 2016 e 2018 registraram a elaboração de apenas 1 (um) município em cada, sendo eles Horizonte e Redenção, respectivamente.

Figura 4 – Quantidade de PMSBs elaborados por ano (2012-2021)



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A partir da análise dos Planos Municipais de Saneamento Básico elaborados no ano de 2012, constatou-se que todos contemplam os 4 (quatro) componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. Os PMSBs resultaram do convênio de cooperação técnica firmado entre a APRECE, ARCE e CAGECE, com apoio institucional da Secretaria das Cidades (SCIDADES).

No que se refere ao ano de 2013, todos os planos também abrangem os 4 (quatro) componentes do saneamento básico e foram elaborados, com apoio da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), no âmbito do Contrato nº 008/CIDADES/2010, instituído entre a Secretaria das Cidades e o Consórcio DGH – Cariri. O referido Contrato foi resultante do Termo de Cooperação Técnica nº 006/CIDADES/2009, firmado entre as Prefeituras Municipais e a SCIDADES.

Em relação ao ano de 2014, os 3 (três) planos produzidos também contam com todos os componentes do saneamento básico. O PMSB de Eusébio foi elaborado entre a Prefeitura Municipal e a Consecto Engenharia LTDA. O de Caucaia, por sua vez, também foi construído pelos dois órgãos anteriores, no entanto, a elaboração se deu no âmbito do Contrato nº 20120314001, resultante do convênio firmado entre a Secretaria Municipal de Infraestrutura de Caucaia e o Ministério das Cidades, tendo como órgão fomentador a Caixa Econômica Federal (CEF). Por fim, o Plano da capital cearense, Fortaleza, é resultante do convênio de cooperação técnica entre a CAGECE e a Autarquia de Regulação, Fiscalização e Controle de Serviços Públicos de Saneamento Ambiental (ACFOR), e foi desenvolvido pela Empresa Acquatoool Consultoria S/S LTDA., sob Contrato N° 143/2012-PROJU, Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Já os Planos elaborados em 2015 foram resultantes do convênio de cooperação técnica entre a ARCE, CAGECE e as Prefeituras Municipais, em conformidade com o art. 25, § 3º do Decreto Federal nº 7.217/2010, envolvendo apenas os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

No ano de 2016, a empresa Evolua Ambiental Engenharia e Consultoria elaborou o PMSB de Horizonte, com apoio da Prefeitura do Município, que contempla os 4 (quatro) componentes do saneamento básico.

Dentre os Planos produzidos em 2017, 3 (75%) apresentam apenas os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, dentre os quais o Plano de Cascavel é resultado do convênio de cooperação técnica entre a Prefeituras Municipais e a CAGECE, enquanto os outros 2 (dois) também contam com a participação da ARCE no Convênio. Por outro lado, o PMSB de Paracuru envolve os demais componentes do saneamento básico e foi elaborado pela

empresa Evolua Ambiental Engenharia e Consultoria, com apoio da Prefeitura do Município e da FUNASA.

Em 2018, houve a elaboração do Plano de Redenção, a partir do convênio de cooperação técnica entre a CAGECE e a Prefeitura do município, com apoio da ARCE, contemplando os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Todos os PMSBs elaborados no ano de 2019 englobam o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, a partir do apoio técnico e institucional da APRECE, ARCE, CAGECE e da empresa Projessan Engenharia LTDA.

Em relação ao ano de 2020, os 3 (três) Planos contemplam apenas os componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Dentre eles, 2 (dois) foram elaborados com o apoio da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) e das Prefeituras Municipais, a partir do convênio de cooperação técnica firmado entre os órgãos. O Plano de Macaranaú, por sua vez, também conta com a participação da ARCE no Convênio.

Por fim, dentre os Planos construídos em 2021, apenas o de Canindé abrange todos os componentes do saneamento básico, elaborado com o apoio da Prefeitura e do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do município. Por outro lado, os demais planos resultaram do convênio de cooperação Técnica firmado entre a CAGECE e as Prefeituras Municipais.

As informações coletadas a partir da avaliação geral de cada um dos planos acessados estão detalhadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Informações gerais obtidas com a análise dos 77 Planos obtidos

Ano de Elaboração	Municípios	Componentes	Apoio Técnico, Institucional e Responsáveis pela Elaboração
2012	Aratuba	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	APRECE, ARCE, CAGECE e SCIDADES
	Barreira		
	Caridade		
	Croatá		
	General Sampaio		
	Graça		
	Granjeiro		
	Hidrolândia		
	Ibicuitinga		
	Ipaumirim		

