



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

MARCELO HENRIQUE TOSCANO SILVA

**ANÁLISE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ARAGUANÃ, ESTADO DO
TOCANTINS**

Palmas/TO
2020

MARCELO HENRIQUE TOSCANO SILVA

**ANÁLISE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ARAGUANÃ, ESTADO DO
TOCANTINS**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Curso de Engenharia Ambiental para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador(a): Profa. Dra. Keile Aparecida Beraldo

Palmas/TO
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- S586a Silva, Marcelo Henrique Toscano.
Análise do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Araguaçuã, Estado do Tocantins. / Marcelo Henrique Toscano Silva. – Palmas, TO, 2020.
95 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Engenharia Ambiental, 2020.
Orientadora : Keile Aparecida Beraldo
1. Plano Municipal de Saneamento Básico. 2. Universalidade. 3. Equidade. 4. Intersetorialidade. I. Título

CDD 628

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

MARCELO HENRIQUE TOSCANO SILVA

ANÁLISE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ARAGUANÃ, ESTADO DO TOCANTINS

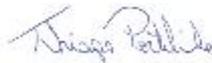
Monografia foi avaliada e apresentada à UFT –
Universidade Federal do Tocantins – Campus
Universitário de Palmas, Curso de Engenharia
Ambiental para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Ambiental e aprovada em sua forma
final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 17/11/2020

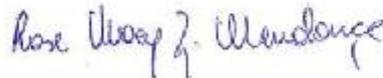
Banca Examinadora



Profa. Dra. Keile Aparecida Beraldo, UFT - Orientadora



Prof. Dr. Thiago Costa Gonçalves Portelinha, UFT – Examinador Interno



Prof. Dra. Rose Mary Gondim Mendonça – Examinadora Interna

Palmas, 2020

*Para minha mãe, Dilma Toscano, por todo
amor e incentivo
Com carinho...*

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho de conclusão de curso configura-se como um dos produtos de uma trajetória, rica em sonhos, que não se resumem aos cinco anos de academia, mas de uma vida até aqui dedicado ao aprendizado. Assim, não poderia deixar de agradecer as pessoas que foram importantes durante esse percurso.

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Dilma Toscano e Waldeir Ferreira Silva, por sempre me incentivarem ao estudo, e a familiares queridos, Waltelice Santos e Héliana Renata. Menciono ainda, de modo carinhoso, grandes amigos Itiane Ferreira, Thafnes Fernandes, Ingredy Melo, Jéssica Oliveira, Indaiá Gonzaga, Raylane Alencar, José Pedro Galvão, Aleksander Brito, Carolyne Dias, Mônica Iser, Daiana da Mata, Layane Pavão, Marcos Júlio e Amanda Lima.

Agradeço também a todos os professores que compõem o colegiado de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins, em especial Profa. Elisandra Scapin, Profa. Rose Mary Gondim Mendonça e Prof. Thiago Costa Gonçalves Portelinha. No mais, à técnica do Laboratório de Química, Rachel Nunes.

A minha orientadora, Keile Aparecida Beraldo, por todo apoio prestado durante a graduação e durante a realização desse trabalho, além do mais, é uma grande referência para mim enquanto professora, pesquisadora e extensionista.

Insiro nesses agradecimentos toda a equipe do CAOMA (Ministério Público), que me receberam como estagiário com muito carinho e respeito em especial, Dr. José Maria, Henrique, Isabel, Dalvany, Marcos, Márcio, Bruno, Marlon, Ádria.

Ao Estágio Interdisciplinar de Vivência e Intervenção da Bahia (EIVI – BAHIA) e à comunidade do Assentamento Santa Maria, Mata de São João – BA, por toda a formação proporcionada, e por me inspirar a olhar e estudar o saneamento básico como direito humano e política pública.

À Deus, aos Orixás.

RESUMO

Diante das precárias condições de vida relacionadas ao saneamento básico enfrentadas por parte da população brasileira e o acesso socialmente desigual a esses serviços, o planejamento municipal dos serviços de saneamento é uma etapa importante para sua universalização, isto é, a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. O Plano Municipal de Saneamento básico (PMSB) é o principal instrumento de planejamento, e sua elaboração tornou-se obrigatória a partir da promulgação da Lei 11.445/2007, a Lei das Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico (LDNSB). O objetivo desse trabalho foi analisar o PMSB de um município Tocantinense, que a partir de critérios pré-estabelecidos, foi selecionado o município de Araguaã/TO. Foi empregada a análise documental como procedimento metodológico, utilizando-se de categorias e subcategorias de análise voltadas para alguns dos princípios fundamentais da LDNSB: universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade e qualidade dos serviços públicos. Na análise do PMSB de Araguaã, o que se constatou foi que apesar de ter atendido subcategorias importantes no que tange à previsão de serviços no planejamento a partir dos princípios da LDNSB, como por exemplo a previsão de serviços nas áreas rurais, o PMSB não atendeu plenamente a todas as categorias de princípios analisados. Para o princípio de universalidade, o PMSB de Araguaã identificou as soluções alternativas utilizadas pela população sem acesso aos serviços de saneamento básico, mas não definiu a universalidade como princípio do PMSB e não previu instrumentos para a universalização. Para a equidade, o que se constatou é que no PMSB esse princípio foi pouco presente nas ações, visto que muito das formas de se contemplar a equidade não foram previstas no Plano, como por exemplo, a consideração das características sociais da população na definição de metas. Quanto à integralidade, o PMSB abordou os quatro serviços de saneamento básico, prevendo programas, projetos e ações para cada um. Já o princípio da intersetorialidade foi observado de forma satisfatória somente para as políticas urbanística e de prevenção de riscos e desastres, não tendo sido previstos meios de articulação da política de saneamento com outras políticas correlatas de forma satisfatória. Dentre todas as categorias, “qualidade dos serviços públicos” foi a que teve menos subcategorias consideradas não atendidas, tendo sido abordado as condições técnicas e operacionais e de manutenção dos serviços, bem como a regularidade e continuidade de sua prestação. Por fim, foram realizadas recomendações para o momento de revisão do Plano e pôde-se concluir que a incorporação dos princípios da política pública de saneamento básico nos Planos dá-se além da definição do princípio de forma explícita em seu conteúdo, requer também uma abordagem que considere a adoção de mecanismos, instrumentos e ações que efetivamente os assegurem.

Palavras-chaves: Plano Municipal de Saneamento Básico. Universalidade. Equidade. Integralidade. Intersetorialidade.

ABSTRACT

Given the precarious living conditions related to basic sanitation faced by the Brazilian population and socially unequal access to these services, municipal planning of sanitation services is an important step for its universalization, that is, the progressive expansion of access for all occupied households to basic sanitation. The Municipal Basic Sanitation Plan (PMSB) is the main planning instrument, and its elaboration became mandatory from the enactment of Law 11.445/2007, the National Basic Sanitation Guidelines Act (LDNSB). The aim of this work was to analyze the PMSB of a municipality of Tocantins, which, based on pre-established criteria, the municipality of Araguaã/TO was selected. Documentary analysis was used as a methodological procedure, using categories and subcategories of analysis focused on some of the fundamental principles of LDNSB: universality, equity, integrality, intersectionality and quality of public services. In the analysis of the Araguaã's PMSB, what was found was that despite having met important subcategories regarding the provision of services in planning based on the principles of LDNSB, such as the provision of services in rural areas, the PMSB did not fully meet all categories of principles analyzed. For the principle of universality, the PMSB of Araguaã identified the alternative solutions used by the population without access to basic sanitation services but did not define universality as the PMSB principle and did not provide instruments for universalization. For equity, what was found is that in the PMSB this principle was little present in the actions, since many of the ways of contemplating equity were not foreseen in the Plan, such as the consideration of the social characteristics of the population in the definition of goals. As for integrality, the PMSB addressed the four basic sanitation services, providing for programs, projects and actions for each. On the other hand, the principle of intersectorality was satisfactorily observed only for urban policies and risk and disaster prevention, and no means of articulation of sanitation policy with other related policies were satisfactorily provided. Among all categories, "quality of public services" had the least subcategories considered unmet, having been addressed the technical and operational conditions and maintenance of the services, as well as the regularity and continuity if their provision. Finally, recommendations were made for the time of review of the Plan and it was concluded that the incorporation of the principles of public policy of basic sanitation in the Plans takes place beyond the definition of the principle explicitly in its content, also requires an approach that considers the adoption of mechanisms, instruments and actions that effectively ensure them.

Key-words: Municipal Basic Sanitation Plan. Universality. Equity. Integrality. Intersectionality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa dos municípios tocaninenses que possuem PMSB elaborados.....	17
Figura 2- Localização do município de Araguaã no Estado do Tocantins-----	28
Figura 3- Fossa séptica em residência urbana de Araguaã/TO.....	56
Figura 4 - Objetivos e metas definidas para a situação da infraestrutura de esgotamento sanitário.....	57
Figura 5- Localização da comunidade ribeirinha no Município de Araguaã/TO.....	60
Figura 6- Condições técnicas e operacionais dos serviços de saneamento básico no Município de Araguaã/TO.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação dos municípios tocantinenses que possuem PMSB elaborados.....	Erro! Indicador não definido. 8
Tabela 2 - Número de habitantes, número de domicílios, percentual de população urbana e rural do município de Araguaã.....	28
Tabela 3- Percentual de domicílios abastecidos por rede geral, poço ou nascente na propriedade, poço ou nascente fora da propriedade e outras formas no município de Araguaã.....	29
Tabela 4- Percentual de domicílios que tinham banheiro ou sanitário e possuíam esgotamento sanitário por rede geral, fossa séptica, outro escoadouro e que não tinham banheiro sanitário no município de Araguaã.....	29
Tabela 5- Percentual do destino de resíduos sólidos em Araguaã.....	29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à universalidade.....	20
Quadro 2- Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à equidade.....	21
Quadro 3- Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à integralidade.....	22
Quadro 4- Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à intersetorialidade.....	23
Quadro 5- Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à qualidade dos serviços públicos.....	25
Quadro 6- Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria Universalidade.....	58
Quadro 7- Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria Equidade.....	63
Quadro 8- Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria Integralidade.....	65
Quadro 9- Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria Intersetorialidade.....	70
Quadro 10- Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria qualidade dos serviços públicos.....	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Abastecimento de água potável
APP	Área de Preservação Permanente
ATR	Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos
ATS	Agência Tocantinense de Saneamento
BNH	Banco Nacional da Habitação
CAOMA-TO	Centro de Apoio Operacional de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente do Ministério Público do Tocantins
CF	Constituição Federal
DHAES	Direito humano à água e ao esgotamento sanitário
DMAP	Drenagem e manejo de águas pluviais
ES	Esgotamento sanitário
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FSESP	Fundação Serviço Especial de Saúde Pública
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde Pública
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICAP	Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa
LDNSB	Lei das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
LUMRS	Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
MP-TO	Ministério Público do Estado do Tocantins
PAC I	Plano de Aceleração do Crescimento I
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSBs	Planos Municipais de Saneamento Básico
PNSR	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PLs	Projetos de Lei
SAA	Sistema de abastecimento de água
SES	Sistema de esgotamento sanitário
SNSB	Secretaria Nacional de Saneamento Básico
SESP	Serviço Especial de Saúde Pública
SUS	Sistema Único de Saúde
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
ZEIS	Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	Objetivo geral.....	15
2.2	Objetivos específicos	15
3	METODOLOGIA.....	16
3.1	Abordagem exploratória e amostragem do Plano Municipal de Saneamento Básico.....	16
3.2	Coleta e análise de dados.....	19
3.3	Caracterização do município de Araguañã.....	27
4	REVISÃO DA LITERATURA.....	31
4.1	Breve histórico das políticas públicas de saneamento básico no Brasil.....	31
4.2	Marco Legal: a Lei N° 11.445/2007 e o Decreto N° 7.217/2010.....	36
4.2.1	Os princípios.....	38
4.2.2	Os instrumentos.....	47
4.3	Planejamento e o Plano Municipal de Saneamento Básico.....	49
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	54
5.1	Universalidade.....	55
5.2	Equidade.....	59
5.3	Integralidade.....	64
5.4	Intersetorialidade.....	65
5.5	Qualidade dos serviços públicos.....	71
5.6	Recomendações sobre o PMSB de Araguañã.....	76
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS.....	81

APÊNDICES.....	89
ANEXOS.....	95

1. INTRODUÇÃO

Indicadores tais como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) demonstram que a provisão de serviços de saneamento básico adequados contribui para a melhoria da qualidade ambiental e de vida da população e para a erradicação de doenças, atuando na proteção e promoção da saúde humana. Por tal relevância, o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgoto foram reconhecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas como um direito humano em 2010 (Direito humano à água e ao esgotamento sanitário - DHAES).

Considerando o saneamento básico como direito humano, estudos demonstram que há uma grave violação desse direito fundamental, tendo em vista as precárias condições de vida relacionadas ao saneamento básico enfrentadas por maior parte da população e o acesso socialmente desigual a esses serviços (SOUZA et al., 2015).

Os dados da análise situacional do déficit em saneamento básico no Brasil contidos no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) apontam os estratos de renda mais baixa e de menor escolaridade da população, a zona rural e as periferias urbanas, como a maior parcela do déficit (BRASIL, 2014). De acordo com o PLANSAB (2014), na região Norte do Brasil 31% dos moradores da macrorregião possuem coleta de esgotos sanitários, enquanto na região Sul 70% dos domicílios têm acesso a esse serviço. Destaca-se que nas duas regiões os dados demonstram maior déficit na zona rural. Tais dados só reforçam as desigualdades regionais existentes no território brasileiro quanto ao acesso ao saneamento básico. Neste sentido o planejamento municipal dos serviços de saneamento é um instrumento importante para sua universalização, além do fato de o saneamento encontrar-se na esfera da política pública, uma área de atuação do Estado que demanda formulação, avaliação, organização institucional e participação da população como cidadãos (ãs) e usuários(as) (HELLER & CASTRO, 2007).

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é o principal instrumento de planejamento, configurando-se como uma ferramenta estratégica de planejamento e de gestão, com vistas a alcançar a melhoria da qualidade da cobertura dos serviços de saneamento básico, com impactos positivos nas condições ambientais, de saúde e na qualidade de vida da população (GALVÃO JUNIOR, 2013). Sua elaboração passou a ser uma exigência legal a partir da promulgação da Lei nº 11.445 de 2007, a Lei das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB), alterada pela Lei 14.026/2020, representando assim o marco legal para o saneamento no Brasil.

Diante deste contexto, os Planos Municipais de Saneamento básico devem observar as diretrizes estabelecidas pela LDNSB, dentre elas promover o saneamento básico com base nos princípios fundamentais estabelecidos pela legislação, sendo eles a universalização do acesso, a integralidade, a intersetorialidade, entre outros (BRASIL, 2007). Além disso, a Lei nº 11.445/2007 exige que os PMSBs apresentem um conteúdo mínimo, para que se caracterizem como instrumento de planejamento efetivo.

O Estado do Tocantins, pertencente a região Norte do País e criado em 1988, possui 139 municípios, sendo que sua grande maioria (81,3%) possui uma população de até 10 mil habitantes (IBGE, 2010). Destaca-se que o estado apresenta um processo de urbanização recente, apresentando taxas de urbanização com maior expressão após a criação do estado, em 1988 (ALVIM et al., 2019). Entre 1991 e 2010, a proporção da população urbana passou de 57,7% para 78% do total da população residente (IBGE, 2010), nesse sentido, cabe salientar o aumento da demanda por serviços de saneamento pela população, sendo o planejamento elemento fundamental neste processo.

Parte-se de que a compreensão dessas relações se revela um pressuposto fundamental para o planejamento das ações em saneamento básico. Tendo em vista 13 anos da promulgação da LDNSB, há necessidade de se conhecer se os PMSB dos municípios tocaninenses, peça fundamental para o planejamento das ações e serviços de saneamento básico, foram elaborados de acordo com os princípios legais, além da presente pesquisa poder oferecer subsídios para a revisão dos planos, que devem ser revistos com certa periodicidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Araguaã/TO a partir dos princípios norteadores da Lei N° 11.445/2007.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar se há inclusão dos seguintes princípios da Lei das Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico (LDNSB) em seu conteúdo: Universalidade, Equidade, Integralidade, Intersetorialidade e Qualidade dos Serviços Públicos;
- Recomendar e propor adequações necessárias ao Plano de Saneamento Básico do Município.

3 METODOLOGIA

O presente estudo, de cunho qualitativo, partiu de uma abordagem exploratória e descritiva, utilizando a análise documental como procedimento metodológico. Em um primeiro momento, foi investigado os municípios que possuem PMSBs, e a partir do prévio delineamento do problema a ser investigado, o conteúdo do PMSB de um município tocantinense, foram estabelecidos critérios para amostragem e seleção do município de Araguañã/TO. Após selecionado, na segunda etapa, foram realizadas a coleta e análise dos documentos. Segue abaixo detalhadamente, os processos empregados.

3.1 Abordagem exploratória e amostragem do Plano Municipal de Saneamento Básico

A primeira etapa deste trabalho tratou-se de uma pesquisa exploratória. Primeiramente foi realizada uma busca utilizando a rede mundial de computadores (internet) para localizar os municípios com PMSB disponíveis em sítios eletrônicos. Nesse momento, foram localizados os PMSBs de sete municípios: Araguañã, Palmas, Porto Nacional, Gurupi, Araguaína, Natividade e Paraíso do Tocantins.

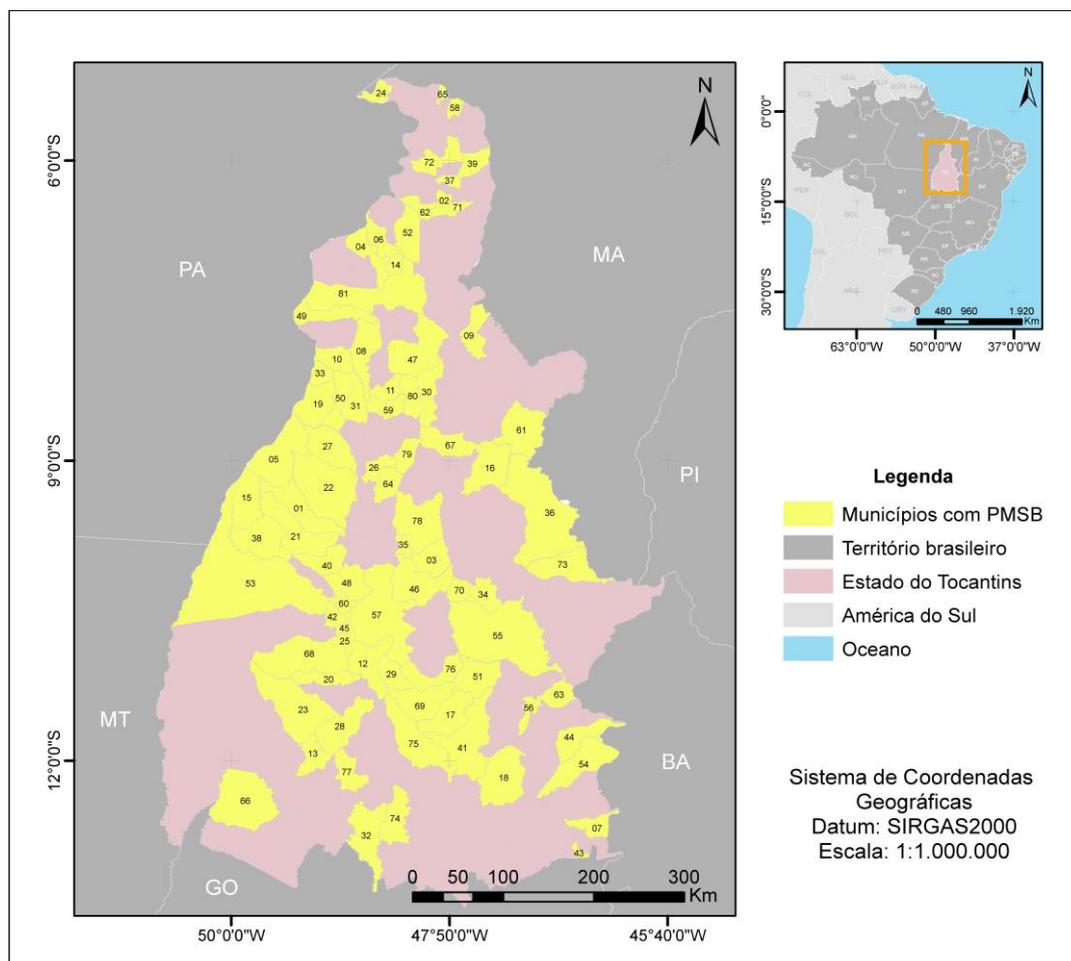
Devido a insuficiência de PMSBs disponíveis, considerando a totalidade de 139 municípios tocantinenses, foram requeridas informações ao Ministério Público do Estado do Tocantins (MP-TO) acerca do PMSBs, visto que o órgão realiza dentre outras ações, o acompanhamento da implementação da Política Municipal de Saneamento Básico nos municípios do Tocantins. Assim, foi disponibilizado o Parecer Técnico nº 035/2015 do Centro de Apoio Operacional de Urbanismo, Habitação e Meio Ambiente do Ministério Público do Tocantins (CAOMA-TO), que tinha por natureza análise da Lei 11.445/2007 e do seu Decreto regulamentador nº 7.217/2010 e realização de sugestões de ações do MP-TO para o seu cumprimento.

