



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**



Programa de Pós-graduação
em Desenvolvimento
Socioespacial e Regional

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO-UEMA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS-CCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SOCIOESPACIAL
E REGIONAL – PPDSR**

MARCOS ANTÔNIO SILVA DO NASCIMENTO

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS (MARANHÃO),
APÓS 10 ANOS DO MARCO REGULATÓRIO 2007**

São Luís
2020

MARCOS ANTÔNIO SILVA DO NASCIMENTO

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS (MARANHÃO),
APÓS 10 ANOS DO MARCO REGULATÓRIO 2007**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional da Universidade Estadual do Maranhão como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Antonio José de Araújo Ferreira

São Luís

2020

Nascimento, Marcos Antônio Silva do.

Abastecimento de água no município de São Luís (Maranhão), após 10 anos do marco regulatório 2007 / Marcos Antônio Silva do Nascimento. – São Luís, 2020.

125 f

Dissertação (Mestrado) – Curso de Desenvolvimento Socioespacial e Regional, Universidade Estadual do Maranhão, 2020.

Orientador: Prof. Dr. Antônio José de Araújo Ferreira.

1.Abastecimento de água. 2.Saneamento. 3.Marco regulatório 2007. 4.São Luís. I.Título

CDU: 628.1(812.1)

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS (MARANHÃO),
APÓS 10 ANOS DO MARCO REGULATÓRIO 2007**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional da Universidade Estadual do Maranhão como requisito para obtenção do título de mestre.

Aprovado em: ____/____/

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antonio José de Araújo Ferreira (Orientador)

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Profa. Dra. Zulene Muniz Barbosa

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Prof. Dr. José de Ribamar Sá Silva

Universidade Federal do Maranhão-UFMA

São Luís

2020

Dedico esta Dissertação à Walterlina Maria Araújo Maciel, uma mãe exemplar e amiga de todas as horas.

Vavazinha Presente!

AGRADECIMENTOS

Às minhas filhas, Juliana Raquel, Mariana Raquel, Helena Durans, Maria Eduarda e aos meus filhos, Marcos Paulo e Marcos Benjamin, por servirem de estímulo ao meu desenvolvimento humano e me fazer um homem feliz e grato por tê-los permanentemente em meu coração.

À minha esposa e companheira, Alice Maciel, pelo encorajamento e apoio aos meus estudos acadêmicos e à minha mãe, Maria do Socorro, pelo amor que todas as mães têm aos filhos.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Antonio José de Araújo Ferreira, por toda contribuição nas indicações de referências, nas correções do texto e no estímulo para que eu buscasse sempre melhorar o meu trabalho. A Camila Santos Cutrim pela valorosa correção na gramática e ortografia.

Agradeço também aos professores (as) Doutores (as) do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional (PPDSR) da UEMA, em especial Zulene Muniz Barbosa, Franci Cardoso, Marivânia Furtado, Carlos Frederico Lago Burnett, Bráulio Roberto de Castro Loureiro e José Sampaio Mattos Júnior, pelas colaborações e incentivo ao meu desenvolvimento intelectual.

Às servidoras do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional, em especial à Elizete, pela cortesia sempre usada com a minha pessoa; aos colegas da turma de mestrado 2017, pela disponibilidade de todos e pelos belos momentos que passamos juntos durante o curso.

Agradecimento especial ao engenheiro Francisco de Salles Baptista Ferreira, por ter me dado total apoio com informações valiosas para esse trabalho acadêmico; também ao engenheiro da CAEMA, Francisco Fernandes, que também sempre se colocou à minha disposição com toda boa vontade e interesse em ajudar no desenvolvimento deste trabalho; ao economista da CAEMA, Luiz Fernandes, sempre gentil e colaborador e com palavras de incentivo para que eu tocasse meus trabalhos acadêmicos; às minhas colegas da Coordenadoria Socioambiental da CAEMA, Nazareth, Lenimar, Ana Lucia, Magan, Wanda e Verinha.

Aos meus companheiros e companheiras, em especial a Eloy Natan, que estiveram juntos comigo na luta social e política, as quais colaboraram com o meu aprendizado político e prático sobre as teorias socialistas e comunistas, entre eles destaque os ativistas do Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado-PSTU, que

ajudei a construir ativamente por ¼ de século, ou seja, 25 anos, assim respeito e guardo boas lembranças do que fizemos juntos.

A Cláudia Durans, uma companheira das mais extraordinárias que já conheci na luta de classes;

Ao Professor Benjamin Mesquita, a quem devo agradecimentos em função de fazer com que eu compreendesse a importância dos estudos acadêmicos;

Aos Professores Flávio Bezerra de Farias e Ribamar Sá, exemplos de companheirismo que nos piores momentos de minha vida acadêmica ficaram ao meu lado, solidários, e me ajudaram a continuar na luta em busca do aprofundamento na pesquisa;

A todos os professores do mestrado em Desenvolvimento Socioeconomico da UFMA, pela oportunidade que me deram em conhecer a iniciação em curso de mestrado acadêmico;

A Maria do Carmo Durans, um exemplo de amiga, e agradeço a José de Ribamar Durans, um símbolo de homem justo e honesto;

Por fim, agradeço a todos que de forma direta ou indireta torcem pelo meu desenvolvimento humano e intelectual.

Em especial aos companheiros da extinta COPEMA: Julio Cezar, Ana Duarte, Lisboa e os demais que foram vítimas do neoliberalismo imposto pela Roseana Sarney que liquidou a empresa.

Agradecimentos à categoria de trabalhadores urbanitários, em especial os caemeiros, por ser base de estímulo aos meus estudos acadêmicos, a toda direção do STIU-MA.

“Só sentirás falta da tua água quando o poço secar”

Bob Marley

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo geral analisar os serviços públicos de abastecimento de água no município de São Luís, levando em consideração a existência do marco regulatório há mais de 10 anos. Tem como objetivo específico: conhecer as políticas públicas de saneamento básico; examinar a aplicação do marco regulatório do saneamento básico; compreender porque o saneamento básico é uma expressão da questão social; entender a estrutura dos sistemas de abastecimento de água e sua distribuição no município de São Luís. A pesquisa resultou de estudos bibliográficos, com uso de materiais já elaborados: livros, artigos científicos, revistas, documentos eletrônicos e enciclopédias. Buscou-se fazer uma análise crítica da realidade, entendendo a singular e particularidade de uma perspectiva global totalizante, com base no materialismo histórico dialético, cuja situação aplica-se para compreender os entraves e entender os conflitos em torno do direito a universalização dos serviços de abastecimento de água; as normas estabelecidas para o saneamento que visam fortalecer as privatizações dos serviços de abastecimento de água. Por fim, foi demonstrado que, em 10 anos de marco regulatório do saneamento, o município de São Luís do Maranhão ainda convive com inconformidades no fornecimento de água visto que uma parte significativa da população convive com um regime de intermitência. Constatou-se a existência de uma quantidade relativamente alta de usuários em situação irregular, cerca de 60% dos bairros com abastecimento desproporcional por regime de manobras e os demais atendidos por sistemas insuficientes e por poços isolados. Diante deste cenário, se constitui uma forma de precarização dos serviços públicos no abastecimento de água. Outro elemento identificado é o desperdício de água, tanto por problemas de falta de manutenção e cuidados com as redes de distribuição, conhecidos como perdas físicas e também perdas por falta de hidrometração e cadastrado de usuários. As perdas aparentes têm relação direta com autoligações aos sistemas de abastecimento da companhia de saneamento ambiental. Quanto aos usuários, se faz necessário desenvolver um processo de Educação Ambiental para educar as crianças e sensibilizar os adultos em relação ao uso racional dos recursos hídricos. Outro elemento encontrado na pesquisa relaciona-se à inexistência de Educação Ambiental nas comunidades, objetivando a redução das perdas de água e novas formas de se relacionar com os recursos hídricos.