Ano de Elaboração	Municípios	Componentes	Apoio Técnico, Institucional e Responsáveis pela Elaboração
	Monsenhor Tabosa		
	Morrinhos		
	Mucambo		
	Mulungu		
	Palhano		
	Paramoti		
	Poranga		
	Saboeiro		
	São Luís do Curu		
2013	Altaneira	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	SCIDADES, Consórcio DGH Cariri, Prefeituras Municipais e FUNASA
	Barbalha		
	Crato		
	Farias Brito		
	Jardim		
	Juazeiro do Norte		
	Missão Velha		
Nova Olinda			
2014	Caucaia	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	Prefeitura, Conduto Engenharia LTDA e Ministério das Cidades
	Eusébio		Prefeitura e Conduto Engenharia LTDA
	Fortaleza		Empresa Acquatoool Consultoria S/S LTDA, CAGECE e ACFOR
2015	Marco	Água e Esgoto	ARCE, CAGECE e Prefeituras
	Paraipaba		
	Santa Quitéria		
	Viçosa do Ceará		
2016	Horizonte	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	Evolua Ambiental Engenharia e Consultoria
2017	Aquiraz	Água e Esgoto	ARCE, CAGECE e Prefeituras
	Tianguá		CAGECE e Prefeitura
	Cascavel		Evolua Ambiental Engenharia e Consultoria, FUNASA e Prefeitura
2018	Paracuru	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	Prefeitura, CAGECE e ARCE
2019	Redenção	Água e Esgoto	
	Acarape	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	
Alcântaras			

Ano de Elaboração	Municípios	Componentes	Apoio Técnico, Institucional e Responsáveis pela Elaboração
	Ararendá		APRECE, ARCE, CAGECE e Projessan Engenharia LTDA
	Arneiroz		
	Baixio		
	Capistrano		
	Fortim		
	Groaíras		
	Guaramiranga		
	Iracema		
	Itaiçaba		
	Itapiúna		
	Itatira		
	Jatí		
	Miraíma		
	Moraújo		
	Pacoti		
	Pacujá		
	Palmácia		
	Penaforte		
	Pereiro		
	Porteiras		
	Potengi		
	Reriutaba		
	Salitre		
	Tejuçuoca		
Tururu			
Umari			
Umirim			
Uruburetama			
Uruoca			
2020	Itaitinga	Água e Esgoto	CAGECE e Prefeituras
	Pacajus		ARCE, CAGECE, Prefeitura
	Maracanaú		
2021	Canindé	Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos	Prefeitura e SAAE
	São Gonçalo do Amarante	Água e Esgoto	CAGECE e Prefeituras
	Trairi		

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

4.3 Análise do conteúdo dos planos selecionados

Para possibilitar avaliação mais detalhada dos planos, foram selecionados 4 (quatro) municípios (Tabela 1), conforme a metodologia apresentada, cujos instrumentos foram elaborados nos anos 2013, 2015, 2017 e 2019.

Tabela 1 – Municípios selecionados para análise detalhada dos Planos

Ano	Municípios	População Urbana do Município no Ano de Referência (hab.)
2013	Juazeiro do Norte	251.032
2015	Santa Quitéria	22.570
2017	Aquiraz	73.087
2019	Uruburetama	16.239

Fonte: SNIS, IBGE (2013-2019)

Após a análise dos planos escolhidos, foi observado que todos apresentam bons resultados gerais com a aplicação do Índice de Qualidade (IQ), tendo em vista que dentre os 10 (dez) indicadores utilizados, 7 (sete) foram atendidos nos quatro planos avaliados.

Em relação aos resultados demais índices, em Santa Quitéria, o IQ-1 expressa a baixa participação social na elaboração do plano, evidenciando a necessidade da implementação de ações voltadas para reverter esse quadro e contribuir com a identificação dos problemas relacionados aos serviços de saneamento básico no município. Isso pode ser realizado por meio da elaboração do Plano de Mobilização Social (PMS), a exemplo do que é apresentado no PMSB de Juazeiro do Norte, contemplando debates, oficinas, reuniões, seminários, conferências e audiências públicas. Os resultados obtidos podem ser organizados, consolidados e levados em consideração na tomada de decisão das diferentes fases de elaboração do plano.

Já o IQ-5 não foi atendido por nenhum dos planos analisados, com exceção de Juazeiro do Norte, necessitando de melhorias. Segundo Daronco (2014), a existência de um Comitê Gestor é fundamental para a elaboração do PMSB. Portanto, é necessária a criação e identificação dos Comitês, bem como a qualificação dos membros e realização de reuniões periódicas, de modo a monitorar e avaliar o instrumento de maneira efetiva.

Por fim, o IQ-6 não foi atendido no plano de Uruburetama, sendo necessária a sua adequação, tendo em vista que a educação ambiental é de fundamental importância para o triunfo do plano (DARONCO, 2014). Apesar de citar a educação ambiental e a mobilização

social, o plano não indica ações para tal. Há a apresentação da existência de um projeto municipal, no entanto, é voltado para resíduos sólidos, componente não avaliado nesta pesquisa.