Conforme o Parecer Técnico nº 035/2015, a partir de ofícios enviados pelo CAOMA-TO solicitando informações à Agência Tocantinense de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (ATR), Agência Tocantinense de Saneamento (ATS), Odebrecht Ambiental Saneatins e aos municípios nos anos de 2014 e 2015, 74 municípios disseram possuir PMSB (MP-TO, 2015): Abreulândia, Angico, Aparecida do Rio Negro, Aragominas, Araguacema, Aurora do Tocantins, Bandeirantes do Tocantins, Barra do Ouro, Bernado Sayão, Brasilândia do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Cariri do Tocantins, Carmolândia, Caseara, Centenário,

Chapada da Natividade, Conceição do Tocantins, Couto de Magalhães, Crixás do Tocantins, Divinópolis do Tocantins, Dois Irmãos do Tocantins, Dueré, Esperantina, Fortaleza do Tabocão, Fátima, Goianorte, Ipueiras, Itapiratins, Itaporã do Tocantins, Jaú do Tocantins, Juarina, Lagoa do Tocantins, Lajeado, Lizarda, Luzinópolis, Marianópolis, Maurilândia, Monte Santo do Tocantins, Nova Rosalândia, Novo Alegre, Novo Jardim, Oliveira de Fátima, Palmeirante, Pau d'Arco, Pequizeiro, Pindorama do Tocantins, Piraquê, Pium, Ponte Alta do Bom Jesus, Ponte Alta do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins, Praia Norte, Presidente Kennedy, Pugmil, Recursolândia, Riachinho, Rio da Conceição, Rio dos Bois, Sampaio, Sandolândia, Santa Maria do Tocantins, Santa Rita do Tocantins, Santa Rosa do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins, Santa Terezinha do Tocantins, Silvanópolis, Sucupira, São Bento do Tocantins, São Félix do Tocantins, São Salvador do Tocantins, São Valério da Natividade, Tocantínia, Tupirama e Tupiratins.

Dessa forma, a figura 1 e a tabela 1 ilustram os Municípios do Tocantins que possuem PMSBs elaborados, totalizando 81 municípios.

Figura 1: Mapa dos municípios tocanтинenses que possuem PMSB elaborados.



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Tabela 1: Relação dos municípios tocantinenses que possuem PMSB elaborados.

Município/Numeração correlacionada ao Mapa					
Abreulândia	01	Gurupi	28	Ponte Alta do Tocantins	55
Angico	02	Ipueiras	29	Porto Alegre do Tocantins	56
Aparecida do Rio Negro	03	Itapiratins	30	Porto Nacional	57
Aragominas	04	Itaporã do Tocantins	31	Praia Norte	58
Araguacema	05	Jaú do Tocantins	32	Presidente Kennedy	59
Araguanã	06	Juarina	33	Pugmil	60
Aurora do Tocantins	07	Lagoa do Tocantins	34	Recursolândia	61
Bandeirantes do Tocantins	08	Lajeado	35	Riachinho	62
Barra do Ouro	09	Lizarda	36	Rio da Conceição	63
Bernardo Sayão	10	Luzinópolis	37	Rio dos Bois	64
Brasilândia do Tocantins	11	Marianópolis do Tocantins	38	São Bento do Tocantins	72
Brejinho de Nazaré	12	Maurilândia do Tocantins	39	São Félix do Tocantins	73
Cariri do Tocantins	13	Monte Santo do Tocantins	40	São Salvador do Tocantins	74
Carmolândia	14	Natividade	41	São Valério da Natividade	75
Caseara	15	Nova Rosalândia	42	Sampaio	65
Centenário	16	Novo Alegre	43	Sandolândia	66
Chapada da Natividade	17	Novo Jardim	44	Santa Maria do Tocantins	67
Conceição do Tocantins	18	Oliveira de Fátima	45	Santa Rita do Tocantins	68
Couto de Magalhães	19	Palmas	46	Santa Rosa do Tocantins	69
Crixás do Tocantins	20	Palmeirante	47	Santa Tereza do Tocantins	70
Divinópolis do Tocantins	21	Paraíso do Tocantins	48	Santa Terezinha do Tocantins	71
Dois Irmãos do Tocantins	22	Pau d'Arco	49	Silvanópolis	76
Dueré	23	Pequizeiro	50	Sucupira	77
Esperantina	24	Pindorama do Tocantins	51	Tocantínia	78
Fátima	25	Piraquê	52	Tupirama	79
Fortaleza do Tabocão	26	Pium	53	Tupiratins	80
Goianorte	27	Ponte Alta do Bom Jesus	54	Araguaína	81

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A amostragem do PMSB foi orientada por uma das rotas sugeridas por Flick (2009) na pesquisa qualitativa, utilizando critérios previamente definidos para seleção do estudo, e considerando a heterogeneidade do campo de pesquisa. Assim, para a amostragem do PMSB estudado, a partir dos municípios identificados com planos já elaborados, foram definidos critérios para a seleção: (I) existência do plano municipal de saneamento básico; (II) possuir diferentes níveis de cobertura de serviços de saneamento; e (III) facilidade de acesso a materiais de estudo.

Quanto ao critério III, ressalta-se que os PMSB se constituem de dados públicos, que em consonância com o princípio da transparência das ações (art. 2º., IX da LDNSB), a divulgação dos planos e dos estudos que os fundamentaram deve se dar por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da internet. Todavia, em pesquisa prévia, foi observado que a maioria dos municípios não possui tais

estudos divulgados, assim para maior detalhamento do plano, foram enviados ofícios (Apêndice A) solicitando documentos referentes a elaboração dos PMSB aos municípios pré-selecionados para o estudo, considerando os critérios anteriormente mencionados, sendo eles Araguaína, Araguanã, Aragominas, Palmas, Porto Nacional, Tocantínia e Aparecida do Rio Negro.

O critério de seleção utilizado para escolha do município se deu da seguinte forma: os municípios que responderam os ofícios foram Araguanã e Porto Nacional. Como Araguanã possui maior diferença entre os níveis de cobertura dos serviços de saneamento comparado ao município de Porto Nacional, foi o município selecionado neste estudo.

3.2 Coleta e análise de dados

Os dados coletados consistiram nos documentos disponibilizados pela Prefeitura de Araguanã, sendo eles:

- O Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Os documentos que subsidiaram a elaboração do plano;

Para análise do conteúdo do plano municipal foram observados se os princípios da LDNSB foram abordados e/ou permearam o conteúdo dos Planos. Para tal análise foi empregada as categorias de análise utilizadas por Pereira e Heller (2015) adaptada. Essa metodologia foi escolhida por apresentar consistência em seu procedimento metodológico e por possibilitar analisar em profundidade diversos pontos dos Planos Municipais de Saneamento Básico. A adaptação no método se deu pela delimitação do objeto de estudo da presente pesquisa, cujo enfoque é voltado somente para o PMSB, tendo em vista que a metodologia de Heller e Pereira (2015) também utiliza categorias para analisar a implementação da Política Municipal de Saneamento Básico, desconsideradas aqui. Deste modo, foram utilizadas somente as categorias de análise referentes aos princípios da LDNSB, sendo elas:

- Universalidade;
- Equidade;
- Integralidade;
- Intersetorialidade;
- Qualidade dos serviços públicos

Apesar da equidade não ser explicitamente um princípio fundamental para a prestação dos serviços na Lei do Saneamento, esse princípio dispõe de uma série de mecanismos para proteger e possibilitar um tratamento diferenciado e o acesso dos usuários de baixa renda aos serviços, além da equidade ser uma diretriz para a política federal (BRASIL, 2007 *apud* PEREIRA, 2012).

Para cada categoria, foram utilizadas subcategorias de análise descritas nos Quadros 1 a 5 abaixo. Para avaliar cada subcategoria, foram definidas palavras-chave para as quais foram feitas buscas nos documentos do plano e, a partir da localização dos termos, procedeu-se à análise de conteúdo para identificar a relação com as categorias (PEREIRA; HELLER, 2015). De acordo com a conformidade do PMSB com os itens mencionados anteriormente, foi verificado se os itens foram atendidos, atendidos parcialmente ou não atendidos.

Quadro 1 - Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à universalidade.

Categoria: Universalidade	
Subcategoria	Descrição
Princípio ou objetivo	Inicialmente foi verificado se a universalidade foi apresentada como um pressuposto para o planejamento, através de sua adoção como um princípio ou um objetivo que nortearia as etapas de elaboração do plano.
Solução	Como podem haver soluções alternativas aos serviços dentro de um mesmo município, foi verificado se o plano identificou, além dos serviços disponibilizados, as soluções adotadas pela população que não tem acesso aos serviços públicos.
Apropriação do serviço	Foi observado se o plano considerou a apropriação do serviço pela população, ou seja, se a população realmente utiliza o serviço, já que pode ocorrer da disponibilização não se converter em acesso. Como por exemplo, ocorre com a população que não tem ligação à rede pública de água ou esgoto que passa em frente ao seu domicílio, ou àquela que não possui instalações hidrossanitárias.

Categoria: Universalidade	
Características da população sem acesso	Como o princípio da universalidade considera que toda a população deve ter acesso aos serviços, sem qualquer distinção, foi observado se o plano identificou as características da população sem acesso à solução ou serviço, tais como renda, escolaridade, cor da pele, gênero; assim como a situação do domicílio, ocupação irregular ou comunidade especial.
Metas para a universalização	Para buscar a universalização são necessárias metas que possibilitem e orientem o seu alcance. Foi verificado se o plano adotou metas para a universalização dos serviços dos quatro componentes do saneamento básico.
Instrumentos e investimentos para universalização	Foi verificado se o plano apontou instrumentos e investimentos necessários para alcançar a universalização. Como instrumento pode-se mencionar o Fundo Municipal de Saneamento Básico. Para os investimentos, as estimativas e o apontamento da disponibilidade de recursos foram verificados.

Fonte: Pereira (2012)

Quadro 2 - Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à equidade.

Categoria: Equidade	
Subcategoria	Descrição
Princípio ou objetivo	Inicialmente foi verificado se a equidade foi apresentada como um pressuposto para o planejamento, através de sua adoção como um princípio ou um objetivo que nortearia as etapas de elaboração do plano.
Ocupações irregulares e comunidades especiais	Como o saneamento é um direito humano, foi observado se as ocupações irregulares como as favelas, e as comunidades tradicionais, como assentamentos, quilombolas, indígenas, dentre outras, foram identificadas e consideradas no plano.
Áreas rurais	Como o poder público é o responsável pelo suprimento dos serviços de saneamento para toda a população, independentemente da localização do domicílio ser urbana ou rural, foi observado se o plano considerou e adotou todo o território do município.
Características sociais da população consideradas na definição de metas	Foi observado se as características sociais da população, como renda, escolaridade, cor da pele, gênero; bem como a situação do domicílio

Categoria: Equidade	
	(ocupações irregulares ou comunidades tradicionais); e a localização (urbana ou rural) foram consideradas para definir metas.
Características sociais para a priorização de investimentos	Foi observado se as características sociais da população, como renda, escolaridade, cor da pele, gênero; bem como a situação do domicílio (ocupações irregulares ou comunidades tradicionais); e a localização (urbana ou rural) foram consideradas para priorizar os investimentos.
Ações voltadas para a população carente	Buscou-se identificar no plano a definição de programas e ações voltadas para população carente, com vistas a reduzir as desigualdades sociais na prestação dos serviços de saneamento.
Identificação dos usuários de baixa renda e apontamento de solução para o acesso aos serviços	A Lei do Saneamento determina que os usuários de baixa renda devem ser identificados no plano, e o poder público deve apontar solução para o acesso aos serviços por esses. Foi verificado tal apontamento.
Tarifa social e subsídios	Para que toda a população tenha acesso aos serviços, é necessário haver uma política tarifária que permita o acesso mesmo àquela parcela da população que não tenha condições de dispor de recursos financeiros para custear os serviços. Assim é fundamental a modicidade tarifária, inibindo reajustes abusivos, a existência de tarifas sociais, e de subsídios. Foi observado se o plano considerou tais elementos.
Interrupção no abastecimento	A interrupção do abastecimento de água por inadimplência deve, segundo a Lei do Saneamento, obedecer a uma série de critérios, como o aviso prévio com no mínimo 30 dias, e a garantia da preservação das condições mínimas de manutenção da saúde, o que nem sempre é feito. Foi observado se o plano abordou tais elementos.

Fonte: Pereira (2012)

Quadro 3 - Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à integralidade.

Categoria: Integralidade	
Subcategoria	Descrição

Categoria: Integralidade	
Quatro componentes	Foi observado se o plano olhou para o saneamento básico no território do município de forma integral, abordando os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, manejo de águas pluviais urbanas e drenagem; ou em caso de planos setoriais para cada componente, foi observado se houve a compatibilização entre eles.
Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos	Essa categoria objetiva verificar se o plano incluiu o PMGIRS, como permite a Lei de Resíduos, no plano municipal de saneamento básico.
Controle de vetores	Além dos quatro componentes do saneamento básico, o plano também poderia abordar o controle de vetores, devido à sua direta relação entre a precariedade dos serviços de saneamento básico e as doenças de veiculação hídrica. Por isso, verificou-se a abordagem do controle de vetores nos planos analisados.

Fonte: Pereira (2012)

Quadro 4 - Subcategorias adotadas para avaliar o plano quanto à intersectorialidade.

Categoria: Intersectorialidade	
Subcategoria	Descrição
Política urbana e plano diretor	A disponibilização de serviços e infraestruturas de saneamento básico deve observar a política urbana e o plano diretor do município, considerando os vetores de crescimento, o zoneamento, e as diretrizes para o controle e uso do solo. Foi observado se o plano considerou tais elementos.
Habitação	A política de saneamento básico deve ser coerente e conectada à política habitacional do município. Por isso o plano deve observar as diretrizes tanto da política como do plano de habitação. Foi observado se o plano considerou tais elementos.
Combate à pobreza e sua erradicação	Sendo o saneamento básico um importante componente para a ascensão das classes sociais, para a redução das desigualdades, e conseqüentemente para o combate à pobreza, o plano deve ser articulado às políticas que possuem essa finalidade, tanto a nível

Categoria: Intersetorialidade	
	municipal, como estadual e federal. Pela sua relevância e devido à exigência da Lei nº11.445, foi observado se o plano considerou tais elementos.
Recursos hídricos e planos de bacias	O saneamento básico possui direta relação com os recursos hídricos. De acordo com a Lei das Águas, o abastecimento de água deve ser o uso prioritário em situações de escassez. Também os outros componentes do saneamento interferem e sofrem interferências da política de recursos hídricos. Por isso foi observado se o plano considerou tanto a política de recursos hídricos como os planos de bacias.
Política e plano de prevenção de riscos e desastres	Por se tratar de assunto de grande fragilidade no Brasil, os riscos e desastres devem ser considerados no plano de saneamento básico, através do apontamento de ações de emergência e contingência. Diante disso, é fundamental que o plano busque elementos nas políticas e planos municipais, estaduais ou nacionais de prevenção de riscos e desastres. Foi observado se o plano observou tais elementos.
Política de saúde	Devido à sua afinidade com a política de saúde, o plano de saneamento deve considerar as diretrizes da política e do plano de saúde. Foi observado se o plano considerou esse fator.
Proteção do meio ambiente	O plano de saneamento básico deve observar se os serviços públicos são prestados respeitando os princípios de proteção e preservação do meio ambiente. Para isso deverá observar as políticas de meio ambiente e de educação ambiental. Foi observado se o plano considerou esses fatores.
Promoção da igualdade racial	O saneamento básico é um importante instrumento para promover a igualdade social, quando prestado de forma indistinta a toda a população. Assim é importante um olhar articulado à política de promoção da igualdade racial. Foi observado se o plano considerou tais elementos.

Categoria: Intersectorialidade	
Política de gênero	É de conhecimento da comunidade científica e reconhecido pelos organismos internacionais que as mulheres são mais afetadas do que os homens pela ausência de saneamento básico. Isso porque normalmente são elas as responsáveis pela higiene e limpeza da casa; pelo suprimento de água, juntamente das crianças, quando o serviço público é precário ou inexistente; pelos cuidados com as crianças acometidas por doenças de veiculação hídrica. Por isso é fundamental a articulação com as políticas de gênero e para as mulheres. Assim, foi observado se o plano considerou tais elementos.

Fonte: Pereira (2012)

Quadro 5 - Subcategorias adotadas para avaliar a abordagem quanto à qualidade dos serviços públicos.

Categoria: Qualidade dos serviços públicos	
Subcategoria	Descrição
Qualidade da água	A qualidade da água distribuída à população através de sistema deve ser constantemente verificada pelo prestador de serviços, através da análise dos padrões microbiológico, de turbidez, de substâncias químicas, de cianotoxinas, de radioatividade e organoléptico, estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 518, que foi revisada pela nº2.915 (BRASIL, 2011). Foi observado se o plano avaliou o cumprimento da portaria pelo prestador.
Tratamento do esgoto	Apenas a coleta e o afastamento do esgoto não garantem a adequação à saúde e a salubridade ambiental. Por isso procurou-se no plano uma avaliação do tratamento, do lançamento dos efluentes domésticos, e do atendimento às resoluções do CONAMA para o tema.

Categoria: Qualidade dos serviços públicos	
Tratamento e disposição final de resíduos sólidos	A coleta dos resíduos sólidos não garante um adequado manejo, tratamento e disposição final. Por isso foi observado se o plano abordou questões como a coleta seletiva, o tratamento e a disposição final. O Decreto n° 7.217 também estabelece que o plano de saneamento deve abordar os resíduos originários da construção e demolição e dos serviços de saúde (BRASIL, 2010). Esses foram os elementos avaliados.
Controle de inundações	Os instrumentos, mecanismos e infraestruturas de drenagem devem objetiva eliminar ou minimizar as ocorrências de inundações e os impactos delas decorrentes. Procurou observar se o plano avaliou se as soluções existentes e propostas, de fato, controlam as inundações e seus impactos, e se foram identificadas as regiões susceptíveis a essas ocorrências.
Cortesia no atendimento ao usuário	Nessa subcategoria procurou-se observar se o plano se preocupou com a cortesia dos prestadores de serviços no atendimento aos usuários. Foi observado se houve alguma abordagem sobre o assunto, com a adoção de algum indicador para avaliar o atendimento.
Regularidade /continuidade	A regularidade e continuidade dos serviços são fundamentais para se garantir a adequação à saúde pública e à salubridade ambiental, evitando que os usuários busquem outras soluções que possam colocá-los em situação de risco. Nesse sentido buscou-se verificar se o plano apontou a ocorrência de intermitência no abastecimento de água e a periodicidade da coleta de resíduos sólidos.

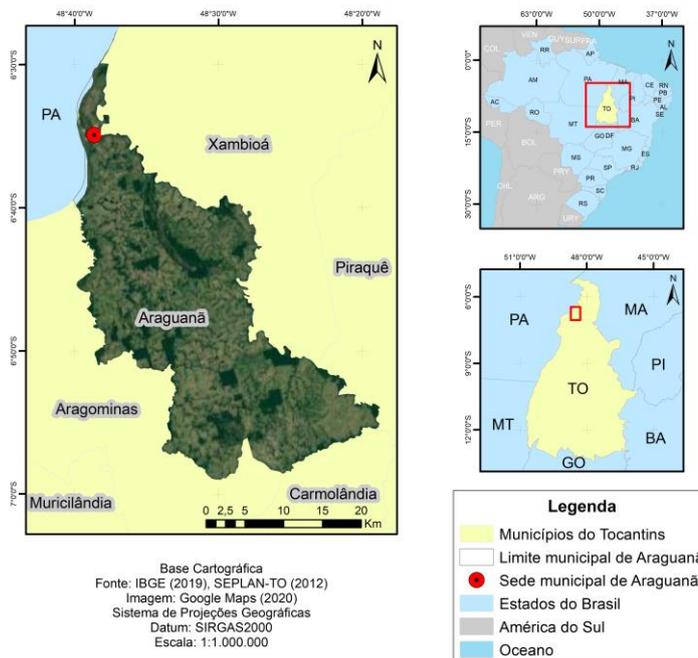
Categoria: Qualidade dos serviços públicos	
Condições técnicas e operacionais e de manutenção	As condições técnicas e operacionais dos serviços são importantes para garantir a qualidade dos serviços prestados. Assim, procurou-se avaliar se o plano considerou as condições de operação e manutenção para as unidades e equipamentos dos Sistemas de Abastecimento de água (SAA's), dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SEE's), do sistema de drenagem, e do manejo dos resíduos sólidos. Foi verificado se foram apontadas as deficiências, as periodicidades dos serviços de manutenção de bombas, válvulas, caminhões, limpeza e desobstrução de galerias, bocas de lobo e cursos d'água, dentre outros. Para exemplificar, no abastecimento de água, tais condições e serviços são necessárias para controlar e reduzir as perdas; na drenagem urbana, para eliminar e minimizar a ocorrência de alagamentos e inundações.

Fonte: Pereira (2012)

3.3 Caracterização do município de Araguaã

O município de Araguaã está localizado na região norte do Estado do Tocantins, à margem direita do Rio Araguaia, possuindo área de 836 Km², e estando inserido nos biomas Cerrado e Amazônia. O município possui limite ao norte com Xambioá/TO e o estado do Pará, ao sul com Carmolândia/TO e Aragominas/TO, a leste com Piraquê/TO e ao oeste com Aragominas/TO (SEPLAN, 2017). A figura 2 retrata a localização do município de Araguaã no estado do Tocantins.

Com a finalidade de levantar as características demográficas, a situação do saneamento básico e as características sanitárias dos domicílios de Araguaã/TO, a partir da base de dados do Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 foram obtidas informações quanto ao porte populacional, número de domicílios, quantitativo de população urbana e rural, comunidades tradicionais, abastecimento de águas, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo e drenagem de águas pluviais. A tabela 2 apresenta o número de habitantes e o percentual de população urbana e rural no Município.

Figura 2: Localização do município de Araganã no Estado do Tocantins.

Fonte: Elaborado pelo Autor (2020)

Tabela 2 – Número de habitantes, número de domicílios, percentual de população urbana e rural do município de Araganã.

Município	Número de Habitantes	Número de Domicílios	População Urbana (%)	População Rural (%)
Araguanã	5030	1.393	67,31%	32,68%

Fonte: IBGE (2010)

Araguanã não possui aglomerados subnormais. Em relação às comunidades tradicionais, o município não possui terras indígenas e comunidades remanescentes de quilombos (FUNAI, 2020; FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES, 2020), mas há população ribeirinha. No município de Araganã existe uma colônia de pescadores, que agrega pescadores de comunidades ribeirinhas (ZACARKIM et al., 2017).