Palavras-chave: Abastecimento de água. Saneamento. Marco regulatório 2007. São Luís - MA

ABSTRACT

This study aims to analyze public water supply services in the city of São Luís, taking into account the existence of the regulatory framework for more than 10 years. Its specific objective: to know public policies on basic sanitation; examine the application of the basic sanitation regulatory framework; understand why basic sanitation is an expression of the social issue; understand the structure of water supply systems and their distribution in the city of São Luís. The research resulted from bibliographic studies, using already prepared materials: books, scientific articles, magazines, electronic documents and encyclopedias. We sought to make a critical analysis of reality, understanding the singularity and particularity of a totalizing global perspective, based on historical dialectical materialism, whose situation applies to understand the obstacles and understand the conflicts over the right to universal services. water supply; the standards established for sanitation that aim to strengthen the privatization of water supply services. Finally, it was demonstrated that, in 10 years of regulatory framework for sanitation, the municipality of São Luís do Maranhão still lives with non-conformities in the water supply since a significant part of the population lives with an intermittency regime. It was found that there is a relatively high number of users in an irregular situation, about 60% of the districts with disproportionate supply through maneuvers and the others served by insufficient systems and isolated wells. In view of this scenario, it is a form of precarious public services in water supply. Another identified element is the waste of water, both due to problems of lack of maintenance and care with the distribution networks, known as physical losses and also losses due to lack of hydrometer and registered users. The apparent losses are directly related to self-connections to the supply systems of the environmental sanitation company. As for users, it is necessary to develop an Environmental Education process to educate children and sensitize adults in relation to the rational use of water resources. Another element found in the research is related to the lack of Environmental Education in the communities, aiming at reducing water losses and new ways of relating to water resources.

Keywords: Water supply. Sanitation. Regulatory framework 2007. São Luís - MA

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Situação das concessões e contratos da CAEMA	89
Figura 1 - Elevatória de água bruta do Italuís, em Bacabeira-MA	91
Quadro 2 - População de São Luís e do Maranhão nos anos de 1991, 2000 e 2010.....	92
Figura 2 - Sistema Italuís com o trecho com a adutora remanejada.....	95
Figura 3 - Sistema Sacavém atualmente.....	96
Figura 4 - Moradores carregando água para uso doméstico, São Luís-MA.....	98
Figura 5 - Sistema de Abastecimento de São Luís.....	107
Gráfico 1 - Economias de água e esgoto 2007, 2014 e 2019.....	108

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da disponibilidade e demanda hídrica/MA	73
Tabela 2 - Gestão dos serviços de água nos municípios maranhenses.....	75
Tabela 3 - Produção total de água na Ilha do Maranhão - Jan 2008	77
Tabela 4 - Produção de água da CAEMA e do PMSB 2012 de São Luís.....	99
Tabela 5 - População e demanda de água em São Luís 2017/2032/2042.....	101
Tabela 6 - Reajustes de tarifas nos governos de Roseana Sarney e Flávio Dino.....	102
Tabela 7 - População / ligações de água em São Luís.....	103

LISTA DE SIGLAS

ABCON - Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços de Água e Esgoto

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental

AESBE - Associação de Empresas de Saneamento Básico Estaduais

ANA - Agência Nacional de Águas

BB - Banco do Brasil/SA

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BNH - Banco Nacional de Habitação

CAEMA - Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão

CEF - Caixa Econômica Federal

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CVSF- Comissão do Vale do São Francisco

DAES - Departamento de Água e Esgoto

DESMS - Divisão de Engenharia Sanitária do Ministério da Saúde

DMOS - Departamento Municipal de Obras

DNOCS - Departamento Nacional de Obras Contra a Seca

DNPM - Departamento Nacional Produção Mineral

DNRu - Departamento Nacional de Endemias Rurais

EUA - Estados Unidos da América

FGTS - Fundo de Garantia Por Tempo de Serviço

FHC - Fernando Henrique Cardoso

FMI - Fundo Monetário Internacional

FNU - Federação Nacional dos Urbanitários

FSESP - Fundação Serviços de Saúde Pública

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ODM - Objetivos do Desenvolvimento do Milênio

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OTAN - Organização do Tratado do Atlântico Norte

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PEC - Projeto de Emenda Constitucional

PESB - Política Estadual de Saneamento

PLANASA - Plano Nacional de Saneamento

PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico

PPP - Parceria Público-Privado

SAAE - Sistema de Autônomo de Água e Esgoto

SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SAELTPA - Serviços de Água Eletricidade, Transporte e Prensa de Algodão

SANEL – Companhia de Saneamento de São Luís

SNIS - Sistema Nacional de Informações de Saneamento

STIU-MA - Sindicato dos Trabalhadores Urbanitários do Maranhão

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

SPVEA-Superintendencia do Plano de Valorizacao Economica da Amazonia

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
2 ÁGUA, UM BEM PÚBLICO TRANSFORMADO EM MERCADORIA	18
2.1 Água, um Direito Humano	24
2.1.1. Água na atualidade	27
2.1.2. Recursos Hídricos e saneamento ambiental	32
3 POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO	36
3.1 Saneamento básico: uma batalha histórica	38
3.1.1. Saneamento, seu desenvolvimento e os conflitos sociais	42
3.1.2 Conjuntura do saneamento básico	45
4 FIM DO PLANASA E A BATALHA PELO MARCO REGULATÓRIO	49
4.1 O marco regulatório após 10 anos	53
4.1.1. Planejar, acelerar e universalizar o saneamento	55
4.1.2 Planos de saneamento: o caminho para universalizar	59
5 O SANEAMENTO COMO EXPRESSÃO DA QUESTÃO SOCIAL	63
5.1 As diretrizes que levam o saneamento aos que podem pagar	66
5.1.1. Cenário hídrico no estado do Maranhão.....	71
5.1.2. A história do Abastecimento de água em São Luís	80
6 CAEMA E O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PÚBLICO EM SÃO LUÍS	88
6.1 A CAEMA em tempos de marco regulatório	91
6.1.1. Oferta e demanda por água potável em São Luís.....	97
6.1.2. O abastecimento de água público e suas inconformidades.....	104
7 CONCLUSÃO	109
REFERÊNCIAS	117

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, os serviços públicos de abastecimento de água são imprescindíveis para garantir o bem estar social, a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico. Vive-se em um momento de crescimento das cidades, ou seja, o processo de urbanização se espalha pela maioria dos municípios. Portanto, ter normas que possam assegurar e regulamentar a política e as diretrizes para efetivação do acesso aos referidos serviços se torna um importante desafio para a sociedade. Assim, também se faz necessário que tais serviços sejam caracterizados e analisados como uma política pública, isso pelo seu caráter comum de uma necessidade coletiva.