É importante destacar, ainda, a existência de semelhanças estruturais e de conteúdo entre os Planos, principalmente dos municípios de Santa Quitéria e Aquiraz que, apesar da elaboração em anos diferentes, resultaram dos convênios de cooperação técnica entre a ARCE, CAGECE e as Prefeituras Municipais, contemplando apenas os componentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

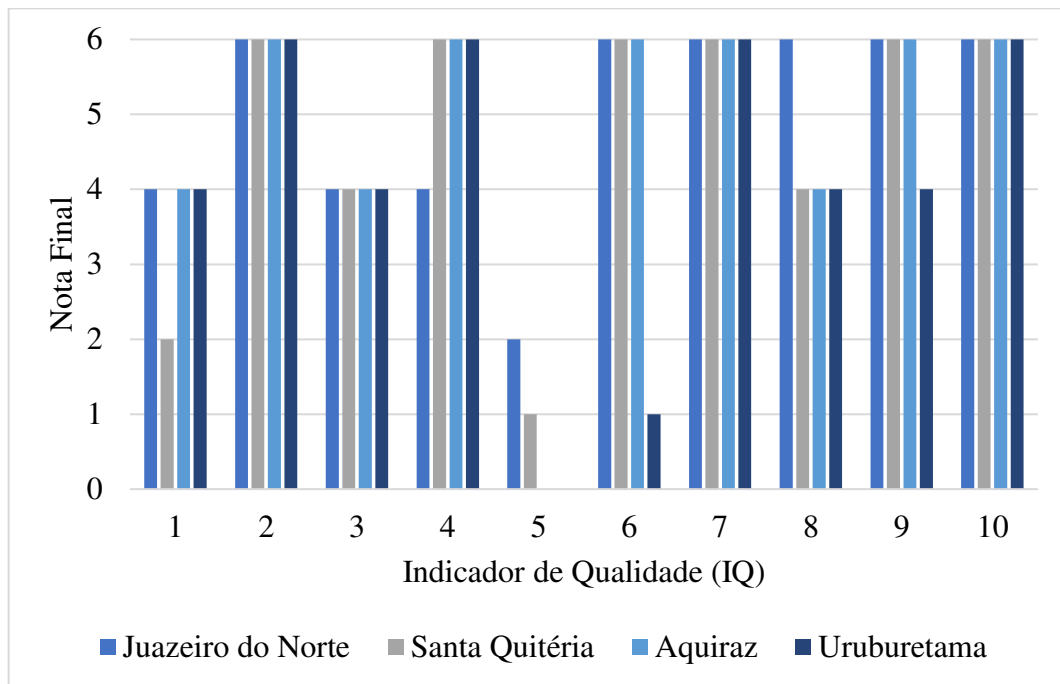
Os resultados obtidos com a análise dos planos, a partir do roteiro previamente apresentado no Quadro 4, estão dispostos na Tabela 2 e na Figura 5, através da apresentação das notas finais de acordo com o município e os IQs avaliados.

Tabela 2 – Resultado da avaliação dos PMSBs selecionados com a aplicação do IQ

Indicador	Notas Finais			
	Juazeiro do Norte	Santa Quitéria	Aquiraz	Uruburetama
IQ-1 - Participação da sociedade	4	2	4	4
IQ-2 - Diagnóstico dos serviços	6	6	6	6
IQ-3 - Avaliação periódica	4	4	4	4
IQ-4 - Objetivos, metas e ações	4	6	6	6
IQ-5 - Comitê gestor do PMSB	2	1	0	0
IQ-6 - Educação Ambiental	6	6	6	1
IQ-7 - Desenvolvimento institucional	6	6	6	6
IQ-8 - Compatibilidade com planos	6	4	4	4
IQ-9 - Qualificação dos servidores	6	6	6	4
IQ-10 - Diretrizes do Ministério das Cidades	6	6	6	6

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Figura 5 – Resultado da avaliação dos PMSBs selecionados com a aplicação do IQ



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

4.4 Painel de Informações

O *dashboard* elaborado através do *software Power BI* possui 2 (duas) interfaces, A primeira, intitulada “Visão Geral”, apresenta os percentuais dos municípios distribuídos nas 4 (quatro) categorias indicadas, além de um mapa interativo, que permite a filtragem por município e *status* dos Planos. A segunda interface, denominada “Análise Municipal”, possibilita a filtragem por município e a observação detalhada de dados relacionados a cada um dos municípios, como a população total e urbana; os índices associados aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; e, para aqueles que possuem PMSB cujos documentos foram acessados: o ano de elaboração e os componentes do Plano.

Todas as instruções para o manuseio da ferramenta, bem como a apresentação das interfaces elaboradas e o *link* de acesso ao *dashboard* estão indicadas no Manual de Orientações Básicas para Utilização do Painel Interativo (Apêndice A), favorecendo, portanto, a identificação e visualização das informações de forma mais prática e interativa.

5 CONCLUSÃO

Por meio dos resultados obtidos, constata-se a dificuldade de acesso aos PMSBs através do contato com os órgãos competentes e do acesso aos sítios eletrônicos municipais, o que comprometeu a identificação precisa do *status* real dos planos de cerca de 20% dos municípios cearenses.

Verifica-se que, apesar de mais da metade dos municípios cearenses possuir planos, é necessária a compatibilização e consolidação daqueles que contemplam apenas os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, por meio da elaboração dos estudos que abrangem os serviços de drenagem urbana e resíduos sólidos, além da revisão periódica dos instrumentos correspondentes.