Quanto ao serviço de abastecimento de água, os dados apresentados na tabela 3 demonstram que nem todos os domicílios em Araganã são abastecidos por água tratada. Em relação ao esgotamento sanitário, os índices de cobertura são baixos, como pode ser observado na tabela 4. Em relação ao manejo de resíduos sólidos, em Araganã ainda há domicílios em que os resíduos são queimados, como pode ser observado na tabela 5.

Tabela 3 – Percentual de domicílios abastecidos por rede geral, poço ou nascente na propriedade, poço ou nascente fora da propriedade e outras formas no município de Araguaianã.

Município	Rede Geral	Poço ou nascente na Propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Outro
Araguanã	75,7%	21,6%	1,7%	1%

*Consideradas a soma das categorias de formas de abastecimento de água definidas como “água da chuva armazenada em cisterna”, “água da chuva armazenada de outra forma”, “carro-pipa”, “rio, açude, lago ou igarapé” e “outra”.

Fonte: IBGE, (2010).

Tabela 4 – Percentual de domicílios que tinham banheiro ou sanitário e possuíam esgotamento sanitário por rede geral, fossa séptica, outro escoadouro e que não tinham banheiro sanitário no município de Araguaianã.

Município	Tinham banheiro ou sanitário - Rede Geral de esgoto ou pluvial	Tinham banheiro ou sanitário - fossa séptica	Tinham banheiro ou sanitário - outro escoadouro	Não tinham banheiro nem sanitário
Araguanã	2,1%	37,7%	56,1%	4,1%

*Considerada a soma das categorias de tipos de escoadouros definidos por “fossa rudimentar”, “vala”, “rio, lago ou mar” e “outro”.

Fonte: IBGE, 2010

Tabela 5 – Percentual do destino dos resíduos sólidos em Araguaianã.

Destino do Lixo	Município
	Araguanã
Coletado	78,5%
Enterrado (na propriedade)	0,8%
Jogado em rio, lago ou mar	0,07%
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1,7%
Queimado (na propriedade)	18,6%
Outro destino	0,3%

Fonte: IBGE, (2010).

Quanto ao manejo e drenagem de águas pluviais, em Araguaianã há uma rua pavimentada exclusivamente com serviço de drenagem urbana superficial, além disso, existe área de risco no perímetro urbano que demandam serviços especiais de drenagem, sendo definidas por “áreas de baixo sujeitas a inundações e e/ou proliferação de vetores” e “áreas sem infraestrutura de drenagem” (IBGE, 2010).

Quanto às áreas de risco no perímetro urbano que demandam serviços especiais de drenagem, como as áreas sujeitas a inundações, através de notícias de veículos de

comunicação, constata-se que Araguaianã sofre com problemas de enchentes, em virtude das cheias dos rios Lontra e Araguaia, que banham a cidade, em decorrência das fortes chuvas que acometem a área do município em certos períodos do ano (TV ANHANGUERA, 2018; EURILIO, 2019).

Em 2020, casas de ribeirinhos foram invadidas pela enchente, deixando mais de 80 famílias desalojadas (TV AHNHANGUERA, 2020), além disso, em decorrência do fato, os poços que abastecem a cidade com água tratada foram afetados (G1 TOCANTINS, 2020).

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 Breve histórico das políticas públicas de saneamento básico no Brasil

A concepção do setor de saneamento básico, como campo político, parte do entendimento de que sua história é construída com base no legado de políticas prévias, nos constrangimentos impostos pela dependência de trajetória (“*path dependence*”) e na dinâmica de sua construção social (BRITTO et al., 2011, pág. 96). Assim, a compreensão do atual cenário do saneamento básico no Brasil, incluindo o panorama dos serviços, seus índices de cobertura, as diferenças regionais, a exclusão sanitária de populações, os modelos de gestão dos serviços e tipos de políticas públicas, tem por base a trajetória histórica do setor.

No Brasil, durante o período colonial e imperial, não houve a presença de uma política de saneamento básico (COSTA; PIEROBON; SOARES, 2019). A regulação do uso das águas existentes até o século XIX era incipiente, se restringindo à concessão de privilégios para o uso hídrico para as atividades de produção de açúcar e mineração (MENICUCCI; D’ALBUQUERQUE, 2018).

A existência de uma política pública de saneamento básico pautada sob a forma de ações e programas governamentais é considerada recente como argumenta Menicucci e D’Albuquerque (2018, pág. 11):

Falar de uma política pública sob a forma de um programa governamental, que articula ações em torno de eixos específicos, que expressa uma orientação normativa e define objetivos específicos, além de ser coercitiva no sentido de se impor pela autoridade legal e com alcance visando alterar a situação e os comportamentos de todos afetados pela política (Meny e Thoenig, 1992), é algo relativamente mais recente e se articula com o processo de formação do Estado brasileiro.

No processo de colonização do País, as ações sanitárias existentes eram predominantemente individuais, situação que vigorou até o primeiro quarto do século XIX. Em meados do século XIX, com o advento da urbanização, surge os primeiros sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto, caracterizados pela importação do modelo técnico europeu de infraestruturas, aliados a um modelo fundado na provisão de serviços públicos por meio de empresas privadas, principalmente organizadas pelo capital inglês, desse modo, nessa época, transita-se do modelo de distribuição de água por meio de chafarizes para o modelo de distribuição de água para as residências por meio de redes (MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015). Quanto especificamente ao esgotamento sanitário, os primeiros serviços foram implantados na década de 1860, após as primeiras epidemias de cólera, também realizados por

concessões privadas, com cobrança de tarifas, para cobertura dos custos e do lucro, e em sua grande maioria, gerida pelos ingleses (SOUZA et al, 2015).

Nessa etapa tem-se consequências marcantes na trajetória do saneamento: o consequente processo de mercantilização da água, por meio do serviço de abastecimento público, da apropriação e comercialização de um bem que até então era tratado como um bem em que todos podiam ter acesso, quando distribuído pelos chafarizes públicos; e o caráter empresarial denotado nas iniciativas dos serviços presentes, aliados à restrição do acesso à camada da sociedade com capacidade de pagar pelos serviços, uma vez que o objetivo principal das companhias era a obtenção de dividendos sobre o capital investido, atendendo somente a localidades onde haviam consumidores capazes de pagar pelo serviço (MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015).

Ao final do século XIX e início do século XX, ocorrem reformas urbanas em diversas cidades brasileiras marcadas pelo higienismo, a partir da implantação de obras viárias, saneamento básico e embelezamento paisagístico, ocasionando processos em que o espaço urbano foi se configurando de modo a se estabelecer a centralidades da elite social, e a população excluída desse processo foi expulsa para os morros e para as franjas das cidades (MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015).

No início do século XX, a partir das reações contrárias à atuação da iniciativa privada no Brasil, o Estado assumiu os serviços de água e saneamento, transferindo a responsabilidade dos serviços aos municípios (REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009). Nesse período tecnologias foram introduzidas, como o tratamento de água por cloração, e houve considerável aumento da cobertura de abastecimento de água nas médias e grandes cidades, chegando a 40% (SOUZA et al, 2015).

As constantes epidemias de febre amarela e de outras doenças nas primeiras décadas do século XX, em diversas regiões do país, fizeram com que amplos setores da elite política brasileira se mobilizassem no sentido de exigir a intervenção federal nos assuntos de saúde pública, especialmente nos estados carentes de recursos técnicos e financeiros (HOCHMAN, 1998, p.133-136, apud SOUSA; COSTA, 2016).

Assim, no período de 1910-1930, com a origem das políticas nacionais de saúde pública no Brasil, houve um aprofundamento das relações entre saneamento e saúde, com forte atuação da saúde pública no saneamento rural, bem como a ampliação as ações voltadas aos sistemas coletivos de esgotamento sanitário e abastecimento de água, com predominância desse último serviço (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

Dentre as ações anteriormente mencionadas da época, tem-se que em 1919 é criado o Departamento Nacional de Saúde Pública, com atuação voltada a possibilidade dos estados em firmar convênios com o órgão federal, de natureza voluntária, para o financiamento de saneamento e profilaxia rural em seus respectivos territórios (SOUSA; COSTA, 2016).

Em 1930, no governo de Getúlio Vargas, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública, que se tornaria o órgão responsável pela normatização e execução das ações de saneamento e saúde em todo o país, além da criação de outros órgãos específicos combater a seca e implantar redes de abastecimento de água e esgotamento em áreas urbanas (SOUSA; COSTA, 2016).

Menicucci e D’Albuquerque (2018, p. 12) apontam que a partir dos anos 1930, a trajetória da política de saúde vai se deslocar gradativamente da ênfase preventiva para o fortalecimento da assistência médica individual, consolidando-se o divórcio com a área de saneamento. Durante a República Populista (1946-1950), esse processo ficou mais evidente, devido as novas diretrizes de saúde criadas, voltando-se ao plano curativo das ações, distanciando-se do caráter de prevenção (REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009). Nessa mesma época, em decorrência da crescente urbanização e da política industrial, aconteciam diferentes debates quanto a institucionalização do saneamento, relacionados aos modelos de gestão e propostas de financiamento, contudo, sem a participação da sociedade nas decisões (REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009).

Em 1942, foi criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) no âmbito do Ministério da Saúde, através de acordo entre os governos brasileiro e norte-americano, tendo como funções o saneamento de regiões produtoras de matérias-primas estratégicas aos interesses militares dos Estados Unidos, como a borracha da região amazônica e o minério de ferro e mica do Vale do Rio Doce (RENOVATO; BAGNATO, 2010).

O SESP em 1952, criou os Serviços Autônomos de Água e Esgotos, na forma de autarquias, pautados em princípios como racionalidade administrativa, baseada na autossustentação tarifária e em maior autonomia, além da utilização de tecnologias apropriadas às realidades ambientais e socioeconômicas. (SOUSA et al., 2015). A partir de sua atuação houve avanço do saneamento com a construção e financiamento de sistemas sanitários, e mais tarde, em 1960, foi transformado em Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) (MENICUCCI; D’ALBUQUERQUE, 2018).

Ressalta-se que na década de 1950, a gestão dos serviços abastecimento de água e esgotamento sanitário, em sua maioria, era realizada pelos municípios, embora na maioria das capitais e cidades de porte médio a atribuição era estadual (SOUZA et al., 2015). Já na década

de 1960, os três níveis da federação estavam envolvidos no fornecimento desses serviços à população brasileira em múltiplos arranjos locais e regionais caracterizados por uma ampla fragmentação institucional e indefinição de fontes de financiamento (SOUSA; COSTA, 2016)

Durante a ditadura militar, instalada no Brasil em 1964 e que vigorou até 1985, emergiu uma política pública de saneamento básico a nível federal, tendo como marco dessa política a instituição do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) em 1971, que foi considerado a primeira iniciativa com vistas a construir um sistema de prestação de serviços de saneamento em âmbito nacional (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

As ações decorrentes do Plano foram caracterizadas por um distanciamento do campo da saúde pública e do caráter preventivo que norteava as ações de saneamento básico até então, sendo pautadas principalmente na necessidade de dotar de infraestrutura sanitária as regiões consideradas estratégicas do País, objetivando dar suporte ao desenvolvimento industrial, ao crescimento econômico e à desorganizada urbanização (BRITTO et al., 2012).

Destaca-se que nessa época, devido ao poder e repressão política dos militares, o Ministério da Saúde perdeu a capacidade de mobilização política quanto à definição de prioridades no setor e à sua articulação com as ações de saneamento, posto que as ações de saneamento foram relegadas ao setor de obras e habitação, tradicionalmente ligado à construção civil, permitindo formas mais autônomas de provimento e gestão dos serviços de saneamento, baseadas na sustentabilidade econômico-financeira das atividades (SOUSA; COSTA, 2016).

No PLANASA, para que se acessasse o Finansa, programa de financiamento para saneamento do Banco Nacional da Habitação (BNH), criado em 1964, cada estado deveria criar um Fundo de Financiamento para Águas e Esgotos e uma companhia estadual de saneamento que deveria obter a concessão dos municípios e operar em forma de monopólio (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

As empresas municipais não tinham acesso aos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), administrados pelo BNH, visto que se tornaram na época financiamentos de exclusividade para as companhias estaduais, dessa forma, a maioria dos municípios concederam seus serviços de saneamento básico às companhias estaduais, e tendo em vista o contexto de ditadura, os municípios perderam qualquer poder decisório em suas políticas de saneamento básico (SOUZA et al, 2015).

Os resultados da ampliação dos índices de cobertura dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário a partir da implementação do PLANASA foram significativos, a cobertura urbana de abastecimento de água passou de 54% em 1970 para 78% em 1980 e

chegou a cerca de 90% em 1990 e quanto ao esgotamento sanitário, a cobertura na década de 1970 passa de 22,3% para 36% e em 1991 atinge 44,6% (SOUZA et al, 2015).

Porém, a política de esgotamento sanitário se deu de forma discriminatória, ao se considerar aspectos regionais, demográficos e sociais, uma vez que ao se analisar a lógica de planificação e alocação de recursos para o setor durante a vigência do plano tem-se uma concentração regional de investimentos: a região sudeste recebeu 62,3% dos recursos entre os anos de 1968 e 1984, para o mesmo período as regiões nordeste recebeu 21,3% dos recursos, a região sul 9,7%, centro-oeste, 4,6%, e a região norte, recebeu 2,1%, além disso, os investimentos foram prioritários para os serviços de abastecimento de água, que recebeu 61,2% dos recursos, em contrapartida ao esgotamento sanitário, que recebeu 25,2% e drenagem urbana 13,6% (COSTA, 1991).

O PLANASA também foi responsável pela acentuação da situação de exclusão sanitária brasileira, já que favelas, periferias urbanas e áreas rurais, estiveram fora dos investimentos financeiros do Plano e do conseqüente alcance de resultados, consolidando a falta de saneamento adequado em áreas habitadas pelos estratos sociais mais baixos, e aprofundando a estrutural desigualdade social brasileira (BRITTO et al., 2012; SOUZA et al, 2015). Outro fato a se destacar é a definição de metas fundamentadas apenas em indicadores de cobertura, no serviço de abastecimento de água, por exemplo, não abrangeu a regularidade do fornecimento nem a qualidade compatível com padrões de potabilidade vigentes à época e quanto ao serviço de esgotamento sanitário, as ligações domiciliares, na grande maioria dos casos, não foram acompanhadas por tratamento dos efluentes, ocasionando efeitos insustentáveis ligados ao ambiente, recursos hídricos e saúde (BRITTO et al., 2012).

A década de 1980, que marca o fim da ditadura militar, foi marcada por um processo de desarticulação e fragmentação institucional do BNH, o qual foi extinto em 1986 por diversas razões, tendo a Caixa Econômica Federal assumido seus papéis em relação ao financiamento do saneamento (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018, pág. 14).

Antes da extinção oficial do PLANASA em 1991, no fim da década de 1980, associado ao processo de redemocratização do país, ocorreu a promulgação da Constituição Federal (CF) de 1988, com muitas conquistas especialmente no campos do direitos sociais, contudo, quanto ao saneamento básico, houve apenas tímidas e genéricas menções, com destaque para o art. 21, inciso XX, que define que é competência da União instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos, e no artigo 200, entre os vários relativos à saúde, que define de forma vaga que compete ao

Sistema Único de Saúde (SUS) participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018, pág. 14).

Porém considera-se um avanço constitucional para o saneamento básico, especialmente a sua associação com o campo da saúde, que conseqüentemente o associa como política social, embora tal associação teve pouca influência no setor à época, visto a paralisia política e financeira que se agravou na década de 1990 (BORJA; MORAES, 2008). Durante essa década, emergiram as tentativas de ampliação da iniciativa privada no setor público, como nos serviços de saneamento, com a aprovação inclusive da Lei 8.897/1995, a Lei das Concessões (BRITTO et al., 2012). Nessa década também, em 1991, foi criada a Fundação Nacional de Saúde Pública (FUNASA), a partir da fusão da FSESP e da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) (MENICUCCI; D'ALBUQUERQUE, 2018).

No início do século XXI, durante o governo do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, importantes modificações ocorreram para o setor do saneamento básico, entre elas a criação do Ministério das Cidades e vinculado a ele, a Secretaria Nacional de Saneamento Básico (SNSB), que objetiva a promoção do acesso universal aos serviços de saneamento, assegurando requisitos de qualidade e regularidade e controle social (REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009). Além disso, foi promulgado a Lei nº 11.445, que estabelece as diretrizes nacionais para o setor do saneamento básico.

Apesar dos avanços para o setor, houve ações contraditórias no governo do ex-presidente Lula. O Plano de Aceleração do Crescimento I (PAC I), que mobilizou investimentos volumosos para o setor do saneamento e habitação, não levou em consideração se orientar por um plano nacional do setor, não levou em conta o debate no Conselho da Cidades, e também não levou em conta as diretrizes estabelecidas em conferências nacionais e na própria LDNSB (BRITTO et al., 2012).

4.2 Marco Legal: a Lei Nº 11.445/2007 e o Decreto Nº 7.217/2010

Após uma trajetória marcada pela ausência de um marco legal para as políticas públicas para o setor do saneamento básico no Brasil, em 5 de janeiro de 2007 foi instituída a Lei Nº 11.445/2007, conhecida como a Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico (LDNSB), que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para política federal de saneamento básico, e posteriormente em 21 de junho de 2010, a Lei foi regulamentada pelo Decreto Nº 7.217/2010. A Lei representou o suprimento de uma lacuna

institucional e regulatória no setor desde a extinção do PLANASA (REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009).

Menicucci e D’Albuquerque (2018) ressaltam que os Projetos de Lei (PLs) que antecederam a aprovação da LDNSB foram objeto de grandes discussões e conflitos entre atores do setor, sendo elaborado dois PLs que em suma deixou explícito a disputa entre duas visões de grupos antagônicas, uma pautada no saneamento como negócio e outra, com objeto de uma política pública social, e por fim, a Lei aprovada contemplou propostas das duas PL’s.

As autoras (idem) apontam limitações na Lei aprovada visto que nela ficou estabelecido uma política federal e não a uma política nacional de saneamento, que implicasse todos os entes federados de forma articulada ou em regime de cooperação, o que estava delineado no projeto original. Além disso, ficou ausente o estabelecimento de um sistema nacional, como o SUS, que pressupõe relações fortes entre os entes federados, necessário para o avanço na universalização dos serviços.

Contudo a Lei é um fundamental avanço, pois define princípios e instrumentos de relevância para o setor no Brasil, ausentes em sua trajetória política até então, e necessários para reverter a situação de exclusão sanitária vivida por parte da população brasileira, e conseqüentemente para a universalização dos serviços. Em decorrência dela, foi prevista a elaboração de um plano nacional de saneamento básico, que estabelecesse as diretrizes e as ações do Governo Federal para o setor do saneamento básico. Assim foi elaborado o PLANSAB (BRASIL, 2014), revisado em 2019, e em decorrência dele, dentre os programas previstos, em 2019 foi lançado o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) (BRASIL, 2019a).

Em 2018, houve duas tentativas de alteração do marco legal do saneamento básico, a Medida Provisória nº 844/2018 (BRASIL, 2018a) e sua reedição, a Medida Provisória nº 868/2018 (BRASIL, 2018b), editadas no governo interino de Michel Temer. Contudo como não foram aprovadas pelo Congresso Nacional, as medidas perderam a vigência. Moraes e Borja (2019) apontam que as medidas tinham por intuito possibilitar a ampliação da participação privada na prestação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil. Para os autores, as medidas representavam a desestruturação da política de saneamento básico, ampliando a exclusão social e as desigualdades regionais, contribuindo para a privatização dos serviços rentáveis/superavitários, enquanto deixa aqueles deficitários para serem financiados/atendidos com recursos financeiros pelos estados e municípios.

Em 2020 houve outra tentativa de alteração do marco legal, dessa vez através do Projeto de Lei 4162/2019 (BRASIL, 2019b), o qual foi aprovado e gerou a Lei 14.026/2020

(BRASIL, 2020). A lei 14.026/2020 atualizou o marco legal do saneamento básico, alterando diversas normativas, e em sua descrição consta:

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 (BRASIL, 2020).

Santos et al (2020) considera que as alterações na Lei nº 11.445/2007 contidas na Lei nº 14.026/2020 possuem três eixos principais: *i*) alterar as responsabilidades dos municípios, impondo-lhes barreiras de acesso a recursos da União e, ao mesmo tempo, listando as obrigações ou condicionantes para superar tais barreiras; *ii*) facilitar a maior participação privada no setor de saneamento, incluindo o seu acesso a recursos públicos para investimentos, a exigência de licitação para concessões e o término de contratos precários e do contrato de programa (entre prefeituras e empresas estaduais); e *iii*) direcionar o mercado para maior autonomia financeira, por meio de maior peso de recursos da tarifa de serviços e da regulação mais presente, como já comentado.

A Lei nº 14.026/2020 não promoveu muitas mudanças na redação da Lei nº 11.445/2007 que tange ao planejamento dos serviços. As maiores alterações na Lei 11.445/2007 estão nos capítulos referentes ao exercício da titularidade (Capítulo II), à prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico (Capítulo III), e à regulação (capítulo V).

A partir da promulgação da LDNSB, tanto na versão original quanto a alterada pela 14.026/2020, saneamento básico foi conceituado no Art. 3º como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável (AA), esgotamento sanitário (ES), limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (LUMRS) e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (DMAP) (BRASIL, 2007).