De forma geral, o abastecimento de água no Brasil segue regras contidas na Política Nacional de Saneamento Básico, cujas diretrizes são estabelecidas na lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007). A política nacional de saneamento constitui orientações para além do abastecimento de água, pois abrange o esgotamento sanitário, a drenagem de águas pluviais e o manejo dos resíduos sólidos. No entanto, neste trabalho é abordado o abastecimento público de água no município de São Luís do Maranhão, após 10 anos do marco regulatório de 2007, visa responder aos questionamentos relacionados aos entraves para a universalização do acesso ao abastecimento de água e como superar a ineficiência. Busca responder se marco regulatório, nestes 10 anos de existência, conseguiu colaborar para a expansão dos serviços? A intermitência de água na maioria dos bairros da capital maranhense resulta da escassez hídrica? Quais os motivos que levam a existência de inconformidades na prestação dos serviços?

Através do aprofundamento da pesquisa, a busca de repostas para as questões inicialmente formuladas levou a descobertas que podem contribuir para um maior esclarecimento tanto da comunidade acadêmica quanto da sociedade em geral. Espera-se, assim, que os gestores públicos e os demais envolvidos nessa realidade possam usar de tais conhecimentos para em prol da eficiência desse serviço essencial, que se configura como parte da política de saúde.

Os países considerados “desenvolvidos economicamente” têm alcançado percentuais acima de 90% na cobertura dos serviços de abastecimento de água em áreas urbanas, de forma que são classificados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em situação de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. Entretanto, os países ditos “em desenvolvimento econômico”, a exemplo do

Brasil, ainda convivem em condições precárias e com péssimos indicadores no que tange aos serviços de saneamento na maioria dos municípios.

A região Nordeste do Brasil e o estado do Maranhão representam essa situação de tal forma, que na capital maranhense, a cidade de São Luís, a imprensa traz constantes questionamentos feitos por usuários dos serviços de abastecimento de água. Além desse fato atual, há décadas a cidade convive em um regime de intermitência na distribuição de água para a maioria dos bairros. Em busca de tais respostas por meio do aprofundamento da pesquisa, se pretende obter resultados que possam colaborar com o desenvolvimento do conhecimento na comunidade acadêmica e expor para a sociedade a realidade concreta para que os gestores e os demais envolvidos possam fazer uso e colocar tais conhecimentos em defesa da eficiência na prestação de um importante serviço que se configura parte de uma política pública de saúde.

A pesquisa no campo das Ciências Sociais possui o desafio baseado no entendimento de que as sociedades são passíveis de transformações e as pessoas são sujeitas a capacidade de impor transformações de uma realidade para melhor ou até para pior. Portanto, o pesquisador social deve compreender de forma dialética as possibilidades postas diante das investigações em curso de tal maneira que a depender do método de análises terá formas diferenciadas de entender o objeto. Assim, conforme Minayo (1992), o desenvolvimento das forças produtivas influencia no modo de pensar das pessoas e geram-se determinadas visões de mundo.

De acordo com Lenin (1985), o marxismo abriu o caminho para a compreensão do desenvolvimento e declínio das sociedades, tanto do ponto de vista da economia como das classes sociais e sem fazer uso de subjetividades. Além de deixar ensinamentos claros de que os homens constroem a história e tornam-se sujeitos do processo de desenvolvimento das forças produtivas. Tal fenômeno nos leva a entender a importância de se utilizar um método que possa fazer a investigação da forma mais ampla possível com os elementos da totalidade, particularidade e singularidade.

O problema da consciência é um desafio que permite avançar nas descobertas de fenômenos que se apresentam no dia a dia da vida prática, porém nos conduz também a situações de múltiplas determinações nos espaços de vida concreta. Então, fazer pesquisa no setor de políticas públicas exige a aplicação de

um método capaz de nos conduzir a uma análise crítica, explorando as contradições da forma mais profunda possível. Assim, Bachelard (1996) afirma que não se terá um resultado científico aprofundado sem o devido rompimento com as análises que parte do senso comum. Então é necessária a consolidação de uma investigação baseada do concreto ao concreto pensado. Ou seja, usa-se a dialética no processo de pesquisa.

Ao escolher um método, o pesquisador estará optando por um tipo de caminho, este o levará à maior ou menor aproximação do objeto. Assim, a partir dos conceitos e teses do materialismo histórico dialético, o pesquisador social possui uma cosmovisão de totalidade, permitindo que tal área do conhecimento use como método a lógica, base da teoria da ciência e da prática das lutas sociais e emancipatórias nos séculos XIX e XX. Assim, entendeu-se que, para a presente pesquisa, o método mais adequado foi o materialismo histórico dialético que fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que essa estabelece que os fatos sociais não possam ser entendidos isoladamente e nem abstraídos de suas influências políticas, econômicas, históricas e sociais.

Para o desenvolvimento do presente estudo e um tratamento mais adequado do objeto, foram realizados procedimentos metodológicos tais como estudos bibliográficos, visita de campo, entrevistas, uso de materiais já elaborados, livros, artigos científicos, revistas, documentos eletrônicos e enciclopédias, buscando um aprofundamento dos conhecimentos sobre os interesses em torno do controle global da água, traz também autores que se posicionam com relação ao modo de produção capitalista e a atual conjuntura política e econômica, bem como estudar a Política Pública de Saneamento Básico, além do marco regulatório do saneamento de 2007, diretrizes e princípios com base em normas já existentes.

Como forma de encontrar as respostas para os entraves e compreender os conflitos em torno do direito à universalização dos serviços de abastecimento de água, correlacionando tal conhecimento com abordagens já trabalhadas por outros autores. Além como já citado as entrevistas com profissionais e ativistas sindicais do campo do saneamento básico. Por último, vale destacar o uso do conhecimento empírico em face da atuação profissional há 14 em empresa de saneamento ambiental.

A Dissertação, além da introdução e conclusão, compõe-se de cinco capítulos. No primeiro, apresenta-se a discussão: “Água, um bem público

transformado em mercadoria”. Analisa-se parte da teoria de Marx que identifica a tendência no capitalismo, de tudo ser transformado em mercadoria, assim, Barlow indica a batalha das corporações econômicas na disputa pelo controle da água para fins lucrativos. Ainda neste capítulo utiliza-se de Harvey para explicar o processo de hegemonia global dos Estados Unidos como parte de um plano de dominação econômico e militar com interesses de proteger as economias das grandes potências mundiais. Chesnais (1996) colabora com a discussão da mundialização do capital financeiro em detrimento do capital produtivo. Por fim neste capítulo é abordado sobre a água como sendo um direito humano, atualizando o debate em questão, além da discussão dos recursos hídricos e o saneamento ambiental.

O segundo capítulo discorre sobre as políticas públicas de saneamento, Saneamento básico: uma batalha histórica; Saneamento, desenvolvimento e os conflitos sociais; Conjuntura do saneamento básico.

No terceiro capítulo abordar-se sobre fim do PLANASA e a batalha pelo marco regulatório; o marco regulatório após 10 anos; planejar para acelerar e universalizar o saneamento. Ainda neste capítulo, é falado acerca dos planos de saneamento: o caminho para universalizar.