Observou-se que todos os planos avaliados possuem o conteúdo mínimo exigido pela Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (art. 19º), no entanto, é necessária a apresentação de ações que promovam a maior participação social na elaboração dos planos, de iniciativas de educação ambiental e, principalmente, a construção de um Comitê de Gestão para contribuir com a elaboração dos planos. Para estudos futuros, a metodologia pode ser aplicada para um maior número de municípios, avaliando todos os componentes do saneamento básico e considerando as diferenças existentes entre os planos elaborados antes e depois do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

A elaboração do *dashboard*, bem como a construção do Manual de Orientações Básicas para Utilização do Painel Interativo, possibilitam a apresentação e o acesso às informações relacionadas aos planos de forma mais clara e simplificada. Diante disso, a ferramenta pode ser utilizada como base para a identificação prática dos municípios que ainda não possuem PMSB, bem como a promoção de ações que viabilizem a elaboração desse instrumento, sobretudo, em decorrência da publicação do Decreto nº 10.203/2020, que estendeu o prazo para elaboração do PMSB para até 31 de dezembro de 2022. Além disso, pretende-se aprimorar a ferramenta de modo a utilizá-la como subsídio para possibilitar o acompanhamento dos Planos Municipais de Saneamento Básico, apresentando informações mais detalhadas e, conseqüentemente, embasando a tomada de decisões no setor.

REFERÊNCIAS

APRECE - ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ. **Planos Municipais de Saneamento Básico**. Disponível em: <<https://aprece.org.br/nucleo-tecnico/planos-municipais-de-saneamento-basico/>>. Acesso em: 05 jan. 2022.

ARCE - AGÊNCIA REGULADORA DO ESTADO DO CEARÁ. **Planos Municipais de Saneamento Básico**. Disponível em: <<https://www.arce.ce.gov.br/arquivo-planos-municipais-de-saneamento-basico/>>. Acesso em: 03 jan. 2022.

ARRETCHE, M.T.S. Política Nacional de Saneamento: a reforma do sistema na perspectiva das principais entidades do setor. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 1995, Brasília. **Anais do VI Encontro Nacional da ANPUR**. Brasília: ANPUR, 1995.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ. Pacto pelo Saneamento Básico. Disponível em: <https://www.al.ce.gov.br/index.php/pacto-saneamento-basico>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BARACHO, Rafaella Oliveira. **Análise e avaliação de planos municipais de saneamento básico no Paraná**: um estudo de caso em cinco cidades. 2015. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2015.

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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10203.htm#art2>. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Decreto nº 8.211, de 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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8211.htm>. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Decreto nº 8.629, de 30 de dezembro de 2015. 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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8629.htm>. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Decreto nº 9.254, de 29 de dezembro de 2017. 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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9254.htm>. Acesso em:

22 dez. 2021.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Portaria Nº 182, de 19 de janeiro de 2018. Homologa e torna público o resultado da seleção de municípios no estado do Ceará para apoio à elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico-PMSB. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/funasa/2018/prt0182_25_01_2018.html>. Acesso em: 08 jul. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico ... e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 3 dez. 2021.

BRASIL. Lei nº 5.318, de 26 de setembro de 1967. Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/15318.htm>. Acesso em: 28 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico. Brasília, DF. Funasa, 2018.

CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO ESTADO DO CEARÁ. **Nossa História**. Disponível em: <<https://www.cagece.com.br/quem-somos/historia/>>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO ESTADO DO CEARÁ. **Parcerias Público-Privadas (PPP):** Universalização de Esgoto. Disponível em: <<https://www.cagece.com.br/ppp-esgoto/>>. Acesso em: 09 jan. 2022.

CNM - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Planos Municipais de Saneamento Básico:** orientações para elaboração. Brasília: CNM, 2014. 56 p.

COSTA, Tais Gonçalves Neto. **Crescimento Demográfico e Saneamento Básico nas Capitais Regionais do Brasil**. 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

DARONCO, G.C. **Proposição e aplicação de metodologia para avaliação e auditoria de planos municipais de saneamento básico**. 2014. 192 f. Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014

FERREIRA, Mateus de Paula; GARCIA, Mariana Silva Duarte. Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. **Dignidade Re-Vista**, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 12, July 2017. ISSN 2525-698X. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/dignidaderevista/article/view/393>>. Acesso em: 13 jan. 2022.

GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro. Planos municipais de saneamento básico. **Revista DAE**, [S.L.], v. 61, n. 193, p. 7-15, dez. 2013. Revista DAE. <http://dx.doi.org/10.4322/dae.2014.116>.

GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro; BASÍLIO SOBRINHO, Geraldo. Trajetória do Saneamento Básico no Estado do Ceará. In: CEARÁ, Assembleia Legislativa. **Cenário Atual**

do Saneamento Básico no Ceará. Fortaleza: INESP, 2021. p. 45.

GAMA, Rogério Gutierrez. Usos da água, gestão de recursos hídricos e complexidades históricas no Brasil: estudo sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. **Escola Nacional de Ciências Estatísticas–ENCE/IBGE.** Rio de Janeiro, 2009.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

HELLER, L; CASTRO, J. E. (org.) **Política pública e gestão de serviço de saneamento.** Ed.ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.
HESPANHOL, Ivanildo. Água e saneamento básico - uma visão realista. In: *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação* [S.l: s.n.], 1999.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento: SNIS 2019.** São Paulo: GO Associados, 2021. 131 p.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Universalização no Brasil:** principais estatísticas. principais estatísticas. 2019. Disponível em: <<https://www.tratabrasil.org.br/pt/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/universalizacao>>. Acesso em: 23 dez. 2021.