4.2.1. Os princípios

A Lei Nº 11.445/2007 trouxe marcos importantes para o setor, estabelecendo princípios fundamentais norteadores para os serviços públicos de saneamento básico, estabelecidos no Art. 2º, sendo eles:

- I - universalização do acesso e efetiva prestação do serviço; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- IV - disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade, regularidade e continuidade; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- XII - integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- XIII - redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva; (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020)
- XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços; (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)
- XV - seleção competitiva do prestador dos serviços; e (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)
- XVI - prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

A partir da promulgação da Lei nº 14.026/2020 alguns dos 13 princípios originais da Lei nº 11.445/2007 sofreram mudanças em sua redação e foram inclusos mais 3 princípios (XIV, XV e XVI) em seu conteúdo. Destaque para o artigo XV, que denota muito bem o esforço a partir do novo marco legal para a abertura do setor do saneamento básico para a iniciativa privada.

Os princípios da LDNSB se articulam entre si. A partir da publicação da lei, esses princípios devem nortear as políticas públicas de saneamento, perpassando o planejamento, a institucionalização, e a implementação das ações de saneamento básico. A seguir são apresentados os principais princípios da Lei e contribuições teóricas sobre cada um.

- Universalização do acesso

Para Paim (2014) a ideia de universalidade é atribuída a certa noção de igualdade, quando se defende o acesso de todos aos bens e serviços produzidos na sociedade. Somente na Constituição de 1988 foi incorporado o princípio da universalidade para algumas políticas públicas, a exemplo da saúde, que a partir da atuação do movimento pela reforma sanitária, conseguiram se mobilizar para que a saúde fosse reconhecida como direito de todos e dever do Estado na CF (BRASIL, 2002 apud PAIM, 2014). Contudo no caso do saneamento básico, tal prioridade ligada ao acesso igualitário de ações e serviços não se fez presente (PAIM, 2014).

Com a promulgação da LDNSB, a universalização do acesso foi estabelecida como um princípio fundamental, sendo definindo no Art. 3º Inciso III da Lei como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (BRASIL, 2007). Para Paim (2014) a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico significa:

a possibilidade de todos os brasileiros poderem alcançar uma ação ou serviço de que necessite, sem qualquer barreira de acessibilidade, seja legal, econômica, física ou cultural. Quer dizer acesso igual para todos, sem qualquer discriminação ou preconceito (PAIM, 2014, p. 39).

Diante do cenário brasileiro, que possui os serviços de saneamento básico longe de serem universalizados em sua amplitude, visto os contrastantes índices de cobertura e qualidade dos serviços entre as regiões brasileiras, regiões urbanas e rurais, regiões periféricas e centrais, tem-se a necessidade de adoção de instrumentos e volumosos investimentos para a universalização.

Um dos instrumentos, aponta Galvão Júnior (2009) seria o estabelecimento de políticas públicas redistributivas, que incluam mecanismos tais como fundos, subsídios e recursos a fundo perdido, que são essenciais para a universalização na maioria dos municípios brasileiros, visto o não acesso aos serviços de saneamento em decorrência da falta de capacidade de pagamento das tarifas por parte da população.

A LDNSB em seu Art. 29, § 2º prevê que poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários que não tenham capacidade de pagamento suficiente para cobrir o custo integral dos serviços (BRASIL, 2007). Contudo, adoção de tais subsídios, essenciais para a universalização dos serviços, não é obrigatória na Lei, é facultativa.

Galvão Júnior (2009) em referência aos aspectos técnicos para a universalização aponta a necessidade de implantação de tecnologias de fácil assimilação pela comunidade beneficiada, pois quando não bem apropriadas, a infraestrutura dos serviços pode ser utilizadas de forma inadequada ou tornar-se inoperantes, dificultando a ampliação dos serviços, além disso ressalta o uso para além de tecnologias convencionais, contemplando alternativas simplificadas e individuais. Há muitas soluções tecnológicas possíveis para os diferentes cenários sociocultural, geográfico, econômico, de recursos hídricos, urbano-rural etc. (SOUSA et al., 2015).

No PLANSAB constam os investimentos necessários para a universalização dos serviços de saneamento básico, oriundos das esferas federal, estaduais e municipais, além de investimentos por parte dos prestadores e de agentes internacionais. Os investimentos totais em medidas estruturantes e estruturais para universalizar o acesso, no período de 2014 a 2033, foram estimados em R\$ 508,5 bilhões (BRASIL, 2014).

- Equidade

Ainda que não seja um dos princípios fundamentais estabelecidos no Art. 2º da LDNSB como norteador dos serviços públicos de saneamento básico, a adoção da noção de equidade é primordial para as políticas públicas, especialmente para de saneamento básico. Contudo na LDNSB, a equidade é mencionada no Art. 48º como a primeira das diretrizes para o estabelecimento da política federal de saneamento básico, estabelecendo prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico. Assim, como desdobramento da LDNSB, o princípio da equidade foi estabelecido como fundamental no PLANSAB, sendo conceituado como a superação de diferenças evitáveis, desnecessárias e injustas (BRASIL, 2014).

Para Paim e Silva (2010), embora a equidade esteja próxima do conceito de igualdade e frequentemente seja utilizada como sinônimos, há a necessidade de precisão conceitual desses termos. Os autores explicam o termo equidade a partir da ideia aristotélica de justiça:

Embora a igualdade seja um valor importante, haveria situações em que ocorrem grandes desigualdades, como no acesso aos serviços de saúde. Nesses casos, atender igualmente os desiguais poderia resultar na manutenção das desigualdades. Assim, a

questão posta vai no sentido de demonstrar que a igualdade pode não ser justa. Com vistas, sobretudo, à distribuição de recursos, a noção de equidade admite a possibilidade de atender desigualmente os que são desiguais, priorizando aqueles que mais necessitam para poder alcançar a igualdade (PAIM; SILVA, 2010).

Na política de saúde, o SUS tem sido defendido como política que pode contemplar de forma progressiva a equidade ao considerar a distribuição desigual de danos, riscos e determinantes entre grupos sociais, etários e étnicos (PAIM, 2014), sendo a equidade capaz de embasar a promoção da igualdade com base no reconhecimento das desigualdades que atingem grupos e indivíduos, e conseqüentemente na implementação de ações estratégicas voltadas para sua superação (SANTOS, 2013), inclusive na alocação de recursos para o setor da saúde (PELEGRINI et al., 2005).

Na Política de Saneamento, Pereira e Heller (2015) ressaltam que o princípio está implícito na LDNSB, através de mecanismos direcionados para a população de baixa renda, habitantes de áreas rurais, indígenas, remanescentes de quilombo, comunidades especiais e catadores de materiais recicláveis.

Pereira (2012) destaca que a equidade havia sido imposta como um princípio fundamental no Projeto de Lei nº 5.296/2005, referente à LDNSB, sendo “entendida como a garantia de fruição em igual nível de qualidade dos benefícios pretendidos ou ofertados, sem qualquer tipo de discriminação ou restrição de caráter social ou econômico, salvo os que visem priorizar o atendimento da população de menor renda” (BRASIL, 2005 apud PEREIRA, 2012).

Contudo, o Congresso Nacional suprimiu esse princípio, o texto final da Lei do Saneamento observou o princípio da equidade apenas enquanto diretriz para a política de saneamento básico da União, desvinculando os estados, Distrito Federal, municípios e prestadores de serviços da incorporação desse princípio em suas políticas e serviços (BRASIL, 2007 apud PEREIRA, 2012).

O PLANSAB reconhece que no acesso aos serviços de saneamento há situações que ocorrem grandes desigualdades, assumindo a noção de equidade, principalmente para a distribuição de recursos, admitindo, em tese, a possibilidade de atender desigualmente os que são desiguais, priorizando aqueles que mais necessitam para que se possa alcançar a universalização dos serviços (BRASIL, 2014, pág. 15).

Pereira (2012, pág. 41) argumenta da necessidade de tratamento diferenciado para grupos que vivem em situações distintas, devido ao fato que nos serviços de saneamento, se o poder público investe quantitativamente e qualitativamente os mesmos recursos em um local

onde a população já é atendida de forma integral com serviços de água, esgoto, resíduos e drenagem, e em um local onde ainda não há intervenções de serviços públicos de saneamento, as diferenças irão sempre permanecer.

Pelegri et al (2005) aponta que o princípio da equidade admite que indivíduos possuem diferenças entre si e merecem tratamento diferenciado que elimine ou reduza as desigualdades existentes, sendo necessário a adoção da noção de necessidades diferentes entre grupos sociais, a partir de indicadores determinados pela diversidade (sexo, idade, raça), pela injustiça social (renda, acesso a bens e serviços, bem como características culturais).

Dessa forma, em tese, baseado no princípio da equidade, os grupos que compõem a maior parcela do déficit em saneamento básico exigem a adoção de ações específicas voltadas para a sua superação, com garantia de aporte de recursos financeiros voltados diretamente para essa população que compõe essa parcela, que segundo destaca o PLANSAB (2014), é composta por aqueles que possuem os estratos de renda mais baixa e de menor escolaridade, e que habitam localidades rurais e periferias urbanas. Além disso, ressalta a necessidade de melhoramento de condições sanitárias em comunidade tradicionais, assegurando o respeito aos aspectos culturais da população em seu território.

Importante ressaltar a aprovação do direito humano à água e ao esgotamento sanitário - DHAES pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2010, por meio da resolução A/RES/64/292 (UNGA, 2010), reconhecendo internacionalmente o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário como essencial à dignidade humana. Embora não incluso na legislação brasileira, Neves-Silva e Heller (2016) destacam que o uso do referencial dos direitos humanos pode auxiliar a pensar ações e políticas públicas mais efetivas e eficazes, atuando como instrumento fundamental para promoção de saúde de populações vulneráveis, garantindo a justiça, a dignidade e a equidade.

- Intersetorialidade e Integralidade

Segundo Nascimento (2010, p. 96) a intersectorialidade das políticas públicas passou a ser uma dimensão valorizada à medida que não se observava a eficiência, a efetividade e a eficácia esperadas na implementação das políticas setoriais, primordialmente no que se refere ao atendimento das demandas da população e aos recursos disponibilizados para a execução das mesmas. Deste modo, a intersectorialidade passou a ser um dos requisitos para a implementação das políticas setoriais, visando sua efetividade por meio da articulação entre instituições governamentais e entre essas e a sociedade civil.

O saneamento, por sua natureza de política social, demanda um tratamento enquanto política intersetorial, já que consiste em um direito humano onde todos os cidadãos devem ter acesso aos seus serviços (PEREIRA, 2012, p. 47). Na trajetória histórica do saneamento, os arranjos institucionais se organizaram ora se aproximando, ora se distanciando dos setores em que possui interface, entretanto a lógica vigente do setor o reduz meramente à prestação de serviços (PEREIRA, 2012).

Galvão Junior (2009) aponta a interface da política de saneamento com políticas de outros setores ao analisar a menção aos serviços de saneamento nas legislações de áreas correlatas, como a da política de saúde, a lei n° 8 080/90, do SUS, que diz que é de sua obrigação promover, proteger e recuperar a saúde, incluindo a promoção de ações de saneamento básico e de vigilância sanitária; a lei referente à política de recursos hídricos, a lei n° 9 433/97, que estabelece a política nacional de recursos hídricos, definindo como objetivo a garantia da disponibilidade de água para gerações futuras; e a lei da política urbana, através da Lei N° 10.257, que estabelece como diretriz a garantia do direito a cidades sustentáveis, que é entendido como o direito, entre outros, ao saneamento ambiental.

A LDNSB foi enfática ao estabelecer a intersetorialidade como princípio fundamental norteador dos serviços de saneamento ao estabelecer em seu Art. 2° Inciso VI a articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante (BRASIL, 2007).

Santos (2009) aponta mecanismos que podem promover a intersetorialidade na prática entre os setores de saúde e saneamento orientados para a promoção da saúde, o que necessita de ações conjuntas dos três entes federados (União, Estados/Distrito Federal e Municípios), além da superação de práticas tradicionais em ambos setores. Tais mecanismos, a nível local, podem se dar pela utilização dos conselhos municipais de saúde como órgãos colegiados de saneamento, envolvimento das estruturas municipais de saúde no processo de elaboração do PMSB, planejar as intervenções com base em indicadores epidemiológicas fornecidas pelas unidades de saúde locais e pelos sistemas de vigilância epidemiológica e ambiental e articular as ações com os programas de saúde locais, em especial, os voltados para o controle de vetores, o Programa de Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde, entre outros.

Nesse sentido, Borja (2010) recomenda que no diagnóstico seja levantadas informações como morbidade por doenças relacionadas com a falta de saneamento básico,

mais especificamente, as doenças infecciosas e parasitárias; estado nutricional de crianças menores de quatro anos; diarreia aguda em crianças menores de quatro anos; existência e análise do Programa Saúde da Família; existência e análise de programa de educação sanitária e ambiental; e existência e análise de programa de assistência social.

Senra e Montenegro (2009) apontam a íntima relação entre recursos hídricos e saneamento, sendo o diálogo entre as instâncias setoriais de planejamento fundamental para a articulação das políticas. Ao determinar que o planejamento das ações em saneamento deve ter como referência a bacia hidrográfica, a LDNSB propõe aos planejadores avaliarem os impactos de suas ações (ou da falta delas) para além dos limites territoriais do município (SENRA; MONTENEGRO, 2009). A participação dos comitês de bacias hidrográficas no processo de elaboração dos planos municipais de saneamento também é de extrema importância para a articulação dos setores.

Quanto a política urbana e habitacional, o Estatuto da Cidade (Lei Nº 10.257/2001), que regulamenta o capítulo referente à Política Urbana da Constituição Federal, determina no seu Art. 2º suas diretrizes gerais, com destaque ao Inciso I, em que a garantia do direito a cidades sustentáveis é entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2001). Assim, ficando nítido o elo entre os serviços de saneamento e a política urbana.

Paliologo e Gomes (2018) afirmam que a articulação entre os dois setores tende a promover a racionalização do solo urbano e uma distribuição mais equitativa dos serviços de saneamento nas cidades. O plano diretor, instrumento da política urbana, é fundamental nesse processo, visto que define as diretrizes do planejamento e da gestão territorial urbana, além de diretrizes referentes à habitação, ao saneamento, sistema viário e transportes urbanos (BRAGA, 2001).

A articulação da política de saneamento básico e a de combate e pobreza, também prevista na LDNSB, pode promover a redução de desigualdades sociais, visto que a inexistência de saneamento básico, em especial do acesso à água, está diretamente e indiretamente relacionada à manutenção da pobreza extrema, vez que constitui, por exemplo, uma das principais razões para o abandono escolar por parte das meninas, em especial nas periferias urbanas e áreas rurais (BRASIL, 2019, pág. 43).

Nesse sentido, cabe destacar a relação entre gênero e saneamento, em que se observa que são as mulheres as mais impactadas quando as soluções sanitárias são ausentes e/ou precárias, já que por exemplo nas zonas rurais brasileiras, em que a divisão do trabalho é

fortemente marcada pelas relações de gênero, são elas que exercem funções diárias como buscar águas para o uso doméstico e o destino dos resíduos sólidos (SILVA, 2017).

Outro aspecto importante que cabe evidenciar é quanto à raça, visto que historicamente as famílias negras têm sua maioria vivido em localidades com infraestrutura de serviços públicos irregulares ou inexistentes, inclusive o de saneamento, ocupando um lugar de exclusão e marginalização na sociedade brasileira (SANTOS, 2012), sendo essas localidades excluídas historicamente pelas políticas públicas de saneamento básico. Assim, a articulação da política de saneamento também com as políticas de gênero e de promoção da igualdade racial se mostra necessária, configurando em políticas de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida as quais o saneamento básico é fator determinante, visto as relações entre saneamento e aspectos raciais e de gênero.

Em síntese, para a intersetorialidade, isto é, a integração do setor do saneamento básico com setores que com ele possui interface, Heller (2016) aponta que é primordial a articulação dos órgãos responsáveis pela coordenação das políticas, como os de planejamento, além da articulação dos conselhos existentes – saúde, meio ambiente, política urbana, cidades – com o de saneamento.

Já a integralidade, outro princípio norteador, é compreendida na LDNSB como sendo o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados (BRASIL, 2007).

Para Santos (2009) a integração dos quatro serviços de saneamento básico permite corrigir as deformidades do antigo modelo dos serviços de saneamento, em que a oferta era focada nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo o abastecimento de água priorizado, em detrimento dos quatro serviços como um todo. O autor afirma também que somente com a integralidade dos serviços que se alcançará um quadro de salubridade ambiental satisfatório, do ponto de vista da saúde pública.

O sistema integral, seja de saúde, saneamento ou do meio ambiente, permite o entrosamento entre as diversas partes que compõem o todo, além de incorporar políticas, programas, práticas e cuidados ou atenção (PAIM, 2014, pág. 54).

Borja (2011) apud Pereira (2012) considera que os serviços e as ações de saneamento básico devem ser promovidos de forma integral, devido à interrelação existente entre os seus componentes, e ainda complementa com o controle ambiental de vetores e reservatório de doenças. Ela considera que a efetividade, eficiência e eficácia das ações, em muitos casos, dependem da existência de todos os componentes.

- Qualidade dos serviços públicos

O Inciso XI do Art. 2º da LDNSB determina que os serviços públicos de saneamento básico devem ser norteados também pelos princípios de segurança, qualidade, regularidade e continuidade (BRASIL, 2007). Isso quer dizer que os serviços públicos de saneamento básico devem ser disponibilizados à toda população não apenas em quantidade suficiente, mas também em qualidade satisfatória.

Segundo Wartchow (2009) o direito à água, estipulado pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, compreende o fornecimento do serviço em quantidade suficiente, de custo acessível e de qualidade. Dessa forma, a qualidade dos serviços públicos de saneamento como um todo é indispensável. Não à toa, são estabelecidas resoluções que regulamentam a qualidade dos serviços, como a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre o controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade; a resolução nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e das diretrizes ambientais para o seu enquadramento; e a resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes em corpos hídricos.

Assim, para a universalização dos serviços é necessário que se garanta requisitos mínimos de qualidade, que não venham a prejudicar a saúde dos usuários, além de se garantir a continuidade do fornecimento público, uma vez que em condições não satisfatórias, sistemas saneamento podem propiciar riscos sanitários, por vezes até maiores quando os usuários são conectados a sistemas considerados inadequados (GALVÃO JÚNIOR, 2009).

Em suma, a noção de que os serviços devem ser disponibilizados à toda população em qualidade satisfatória, envolve a regularidade na prestação dos serviços, o abastecimento de água assegurado os padrões de qualidade e potabilidade, o esgotamento sanitário incluindo coleta e tratamento dos efluentes, a coleta de resíduos sólidos com tratamento dos resíduos e disposição final adequada, bem como disponibilidade dos serviços de drenagem urbana que permita o controle de inundações de fato. Além disso, envolve a manutenção dos sistemas a apropriação do serviço de saneamento básico pela comunidade atendida.

4.2.2. Os instrumentos

Além de instituir os princípios fundamentais norteadores da política pública de saneamento básico, a LDNSB estabeleceu e fortaleceu instrumentos essenciais para que os serviços de saneamento básico sejam implementados, e assim seja alcançado os objetivos da Lei, dentre eles a universalização dos serviços. Esses instrumentos são o planejamento, a regulação e fiscalização dos serviços, o exercício da titularidade e o controle social.

A regulação é definida por todo e qualquer ato que discipline ou organize determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos. E a fiscalização é referente as atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir o cumprimento de normas e regulamentos editados pelo poder público e a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público (BRASIL, 2010).

Uma noção útil para o conceito de regulação dá-se em virtude da constatação de que o mercado, enquanto ambiente adequado para a realização dos processos econômicos privados, não possui plenas condições de conduzir autonomamente à solução mais eficiente (COASE, 1990 apud MELO; GALVÃO JUNIOR, 2013), passando a exigir, portanto, a intervenção do Estado no controle das denominadas falhas de mercado.

Nesse contexto, especialmente aos setores que permaneceram qualificados como serviços públicos, mas cuja prestação foi remetida à iniciativa privada, nos termos da Lei n. 8.987/1995, através da delegação por contratos de concessão, a regulação foi introduzida com objetivos de manter as atividades sob controle do Estado, com objetivos não somente de estabelecer as tarifas (preços) dos serviços, mas também para garantir a prestação adequada desses serviços, pela definição das condições técnicas da prestação dos serviços e pela garantia do cumprimento das regras previstas nos contratos e nas relações do prestador com os usuários (MELO; GALVÃO JUNIOR, 2013).

Quanto à questão da titularidade, é incumbido ao titular dos serviços, a competência das atividades de planejamento, regulação e fiscalização, em separado das atividades de prestação do serviço (ARAÚJO; ZVEIBIL, 2009). A Lei 11.445, em sua versão original, não resolveu a questão da titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, tendo sido essa questão julgada pelo Supremo Tribunal Federal, no âmbito da ADIN nº 1.842, em julgamento somente concluído em 2013, no qual se decidiu que a titularidade do serviço público de saneamento básico nas Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Microrregiões é do Estado e dos Municípios integrantes dessas unidades territoriais em sistema de cogestão, sem

a exigência de paridade na participação, ou seja, em forma de gestão compartilhada (LONGO FILHO, 2020).

A partir das alterações induzidas pela Lei nº 14.026/2020, a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico ficou atribuída aos Municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local, e ao Estado, em conjunto com os Municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum (BRASIL, 2020).

Outro instrumento, que também é um princípio norteado da LDNSB, é o controle social, definido como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2010). Dessa forma, deve ser adotada instâncias de controle social para a política pública de saneamento básico, contudo de caráter consultivo somente.

Moisés et al (2010) e Heller et al. (2007) assumem a importância do controle social para superação do déficit de democracia nas políticas públicas e na gestão dos serviços de saneamento no Brasil, constituído historicamente na trajetória histórica do setor.

O controle social, por meio da participação da sociedade civil na gestão pública introduz uma mudança qualitativa na medida em que incorpora outros níveis de poder além do Estado; e isto se configura como um direito ao autodesenvolvimento que pode ser alcançado numa sociedade participativa que contribui para a formação de uma cidadania qualificada (JACOBI, 2009).