O quarto capítulo traz a discussão do saneamento como expressão da questão social; as diretrizes e a política de saneamento básico; cenário hídrico no estado do Maranhão e a história do abastecimento de água em São Luís.

No quinto capítulo, aborda-se a CAEMA e o abastecimento de água público em São Luís; a CAEMA em tempos de marco regulatório; oferta e demanda por água potável em São Luís; as inconformidades no abastecimento de água. Por fim, a Conclusão e indicações para futuras pesquisas.

2 ÁGUA, UM BEM PÚBLICO TRANSFORMADO EM MERCADORIA

O modo de produção capitalista parece ser resultado das influências de diversas experiências comerciais, de tal forma que o capitalismo se consolida a partir da segunda metade do século XVI e início do século XVII, quando começa a aparecer as formas mais vastas de exploração do trabalho alheio. Ou seja, como dito antes, a classe dos capitalistas comprando não mais somente as mercadorias produzidas pelos artesãos, no entanto, a própria força de trabalho já era apropriada pelo patrão. Assim, essa forma de organização social e econômica foi se transformando em um modelo de organização da sociedade e se expandindo por varias regiões do globo terrestre (DOBB, 1988).

Historicamente, a espécie humana sempre buscou a descoberta, reconhecimento e exploração de novos lugares, entretanto, é no processo de colonização conduzido pelas monarquias associadas à particulares ricos que as expedições e companhias marítimas ampliam os mecanismos de exploração de novos territórios, objetivos e estratégias de relações globais, desiguais, entre os povos de todos os cantos. Isso por que:

O poder sobre o espaço das descobertas é garantido por um poder externo a tais terras, um poder de pretensões etéreas. Esta força buscava a expansão. Correlato está o poder político da coroa, dos reis. Junto a estes, ascende o poderio mercantil. Munido de suas práticas e necessidades, espraia-se, criando um sistema mundial de circulação comercial. É a mundialização da economia, que corrobora com o desenvolvimento capitalista. É neste sentido que a supracitada bula encaminha as potências ibéricas à coerção dos modos de vida nativos, submetendo as formas de vida nativas a referenciais externos. (RODRIGUES, 2019, p.44).

Portanto, verifica-se um processo histórico que leva à consolidação do domínio de novos lugares alicerçando um espaço dominado pelos que dispunham do poder assentado no desenvolvimento dos transportes marítimos e na modernização comercial europeia, o qual impõe uma nova classe social que avistava mais que simplesmente acumular metais preciosos, mas almejava reinventar novas formas de produção e o desenvolvimento de forças produtivas, viabilizando a ampliação da acumulação de riquezas para as mornaquias e particulares sediados no Velho Mundo.

Assim, foi crescendo uma perspectiva de um novo modo de produção alavancado pelo desenvolvimento da técnica, da exploração dos recursos naturais e melhoria nas condições de vida humana. Esse avanço, no entanto, não se deu de forma pacífica e sempre gerou conflitos, alguns com sangrentas batalhas. Contudo,

é no período contemporâneo de consolidação da burguesia em classe social revolucionária que se amplia o uso de tecnologias, e, com o forte uso de armas fortalecendo o processo de domínio do capital sobre as forças da natureza. Ou seja, por meio de guerras após guerras que se estabeleceu o início de uma época em que tudo tende a se transformar em mercadoria, a época em que o capital avança no sentido da globalização. (MARX, 1988).

De tal forma que existem conflitos entre os países, e os conflitos de natureza de classe social, em que o capital busca impor derrotas para os segmentos explorados e oprimidos. Em todo esse processo, o capital tem o objetivo de se consolidar globalmente sobre todas as forças opostas, e assim buscar a ampliação dos mercados e o controle dos recursos naturais, porém, para tal vitória é fundamental a existência de governos e movimentos sociais alinhados ao pensamento globalizante e neoliberal. Nesse caso, pode-se adicionar que a perseguição para tornar a força de trabalho barata e obter o controle dos recursos naturais em abundância, como por exemplo, a água, é bastante ilustrativo conforme descreve. (BARLOW, 2003).

Nesse contexto, os governos das nações que dominam o mundo militar e economicamente, buscam instituir mecanismos de controle sobre os demais governos, então, se apresentam como salvadores da humanidade e do planeta, porém, protegem suas corporações que operam transnacionalmente e com fortes investimentos nos ditos países em desenvolvimento, de acordo com Harvey (2010), fica claro que os Estados Unidos consolidaram-se como o guardião do mundo com acordos de segurança coletiva usando as organizações tipo Fundo Monetário Internacional (FMI), Organização das Nações Unidas (ONU) e por último, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

Harvey (2010), ainda sustenta que se trata inegavelmente da maior farsa ideológica, seria um erro, porém, não entender que os EUA fazem uso de uma estratégia em defesa do capital global que envolve empresas de outras potências econômicas, todavia associadas às americanas, assim como se reveste de particular importância a implantação de democracias liberais, além de governos amigos das grandes potências capitalistas. Portanto, todo e qualquer governo que fale em soberania nacional deve se tornar inimigo público dos Estados Unidos, caso essa soberania signifique a defesa dos Estados Nacionais e de suas formas culturais a que venha criar obstáculos para a expansão do capital.

Destarte, pode-se dizer que a globalização da economia está diretamente ligada à hegemonia norte-americana. Nesse contexto, fica claro que os objetivos desse processo são meramente econômicos e financeiros. O mais preocupante, contudo, é constatar que neste caso a água passa a ser uma *commodity*, igual às de minério, petróleo e soja. Não é absurdo afirmar que a água é um importante recurso natural do qual as grandes corporações do capital têm interesse. Assim, preocupa o fato de que um bem natural livre e de vital importância para todas as espécies do planeta seja objeto de ganância dos capitalistas que comandam a economia mundial.

O modo de produção capitalista sobrevive às crises ampliando a capacidade de exploração dos recursos naturais, sempre buscando reinventar novas tecnologias que gere novos produtos e assim vai consolidando modos de vida mais complexos e lucrativos de tal forma que, por exemplo, a água do rio se transformou na água encanada e tratada que as pessoas usam para as necessidades do dia a dia. Contudo, conforme Barlow (2003), o planeta Terra está reduzindo a sua quantidade de água doce em condições de uso tanto para a higiene e alimentação quanto para a agricultura e indústria. As atividades antrópicas no modo de produção capitalista e o crescimento das cidades têm poluído as águas em um ritmo acelerado, ao mesmo tempo que cresce a demanda por esse importante líquido para a vida no planeta. Os autores citados acima seguem afirmando que, em sintonia com essa lógica, os capitalistas impulsionam as teses do consenso de Whashington com a ideia de privatização de todos os bens na natureza, incluindo a água.

Diante dessa postura, em março de 2000, foi realizado, por meio de organizações bilaterais, com a participação de diversas organizações sociais não governamentais, uma forte campanha para transformar a água em uma mercadoria, e que todos os países deveriam organizar suas legislações buscando impor valor a um bem antes considerado livre e comum.