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Ceará em Mapas Interativos.** Disponível em: <<https://www.ipece.ce.gov.br/ceara-em-mapas-interativos/>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada.** Curitiba: Intersaberes, 2014.

LOBO, Rodrigo Luiz Nascimento. **O Saneamento Básico no Brasil:** um estudo sobre a distribuição de investimentos públicos federais nas cidades médias entre 2004 e 2013. 2016. 172 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

MADEIRA, Rodrigo Ferreira. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para universalização do acesso. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 33, p. 123-154, jun. 2010.

MCIDADES - MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Saneamento Básico:** mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. 220 p.

PARLATORE, A. C. Privatização do setor de saneamento no Brasil. In: **BNDES: A privatização no Brasil: O caso das utilidades públicas.** Rio de Janeiro, 2000.
ROTEIRO DE AVALIACAO DO MCIDADES

SANTANA, Henrique Batista de. A importância do saneamento básico na área urbana do município de São João do Rio do Peixe-PB, com um enfoque no esgotamento sanitário. 2014.

68 f. TCC (Graduação) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2014.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO.
Diagnóstico Temático: Serviços de Água e Esgoto - 2020. Brasília: SNIS, 2021.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **Série Histórica.** Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: 15 jan. 2022.

TUROLLA, Frederico A. **Política de saneamento básico:** avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Brasília: Ipea, 2002. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/arquivos_livros/td_0922.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2021.

UNICEF; World Health Organization. **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: Special focus on inequalities.** New York: United Nations Children's Fund (UNICEF) and World Health Organization, 2019.

APÊNDICE A – MANUAL DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA UTILIZAÇÃO DO PAINEL INTERATIVO



MANUAL DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA UTILIZAÇÃO DO PAINEL INTERATIVO

Elaborado por: Amanda Ingrid Sousa Duarte

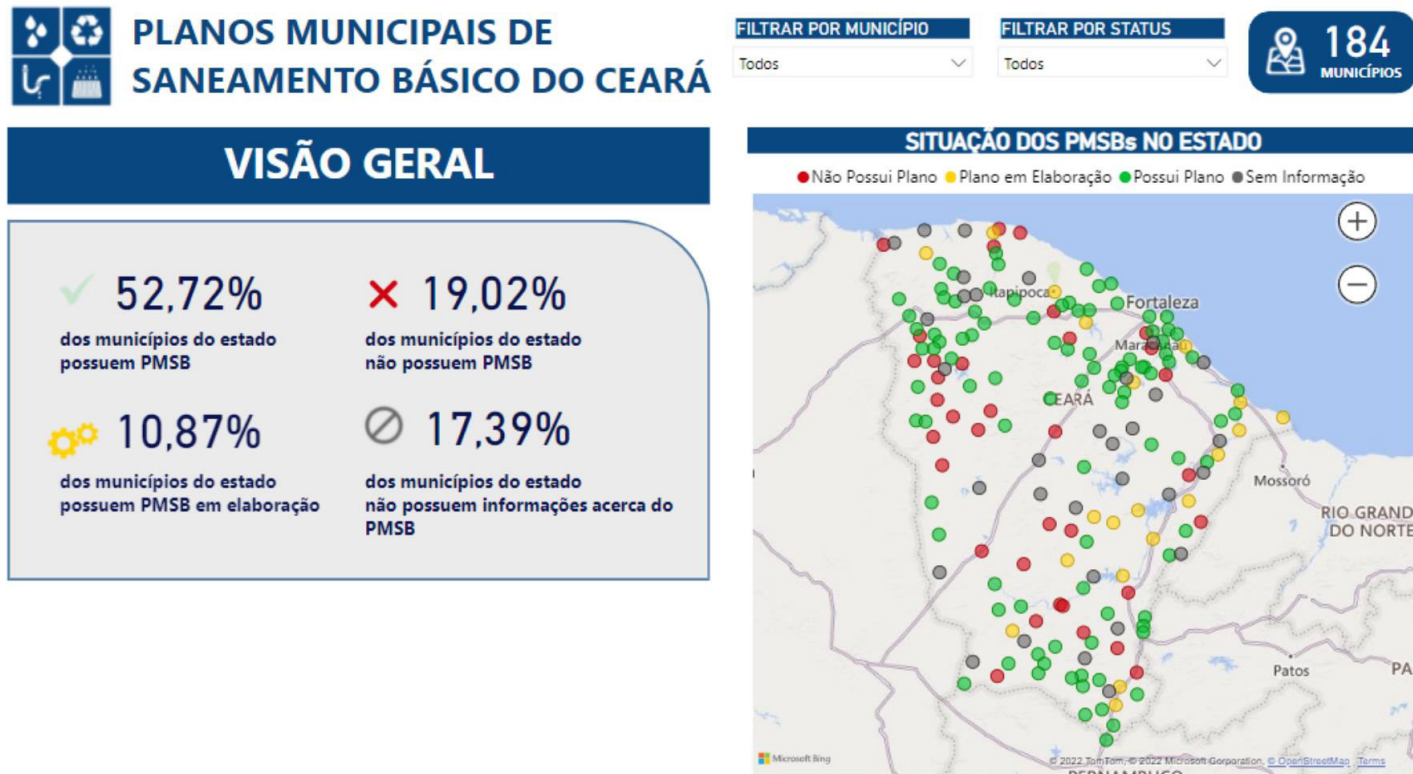
Este Manual tem por objetivo auxiliar a utilização do Painel Interativo construído para apresentar situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) do Ceará, e informações relacionadas.