Por fim, tem-se também o planejamento, um dos principais instrumentos da LDNSB, que será tratado no próximo capítulo.

4.3 Planejamento e o Plano Municipal de Saneamento Básico

O Planejamento no saneamento básico é definido, a partir do Decreto Nº 7217/2010, como as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais o serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada (BRASIL, 2010).

Planejar consiste em partir do estado presente do objeto para definir o estado futuro desejado, sendo o estado presente avaliado a partir de um diagnóstico do objeto a ser planejado, que deve contar com a participação de diferentes sujeitos, como gestores, técnicos,

sociedade civil organizada e população em geral. Para a definição do estado futuro desejado torna-se necessário o estabelecimento de princípios, diretrizes, objetivos, metas, programas e projetos (MORAES, 2009, pág. 37).

Na política pública de saneamento básico, o principal instrumento de planejamento é o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Segundo Moraes (2009), o planejamento em políticas públicas deve ser visto e praticado como um processo de decisão político-social e não apenas como um produto técnico. Portanto, o PMSB deve ser entendido pelos municípios como uma forma real e factível de planejamento da prestação de seus serviços públicos de saneamento básico e não exclusivamente como um instrumento burocrático para acesso aos recursos orçamentários da União (SOUZA; GALVÃO JUNIOR, 2016), isso porque a LDNSB determinou a elaboração de PMSB como exigência para o acesso a recursos federais.

Moraes (2009) afirma que o PMSB deve possuir as seguintes características: a) política – fruto de processo de decisão político-social; um plano muito bom tecnicamente, pode ser inviável politicamente e, assim, pode não ser implementado); b) transparência – tornar público os estudos, a situação atual e as prioridades para os serviços de Saneamento Básico; e c) democratização – garantida pela participação da sociedade estabelecida também pela Lei 11.445/2007.

Quanto as exigências demandas pela LDNSB relacionadas aos PMSBs tem-se que eles devem ser aprovados pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço (Art. 19, Parágrafo 1º); deverão ser compatíveis com os planos de bacia hidrográfica e com planos diretores dos Municípios em que estiverem inseridos, ou com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais por eles abrangidas (Art. 19, Parágrafo 3º); deverão ser revistos periodicamente, em prazo não superior a 10 (dez) (Art. 19, Parágrafo 4º); e também deverão ser amplamente divulgados, inclusive com a realização de audiências e consultas públicas (Art. 19, Parágrafo 5º). O Decreto nº 7217/2010 também estabelece que os quatro serviços de saneamento básico deverão ser contemplados no plano, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços (Art. 25, Parágrafo 1º). Além disso, exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou (BRASIL, 2007), ou seja, deverá incluir a população que vive na zona rural.

Os princípios fundamentais norteadores da LDNSB devem nortear a política pública de saneamento em todas as etapas, ou seja, do planejamento à implementação, e dessa forma o PMSB também. Entende-se que essa peça técnica deve visar fundamentalmente a

universalização dos serviços de saneamento básico. Assim, o PMSB configura-se como uma ferramenta estratégica de planejamento e de gestão, com vistas a alcançar a melhoria da qualidade e da cobertura dos serviços de saneamento básico, com impactos positivos nas condições ambientais, de saúde e na qualidade de vida da população (GALVÃO JÚNIOR, 2013). Por tal importância, o PMSB se tornou exigência na LDNSB para o acesso à recursos orçamentários da União destinados ao saneamento básico, sendo estabelecido o prazo máximo até 31 de dezembro de 2022 para sua elaboração pelos municípios.

O PMSB deverá possuir o seguinte conteúdo mínimo exigido pela legislação, estabelecido pelo art. 19 da Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007):

- 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 a 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.

Relacionado aos aspectos técnicos, tem-se que os objetivos são considerados uma descrição qualitativa de um futuro desejado, sendo uma imagem-objeto da realidade que se pretende alcançar e construir com a implantação e a execução da estratégia e do plano de desenvolvimento, já as metas representam a quantificação dos objetivos, explicitando os resultados quantificáveis que se pretende geral com a estratégia ou plano em determinados prazos (BUARQUE, 1999).

Outro aspecto importante relacionado ao PMSB é o controle social que deve ser garantido em seu processo de elaboração. O Art 26. Da LDNSB ressalta que a elaboração e a revisão dos PMSB deverão efetivar-se de forma a garantir a ampla participação das comunidades, dos movimentos e das entidades da sociedade civil, sendo assegurado os procedimentos de divulgação e do recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública. Dessa forma, assegura-se minimamente um planejamento participativo.

O planejamento participativo leva a uma reformulação da posição dos técnicos na definição das prioridades e à necessidade de uma estrutura de participação e mobilização da sociedade para a tomada de decisões, que conta com a colaboração da reflexão técnica, além de poder estabelecer um processo de decisão, tecnicamente fundamentada e politicamente sustentada, sobre as ações necessárias e adequadas à promoção do desenvolvimento humano

nas unidades político-administrativas, bem como conferir transparência às alternativas escolhidas e às decisões tomadas pela sociedade, explicitando os objetivos e as prioridades (MORAES, 2009).

Dessa forma, a LDNSB apresenta um novo paradigma para o planejamento no setor do saneamento básico brasileiro, o que pode trazer alguns desafios. Galvão Júnior (2013) aponta a partir da experiência recente na elaboração de PMSB que alguns tópicos necessitam de aprofundamento, de forma a não comprometer os reais objetivos do planejamento, que é a universalização dos serviços, sendo eles: o acesso às informações como fator limitante da elaboração do PMSB, a interface com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNSR) (Lei 12.305/2010), o planejamento integral, considerando toda a territorialidade (inclusive, zonas rurais e periferias urbanas), a uniformidade dos indicadores que expressam as metas de universalização; os sistemas de informações; e a regulação da prestação dos serviços.

Além disso, outra dificuldade para a elaboração do plano é a falta de capacidade de gestão do município no tocante ao saneamento básico, visto a falta de quadros técnicos e estrutura administrativa até para discutir questões técnicas dos planos quando de sua elaboração. Uma das formas de minimizar este aspecto é aprovar o PMSB por lei, criando-se instrumentos básicos para a gestão do Plano, além de que pode minimizar riscos para o operador, caso os serviços delegados sejam prestados por meio de contrato, haja vista que as metas deste instrumento devem estar associadas às metas do plano de saneamento (GALVÃO JÚNIOR, 2013).

Em um estudo realizado por Lisboa et al (2013) em que visava identificar as principais dificuldades no processo de planejamento em saneamento básico em município de pequeno porte, a partir da percepção de gestores de 15 municípios localizados na Zona da Mata de Minas Gerais, os principais desafios listados foram a indisponibilidade de recursos financeiros e a limitação quanto à qualificação profissional e capacidade técnica municipal. No entanto, os autores concluem que os obstáculos podem ser vencidos para que o planejamento do saneamento possa avançar, através da implementação de iniciativas necessárias como a capacitação profissional e ampliação e liberação de recursos por parte de órgãos públicos.

Quanto às experiências de análise e avaliação de PMSB's na literatura, Souza e Galvão Junior (2016) avaliaram a conformidade em relação ao conteúdo mínimo disposto na Lei N° 11.445/2007 de PMSBs de 10 municípios ocupantes da bacia hidrográfica do Vale do Itajaí, Santa Catarina. A partir dos critérios elencados, os autores constataram que nenhum dos 10 PMSBs abrangeu todos os itens mencionados no conteúdo mínimo na Lei n. 11.445/2007, fato que poderia ser decorrente da incipiente cultura de transparência dos entes

públicos, bem como do planejamento, além da falta de estrutura de gestão setorial dos municípios.

Baracho (2015) através da metodologia de *check list* avaliou cinco PMSBs do estado do Paraná, em que foi averiguado que embora alguns planos apresentassem pontos fortes, categorias básicas como conteúdo mínimo, universalidade, equidade, abastecimento de água, drenagem urbana, estamento sanitário e manejo de resíduos sólidos não foram completamente abordadas. Nesse trabalho foram identificados quatro problemas principais no conteúdo dos documentos de planejamento: falta de informações de modo geral, foco em apenas algumas áreas, falha na abordagem da equidade e na abordagem do controle social.

Pereira e Heller (2015) avaliaram 18 PMSBs, incluindo casos das 5 macrorregiões do país e 14 estados. Visando compreender dificuldades e potencialidades para o planejamento, foram utilizados como critérios de análise universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade, qualidade; política municipal de saneamento básico, capacidade de gestão e sustentabilidade social e governança. De forma geral, foi observado que na maioria dos casos houve fragilidade na instituição da política e que a incorporação dos princípios nos planos ocorreu de forma incipiente, embora alguns dos planos tenham se destacado pela maior aderência aos princípios avaliados como o de Alagoinhas (BA), Morada Nova (CE), Ariquemes (RO) e Ouro Branco (MG).

Por fim, no estudo de Basilio Sobrinho (2011), que objetivava a avaliação do atendimento de PMSBs quanto a conteúdo mínimo exigido pela LDNSB, a partir da análise de 22 PMSBs, distribuídos em nove estados da federação das cinco regiões geográficas do Brasil. Tal estudo concluiu que a maioria dos PMSBs, da forma que se encontravam formatados, não favoreciam a gestão dos serviços e o acompanhamento com vistas à universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, conforme preconizado pela Lei nº 11.445/2007.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Plano Municipal de Saneamento básico de Araguañã foi elaborado em 2014 pelo Município com assistência técnica do Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), e em parceria com a FUNASA, com revisão prevista no mínimo a cada quatro anos e em precedência à elaboração do Plano Plurianual do Município, ou seja, em 2018. A versão do PMSB encaminhada pela Prefeitura de Araguañã, objeto de estudo da presente pesquisa, é a versão de 2014, assim infere-se que não foi realizada a revisão prevista do documento. No Anexo A constam as capas das peças técnicas que compõem o PMSB de Araguañã.

O PMSB foi elaborado a partir de seis etapas: Etapa I – Formação Grupo de Trabalho do PMSB; Etapa II – Plano de Mobilização Social; Etapa III – Diagnóstico Técnico-participativo; Etapa IV – Prospectiva e Planejamento Estratégico; Etapa V – Programas, Projetos e Ações; e Etapa VI – Plano de Execução, e está organizado em peças técnicas compostas por dez volumes técnicos e três relatórios, sendo elas:

- Volume I – Plano de Mobilização Social
- Diagnóstico Técnico Participativo
- Volume III – Prospectiva e Planejamento Estratégico
- Volume IV – Programas, Projetos e Ações
- Volume V – Plano de Execução
- Volume VII – Indicadores de Desempenho
- Volume VIII – Sistema de Informação para o Auxílio de Tomada de Decisão
- Volume IX – Relatório Mensal Simplificado
- Minuta do Projeto de Lei
- Relatório Final
- Relatório Simplificado das Atividades Desenvolvidas (Relatório I)
- Sistema de Informação para Auxílio Tomada de Decisão (Relatório II)
- Relatório sobre os Indicadores de Desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico (Relatório III)

O PMSB teve como abrangência territorial a zona urbana (sede municipal) e a zona rural, composta pelos Distritos de Jacilândia e Araguaci, e pelo Assentamento PA Inhumas. Além disso, consta no Volume I, que houve participação social durante a elaboração do Plano,

por meio de encontros técnicos, audiências públicas, caixinha de sugestões e realização da Conferência Municipal de Saneamento Básico, com participação tanto da população da zona rural quanto da zona urbana.

Os princípios da lei nº 11.445/2007 devem nortear a prestação dos serviços públicos e consequentemente, o planejamento dos serviços. A seguir estão apresentados os resultados da análise do PMSB de Araguañã a partir das categorias e subcategorias definidas na metodologia.

5.1 Universalidade

Em relação a primeira subcategoria - princípio ou objetivo - foi constatado que a universalidade não foi apresentada explicitamente como um princípio ou objetivo que nortearia as etapas de elaboração do plano. No Relatório III do PMSB (2014, pág. 4), há a menção que a elaboração do Plano atendeu aos princípios da Lei 11.445, embora não cite a universalidade diretamente:

Estabeleceu-se então, um planejamento das ações de saneamento com a participação popular, atendendo aos princípios da política nacional de Saneamento Básico com vistas à melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e promoção da saúde pública, quanto aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Além disso, há menções desse princípio de forma isolada em peças técnicas do PMSB, na forma de objetivo a ser almejado, como no Volume IV (2014, pág. 14), em que para o Projeto “Plano de Coleta Domiciliar” foi definido o objetivo “atingir a universalização da coleta convencional e seletiva”; e no caso do Volume I (2014, pág. 10), em que foi definido que “o envolvimento da comunidade em todo processo de elaboração do PMSB é de extrema importância uma vez que este deve fundamentar os objetivos do município, na busca pela universalização dos serviços de saneamento atuais e futura, em um período de 20 anos”. Desse modo, como não foi considerado a universalidade como um princípio ou objetivo de forma explícita para todas as etapas, havendo apenas menções da categoria em algumas peças do PMSB, considerou-se que essa subcategoria foi atendida parcialmente.

Para a segunda subcategoria “solução” foi considerada o atendimento caso no PMSB tenha sido identificadas as soluções adotadas pela população que não tem acesso ao serviço de abastecimento de água (SAA), serviço de esgotamento sanitário (SES) e serviço de manejo de resíduos sólidos. Para o PMSB de Araguañã essa subcategoria foi atendida, visto que de forma geral, as soluções identificadas foram as seguintes: poços artesianos para SAA; fossas negras,

valas e fossas sépticas para SES; e disposição de lixo a céu aberto, queima e aterramento do lixo para o serviço de manejo de resíduos sólidos. Destaca-se que a maioria dessas soluções são precárias e podem oferecer riscos à saúde da população que as utilizam. Importante ressaltar que no Diagnóstico do PMSB (2014, pág. 74) foram apontadas as inadequações às normas técnicas nas soluções alternativas de abastecimento de água (AA) e esgotamento sanitário (ES), e a responsabilidade pela implementação do serviço coletivo de AA no Assentamento PA Inhumas:

No Assentamento PA Inhumas o abastecimento de água é feito por meio de soluções individuais, poços artesianos, construídos pelos próprios moradores da região. Entretanto a prestadora de serviço do município de Araguañã, a FOZ/SANEATINS, atual Odebrecht Ambiental, deve implantar o sistema de abastecimento coletivo no Assentamento, em acordo com o Contrato nº 230/1999 de concessão para exploração dos serviços públicos de água no município.

Embora não tenha sido o caso do PMSB de Araguañã, é importante para que se tenha um conhecimento de qual é a população não atendida pelos serviços públicos de saneamento básico, que os planos apresentem os percentuais de habitantes ou domicílios que utilizam cada solução alternativa aos serviços públicos, ou até mesmo os bairros ou localidades (PEREIRA, 2012). A figura 3 retrata uma das soluções de esgotamento sanitário utilizada pela população de Araguañã.

Figura 3: Fossa séptica em residência na zona urbana de Araguañã.



Fonte: Araguañã (2014)

Em relação à subcategoria “apropriação do serviço”, Galvão Júnior (2009) em referência aos aspectos técnicos para a universalização aponta a necessidade de implantação de tecnologias de fácil assimilação pela comunidade beneficiada, pois quando não bem apropriadas, a infraestrutura dos serviços pode ser utilizada de forma inadequada ou tornar-se

inoperantes, dificultando a ampliação dos serviços. No caso do PMSB de Araguañã, essa subcategoria não foi contemplada.

A subcategoria “características da população sem acesso” também não foi atendida. Constatou-se que no PMSB, no “Diagnóstico Técnico Participativo” (2014), foi apresentado o índice de cobertura de saneamento básico para o SAA urbano, que é 89,5%; para o SEE, foi informado que não existe sistema coletivo no município; e para limpeza urbana, em que consta 100% de atendimento. Contudo, para outros serviços e para o restante do território do município não são informados esses índices. Tal fato inviabiliza conhecer o quantitativo populacional sem acesso aos serviços, bem como suas características sociais. Além do mais, no PMSB são descritas características para população em geral tais como sexo, estrutura etária, nível educacional da população, indicadores de pobreza, renda e desigualdade, mas relacionada à população sem acesso especificamente, essa caracterização não realizada.

Quanto à subcategoria “metas para universalização”, em que foi observado se o PMSB adotou metas para a universalização dos serviços dos quatro componentes do saneamento básico, constatou-se que no Volume III do PMSB foram estabelecidos objetivos e metas contemplando os quatro serviços de saneamento básico e para a situação política institucional do setor no município, todavia nas metas estabelecidas os requisitos técnicos para assim as serem consideradas não foram cumpridos. Buarque (1999) aponta que os objetivos representam uma descrição qualitativa do futuro desejado, enquanto as metas representam a quantificação dos objetivos em determinados prazos. No caso do PMSB de Araguañã, as metas foram descritas somente como prazos, sem representar a quantificação dos objetivos. A figura 4 exemplifica o estabelecimento de metas realizadas no PMSB de Araguañã.

Figura 4 – Objetivos e metas definidas para a situação da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário.

Situação da Infraestrutura de Esgotamento Sanitário	Objetivos	Metas (curto, médio e longo prazo)	Prioridade
Ausência de um sistema coletivo de Esgotamento Sanitário	11-Realizar a construção de um sistema coletivo de esgotamento sanitário, contendo coleta e tratamento do esgoto sanitário;	Curto	1
Uso de fossa negra e séptica na zona urbana e na zona rural	12-Eliminar as fossas sépticas e construir sistema de esgoto na zona urbana; 13 - Na zona rural projetar fossa séptica que estejam de acordo com as normas;	Médio	2
Os sistemas de fossas utilizados pela população da zona rural não são construídos de acordo com as normas técnicas	14-Fornecer a população assistência para a construção de fossas sépticas;	Médio	3

Fonte: Araguañã (2014)

Na análise de PMSBs realizada por Basilio Sobrinho (2011) também se verificou metas sem o atendimento completo aos requisitos técnicos, ora houve metas sem a previsão de prazos de atendimento, ora as metas foram estabelecidas de forma adjetivada, ou seja, sem definição do valor a ser alcançado. Quanto às metas específicas para a universalização dos serviços, não foram previstos objetivos e metas com essa finalidade específica para os SEE e para o serviço de manejo de resíduos sólidos. Desse modo, como foram previstas metas, porém sem o atendimento completo aos requisitos técnicos, essa subcategoria foi considerada atendida parcialmente.

Por fim, a subcategoria “instrumentos e investimentos para universalização” foi considerado atendida parcialmente. O PMSB não previu instrumentos para universalização, como a instituição do Fundo Municipal de Saneamento Básico ou de subsídios econômicos, mas previu os investimentos necessários para os programas e as ações necessários para a universalização do serviço, além de informar a fonte de financiamento. O Quadro 6 resume a análise quanto ao atendimento às subcategorias de universalidade pelo PMSB de Araguaã.

Quadro 6: Atendimento do PMSB de Araguaã/TO às subcategorias da categoria Universalidade.

Subcategoria	Atendimento à subcategoria
Princípio ou objetivo	AP
Solução	A
Apropriação do serviço	NA
Características da população sem acesso	NA
Metas para a universalização	AP
Instrumentos e investimentos para universalização	AP

Legenda: A – Atendida; AP – Atendida Parcialmente; NA – Não Atendida

Assim, pode-se dizer que o PMSB de Araguaã está em pouca conformidade com o princípio da Universalidade, que considera o acesso igual para todos, sem qualquer discriminação ou preconceito (PAIM, 2014, p. 39), visto a não previsão como princípio explícito do plano, além de não apresentar a população de fato que não possui acesso aos serviços no município, tampouco suas características sociais, além da ausência de

estabelecimento de instrumentos necessários para a universalização, como políticas públicas redistributivas.

Situação semelhante foi encontrada na análise de Baracho (2015) e Pereira e Heller (2015), em que alguns PMSBs analisados, embora previsto no planejamento, o princípio da universalidade não foi traduzido em elementos técnicos para o alcance de sua finalidade. No trabalho de Pereira e Heller (2015), apesar dos 18 planos analisados apontarem a universalização dos serviços como princípio ou objetivo, apenas a metade deles considerou as soluções individuais que são adotadas pela população que não tem acesso aos serviços; apenas 4 avaliaram a apropriação das soluções ou serviços e identificaram as características sociais da população sem acesso; somente 6 definiram metas para a universalização dos serviços contemplando toda a população; e 3 apontaram instrumentos, por exemplo, um Fundo Municipal, e os investimentos necessários para a universalização.

5.2 Equidade

A primeira subcategoria “princípio ou objetivo” não foi atendida. O PMSB de Araguaianã não mencionou a adoção da equidade como um pressuposto para o planejamento, norteador das etapas de elaboração do plano. Há uma única menção ao princípio da equidade no PMSB, no Volume IV (2014, pág. 8):

Foram criados programas de governo municipal específico que contemplam ações para alcançar os objetivos e compatibilizam o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município, relacionadas ao saneamento básico e que contemplem os princípios da Lei 11.445/2010.

Essa menção está relacionada aos objetivos das ações estabelecidas nos programas do PMSB, que segundo o Plano, estão compatibilizadas com a equidade social. Contudo, a incorporação do princípio da equidade nas ações do PMSB requer uma abordagem que considere e reconheça as desigualdades de acesso aos serviços de saneamento básico, que envolve a adoção de ações específicas, com garantia de aporte de recursos financeiros para os grupos que compõem a maior parcela do déficit de saneamento básico, entre outras ações. Com esse intuito, foram realizadas as análises das categorias subsequentes.

Em relação às ocupações irregulares e comunidades especiais, como demonstrado no tópico 3.2 dessa pesquisa, Araguaianã não possui aglomerados subnormais, que seriam as áreas favelizadas, e não foi relatado no plano a presença de ocupações irregulares. Quanto as comunidades tradicionais, o PMSB aponta a existência de uma comunidade ribeirinha, localizada no perímetro urbano, à margem do Rio Araguaia, e caracterizada como Área de

irregulares e comunidades especiais” foi considerada atendida parcialmente, visto que o plano identificou uma comunidade tradicional existente no Município, mas não a considerou integralmente nas etapas do planejamento.