Portanto, a forma mais adequada para solucionar o problema da possível escassez é cobrar pelo uso da água, dessa forma, se controla a demanda e se valoriza a oferta. Essa ideia resultou na perseguição de várias corporações empresariais por concessões dos serviços públicos de água e esgoto nas principais cidades do globo terrestre. Assim, diz Barlow e Clarke (2003, p.106), “Como uma

das principais características do Consenso de Washington¹, a aquisição privada de instituições e empresas públicas, tornou-se o instrumento principal à mercantilização da água”. Dito isto, percebe-se que o neoliberalismo é parte da globalização do capital.

A água, apesar de gerar conflitos em muitas sociedades, se manteve como um bem livre de uso comum em todos os modos de produção existentes na história da humanidade e é de grande importância para o desenvolvimento da vida no planeta Terra de tal forma que, no atual momento capitalista, confirmam-se as teses de Marx, onde todos os elementos possíveis da natureza buscam ser transformados em fonte de lucro para atender a ganância do capital. O modo de produção atual é cada vez mais global e se sustenta, conforme Chesnais (1996), no sistema financeiro, a fim de ampliar os lucros por meio da imposição de situações depressivas com a redução da produção industrial, na tentativa de destruição dos Estados Nação com a quebra das barreiras e a reprodução ampliada do capital. Assim, o neoliberalismo impõe a destruição das barreiras alfandegárias e privatização de setores essenciais das políticas públicas do Estado.

Tal realidade tende a garantir o domínio do global sobre o local e, ao mesmo tempo, constrói espaços de ampliação da realização de “mais valia” com a privatização de empresas públicas que exercem atividades econômicas seja no ramo de petróleo ou de água. Diante da ganância do capital, o acesso à água termina sendo transformado em uma relação de mercado, ou seja, quem pode pagar usa e quem não pode pagar se exclui do uso formal de um importante bem público. Essa é a globalização que avança para se consolidar por todos os cantos do planeta Terra e, não por acaso, surgem ideias e teorias neoclássicas, a exemplo da trazida por Hartmann (2010), para que se deve estabelecer valor econômico para os bens ambientais em especial para o uso da água em face da escassez, usando a regra de oferta e da demanda, como se a vida das pessoas só pudesse ser preservada no campo macro econômico, neoclássico.

Apesar de os perigos óbvios apresentados, a mercantilização da água doce em diversos países do globo terrestre está em fase avançada e em um ritmo alarmante. A decisão aplicada sobre esse precioso recurso natural tem sido conduzida por grupos relativamente pequenos, os burocratas do Banco Mundial e da

¹Consenso de Washington data de 1989, retoma os princípios da teoria e da política liberal econômica clássica dos tempos do padrão-ouro e anteriores a J. M. Keynes (BATISTA, 1994).

ONU, que têm uma estrutura de peritos em água que aconselham agências de ajuda governamental, economistas de comércio e corporações de grandes empresas de água com interesses específicos nos lucros. De tal maneira que esse pequeno, porém poderoso grupo, em função de exercer papel de representante do capital é o que determina que o fim do debate assegure que todo mundo apoia a privatização da água. Isto, claro, é patentemente falso. Os cidadãos do mundo não foram consultados ou mesmo informados desse processo de decisão a favor da privatização dos serviços de água. (BARLOW, 2015).

A supracitada autora deixa claro que existe uma propaganda ideológica constituída com fins de facilitar a prática do neoliberalismo na estrutura de Estado. Portanto, a ideia de que as pessoas são favoráveis à transformação de um bem público, livre, em uma mercadoria lucrativa para o capital, nada mais é que parte dessa batalha das grandes corporações empresariais que possuem as pretensões de controlar os recursos naturais, em especial a água, que é parte fundamental para a vida humana e para o desenvolvimento econômico. Portanto, isso pode ser um prejuízo para o uso coletivo desse bem.

Também Welzer (2010) diz que as guerras do século XXI serão em função da água, sobretudo em face da escassez que ocorrerá como resultado das mudanças climáticas, e que a globalização coloca de um lado, os que possuem acesso a todos os bens, esses, controlam a economia global e buscam o domínio sobre todos os recursos, incluído a água, mas do outro lado, tem os que enfrentam todos os tipos de dificuldades para ter acesso aos bens que atendam as necessidades básicas. Ou seja, o problema da água em forma de crise estrutural do capital passa a ser uma expressão da questão social.

Sendo assim, percebe-se que a globalização, sobre as bandeiras do capital, tem como permanente e principal objetivo, fazer de todas as coisas uma mercadoria lucrativa, como já afirmou Marx no livro I de O Capital, porém, outros autores têm se manifestado sobre essa atual época do capitalismo, a exemplo de Harvey (2011) em O Enigma do Capital, ao mostrar que ao mesmo tempo em que o capital evolui com novas descobertas científicas e tecnológicas que torna a vida mais agradável e duradora, como por exemplo, os transportes e os medicamentos farmacêuticos, o capital também degrada e destrói o meio ambiente, e reproduz uma lógica de desigualdade econômica entre os povos, com o agravante de que nem todos têm acesso aos bens produzindo na evolução do capital. Os serviços de abastecimento

de água são um exemplo, são realizados por meio de regras de mercado com a cobrança de tarifas e quando operado pelo setor privado, os preços das tarifas quase sempre são maiores.

Neste contexto Barlow (2015), afirma ser necessária a manutenção da água enquanto um bem livre e público para uso comum, pois é importante combater a ideia de privatização do saneamento. Não obstante, o capital busca na globalização do sistema financeiro, a forma de fazer valer o domínio do modo de produção do capital que, por mais que seja constituído cada vez mais de trabalho social, vem ampliando cada vez mais as desigualdades econômicas e sociais. Ao ponto desse reflexo já se apresentar de forma bem evidente até no uso da água. Isso se dá de tal forma que a humanidade precisa de uma relação que avance na socialização de experiências globais e que, também, sejam respeitados os direitos de que todas as pessoas possam fazer uso da riqueza produzida socialmente e dos recursos naturais de forma equilibrada e justa.

No entanto, o que se constata mesmo é o avanço de uma forma de fazer lucros baseado no uso da financeirização e com pouca empregabilidade, assim, as corporações econômicas usam métodos de controle dos recursos naturais e da força de trabalho em conformidade com os interesses dos banqueiros. Então, de acordo com Chesnais (1996), o atual contexto do desenvolvimento mundial do capital se inicia em 1980 e se caracteriza pela mundialização do capital por meio do avanço do sistema financeiro na economia e redução do potencial industrial. Conforme Farias (2015), o momento é de profunda crise do capital cujo denomina uma crise global. Dessa forma, o Estado entra em uma fase coletiva onde se apresenta respostas às crises do capitalismo, de maneira que o Estado Global se torna uma ferramenta importante para se consolidar na dominação econômica.

Harvey (2010) diz que, apesar de não concordar com o termo globalização, reconhece que esse mecanismo de conquistas de lugares/territórios/espacos é um fenômeno que aparece desde o século XV, mas que na atualidade o tal fenômeno se caracteriza pela quebra das barreiras alfandegárias e privatizações, além do domínio dos territórios com o acultramento por parte das potências econômicas, em especial os Estados Unidos da América.