A ferramenta é composta por 2 (duas) interfaces: **Visão Geral** e **Análise Municipal**, podendo ser acessada através de diferentes dispositivos.

Este Manual exemplifica a utilização do Painel a partir de um computador. Caso você acesse via dispositivos móveis, é recomendada a utilização no formato "paisagem" para facilitar a visualização.

VISÃO GERAL

Figura 1 - Representação da Visão Geral (Página 01)



VISÃO GERAL

No lado esquerdo da interface (apresentada na **Figura 1**), são apresentados os percentuais dos municípios que:

I) Possuem PMSB; II) Não Possuem PMSB; III) Possuem PMSB em elaboração e IV) Não possuem informação acerca do *status* do Plano.

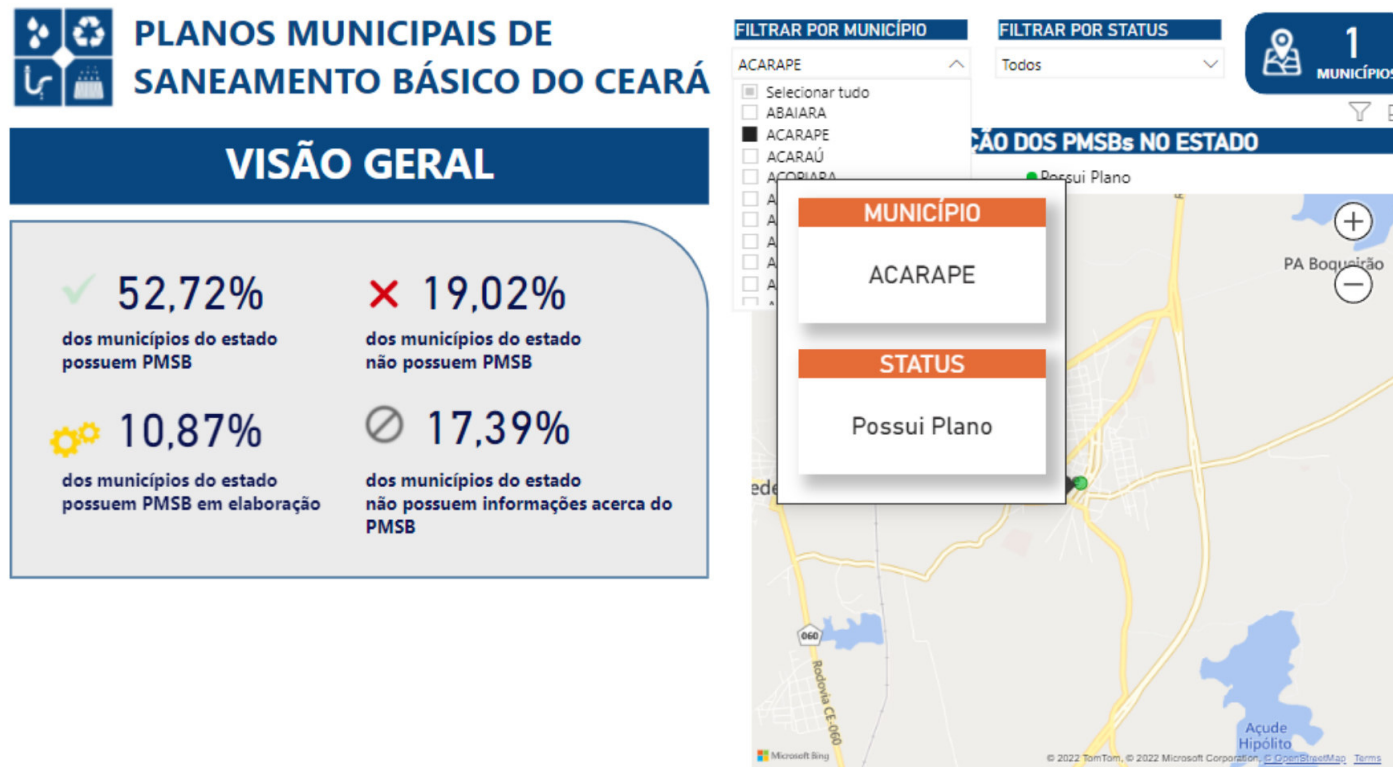
No canto superior direito, existem duas opções de filtragem (por município e por *status*), além da apresentação do total de municípios que fazem parte da seleção realizada e estão representados no mapa. O total de municípios será alterado de acordo com o filtro aplicado.