A subcategoria “áreas rurais” foi atendida. As áreas rurais brasileiras, historicamente, não foram priorizadas pelos investimentos públicos em saneamento básico, consolidando a situação de exclusão sanitária vivenciada por grande parte da população rural no Brasil. Não em vão, o Art. 19, § 8º, da Lei 11.445/2007, prevê que, exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou, de forma a garantir que o município, o titular dos serviços, através do planejamento, preveja e posteriormente implemente ou delegue ao responsável, caso haja concessão, a prestação dos serviços também na zona rural. O PMSB de Araguañã em seu conteúdo tratou da zona rural em diversos momentos: apresentou, através do Diagnóstico Técnico Participativo, a situação dos serviços de saneamento básico nos Distritos de Jacilândia e Araguaci, e no Assentamento PA Inhumas, além disso, está previsto nos programas e projetos do PMSB, ações para a população rural.

As subcategorias “características sociais da população consideradas na definição de metas” e “características sociais para a priorização de investimentos” não foram atendidas. A consideração das características sociais tais como renda, escolaridade, cor da pele, gênero, bem como a situação do domicílio (ocupações irregulares ou comunidades tradicionais) e a localização (urbano ou rural) para a definição de metas e priorização de investimentos está no fato que, como apontado pelo PLANSAB (2014), a população com estratos de renda mais baixa e de menor escolaridade, e que habitam localidades rurais e periferias urbanas, é a que enfrenta maiores desigualdades no acesso aos serviços de saneamento básico, dessa forma, sendo necessário o tratamento diferenciado, para grupos que vivem em situações diferentes. Baseado no princípio da equidade, os grupos que compõem a maior parcela do déficit em saneamento básico exigem a adoção ações específicas voltadas para a sua superação, com garantia de aporte de recursos financeiros voltados diretamente para essa população.

A subcategoria “ações voltadas para população carente” não foi contemplada no PMSB. Como o acesso aos serviços de saneamento básico é considerado um direito humano (UNGA, 2010), é importante que o PMSB preveja ações voltadas à população que, por condições socioeconômicas, não consiga acessá-los.

Dando continuidade a análise, a subcategoria “identificação dos usuários de baixa renda e apontamento de solução para o acesso aos serviços” foi atendida parcialmente. No PMSB de Araguañã não é identificada a parcela da população de baixa renda, seja por número

de indivíduos ou domicílios, e quanto às soluções para o acesso aos serviços, apenas é apontada como prospectiva técnica no Volume III (2014, pág. 27), e de forma genérica, para o SES:

Fornecer assistência técnica para elaboração de projetos e execução de sistemas individuais de tratamento de esgoto destinados à população de baixa renda em locais sem cobertura de rede coletora, conforme preconizado na Lei Federal nº 11.888/2008.

Além do mais, tal prospectiva técnica não foi incorporado nos Programas, Projetos e Ações. Em relação à “tarifa social e subsídios”, o PMSB atende essa subcategoria apresentando no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014, pág. 62) os critérios a serem atendidos para o enquadramento e acesso ao benefício da tarifa social dos serviços prestados pela FOZ/SANEATINS, à época Odebrecht Ambiental:

- I** - Ser cadastrado na categoria residencial, junto à Odebrecht Ambiental;
- II** - Possuir um consumo médio mensal de até 10 (dez) metros cúbicos de água;
- III** - Possuir e comprovar um consumo de energia elétrica na categoria residencial monofásica de até 120 KW/mês;
- IV** - Na sua residência, possuir um número de pontos de ligação de água igual ou inferior a 05 (cinco);
- V** - Possuir renda familiar mensal, comprovada, igual ou inferior a um salário mínimo e meio vigente.

Além disso, informa que a tarifa social é determinada com um desconto de 63 % (sessenta e três por cento) aplicado na tarifa básica da categoria residencial e faixa de consumo 0 – 10 m³ (zero a dez metros cúbicos); para os imóveis que estão em locais atendidos com rede coletora de esgoto sanitário será cobrado por este serviço o percentual sobre o valor referente ao consumo de água; e que o cliente beneficiado com a tarifa social que consumir mais de 10 m³ (dez metros cúbicos) de água pagará o excedente conforme valores normais da tabela vigente na categoria residencial (ARAGUANÃ, 2014, pág. 62-63).

A subcategoria “interrupção no abastecimento” não foi atendida. A LDNSB informa que em caso de negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, ou em caso de inadimplemento do pagamento de tarifa de AA e ES, a suspensão dos serviços será procedida de aviso prévio ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista da suspensão, e em caso de usuário residencial de baixa renda, deverá obedecer prazos e critérios que preservem condições mínimas da saúde das pessoas atingidas (BRASIL, 2007). Apesar de constar no Plano de Araguaia no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014, pág. 78) o número de interrupções em 2015, duas interrupções, não é feita nenhuma abordagem a partir do que a LDNSB estabelece. O quadro 7 resume a análise quanto ao atendimento às subcategorias de equidade pelo PMSB de Araguaia.

Quadro 7: Atendimento do PMSB de Araguañ/TO às subcategorias da categoria Equidade.

Subcategoria	Atendimento à subcategoria
Princípio ou objetivo	NA
Ocupações irregulares e comunidades especiais	AP
Áreas Rurais	A
Características sociais da população consideradas na definição de metas	NA
Características sociais para a priorização de investimentos	NA
Ações voltadas para a população carente	NA
Identificação dos usuários de baixa renda e apontamento de solução para o acesso aos serviços	AP
Tarifa social e subsídios	A
Interrupção no abastecimento	NA

Legenda: A – Atendida; AP – Atendida Parcialmente; NA – Não Atendida

Na avaliação de 18 PMSBs realizada por Pereira e Heller (2015) constatou-se que quanto a equidade, oito municípios consideraram as ocupações irregulares e comunidades especiais existentes em seus territórios; também foram 8 os que consideraram as áreas rurais; nenhum plano definiu metas a partir das características sociais da população; 3 municípios fizeram a priorização de investimentos considerando-se as características sociais; 7 planos definiram ações voltadas para a população carente; 2 planos identificaram a população de baixa renda e apontaram solução para o seu acesso; 8 planos analisaram e/ou instituíram tarifa social e/ou subsídio; e somente 1 município abordou a definição de critérios para a interrupção do AA que garantam a preservação das condições mínimas de manutenção da saúde.

Na análise empregada por Baracho (2015), equidade foi a categoria que apresentou os piores resultados. A presente análise vai em encontro com os exemplos da literatura. No PMSB de Araguañ não é previsto a equidade como um princípio norteador do planejamento, embora conste que os programas, projetos e ações foram previstos de formar a almejar a equidade social. Todavia, muita das formas de se contemplar a equidade não foram previstas no PMSB: consideração das características sociais da população consideradas na definição de

metas e priorização de investimentos, estabelecimento de ações para a população carente etc. Como enfatizado por Baracho (2015), se a equidade não é parte dos PMSBs, isto significa que os investimentos nos próximos 20 anos não irão priorizar a diminuição da desigualdade nos serviços.

5.3 Integralidade

O PMSB de Araguañã tratou o saneamento básico em seu território de forma integral, abordando os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos, e drenagem e manejo de águas pluviais. Além de realizar o diagnóstico para os quatro serviços, para eles também previu metas, programas, projetos e ações, assim atendendo a primeira subcategoria “quatro componentes” da categoria integralidade.

Em relação a categoria “plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMSGIRS)”, o PMSB não informa a inclusão do PMGIRS em seu conteúdo, nem mesmo se ele foi elaborado, assim, essa categoria não foi atendida. É informado na peça técnica “Minuta do Projeto de Lei” que o PMSB foi elaborado em conformidade com o estabelecido na LDNSB e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), mas não informa se, de fato, o PMSB também serve como plano de gestão integrada de resíduos sólidos.

Importante ressaltar que a Lei 12.305/2010 determina que os municípios elaborem o PMGIRS, sendo inclusive requisito para o acesso aos recursos financeiros ou orçamentários da União, e conforme o art. 54, § 2º do Decreto nº 7.404, de 2010 (BRASIL, 2010), o componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos dos PMGIRS poderá estar inserido nos planos de saneamento básico, devendo ser respeitado o conteúdo mínimo exigido pela 11.445/2007 e pela 12.305/2010. Ou seja, caso Araguañã não tenha elaborado o PMGIRS, ao realizar a revisão do PMSB, ele poderá incluir o conteúdo mínimo previsto no art. 19 da Lei 12.305/2010 em seu plano, de forma a atender as duas legislações em um plano só, e minimizar os gastos a serem investidos.

A última subcategoria “controle de vetores” não foi contemplada no PMSB. Embora não seja um componente dos serviços de saneamento básico definido pela LDNSB, o PMSB também poderia abordar o controle de vetores, devido à sua direta relação entre as precariedades dos serviços de saneamento básico e as doenças de veiculação hídrica (PEREIRA, 2012). O resumo da análise quanto ao atendimento às subcategorias de integralidade está apresentado no quadro 8 a seguir:

Quadro 8: Atendimento do PMSB de Araguañã/TO às subcategorias da categoria Integralidade.

Subcategoria	Atendimento à subcategoria
Quatro componentes	A
Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos	NA
Controle de vetores	NA

Legenda: A – Atendida; AP – Atendida Parcialmente; NA – Não Atendida

O PSMB de Araguañã considerou os quatro componentes do saneamento básico em seu planejamento. A integração dos quatro serviços de saneamento básico permite corrigir as deformidades do antigo modelo dos serviços, em que a oferta era focada nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além do mais, somente com a integralidade dos serviços que se alcançará um quadro de salubridade ambiental satisfatório, do ponto de vista da saúde pública (SANTOS, 2009).

No entanto, a literatura aponta que não são todos os municípios que em seus PMSBs possuem os quatro serviços como objeto de planejamento. Os resultados do estudo de Pereira e Heller (2015) indicaram que dos 18 planos avaliados, 8 contemplaram apenas os componentes AA e ES. Na análise realizada por Souza e Galvão Júnior (2016) de 10 PMSBs de municípios pertencentes a bacia hidrográfica do Vale do Itajaí (SC), 1 município não abordou o planejamento para os quatro serviços, abordando também somente para SES e SAA.

5.4 Intersetorialidade

O plano de saneamento deve promover a integração de sua política com as demais, observando os planos e políticas existentes das áreas correlatas (PEREIRA, 2012). Quando o plano diretor, o plano de habitação, o plano de bacias, dentre outros planos e políticas ainda não existirem, o processo de elaboração do plano deve promover discussões sobre as interfaces, os temas comuns e vinculantes, com o objetivo de inibir incompatibilidades posteriores e ao mesmo tempo de induzir a sua elaboração e formulação pelos atores pertinentes (BERNARDES *et al.*, 2011; BORJA, 2011 *apud* PEREIRA, 2012).

Com relação a primeira subcategoria “política urbana e plano diretor”, foi averiguado se o PMSB considerou a disponibilização de serviços e infraestruturas de saneamento básico observando a política urbana e o plano diretor. Em relação ao desenvolvimento urbano, Borja

(2011) recomenda que a elaboração do diagnóstico da situação de saneamento básico do município identifique e analise, quando existentes, dados e informações subsidiárias, e os objetivos e ações estruturantes do Plano Diretor com reflexo nas demandas e necessidades relativas ao saneamento básico, em particular nos seguintes aspectos: parâmetros de uso e ocupação do solo; definição do perímetro urbano da sede e dos distritos do município; definição das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS); identificação da ocupação irregular em áreas de preservação permanente (APP) urbanas; definições de zoneamento como: áreas de aplicação dos instrumentos de parcelamento e edificação compulsórios e áreas para investimento em habitação de interesse social e por meio do mercado imobiliário; e identificação da situação fundiária e eixos de desenvolvimento da cidade, bem como de projetos de parcelamento e/ou urbanização.

É informado no PMSB que Araguaianã não possui Plano Diretor. O Município de Araguaianã não possui a obrigatoriedade de elaboração desse instrumento da política urbana, pois possuía 5030 habitantes em 2010 (IBGE, 2010). De acordo com o Estatuto da Cidade, considerando o porte populacional, há a obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor para cidades com mais de vinte mil habitantes (BRASIL, 2001). Apesar disso, é previsto a meta de criação de um Plano Diretor para o Município em curto prazo (até 3 anos).

Foi levantado também no diagnóstico técnico-participativo do PMSB (2014, pág. 40) informações subsidiárias relacionadas ao desenvolvimento urbano: no município há carência de planejamento territorial; há ocupações (comunidade ribeirinha) em margens de cursos d'água (rio Araguaia) em situação de risco a alagamentos; foi caracterizada uma ZEIS, sendo a área habitada pela população ribeirinha; os parâmetros de uso e ocupação do solo não foram identificadas devido ao fato do Município não possuir Plano Diretor; as formas de ocupação do solo não têm ordenamento ou parâmetro instituído; e foi descrita a situação fundiária do município. Além do mais, foi previsto a instituição de legislação sobre parcelamento e uso do solo urbano e rural no projeto "Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais" no Volume IV do PMSB (2014, pág. 12).

Assim, a subcategoria em análise foi considerada atendida. Araguaianã, embora não possua Plano Diretor, no diagnóstico do PMSB apresentou informações relacionadas às interfaces das políticas de saneamento básico e urbana, além de induzir através do planejamento, a elaboração de instrumentos da legislação urbanística.

Em relação a política habitacional, Borja (2011) indica identificar e analisar, quanto ao reflexo nas demandas e necessidades em termos do saneamento básico, as seguintes informações do Plano Local de Habitação de Interesse Social, desde que já levantadas e

formuladas: organização institucional e objetivos do Plano e seus programas e ações; quadro da oferta habitacional: identificação da oferta de moradias e solo urbanizado, principalmente quanto à disponibilidade de serviços de saneamento básico; as condições de acesso às modalidades de intervenção e financiamento habitacional; a disponibilidade do solo urbanizado para a população de baixa renda, especialmente as ZEIS; necessidades habitacionais: caracterização da demanda por habitação e investimentos habitacionais, considerando as características sociais locais, o déficit habitacional quantitativo e qualitativo, a caracterização de assentamentos precários (favelas e afins) e outras; e análise das projeções do déficit habitacional.

Não é informado no PMSB se Araguañ possui Plano Local de Habitação de Interesse Social. No Diagnóstico Técnico-Participativo são feitas poucas menções relacionadas a questão habitacional no município: é informada a existência da Lei Municipal 146/2007, referente à criação do fundo municipal de habitação de interesse social e instituição do conselho gestor vinculado no âmbito do município de Araguañ; são apontadas algumas características das habitações no município; e foi definida como item de reflexão, considerada como “ameaça” na análise SWOT, que é uma ferramenta que viabiliza o exame de cenários, utilizada no planejamento estratégico do PMSB. Dessa maneira, como o município possui normativa relacionada a questão habitacional, entende-se que poderiam ter sido trazidos mais elementos relacionados para o Plano, o que não foi feito. Portanto, a subcategoria “habitação” foi considerada atendida parcialmente.

Em relação ao diagnóstico da política ambiental e de recursos hídricos e suas interrelações com o saneamento básico, Borja (2011) indica que o diagnóstico deve adotar uma abordagem sistêmica com informações e dados físicos, descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações com os aspectos socioeconômicos, a partir de dados secundários ou dos Planos de Bacia Hidrográfica, sempre que existirem, recomendando-se incluir os seguintes dados: caracterização geral e delimitação das bacias hidrográficas onde o município estiver inserido, quanto ao meio físico e natural, ao subsolo e ao clima; caracterização geral dos ecossistemas naturais, preferencialmente por bacia hidrográfica, destacando, caso existam, indicadores da qualidade ambiental e as áreas de preservação permanente; situação e perspectivas dos usos e da oferta de água em bacias de utilização potencial para suprimento humano e lançamento de resíduos líquidos e sólidos de sistemas de saneamento básico, do ponto de vista quantitativo e qualitativo; identificação das condições de gestão dos recursos hídricos quanto: ao domínio das águas superficiais e subterrâneas (União ou estados); à situação da gestão dos recursos hídricos da(s) bacia(s) do município; à existência e atuação de comitês de bacia e de agência

de bacia; ao enquadramento dos corpos d'água; à implementação da outorga e da cobrança pelo uso da água; aos instrumentos de proteção de mananciais; e por fim, identificação de relações de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais, incluindo o uso da água.

Araguanã, apesar de estar inserido no Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Lontra e Corda (2002), não abordou em seu PMSB questões relacionadas a sua política de recursos hídricos, tampouco as recomendações feitas por Borja (2011). A única abordagem feita com relação a essa temática no diagnóstico do PMSB é referente a identificação do sistema hidrográfico o qual o município pertence, sendo assim, a subcategoria “recursos hídricos e planos de bacia” não foi atendida. No estudo de Souza e Galvão Júnior (2016), a maioria dos municípios (09 municípios) identificaram a bacia hidrográfica em que o município está inserido e caracterizam a bacia, 07 deles previram a compatibilidade com os objetivos e metas do Plano de Bacia Hidrográfica, suas diretrizes e estratégias, o que deveria ter sido considerado no PMSB de Araganã.

A subcategoria “proteção do meio ambiente” foi atendida parcialmente. É indicado no PMSB que o município possui a Lei Municipal 187/2010, que institui a Lei da Política Municipal de Meio Ambiente do Município de Araganã, porém aborda seu conteúdo e se há relações com os serviços de saneamento básico. Quanto a questão da educação ambiental, o plano abordou em diversos momentos a necessidade de um programa de educação ambiental, e previu em projetos do PMSB ações voltadas para tal questão. Foi informado também no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014, pág. 26) que a Secretaria da Educação promove projetos nas escolas “como meio para apoiar a promoção da saúde, qualidade de vida e salubridade do município”, sendo eles o Dia da Leitura, Semana do Trânsito, Uma Árvore uma Vida, Dengue Nunca Mais, Como Proteger o Meio Ambiente, Trabalhando com Horta na Escola.

Por ser um requisito do conteúdo mínimo dos PMSBs apresentado pela Lei 11.445/2007 prever ações para emergências e contingências, e por se tratar de um assunto de grande fragilidade no Brasil, os riscos e desastres devem ser considerados no PMSB (PEREIRA, 2012). O PMSB de Araganã previu ações de emergência e contingência para os quatro serviços de saneamento básico, apesar de não ter informado a existência de política ou plano sobre o assunto. Logo, foi considerada atendida a subcategoria “política e plano de prevenção de riscos e desastres”. No estudo de Souza e Galvão (2016), a maioria dos PMSBs (07 municípios) previram ações para emergências e contingências.

É fato conhecido que a provisão de serviços de saneamento básico adequados contribui para a melhoria da saúde da população. Durante a trajetória histórica da política de saneamento básico houve momentos ora de maior, ora de menor aproximação da política de saúde. A promoção da intersectorialidade na prática entre esses setores pode se dar através do envolvimento das estruturas municipais de saúde no processo de elaboração do PMSB; pelo planejamento das intervenções com base em indicadores epidemiológicos fornecidas pelas unidades de saúde locais e pelos sistemas de vigilância epidemiológica e ambiental; e pela articulação das ações com os programas de saúde locais, em especial, os voltados para o controle de vetores, o Programa de Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde, entre outros (SANTOS, 2009).

Relacionado à subcategoria “política de saúde”, foi constatado que no PMSB de Araguañã foi realizada a descrição do sistema de saúde público existente; foram descritas as práticas de saúde e saneamento e os indicadores de saúde; foi realizado o levantamento de indicadores e dos fatores causais relacionados com a falta de saneamento básico, sendo uns dos indicadores utilizados o “Percentual (%) de Internações por Doenças Infecciosas e Parasitárias por Faixa Etária” e “Percentual (%) de Mortalidade por Doenças Infecciosas e Parasitárias por Faixa Etária”. Foi realizada a seguinte explanação com relação a esses indicadores no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014, pág. 30):

O Município de Araguañã apresentou no ano de 2009, a maior parte de seus índices de internações por doenças infecciosas e parasitárias, abaixo das médias do Estado do Tocantins e do Brasil, sendo superior nas faixas etárias de 20 a 49 anos e 65 anos ou mais. (...) No que se refere à mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, os adultos de 20 a 49 anos apresentaram o maior índice de óbitos, ou seja, um total de 25%. Verifica-se que a mortalidade está mais associada à eficácia e efetividade do atendimento médico, enquanto que a internação está associada ao saneamento básico propriamente dito, podendo ser a causa da veiculação e transmissão das doenças.

Também em relação a essa subcategoria cabe destacar que foi informado no PMSB a realização de projetos em escolas pela Secretaria de Educação do Município, alguns com vinculação ao saneamento básico e saúde. Contudo, apenas são citados, sem análise das ações, além da ausência da proposição de articulação das ações dos programas com as do PMSB. Da mesma forma foi descrito, sem análise, a realização de programas sócio ambientais, com vinculação a área da saúde, pela responsável pelos serviços de água e esgoto do município de Araguañã à época, Odebrecht Ambiental: Programa Olho Vivo; Programa Portas Abertas; Programa de Capacitação dos Agentes de Saúde. Como observado o PMSB promoveu a

intersectorialidade com a política de saúde, contudo não contemplou todas as recomendações feitas por Borja (2011) e Santos (2009), atendendo à subcategoria “política de saúde” parcialmente.

Para as subcategorias “combate à pobreza e sua erradicação”, “promoção da igualdade racial” e “política de gênero” nada foi considerado no PMSB de Araguañã, sendo elas consideradas não atendidas.