Também se percebe que as forças da globalização relevam o desenvolvimento dos Estados Nação² na mesma configuração do pós-guerra e deixa de ser impulsionado o desenvolvimento nacional para que a globalização seja um processo irreversível do ponto de vista econômico e cultural. Portanto, o domínio das grandes corporações econômicas sobre a água é parte do processo de resposta do capital às crises e que faz deste recurso natural um caminho de lucro seguro.

2.1 Água, um Direito Humano

Afirmar que a água é imprescindível ao desenvolvimento e manutenção da vida e, portanto, é um direito humano, parece ser redundante. O que precisamos é buscar meios que possam proteger e garantir o acesso à água potável a todas as pessoas. Conforme Camdessus et al. (2005), no século XX foram mortos, por ano, mais de 800 milhões de pessoas em função do problema de uso da água em condições inadequadas. Por outro lado, os autores reconhecem que existe uma má distribuição geográfica da água, pois essa situação se comprova por meio da escassez enfrentada por muitos, quando para outros, o excesso é grande. Vemos isso através de traumas criados pelos danos materiais e por vidas interrompidas em função das enchentes nas grandes cidades. Os mesmos também destacam que a humanidade começa a abrir os olhos para esse problema já no século XXI, e percebem que a água doce não é um bem infinito.

Ribeiro (2008) afirma que já foram realizadas diversas reuniões internacionais com o objetivo de regulamentar o uso da água de forma institucionalizada, entretanto ainda não se conseguiu um instrumento formal global, visto que existem simplesmente algumas intenções de pactos sobre o tema. No entanto, o que parece é que são voltados para a busca de criar valor econômico sobre a água como forma de enfrentar a escassez em algumas localidades e, principalmente, nos países com maior desenvolvimento industrial.

Conforme destaca Ribeiro (2008), no ano de 1977, em plena disputa entre o bloco capitalista e o bloco socialista, conhecida historicamente como Guerra Fria, foi realizado, na Argentina, a Conferência de Mar Del Plata, sob a coordenação e

²Estado-nação afirma-se por meio de uma ideologia, uma estrutura jurídica, a capacidade de impor uma soberania, sobre um povo, num dado território com fronteiras, com uma moeda nacional e forças armadas próprias.

responsabilidade da Organização das Nações Unidas. Reuniu-se uma grande quantidade de representantes de países para discutir, pela primeira vez, sobre a questão da água. Tal atividade teve dois resultados importantes, ou seja, o plano de ação e a década internacional da água que foi instituída no referido evento.

A partir dessa conferência vários países se comprometeram basicamente com recomendações que visavam à eficiência no uso da água, também estabeleceram programas e projetos sanitários no sentido de garantir a despoluição das águas e obter um melhor padrão de saúde humana, além do uso de planejamento, pesquisa e educação ambiental sobre os empregos dos recursos hídricos e as cooperações regionais e internacionais. Ademais, foram estabelecidas tratativas que levariam aos países membros a busca de políticas públicas de abastecimento de água, de forma que até 1990, a maioria das populações do globo deveria ter acesso a tais serviços públicos de abastecimento de água, ou seja, como visto é uma longa história.

Outro importante aspecto foi à Resolução da ONU nº 35/18, de 10 de novembro de 1980, que para o período de 1981 a 1990 estimularia investimentos de mais de 100 bilhões de dólares para o provimento do acesso ao abastecimento de água potável a uma população de 1,3 bilhão de pessoas no mundo, e esgotamento sanitário para uma população de 750 milhões de habitantes (RIBEIRO, 2008). O problema é que:

[...] depois de mais de 30 anos da realização do evento de Mar Del Plata, as metas de acesso à água e saneamento a todos estão sendo proteladas. Tal afirmação comprova o resultado da ineficiência dos governos na implementação de políticas públicas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além do desejo de deixar à disposição do setor privado a realização dos investimentos e operação dos sistemas. (RIBEIRO, 2008, p.78).

Pode-se perceber por meio dos indicadores que realmente os objetivos de Mar Del Plata³ ainda estão longe de serem alcançados. Nesse caso, uma grande parte da população ainda continua com falta do acesso ao abastecimento de água potável, ou quando existe, é precário.

Em conformidade com o trabalho de Riva (2016), já em 1985 autoridades internacionais cogitavam as possibilidades de uma terceira guerra mundial

³Conferência de Mar Del Plata (Argentina, 1977). Essa reunião internacional no âmbito da ONU ocorreu na cidade argentina de Mar Del Plata, entre 14 e 25.03.1977. Na década de 1970, os países integrantes da ONU já haviam despertado para o problema da falta de água, e o principal objetivo desta Conferência foi o de estabelecer meios para evitar uma crise da água, buscando um reforço à cooperação internacional para a resolução dos problemas envolvendo os recursos hídricos.

relacionada ao uso da água. O mesmo também diz que a ONU estima que em 2025 possa existir 1,8 bilhões de pessoas habitando regiões com escassez hídrica e 2/3 da população mundial em áreas de estresse hídrico. Por fim, o mesmo garante que a escassez de água coloca as pessoas em disputas pelo líquido e leva a vários conflitos. Também o autor registra que as metas do objetivo do milênio de levar água potável para 77% da população mundial não foram alcançadas, e que a última medição ficou em 68%. Assim, verifica-se o desafio de tornar esse direito humano em uma realidade para todos. (ONU, 2014, tradução nossa).

Portanto, um dos elementos importantes tem sido as tentativas de ampliação das discussões sobre o tema meio ambiente que envolve a questão dos usos múltiplos dos recursos hídricos e a defesa do meio ambiente. De acordo com Ribeiro (2008), foram realizadas algumas atividades internacionais entre reuniões e conferências que beneficiam a discussão sobre a questão da água, entre as quais se destacam:

- a) Conferência de Mar Del Plata, realizada em 1977, foi a pioneira em termos de atividade multilateral com uma participação mais global realizada sob a Organização das Nações Unidas e que enfocou a problemática da água;
- b) A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, aconteceu no Rio de Janeiro, em 1992, se posicionou a favor dos interesses dos países desenvolvidos. Constituiu A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Agenda 21;
- c) Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, realizada em 1992, em Dublin, Irlanda. A mesma formulou um plano de ações para as próximas décadas que se basearam em princípios democráticos e socioambientais;
- d) Conferência Internacional da Água e Desenvolvimento Sustentável aconteceu em Paris, na França, no ano de 1998 e foi realizada pela UNESCO. A declaração ministerial construída nesse evento teve como foco máximo a sustentabilidade no uso da água.

Pode-se dizer que, apesar de existirem algumas iniciativas importantes do ponto de vista internacional visando à discussão sobre a gestão dos recursos hídricos e os múltiplos usos, a questão da água no planeta ainda carece de uma maior preocupação do ponto de vista de compreender que esse líquido é parte da

vida e pode ser perigosa a sua transformação em instrumento de lucro para os capitalistas, ou seja, ser ofertado como um produto de mercado. Água precisa ser entendida como um direito fundamental, um dos mais dignos direitos humanos, pois se a modernidade nos trouxe as leis assegurando o direito à vida como um direito inalienável, então, sem água não existe vida, portanto, o direito à água deve também ser um direito inalienável. Neste sentido, Riva (2016) diz que a Declaração Universal dos Direitos Humanos em seu artigo 25 assegura que todos têm direito a um padrão de vida capaz de assegurar o bem-estar social e a saúde plena.