Filtragem das informações por município

- Ao clicar na seta do campo "Filtrar por Município", é possível selecionar uma ou mais opções para verificação do *status* correspondente;
- Antes de escolher o(s) município(s) desejado(s), desmarque a opção "selecionar tudo";
- Clicando no município diretamente através do mapa, a filtragem também acontece;
- Para selecionar mais de um município, basta manter a tecla "*Ctrl*" pressionada durante a seleção;
- Ao clicar na opção "selecionar tudo", os 184 municípios são selecionados;
- Ao passar o mouse em cima do município destacado no mapa, é possível verificar seu *status*, conforme expresso pela **Figura 2**.

VISÃO GERAL

Figura 2 - Representação da Filtragem por município e exibição das informações no mapa (Página 01)



A opção "selecionar tudo" foi desmarcada, um município foi selecionado e, ao passar o mouse por cima do "ponto" destacado, as informações são exibidas

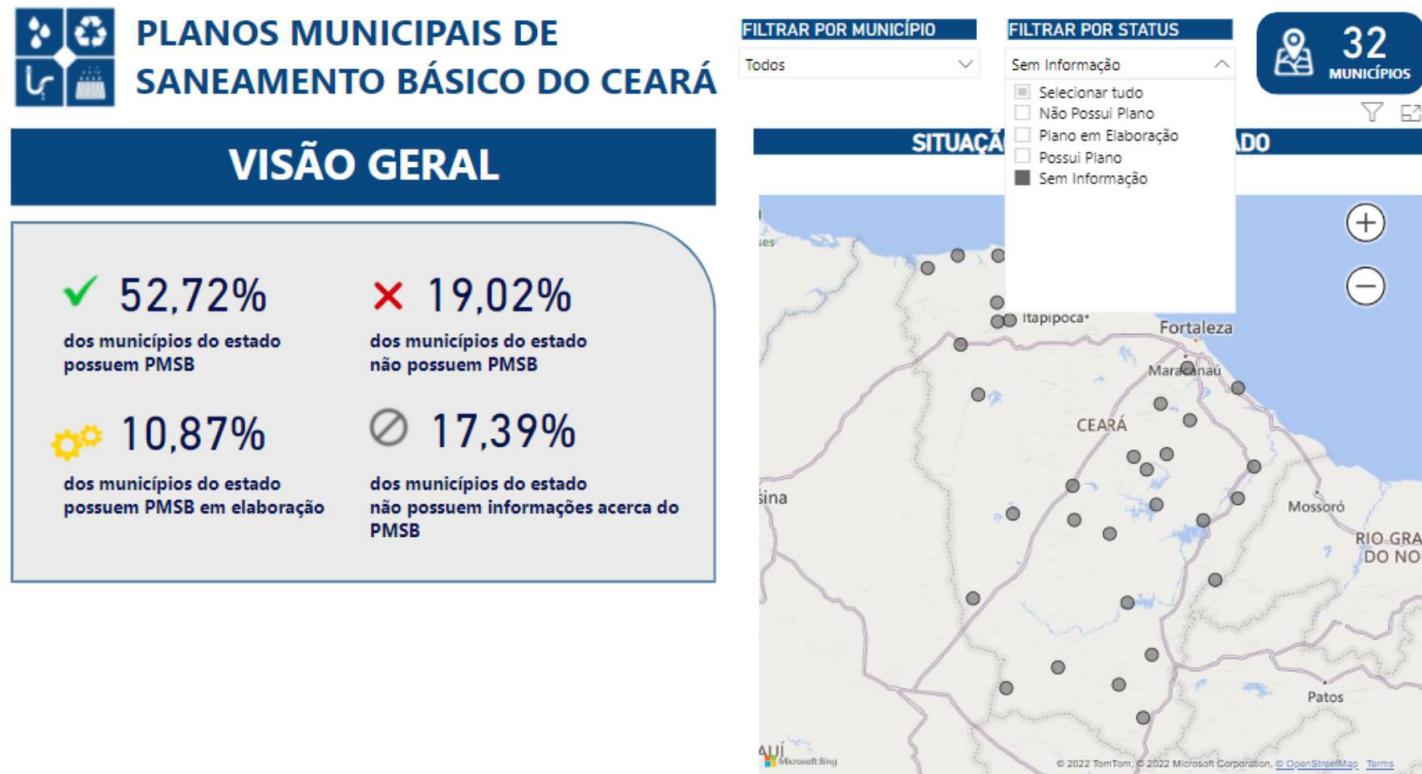
VISÃO GERAL

Filtragem das informações por *status*

- A filtragem das informações por *status* segue a mesma metodologia que a filtragem por município (**Figura 3**), no entanto, também pode ser realizada diretamente através da legenda que se encontra na parte superior do mapa;
- Também é possível selecionar mais de um item da legenda mantendo a tecla "Ctrl" pressionada durante a seleção (**Figura 4**)