Outro ponto a se destacar quanto ao princípio da intersectorialidade no PMSB de Araguañã é que em relação ao serviço de drenagem e manejo de águas pluviais foi estabelecido como diretrizes para o controle do escoamento de águas pluviais no Volume III (Prospectiva e Planejamento Estratégico) “articular as ações de programas habitacionais para integrar a urbanização e a contribuição popular para a compensação dos impactos gerados pelo escoamento das águas pluviais” e “articular as políticas municipais de desenvolvimento urbano, de promoção social e de recuperação e preservação ambiental dos cursos de água”. Embora se estabeleça essas diretrizes, o plano não considerou a adoção de medidas e ações que visassem de fato a articulação dessas políticas.

No quadro 9 está disposto o resumo da análise quanto ao atendimento às subcategorias utilizadas para analisar a intersectorialidade.

Quadro 9: Atendimento do PMSB de Araguañã às subcategorias da categoria Intersectorialidade.

Subcategoria	Atendimento à subcategoria
Política urbana e plano diretor	A
Habitação	AP
Combate à pobreza e sua erradicação	NA
Recursos hídricos e planos de bacias	NA
Política e plano de prevenção de riscos e desastres	A
Política de saúde	AP
Proteção do meio ambiente	AP
Promoção da igualdade racial	NA
Política de gênero	NA

Legenda: A – Atendida; AP – Atendida Parcialmente; NA – Não Atendida

Em suma foi observado o princípio da intersectorialidade de forma considerada satisfatória no PMSB para as políticas urbanística e de prevenção de riscos e desastres, isto é,

foram utilizadas informações que previam a integração desses setores com a política de saneamento básico. Para as outras políticas, a abordagem foi incipiente, ou até mesmo ausente.

O exposto na presente análise e na literatura demonstram a incipiência na integração das políticas públicas correlatas à de saneamento básico. O mesmo foi observado no trabalho de Pereira e Heller (2015) onde os planos avaliados são tímidos na abordagem da articulação com outras políticas associadas ao saneamento básico. Nenhum dos planos demonstrou de forma satisfatória os elementos da política de desenvolvimento urbano, do plano diretor e da política habitacional.

Com relação às políticas de recursos hídricos e planos de bacia, de saúde, de proteção do meio ambiente e da promoção da igualdade racial, nenhum dos planos atendeu de forma satisfatória à abordagem desses setores, trazendo os aspectos de relevância para o saneamento. A abordagem mais incipiente foi a referente à política de promoção da igualdade racial. A política de combate à pobreza e sua erradicação também foi pouco abordada pelos planos. Já para a perspectiva de gênero, um dos planos abordou de forma mais incisiva, quatro a incorporaram de forma parcial, e os demais não fizeram qualquer menção.

Na pesquisa de Baracho (2015) também foram encontrados resultados similares, considerados pela autora como “abaixo das expectativas” para a maioria dos PMSBs analisados, exceto por um município. Um dos principais problemas identificado pela autora quanto a intersetorialidade foi que as “políticas de combate a população carente, gênero e raça e planos de bacias hidrográficas não aparecem nos planos”.

5.5 Qualidade dos serviços públicos

Para a primeira subcategoria de “qualidade dos serviços públicos”, “qualidade de água”, foi considerado o atendimento caso o PMSB apresentasse os dados referentes a qualidade da água distribuída à população e avaliasse o cumprimento pelo prestador do serviço dos padrões estabelecidos no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.

O PMSB de Araguaçu informa que há tratamento de água nos sistemas que atende à sede municipal e o Distrito de Jacilândia, e que não há tratamento da água distribuída para a população do Distrito de Araguaci. Em relação a qualidade da água distribuída, é apresentada no PMSB o quantitativo de amostras obrigatórias, analisadas, e fora do padrão para os parâmetros cloro residual, turbidez e coliformes totais. Contudo, não informa de qual região

do município as amostras são provenientes, se da sede urbana ou Distrito de Jacilândia, e infere-se que tais amostras não são referentes ao Distrito de Araguaci, uma vez que é informado no Diagnóstico (2014) que a água distribuída para a população é a água bruta, além da ausência de tratamento, ou seja, sem cloração. Além desse fato, os dados apresentados não são analisados no PMSB, e não são apresentados dados para todos os parâmetros de potabilidade de água estabelecidos no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017. Assim, essa subcategoria foi atendida parcialmente.

Importante ressaltar que a ausência de tratamento de água no Distrito de Araguaci pode oferecer riscos à saúde da população que reside nele, além disso, deveria ter sido apresentado os dados referentes a vigilância da qualidade de água no Município. No mais, cabe ressaltar que o município prevê ações para universalizar o atendimento na zona rural.

Quanto à subcategoria “tratamento de esgotos” o Plano cita que não há esgotamento sanitário público e coletivo no Município, sendo utilizadas alternativas individualizadas que são as fossas negras, valas e fossas sépticas, no perímetro urbano e rural, e que inclusive promovem a contaminação do solo, com exceção das fossas sépticas. Apesar disso, não foi realizada análise da qualidade da água do lençol freático ou dos corpos receptores dos efluentes, não tratados, para que se averiguasse a qualidade deles. Importante destacar que embora à época fosse de responsabilidade da empresa Odebrecht Ambiental a prestação do serviço de esgotamento sanitário, o serviço não fora implantado no Município. Desse modo, essa subcategoria foi atendida parcialmente.

Em relação ao “tratamento e disposição final de resíduos sólidos”, o PMSB faz uma análise pouco detalhada, tendo sido essa subcategoria também considerada atendida parcialmente. É informado o volume mensal de resíduos domésticos, de resíduos de construção civil (RCC), e de resíduos de serviços de saúde (RSS); informa e caracteriza o local de disposição final, que é um lixão; e informa a ausência de coleta seletiva no município.

Quanto aos RCC, caberia ter identificado a possível fonte de geração desses resíduos e a existência de disposição inadequada pela população. Em relação aos RSS, há um conflito de informações quanto à disposição final adequada, uma vez que é informado na página 104 do “Diagnóstico Técnico-Participativo” (2014) que os RSS “(...) devido ao seu potencial risco de contaminação possui transporte exclusivo para sua coleta que é realizada uma vez na semana e diferente do resíduo comum eles são enterrados em uma cava localizada no Lixão.” Já na página 105 do mesmo documento, é informado que “o município possui um lixão que de acordo com os dados coletados em campo com as visitas técnicas, os resíduos são dispostos diretamente no solo,

incluindo os resíduos de saúde já que não possuem valas para sua disposição. Todos os tipos de resíduos são depositados no mesmo local e a céu aberto.” As informações se contradizem, e não é mencionado o tratamento desses resíduos.

Já relacionado à subcategoria “controle de inundações”, o PMSB informou no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014, pág. 101) que:

Os problemas constatados na rede de drenagem foi a falta de manutenção na rede e também o fato do sistema não estar implantado em todo o perímetro urbano. Esses problemas desencadeiam outras situações identificadas como a erosão nas ruas devido a caminhos preferenciais feito pelas águas das chuvas, asfaltos danificados por falta de rede de drenagem e relatos sobre alagamentos nas ruas em épocas de chuva no Setor Carmelita, Setor Lopes Silva, Setor Alvina Dias e Setor Porto da Balsa.

Dessa forma, o Plano aponta que as soluções existentes, em decorrência dos problemas detectados, não estão se constituindo em um manejo adequado das águas pluviais, visto as situações identificadas e os relatos sobre alagamentos no Setor Carmelita, Setor Lopes Silva, Setor Alvina Dias e Setor Porto da Balsa. Além desses, também é apontada as comunidades ribeirinhas como áreas susceptíveis às inundações. Além do mais, apresentou ações que objetivam controle de inundações, embora genéricas, atendendo assim à subcategoria.

A subcategoria “cortesia no atendimento ao usuário” não foi atendida, tendo em vista que não foi realizada nenhuma abordagem sobre o tema no PMSB. É apresentado o número de reclamações e solicitações de serviços realizadas pela população no ano de 2014, porém não foi previsto a adoção de um indicador que avaliasse o atendimento aos usuários dos serviços de saneamento básico pelos prestadores.

Para a subcategoria “regularidade/continuidade” foi considerado o atendimento caso o PMSB apontasse a ocorrência de intermitência no abastecimento de água e a periodicidade da coleta de resíduos sólidos. Em relação ao SAA, o PMSB aponta no Diagnóstico Técnico-Participativo (2014), a partir de dados de 2015, o número de paralisações em sistemas de água (1 ao ano com duração de 19,5 horas) e o número de intermitências (2 interrupções ao ano com duração de 4 horas). Foi informado também através da população durante as audiências públicas realizadas, que no distrito de Araguaci há falta de água com duração de até uma semana decorrente da falta de manutenção na bomba do sistema de abastecimento local.

Referente ao manejo de resíduos sólidos, foi apontada como uma das carências do Poder Público a frequência de coleta dos resíduos gerados no Assentamento PA Inhumas e nos Distritos de Jacilância e Araguaci, sendo que no Assentamento PA Inhumas é ausente a coleta e no Distrito Araguaci é esporádica. É informado também que em decorrência desses fatos há destinação incorreta dos resíduos pelos moradores, que gera depósitos de lixo a céu

aberto, bem como a queima de resíduos. O mesmo ocorre no Distrito de Jacilândia. Sendo assim, essa subcategoria foi considerada atendida.

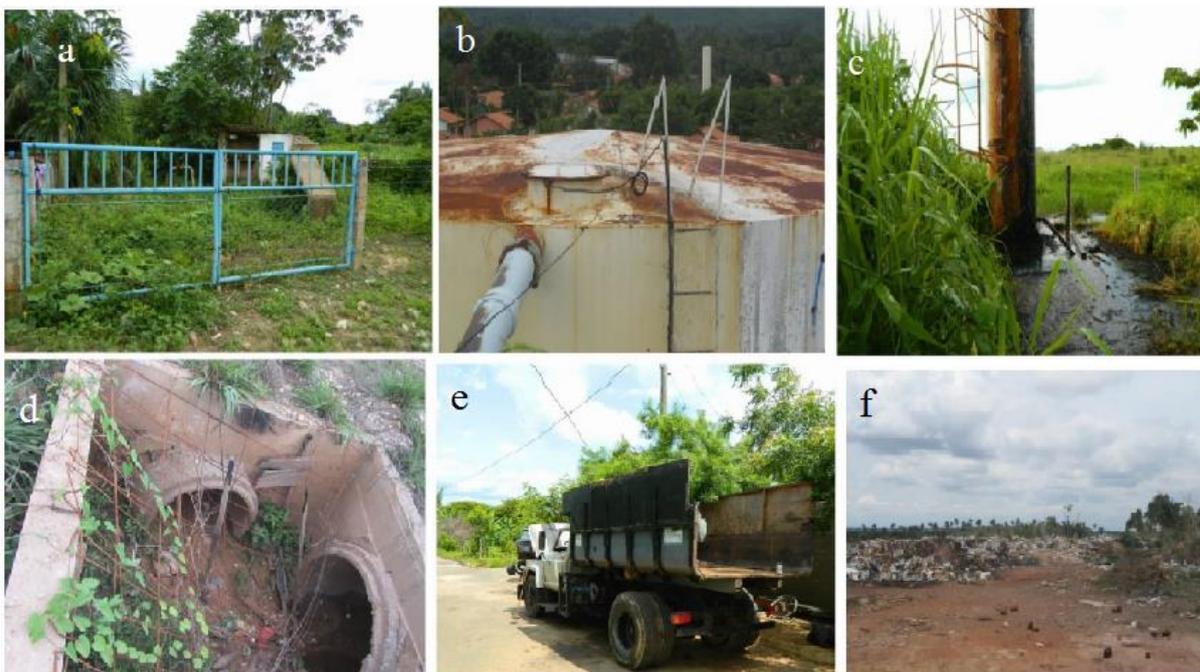
Em relação a subcategoria “condições técnicas e operacionais de manutenção” constatou-se abordagem satisfatória de forma a atendê-la. Para o SAA foi informado que de modo geral as unidades do sistema encontram-se visualmente enferrujadas, sem a devida manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura física; o reservatório de água do sistema de abastecimento de água urbano encontra-se em situação precária com focos de ferrugem; no distrito de Araguaci foi informado que a manutenção do sistema é feita apenas quando solicitado pelos moradores do local e também foi apontado o estado de abandono das estruturas que compõe o sistema.

Referente ao SEE, em face a inexistência de sistema coletivo, foi realizada algumas constatações relacionadas as soluções alternativas: nos distritos e no Assentamento PA Inhumas foram observadas fossas localizadas fora do raio indicado pelas normas técnicas; quando existe a necessidade de limpeza das fossas é contratado o serviço de limpa-fossas de cidades vizinhas, uma vez que Araganã não possui tal serviço.

Para o serviço de manejo de águas pluviais e drenagem urbana foi informado que não há um sistema de manutenção da rede drenagem; há unidades de drenagem semiobstruídas; e há ausência de manutenção ou limpeza da drenagem natural.

Já em relação ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana é dito que umas das deficiências encontradas são a falta de equipamentos adequados à coleta e transporte de resíduos; a frequência esporádica da coleta de resíduos em algumas partes do município; e a área de disposição final de resíduos sólidos que é irregular, fora das normas técnicas (lixão). Na figura 6 é retratada as condições técnicas e operacionais dos serviços de saneamento básico constatadas no PMSB.

Figura 6: Condições técnicas e operacionais dos serviços de saneamento básico no Município de Araganã. Na imagem A): local onde fica o poço de captação de água bruta no Distrito de Araguaci; na imagem B): situação do reservatório de água do SAA da zona urbana; imagem C): situação do reservatório do SAA do Distrito de Araguaci; imagem D: galeria semiobstruída da rede de drenagem na zona urbana; imagem E: caminhão responsável pela coleta de RS; e na imagem F: situação do lixão do município.



Fonte: Araguaã (2014)

Por meio da análise das subcategorias “regularidade/continuidade” e “condições técnicas e operacionais de manutenção” no PMSB de Araguaã foi possível observar, especialmente quanto aos resíduos sólidos, que quando a continuidade do fornecimento do serviço público não é garantida, a população busca outras alternativas, muitas vezes precárias e que podem oferecer riscos à saúde, como aponta Galvão Júnior (2009), que uma vez em condições não satisfatórias, sistemas saneamento podem propiciar riscos sanitários, por vezes até maiores quando os usuários são conectados a sistemas considerados inadequados.

No quadro 10 é apresentado o resumo quanto ao atendimento à categoria “qualidade de serviços públicos”.

Quadro 10: Atendimento do PMSB de Araguaã às subcategorias da categoria qualidade dos serviços públicos.

Subcategoria	Atendimento à subcategoria
Qualidade da água	AP
Tratamento do esgoto	AP
Tratamento e disposição final de resíduos sólidos	AP
Controle de inundações	A
Cortesia no atendimento ao usuário	NA
Regularidade/continuidade	A

Condições técnicas e operacionais e de manutenção	A
---	---

Legenda: A – Atendida; AP – Atendida Parcialmente; NA – Não Atendida

Dentre todas categorias, “qualidade dos serviços públicos” foi a que teve menos subcategorias consideradas não atendidas, e de forma geral, o Plano fez abordagens que considerou vários aspectos da qualidade dos serviços. Os resultados comungam com a análise de Baracho (2015) onde foram considerados na faixa de conformidade considerada esperada.

5.6 Recomendações sobre o PMSB de Araguaã

Assim como, nas avaliações realizadas por Souza e Galvão Júnior (2016), Pereira e Heller (2015), Baracho (2015) e Basílio Sobrinho (2011), o PMSB de Araguaã não atendeu a todas as subcategorias e princípios analisados.

A não inclusão de forma satisfatória dos princípios da Lei 11.445/2007 no PMSB de Araguaã pode ser resultante de fatos como os apontados por Souza e Galvão Júnior (2016): início da cultura de transparência e planejamento das ações de saneamento básico pelos entes públicos, e do controle efetivo e eficaz, além da falta de estrutura de gestão setorial nos municípios.

Assim, como foi definido pelo Art. 19 parágrafo 4º da Lei 11.445/2007, a partir das alterações induzidas pelas Lei 14.026/2020, os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 10 (dez) anos. Desse modo, cabe fazer as seguintes recomendações e apontamentos para o momento da revisão, de forma a incluir de maneira efetiva os princípios da Lei, e atender os itens que não foram incluídos e atendidos parcialmente na presente análise:

- Definir explicitamente os princípios que norteiam o PMSB;
- Em relação ao princípio da universalidade:
 - Apresentar os percentuais de habitantes ou domicílios que utilizam cada solução alternativa aos serviços públicos, ou até mesmo os bairros ou localidades;
 - Apresentar dados quanto à apropriação dos serviços públicos de saneamento pela população;
 - Apresentar os índices de cobertura para todos os serviços de saneamento básico e considerando toda a abrangência territorial do município;

- Apresentar as características da população sem acesso aos serviços de saneamento básico, tais como: renda, escolaridade, cor da pele, gênero, assim como a situação do domicílio;
- Adequar as metas considerando os requisitos técnicos a serem cumpridos;
- Prever no PMSB a institucionalização e a implantação de instrumentos para a universalização dos serviços de saneamento básico, tais como Fundo Municipal de Saneamento Básico e subsídios econômicos.
- Em relação ao princípio da equidade:
 - Estabelecer ações voltadas a comunidade ribeirinha existente no Município;
 - Considerar as características sociais da população na definição de metas;
 - Considerar as características sociais da população na priorização de investimentos para os programas, projetos e ações previstos no PMSB;
 - Estabelecer ações voltadas para a população carente;
 - Identificar os usuários de baixa renda e prever soluções para o acesso aos serviços de saneamento básico;
 - Abordar a interrupção do serviço de abastecimento de água por inadimplência segundo os critérios que a Lei 11.445/2007 estabelece, ou seja, aviso prévio com no mínimo 30 dias, com garantia da preservação das condições mínimas de manutenção da saúde. Caso seja observado que o Município não esteja cumprindo, prever no PMSB mecanismos e ações para que os critérios sejam garantidos.
- Em relação ao princípio da integralidade:
 - Elaborar PMGIRS ou inserir o conteúdo mínimo previsto no art. 19 da Lei 12.305/2010 no PMSB, de forma a atender a Lei 11.445/2007 e a Lei 12/305/2010 em um plano só.
- Em relação ao princípio da intersetorialidade:
 - Considerar aspectos e contribuições pertinentes para a área de saneamento básico realizadas pelo conselho gestor vinculado ao setor de habitação no município, instituído pela Lei Municipal 146/2007;
 - Prever através do PMSB, a compatibilidade com os objetivos, metas, diretrizes e estratégias do Plano de Bacia Hidrográfica que o município está inserido;
 - Considerar as contribuições da Política Municipal de Meio Ambiente do município de Araguañã para o planejamento dos serviços de saneamento básico;

- Analisar e articular as ações dos programas existentes no município com vínculo saúde-saneamento com as ações dos programas previstos no PMSB;
- Considerar no PMSB aspectos das políticas de gênero, promoção da igualdade racial e de combate à pobreza e sua erradicação, quando existentes, ou promover discussões sobre as interfaces, os temas comuns e vinculantes dessas políticas com a política de saneamento básico;
- Em relação ao princípio da qualidade dos serviços públicos:
 - Preveja no PMSB a implantação de indicadores de avaliação pelos usuários do atendimento realizado pelos prestadores de serviços de saneamento básico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo partiu do pressuposto que os PMSBs devem prever o saneamento básico com base nos princípios fundamentais estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, sendo o primeiro deles a universalização. A incorporação dos princípios da política pública de saneamento básico nos Planos dá-se além da definição do princípio de forma explícita em seu conteúdo, requer também uma abordagem que considere a adoção de mecanismos, instrumentos e ações que efetivamente os traduzem. Tal aspecto foi observado a partir das subcategorias empregadas para análise dos princípios da universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade e qualidade dos serviços públicos.

Na análise do PMSB de Araguañã, o que se constatou foi que apesar de ter atendido subcategorias importantes no que tange à previsão de serviços no planejamento a partir dos princípios da LDNSB, como por exemplo “áreas rurais”, “quatro componentes” e “regularidade/continuidade”, o PMSB não atendeu plenamente a todas subcategorias e a todos princípios analisados.

Para o princípio de universalidade, o PMSB de Araguañã identificou as soluções alternativas utilizadas pela população sem acesso aos serviços de saneamento básico, mas não definiu a universalidade como princípio do PMSB, não abordou a apropriação dos serviços, e não previu instrumentos para a universalização. Outro aspecto importante relacionado a esse princípio que não foi atendido de forma satisfatória refere-se a previsão de metas para universalização sem considerar os requisitos técnicos para serem consideradas metas. Tal aspecto pode dificultar a implementação do plano, bem como a regulação e o controle social.

Para a equidade, o que se constatou é que no PMSB de Araguañã esse princípio foi pouco presente nas ações, visto que muito das formas de se contemplar a equidade não foram previstas no PMSB: consideração das características sociais da população na definição de metas e priorização de investimentos, estabelecimento de ações para a população carente etc. Destaca-se que tais ações permitem identificar a população que tem maiores dificuldades de acessar aos serviços de saneamento básico e priorizá-la no momento de implantá-los.

Quanto à integralidade, o PMSB de Araguañã abordou os quatro serviços de saneamento básico, prevendo programas, projetos e ações para cada um. É importante o planejamento para os quatro serviços de saneamento básico, pois como afirma Santos (2009), somente com a integralidade dos serviços que se alcançará um quadro de salubridade ambiental satisfatório, do ponto de vista da saúde pública.

Já o princípio da intersetorialidade foi observado de forma satisfatória somente para as políticas urbanística e de prevenção de riscos e desastres, não tendo sido previstos meios de articulação da política de saneamento com as políticas de combate à pobreza e sua erradicação, recursos hídricos e planos de bacias, promoção da igualdade racial e de gênero, demonstrando a incipiência na integração das políticas públicas correlatas à de saneamento.