Assim sendo, é entendido que a distribuição de água potável para as populações urbanas e rurais para o uso doméstico, na higiene e nutrição, é de grande importância social, também assegurar os recursos hídricos suficientes para agropecuária, agricultura, comércio e indústria, além do uso nos serviços públicos deve ser uma das mais nobres tarefas da gestão pública em todas as nações.

Conforme expõe Moraes (2018), o acesso ao direito de uso da água é a base fundamental de garantias dos direitos humanos. Esse autor afirma que a ONU orienta as organizações e os Estados membros a viabilizarem recursos financeiros e tecnológicos para a garantia do uso da água potável com preços razoáveis com qualidade, quantidade e regularidade em todos os países, a todas as pessoas, independente de classes sociais.

2.1.1. Água na atualidade

Na atualidade, a água contida no planeta Terra continua na mesma quantidade da época do Império Romano e de muito antes, no entanto, a população de hoje é muito superior aos 33 milhões de habitantes existentes no século I. Além disso, os mais de 7 bilhões de habitantes existentes na contemporaneidade vivem em situações muito mais complexas e, em alguns casos, distantes das fontes de água doce. Assim, Rebouças (2003) ressalta que 97,5% desse precioso produto em forma de líquido são de água salgada e formam os oceanos. Já a água doce corresponde a 2,5% de toda água do planeta e a maior parte, ou seja, 68,9% se encontram nas geleiras e calotas polares, sendo o restante majoritariamente subterrâneo (29,9%) e somente 0,3% se encontram em rios e lagos, bem como tem 0,9% em outras formas. Portanto, precisa-se fazer um esforço financeiro e tecnológico para garantir que todas as pessoas tenham o direito à água.

Como se destacou , a água doce existe em quantidade reduzida no planeta Terra que deveria ser mais conhecido como planeta água, embora a maior quantidade seja inapropriada para os usos múltiplos que exigem água doce. Ou seja, a totalidade da água doce disponível em forma líquida encontra-se em seu estado natural em rios, lagos, riachos, ou nos aquíferos. Essa quantidade de água doce disponível, mesmo que reduzida, seria suficiente para assegurar o acesso a todas as pessoas do globo caso não existisse uma distribuição desigual com relação à disposição demográfica dos povos no globo terrestre. Assim, tem-se um problema na distribuição geográfica da água, além da distribuição política, que faz com que em alguns territórios, pessoas tenham que conviver com uma brutal escassez de água e, em outros, tenham que residir em casas flutuantes.

Assim, Barlow (2015) enfatiza conforme relatório da ONU sobre o Objetivo do Desenvolvimento do Milênio-ODM⁴ que, mulheres na África subsaariana passam milhares de horas por ano à procura de água para sobrevivência. Tal realidade também afeta as crianças que deixam de estudar para ir à busca de água que possam beber e produzir os alimentos.

Conforme explicado acima o problema da escassez de água existente em alguns lugares do globo tem a ver em parte com a distribuição geográfica, pois neste caso pode-se resolver com obras de engenharia, porém, a escassez enfrentada em alguns lugares em que se tem água em abundância deve resultar da distribuição política da água, sendo que os ricos possuem o acesso da forma mais universal possível, no entanto, aos pobres são oferecidas precárias condições de abastecimento de água. Dessa forma, Barlow (2009) ressalta que existe uma batalha coordenada pelo Banco Mundial com o objetivo de fazer os serviços de abastecimento de água potável ser entregues para a iniciativa privada para tornar esse serviço público essencial em um simples ramo de atividade econômica de grande lucratividade.

Outro importante aspecto a ser explicado, conforme Ribeiro e Rolim (2017), é que a água existente no planeta está em constante movimento, mas a quantidade da água realmente é a mesma. Portanto, a quantidade de água na Terra é praticamente

⁴Surgiram em 2000, por meio da Declaração do Milênio das Nações Unidas, adotada pelos 191 Estados membros se comprometeram com uma parceria global para reduzir a pobreza extrema e entre as ações constam a expansão do saneamento básico, em uma série de oito objetivos – com um prazo para o seu alcance em 2015.

invariável há séculos. Agora, a distribuição regional e o estado físico sofrem mudanças significativas de tal forma que o processo de poluição da água seja com a geração de esgotos domésticos, ou nos processos industriais que são visíveis e crescentes a ponto de poluir rios por completo, a exemplo da tragédia na cidade de Mariana (MG), em novembro de 2015, que atingiu o Rio Doce.

Existe uma preocupação internacional em cuidar das águas, a qual reside entre os grupos empresariais e também nos movimentos sociais organizados na defesa da sustentabilidade global. Então, certamente a questão da abundância ou escassez deve servir somente para o alerta da necessidade do cuidado com esse líquido que é tão importante para o meio biótico, quanto o sangue que corre nas veias dos seres humanos para a manutenção da saúde e da vida das pessoas. Isso, apesar de se reconhecer avanços como mencionado por Ramos (2005, p.17): "Nos Estados Unidos (EUA) e na Europa, os sistemas de gestão de recursos hídricos já estão implantados há um bom tempo".

O que tem se visto mundo a fora é exatamente a falta de cuidado com as águas, isso fica claro quando se verifica a falta de instituição de sistemas de gestão dos recursos hídricos, que possam assegurar a defesa das águas evitando que continue a ser poluída e mal usada na maioria dos países. Visto que, no Brasil, em poucos dias foi destruído um rio de grande importância para dois estados, cuja referência é o Rio Doce que se transformou em córrego de lama em função da ruptura da Barragem de Mariana⁵ pertencente à SAMARCO, subsidiária da Vale. Além do mais, também, a cada dia assiste a ganância do capital com o desejo insaciável de lucro no processo de privatização dos recursos hídricos por meio das empresas de saneamento básico.

Ora, em tese, conforme explicado acima, o cuidado com os recursos hídricos tem sido algo perseguido pelos movimentos socioambientais e por diversos organismos unilaterais, até mesmo com a realização de fóruns globais sobre o tema. Assim, tem-se buscado o comprometimento dos governantes de uma grande quantidade de países, caso contrário, a situação ainda seria mais dramática. Não se trata de não reconhecer os avanços, no entanto, ainda não se superaram as desigualdades políticas na distribuição e na gestão dos recursos hídricos.

⁵Barragem de rejeito de minério que rompeu na tarde de 5 de novembro de 2015 no subdistrito de Bento Rodrigues, a 35 km do centro do município brasileiro de Mariana, Minas Gerais.

É importante considerar que, no modo de produção capitalista, com toda a poderosa tecnologia que surge em uma velocidade extraordinária, já poderia ter dado conta da universalização dos serviços de saneamento básico, porém ainda existem bilhões de pessoas sem o devido acesso aos serviços públicos de abastecimento de água. Julga-se ser pertinente a discussão da água na atualidade, em que, por exemplo, vive-se um avanço do pensamento neoliberal em que tudo querem transformar em mercadorias lucrativas para o fortalecimento da reprodução e acumulação do capital, de maneira que em alguns casos inexitem as mínimas preocupações com a defesa da vida e a justa preservação dos recursos hídricos. Assim, tais questões só passaram a ser preocupação internacional no período conhecido como a crise do petróleo.