VISÃO GERAL

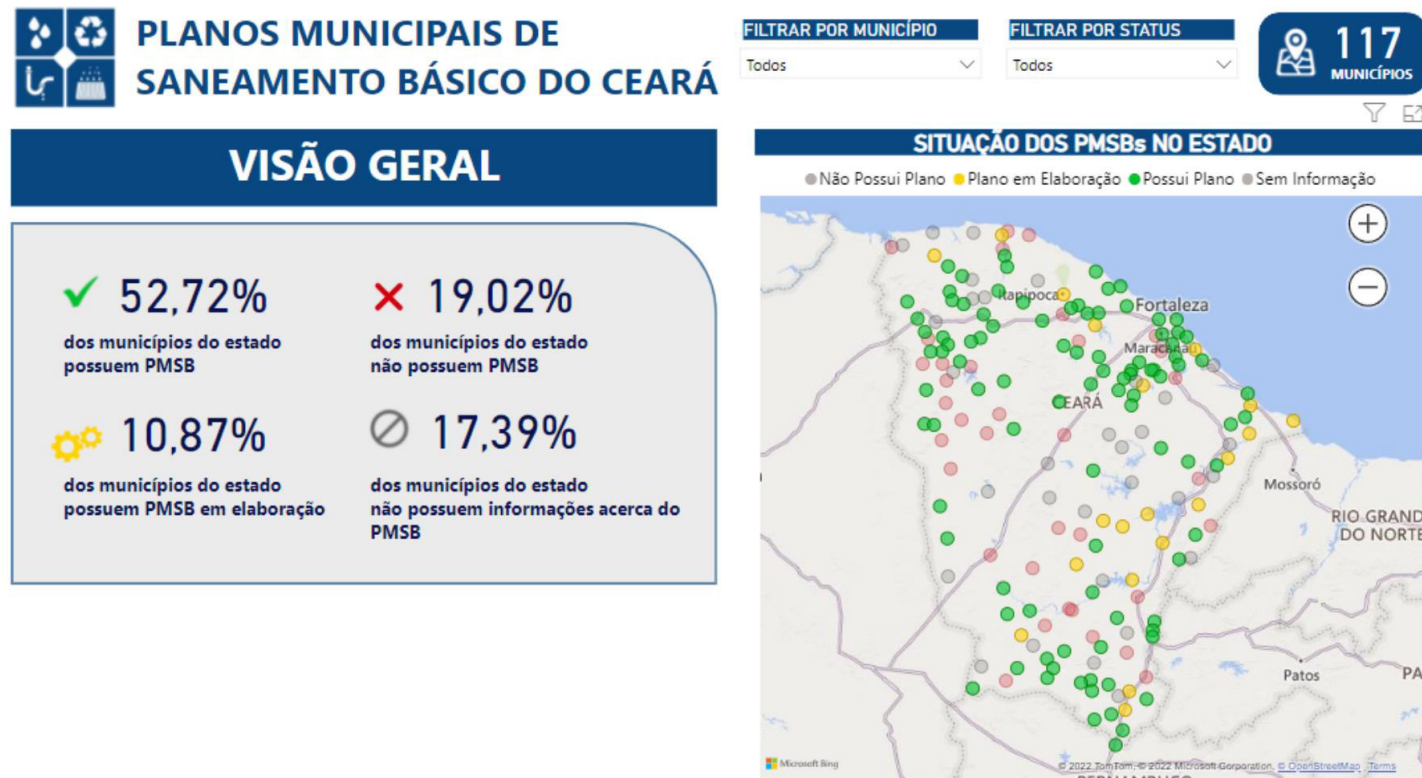
Figura 3 - Representação da Filtragem por status (Página 01)



A opção "selecionar tudo" foi desmarcada e, em seguida, foi selecionada a opção "Sem Informação"

VISÃO GERAL

Figura 4 - Representação da Filtragem por status através da legenda do mapa (Página 01)

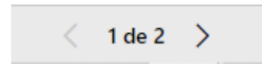


Foram selecionados dois *status* na legenda do mapa, mantendo a tecla Ctrl pressionada

ANÁLISE MUNICIPAL

Para acessar essa interface, basta clicar no ícone "avançar" (Próxima Página), que está no canto inferior da tela, Para retornar à Visão Geral, basta clicar no ícone "voltar" (Página Anterior), conforme indicado na **Figura 5**.

Figura 5 - Botões para transição entre interfaces (páginas)



No canto superior direito da tela, é possível realizar a filtragem por município. Ao selecionar a opção desejada, são exibidas as seguintes informações, conforme apresentado na **Figura 6**:

- População Total e Urbana do município (habitantes);
- *Status* do plano em uma das 4 (quatro) categorias indicadas na Visão Geral, ano de elaboração* e componentes do plano*.
- IN023 (Índice de atendimento urbano de água);
- IN024 (Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água);
- IN046 (Índice de esgoto tratado referido à água consumida)

*Para os municípios cujos planos estão em elaboração, não possuem ou não apresentam informação, é exibido "não se aplica" para as duas últimas categorias citadas

ANÁLISE MUNICIPAL

Figura 6 - Representação da segunda interface (Página 2)



O município de Alcântaras foi selecionado e as informações correspondentes foram exibidas

Você também pode conferir as instruções de uso do Painel Interativo através de um vídeo, clicando [AQUI](#) ou via QR CODE.



(leia a descrição)

bit.ly/VIDEO-PAINEL-INTERATIVO



ACESSE O PAINEL VIA QR CODE



OU CLIQUE AQUI

bit.ly/PAINEL-PMSBS-CE