Dentre todas categorias, “qualidade dos serviços públicos” foi a que teve menos subcategorias consideradas não atendidas, tendo sido abordado as condições técnicas e operacionais e de manutenção dos serviços, a regularidade e continuidade da prestação dos serviços, e o controle às inundações. Porém destaca-se aspectos que não foram considerados, como a cortesia no atendimento ao usuário.

Reconhece-se que somente a previsão de serviços de saneamento básico através do planejamento dos serviços não responde aos desafios da universalização dos serviços no Brasil, há a necessidade da implantação de uma efetiva regulação, fiscalização e controle social, instrumentos esses já previstos na Lei nº 11.445/2007. Contudo, a previsão se serviços voltados para os princípios da Lei nº 11.445/2007 fomenta o objetivo da universalização.

Em decorrência da análise empregada foram feitas recomendações com a finalidade de que o Município preveja em seu PMSB e implemente ações que garantam a prestação do serviço orientadas pelos princípios da universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade e qualidade. Espera-se que as recomendações feitas possam servir para a elaboração de outros PMSBs, inclusive de municípios tocaninenses, visto que os dados levantados na presente pesquisa apontam que 58 municípios não possuem tal documento.

Como perspectivas para trabalhos futuros sugerem-se trabalhos voltados a análise de PMSBs de outros municípios tocaninenses, de forma a se conhecer a realidade do planejamento do setor no Tocantins, prevendo a análise além dos princípios fundamentais da LSNDB, mas também de seu conteúdo mínimo, previsto como exigência legal pela LDNSB.

Outra sugestão se refere à investigação da perspectiva dos gestores municipais, inclusive de Araguaã, quanto à existência de desafios para o planejamento dos serviços em municípios de pequeno porte, bem como da internalização da política pública de saneamento básico em seu planejamento, visto que a presente análise não permitiu o levantamento das razões das quais o PMSB não previu de forma satisfatória os princípios da LDNSB em seu conteúdo. Por fim, faz-se uma sugestão quanto a existência de impactos – positivos ou negativos – do novo marco legal do saneamento básico (Lei 14.026/2020) no planejamento de serviços de saneamento básico.

REFERÊNCIAS

- ALVIM, A. M. M.; BESSA, K.; FERREIRA, G. L. L. Urbanização, migração e rede urbana no Tocantins: concentração de atividades político-econômicas e redefinição dos papéis dos principais centros urbanos. **Boletim de Geografia**, v. 37, n. 1, p. 13-31, 2019.
- ARAGUANÃ. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Diagnóstico Técnico-Participativo**. Palmas: Prefeitura Municipal de Araguaianã, Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), 2014.
- ARAGUANÃ. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico**. Palmas: Prefeitura Municipal de Araguaianã, Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), 2014.
- ARAGUANÃ. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Volume I – Plano de Mobilização Social**. Palmas: Prefeitura Municipal de Araguaianã, Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), 2014.
- ARAGUANÃ. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Volume III – Prospectiva e Planejamento Estratégico**. Palmas: Prefeitura Municipal de Araguaianã, Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), 2014.
- ARAGUANÃ. **Plano Municipal de Saneamento Básico – Volume IV – Programas, Projetos e Ações**. Palmas: Prefeitura Municipal de Araguaianã, Instituto de Capacitação, Assessoria e Pesquisa (ICAP), 2014.
- ARAÚJO, M. P. M; ZVEIBIL, V. Z. A relação titular-prestador nos serviços de saneamento básico. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 239p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 3).
- BARACHO, R. O. **Planos Municipais de Saneamento Básico do Paraná: Análise, Avaliação e Recomendações**. 2015. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2015.
- BASÍLIO SOBRINHO, G. **Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB): instrumento para universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário**. 2011. 113 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Centro Tecnológico, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.
- BORJA, P. C. Elaboração de diagnóstico da situação de saneamento básico de um município: algumas recomendações: peça técnica nº 2. In: BORJA, P. C. **Peças técnicas relativas a planos municipais de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2011. p. 87-115.
- BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S. O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social. In: ZANTA, VIVIANA MARIA; JUCÁ, JOSÉ FERNANDO THOMÉ et al. (Coord.). **Tema Transversais: plano municipal de saneamento básico: guia do profissional em treinamento: nível 2**. Salvador: ReCESA, 2008. 99p.

BRAGA, R. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, P. F; BRAGA, R. (orgs.). **Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias**. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001.

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**. Diário Oficial da União, Brasília, 2020. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em: 15 set. 2020.

_____. Decreto nº2019.7.217, 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**. Diário Oficial da União, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 15 set. 2020.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 20 mai. 2020.

_____. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445.htm>. Acesso em: 29 set. 2019.

_____. Medida Provisória nº 844, de 06 de julho de 2018a. **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 competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv844.htm. Acesso em: 15 set. 2020.

_____. Medida Provisória nº 868, de 27 de dezembro de 2018b. **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 competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento; a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar**

as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos; a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País; 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/_Ato2015-2018/2018/Mpv/mpv868.htm>. Acesso em: 15 set. 2020.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Brasília: Ministério da Saúde/ Fundação Nacional da Saúde, 2019a. 260 p.

_____. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab): mais saúde com qualidade de vida e cidadania**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. 172 p. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/processos/AECBF8E2/Plansab_Versao_Conselhos_Nacionais_020520131.pdf>. Acesso em: 28 abr. de 2020.

_____. Projeto de Lei do Senado nº 4162/2019b. **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 as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos e Saneamento Básico; 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: <<https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=8062567&ts=1596663448969&disposition=inline>>. Acesso em: 15 set. 2020.

BRITTO, A. L. (coord.); CORDEIRO, B. S.; PEREIRA, T. D.; HUBNER, C. F.; SOUSA, A. C. A.; GALVÃO JUNIOR, A. C.; ADLER, R.; OLIVEIRA, D. R. **Avaliação político institucional do setor de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades, 2014. 550 p. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v. 4). Disponível em:<https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/panorama/vol_04_miolo.pdf> Acesso em: 25 mai. de 2014.

BRITTO, A. L. N. P.; LIMA, S. C. R. B.; HELLER, L.; CORDEIRO, B. S. Da fragmentação à articulação. A política nacional de saneamento e seu legado histórico. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR)**, v. 14, n. 1, p. 65-83, 2012.

BUARQUE, S. C. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA, junho de 1999. 104p.

COSTA, I. G.; PIEROBON, F.; SOARES, E. C. A efetivação do direito ao saneamento básico no Brasil: do Planasa ao Planasab. **Meritum, revista de Direito da Universidade FUMEC**, v. 13, n. 2, 2019.

COSTA, N. R. Política pública, ambiente e qualidade de vida: revisitando o PLANASA. **Revista de Administração Pública**, v. 25, n. 2, p. 31-39, 1991.

EURILIO, L. Rio transborda e famílias precisam ser retiradas de casa em Araguaçuã. **Gazeta do Cerrado**, 2019. Disponível em: <<https://gazetadocerrado.com.br/rio-transborda-e-familias-precisam-ser-retiradas-de-casa-em-araguana/>>. Acesso em: 03 jul 2020.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Tabela de Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQs) Completa Certificadas**, 2020. Disponível em: <<http://www.palmars.gov.br/sites/mapa/crqs-estados/crqs-to-12052020.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2020.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). **Terras Indígenas**, 2020. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>> Acesso em: 02 jul. 2020.

G1 TOCANTINS. Mais de 80 famílias estão desalojadas em Araguaçuã por causa de enchente em rios. **G1 Tocantins**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/03/17/mais-de-80-familias-estao-desalojadas-em-araguana-por-causa-de-enchente-em-rios.ghtml>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

GALVÃO JÚNIOR, A. C. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 25, n. 6, p. 548-556, 2009.

GALVÃO JUNIOR, A. C. Planos municipais de saneamento básico. **Revista Dae**, São Paulo, n. 193, p. 7-15, 2013. Matéria de Capa. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/dae.2014.116>> . Acesso em: 16 jun. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. SEPLAN. **Serviço de consultoria para elaboração do Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Lontra e Corda, na região do Bico do Papagaio/TO - PDRHLC – Relatório Final (RF)**. 2002.

HELLER, L. Gestão dos serviços. In: HELLER, L; PÁDUA, V. L. (org.). **Abastecimento de água para consumo humano**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. cap.18, p. 829-855. 2. vol.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, p. 284-295, 2007.

HELLER, L.; REZENDE, S. C.; HELLER, P. G. B. Participação e controle social em saneamento básico: aspectos teórico-conceituais. In: GALVÃO JUNIOR, A. C.; XIMENES, M. M. A. F. (Editores). **Regulação: controle social da prestação de serviços de água e esgoto**. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2007. p. 37-68.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 29/03/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico Brasileiro de 1991; 2000; 2010.** Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 set. 2019.

JACOBI, P. R. Gestão democrática participativa no saneamento: conceitos e problematização. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 239p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 1).

LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 18, n. 4, p. 341-348, 2013.

LONGO FILHO, F. J. Regiões metropolitanas, saneamento básico e privatizações. **Int. Públ. – IP**, Belo Horizonte, ano 22, n. 119, p. 189-208, jan./fev. 2020.

MELO, A. J. M.; GALVÃO JUNIOR, A. C. Regulação e universalização da prestação dos serviços de abastecimento de água. **Paranoá**, Brasília, no 10, p. 49-58, 2013.

MENICUCCI, T.; D'ALBUQUERQUE, R. Política de saneamento vis-à-vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. In: HELLER, L (Org.). **Futuros do Brasil. Textos para debate. Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS.** Rio de Janeiro: Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz/Fiocruz, 2018. p. 9-52.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS (MP-TO). (2015) **Parecer Técnico 035/2015 - Análise da Lei 11.445/2007 e do seu Decreto regulamentador nº 7.217/2010 e sugestões de ações do MP-TO para o seu cumprimento.** Palmas: Procuradoria-Geral de Justiça, 29 p.

MOISÉS, M.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; MONTEIRO, S. C. F. A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento. **Ciência & saúde coletiva**, v. 15, p. 2581-2591, 2010.

MORAES, L. R. S. Política e Plano Municipal de Saneamento Básico: aportes conceituais e metodológicos. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 239p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 1).

MORAES, L. R. S.; BORJA, P. C. Medida provisória no 868/2018: tentativa de desconstrução da política pública de saneamento básico vigente no Brasil. In: SILVA, H. C. (Org.). **Engenharia Hidráulica e Sanitária.** Ponto Grossa (PR): Atena Editora, 2019. P. 1-13.

MURTHA, N. A.; CASTRO, J. E.; HELLER, L. Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. XVIII, n. 3, p. 193-210, 2015.

NASCIMENTO, S. Reflexões sobre a intersetorialidade entre as políticas públicas. **Serviço Social & Sociedade**, n. 101, p. 95-120, 2010.

NEVES-SILVA, P.; HELLER, L. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1861-1870, 2016.

PAIM, J. S. Universalidade, integralidade e equidade. In: REZENDE, S. C. (org.). **Cadernos temáticos para o panorama do saneamento básico no Brasil**. Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. 676 p. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v. 7). Disponível em: <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/panorama/vol_07_miolo.pdf>. Acesso em: 28 abr. de 2020.

PAIM, J. S.; SILVA, L. M. V. Universalidade, integralidade, equidade e SUS. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde (Impresso)**, v. 12, n. 2, p. 109-114, 2010.

PALIOLOGO, N. A.; GOMES, D. M. Políticas públicas intersetoriais para cidades sustentáveis: a articulação entre política urbana e saneamento básico. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**, v. 4, n. 1, p. 80-94, 2018.

PELEGRINI, M. L. M.; CASTRO, J. D.; DRACHLER, M. L. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 2, p. 275-286, 2005.

PEREIRA, T. S. T. **Conteúdo e metodologia dos planos municipais de saneamento básico: um olhar para 18 casos no Brasil**. 2012. 208 f. Monografia para conclusão do curso (Especialização em Gestão e Tecnologia do Saneamento) - Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Brasília, 2012.

PEREIRA, T. S. T.; HELLER, L. Planos municipais de saneamento básico: avaliação de 18 casos brasileiros. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 3, p. 395-404, 2015.

RENOVATO, R. D.; BAGNATO, M. H. S. O serviço especial de saúde pública e suas ações de educação sanitária nas escolas primárias (1942-1960). **Educar em Revista**, n. SPE2, p. 277-290, 2010.

REZENDE, S.; HELLER, L.; QUEIROZ, A. C. L. Água, saneamento e saúde no Brasil: interseções e desacordos. **Anuario de Estudios Americanos**, v. 66, n. 2, p. 57-80, 2009.

SANTOS, G. R.; KUWAJIMA, J. I.; SANTANA, A. S. **Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas**. Texto para discussão/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, Rio de Janeiro, 2020. 70 p.

SANTOS, J. F. O saneamento como instrumento de promoção da saúde. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 193p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 2).

SANTOS, S. B. Famílias negras, desigualdades, saúde e saneamento básico no Brasil. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 7, n. 2, p. 41-53, 2013.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO. **Perfil socioeconômico dos municípios: Araguaã – TO**. Disponível em: < <https://central3.to.gov.br/arquivo/348464/>>. Acesso em: 15 de set. 2020.

SENRA, J. B.; MONTENEGRO, L. R. Recursos hídricos e saneamento: integrar para avançar na gestão e implementação das políticas. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 193p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 2).

SILVA, B. B. **As relações de gênero e o saneamento: um estudo de caso envolvendo três comunidades rurais brasileiras**. 2017. 192 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

SOUSA, A. C. A.; COSTA, N. R. Política de saneamento básico no Brasil: discussão de uma trajetória. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 23, n. 3, p. 615-634, 2016.

SOUZA, C. M. N. Relação saneamento-saúde-ambiente: os discursos preventivistas e da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 16, p. 125-137, 2007.

SOUZA, C. M. N.; COSTA, A. M.; MORAES, L. R. S.; FREITAS, C. M. **Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015. 140 p.

SOUZA, J. A.; GALVÃO JUNIOR, A. C. Planos de saneamento básico da bacia do Vale do Itajaí. **Revista DAE**, v. 64, p. 19-25, 2016.

TV ANHANGUERA. Chuva faz rio transbordar e deixa 30 famílias desabrigadas em Araguaã. **G1 Tocantins**, 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2020/03/15/chuva-faz-rio-transbordar-e-deixa-30-familias-desabrigadas-em-araguana.ghtml>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

TV ANHANGUERA. Famílias que ficaram desabrigadas por causa de enchente voltam para casa em Araguaã. **Surgiu**, 2018. Disponível em: <<http://surgiu.com.br/2018/04/09/familias-que-ficaram-desabrigadas-por-cao-de-enchente-voltam-para-casa-em-araguana/>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY (UNGA). **Human Right to Water and Sanitation**. Geneva: UNGA; 2010. UN Document A/RES/64/292.

WARTCHOW, D. Serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: compromisso com a universalização e a qualidade. In: CORDEIRO, B. S. (coord.). **Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico**. Brasília: Ministério das Cidades/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2009. 193p. (Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços, v. 2).

ZACARKIM, C. E.; DUTRA, F. M.; OLIVEIRA, L. C. Perfil dos pescadores da foz do rio Araguaia, Brasil. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 14, n. 25, p. 27-44, 2017.

APÊNDICE A – OFÍCIOS ENCAMINHADOS ÀS SECRETARIAS MUNICIPAIS DE MEIO AMBIENTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II SI 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 072/2019– CEA/UFT

Palmas, 05 de novembro 2019

A Sua Senhoria o Senhor
Francisco Osorio Ribeiro Nardes
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Tocantínia
Tocantínia/TO

Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Prezado,

1. Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº 2015111783, frequenta regularmente a instituição no Campus de Palmas, semestre 2019/2, e cursa a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cuja abordagem está voltada a avaliação do Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios Tocantinenses, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico, caso realizadas.
2. Diante do exposto, solicitamos, se possível, autorização para obter acesso a essas informações, que terão uso exclusivo para fins acadêmicos, e assim realizar o trabalho de graduação.
3. Sem mais para o momento, agradecemos a colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins

MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II Sl 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 071/2019 – CEA/UFT

Palmas, 05 de novembro 2019

A Sua Senhoria o Senhor
Eduardo Benvido da Cunha
Secretaria Municipal de Planejamento, Habitação, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia de
Porto Nacional

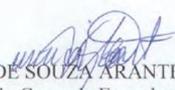
Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Prezado,

1. Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº 2015111783, frequenta regularmente a instituição no Campus de Palmas, semestre 2019/2, e cursa a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cuja abordagem está voltada a avaliação do Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios Tocantinenses, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico, caso realizadas.
2. Diante do exposto, solicitamos, se possível, autorização para obter acesso a essas informações, que terão uso exclusivo para fins acadêmicos, e assim realizar o trabalho de graduação.
3. Sem mais para o momento, agradecemos a colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins


MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II Sl 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 037/2019 – CEA/UFT

Palmas - TO, 23 de setembro de 2019

A Sua Senhoria
Meire Carreira
Presidente da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Palmas

Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas.**

Prezada,

Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº **2015111783**, frequenta regularmente a instituição, no campus de Palmas no semestre 2019/2, e cursa a disciplina de **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, cuja abordagem está voltada a avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Diante do exposto, solicitamos se possível, Sra. **Meire Carreira**, Presidente da Fundação Municipal do Meio Ambiente, autorização para obter acesso a essas informações, e assim realizar tal trabalho de graduação.

Atenciosamente,


MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental
Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL
Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II Sl 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 069/2019 – CEA/UFT

Palmas, 05 de novembro 2019

A Sua Senhoria o Senhor
Ângelo Marzola Júnior
Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente de Araguaína
Araguaína/TO

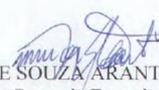
Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Prezado,

1. Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº 2015111783, frequenta regularmente a instituição no Campus de Palmas, semestre 2019/2, e cursa a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cuja abordagem está voltada a avaliação do Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios Tocantinenses, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico, caso realizadas.
2. Diante do exposto, solicitamos, se possível, autorização para obter acesso a essas informações, que terão uso exclusivo para fins acadêmicos, e assim realizar o trabalho de graduação.
3. Sem mais para o momento, agradecemos a colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins


MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II SI 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 070/2019 – CEA/UFT

Palmas, 05 de novembro 2019

A Sua Senhoria o Senhor
Antônio Libanio dos Reis
Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Turismo e Meio Ambiente de Aragominas
Aragominas/TO

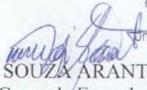
Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes à elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico**

Prezado,

1. Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº 2015111783, frequenta regularmente a instituição no Campus de Palmas, semestre 2019/2, e cursa a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cuja abordagem está voltada a avaliação do Planos Municipais de Saneamento Básico de Municípios Tocantinenses, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico, caso realizadas.
2. Diante do exposto, solicitamos, se possível, autorização para obter acesso a essas informações, que terão uso exclusivo para fins acadêmicos, e assim realizar o trabalho de graduação.
3. Sem mais para o momento, agradecemos a colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins


MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Avenida NS 15, QD 109 Norte, Plano Diretor Norte, Bala II Sl 20 | 77001-090 | Palmas/TO
(63) 3229-4521 | www.uft.edu.br | engambientalpalmas@uft.edu.br



OFÍCIO Nº 038/2019 – CEA/UFT

Palmas - TO, 23 de setembro de 2019

Ao Senhor,
Raimundo Dias Carneiro Filho
Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Araguañã

Assunto: **Solicitação de informações e documentos referentes a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Araguañã .**

Prezado,

Informamos para devidos fins que o acadêmico **Marcelo Henrique Toscano Silva**, matrícula nº **2015111783**, frequenta regularmente a instituição, no campus de Palmas no semestre 2019/2, e cursa a disciplina de **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**, cuja abordagem está voltada a avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Araguañã, logo expõem-se a necessidade de conhecimento do Plano, dos documentos referentes a sua elaboração, bem como aqueles referentes a Audiências Públicas e a Conferência Municipal de Saneamento Básico.

Diante do exposto, solicitamos se possível, Sr. **Raimundo Dias Carneiro Filho**, Secretário Municipal do Meio Ambiente, autorização para obter acesso a essas informações, e assim realizar tal trabalho de graduação.

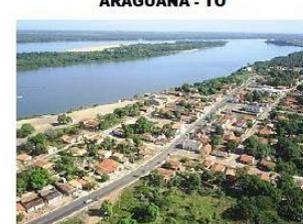
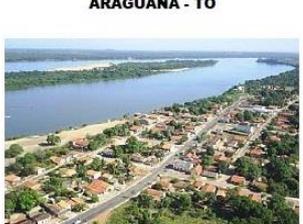
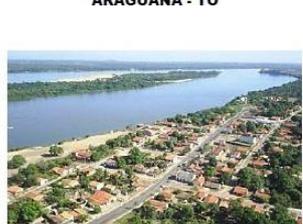
Atenciosamente,


MOISÉS DE SOUZA ARANTES NETO
Coordenador do Curso de Engenharia Ambiental

Prof. Moisés Neto
Coord. Eng. Ambiental
Mat. 2502905
Universidade Federal do Tocantins

ANEXO A – CAPAS DAS PEÇAS TÉCNICAS QUE COMPÕEM O PMSB DE ARAGUANÃ/TO



  <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUANÃ - TO</p>  <p>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</p> <p>RELATORIO SIMPLIFICADO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</p> <p><small>CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DA LEI FEDERAL Nº 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007 - DIRETRIZES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO</small></p> <p><small>Janeiro 2014</small></p>	  <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUANÃ - TO</p>  <p>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</p> <p>SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXÍLIO TOMADA DE DECISÃO</p> <p><small>CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DA LEI FEDERAL Nº 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007 - DIRETRIZES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO</small></p> <p><small>Janeiro 2014</small></p>	  <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUANÃ - TO</p>  <p>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO</p> <p>Relatório sobre os indicadores de desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico;</p> <p><small>CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DA LEI FEDERAL Nº 11.445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007 - DIRETRIZES NACIONAIS DE SANEAMENTO BÁSICO</small></p> <p><small>Janeiro 2014</small></p>
---	---	---

Fonte: Araguaã (2014)