[...] como as crises do petróleo na década de 1970, que apresentam ao mundo a idéia da possibilidade de escassez de recursos naturais. Ou acidentes nucleares que marcaram as primeiras bandeiras dos movimentos ambientalistas antes da primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente que foi realizada em Estocolmo, 1972. Estes acidentes mostram, empiricamente, os impactos da relação perversa da produção e do consumo com meio ambiental e social. Isto reforça a idéia da relação do meio com as técnicas e demonstra as suas conseqüências ao longo do tempo na totalidade dos espaços globais. (GAMA, 2009, p.46).

O autor mencionado acima deixa clara a existência ao longo do tempo, ou em décadas, as questões do uso dos recursos naturais para fins econômicos. De tal maneira que, assim como o petróleo foi um estopim na crise dos anos 1970, na atualidade, a questão da água em condições de tratamento com menos custos possíveis para torná-la a água potável tem sido uma das preocupações. Portanto, existem mobilizações globais na defesa dos recursos hídricos, mas também na manutenção da água enquanto um bem público livre e de uso comum. De acordo com o autor:

O Brasil possui grande oferta de água, pois passam no território brasileiro em média cerca de 260.000 m³/s, dos quais 205.000 m³/s estão na bacia do Rio Amazonas, sobrando para o restante do território 55.000 m³/s de vazão média [...]. Portanto, a maior parte da água disponível no país está localizada no território onde vivem somente cerca de 5% da população brasileira. A distribuição regional dos recursos hídricos é de 70% para a região Norte, 15% para a região Centro-Oeste, 12% para as regiões Sul e Sudeste (onde há maior consumo de água), e 3% para a região Nordeste. (MESQUITA, 2017, p.23-24).

O autor supracitado deixa clara a existência de um desencontro entre riqueza hídrica e população, haja vista que a região que concentra apenas 5% do total da população brasileira possui 70% dos recursos hídricos. Então, existe um desafio de

equacionar problemas de distribuição demográfica no uso das águas no Brasil. Contudo, vale salientar que o país não convive com escassez de água, mas certamente, com a falta de gestão e planejamento na distribuição adequada dos recursos hídricos. Diz o autor:

O Brasil se industrializava e as cidades do Sudeste atraíam cada vez mais brasileiros vindos do interior do país. Nas décadas de 1950 e 1960, a cidade de São Paulo enfrentava dificuldades para o abastecimento de sua crescente população. Os rios se constituíam depósitos de esgotos domésticos e industriais sem tratamento e suas vazões já não conseguiam diluí-los. Nos anos da crescente industrialização e urbanização, a política pública das águas não cuidava da qualidade desse bem. (MESQUITA, 2017, p.30).

De acordo com o autor, existe no planeta chamado Água, localidades com dificuldades para ter o acesso a esse precioso líquido. Trata-se inegavelmente de um problema geográfico, mas também político e econômico. Seria um erro, porém, atribuir a escassez somente à ausência de uma gestão adequada. Assim, reveste-se de particular importância a pesquisa e a mobilização social em torno da defesa do cuidado com os recursos hídricos. Nesse caso, Ribeiro (2008) advoga que, diferente de outras questões ambientais, a do acesso à água não conseguiu ainda mobilizar os movimentos sociais e as autoridades governamentais para assegurar um tratado internacional. Sob essa ótica, ganha particular relevância a gestão democrática das águas com a mais ampla participação popular e evitando que os capitalistas transformem a água em fonte meramente de lucro.

Pode-se dizer que a dissertação de Mesquita (2017) reconhece a existência de falhas na gestão dos recursos hídricos em todo o mundo e também reconhece o aumento da demanda por água doce e potável, pois especifica o quadro hídrico em diversos países. Nesse contexto, fica claro que no livro de Ribeiro (2008), entendem-se as influências geográficas na distribuição das águas, mas também a situação política e econômica influenciando na distribuição global da água, pois, por exemplo, aborda a importância atual da luta pelo controle da água.

O mais preocupante, contudo, é constatar que os sinais são de controle dos recursos hídricos por parte dos que controlam o sistema financeiro, ou seja, o capital. Conforme menciona Mesquita (2017, p.1), "O acesso à água de qualidade é limitado. Cerca de 40% da população do mundo vive em condições de estresse hídrico e esta situação tende a se agravar para 55% no ano de 2050". Não é

exagero afirmar que os autores expressam posições críticas ao processo de privatização das águas e sua inadequada gestão.

Existe um forte debate no Brasil relativo à gestão das águas, tal discussão tem sido abordada até nas instituições legislativas e, no Brasil, é bem presente a exemplo da Câmara Federal em recente caderno de estudos :

Para tentar viabilizar uma gestão compartilhada dos recursos hídricos, em razão do domínio ora federal, ora estadual das águas, a ANA vem efetuando convênios de integração (com os estados, com a interveniência dos CBHs), além de convênios de cooperação (para o apoio técnico e financeiro aos estados que dele necessitam) e contratos de gestão (para o repasse dos recursos financeiros para as Agências de Água) (BRAGA et al, 2008). Mas também é preciso integrar melhor a agenda de recursos hídricos com a de saneamento, por ser o esgoto doméstico o maior causador de poluição nas bacias, embora mais de 60% dos recursos arrecadados, que são nelas aplicados, o sejam em ações de saneamento. Tais recursos, contudo, ainda são poucos [...]. (BRASIL, 2015, p.31).

O importante nessa discussão é saber que não basta se viver em um mundo conhecido como planeta água, pois é necessário cuidar desse mundo e dos seus recursos que compõe um sistema com fortes ligações entre todas as partes. Portanto, não se podem submeter os recursos naturais às pressões consumistas em busca de lucros, mas se precisa sim, fazer uso de uma consciência socioambiental e solidária para que a vida tenha melhor qualidade no âmbito universal, e não para poucos, como se materializa na lógica atual do capital. Além do mais, conforme Barlow (2015) é necessário seguir defendendo a água como um bem comum e um patrimônio público global.

2.1.2. Recursos Hídricos e saneamento ambiental

Os recursos hídricos são a base de recursos naturais e fonte de matéria prima para o desenvolvimento das ações dos sistemas públicos de abastecimento de água nas cidades. O saneamento básico possui um conceito muito voltado às pessoas e às engenharias, porém saneamento ambiental avança para uma preocupação em manutenção dos ciclos da água e do ar, de tal forma que se afirma enquanto uma política pública para além do básico e que de acordo com a lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007) e o Decreto lei nº 7.217, de 21 de junho de 2010 (BRASIL, 2010a) é conceituado da seguinte forma:

Abastecimento de água (captação, tratamento, adução, reserva e distribuição com racionalidade);

Esgotamento sanitário (coleta, tratamento e devolução para o ambiente ou reuso);

Limpeza urbana (coleta dos resíduos, seleção, reciclagem e incineração da sobra do que não foi possível reciclar ou reusar);

Drenagem Urbana (galerias, represamentos, tratamento e utilização das águas pluviais com separação dos sistemas de esgoto e assegurando o aproveitamento para os múltiplos usos);

Resíduos sólidos (tecnologia com pesquisas ampliando as possibilidades de transformações a fim de assegurar uma melhor qualidade ambiental).

Na atualidade, o mundo, particularmente o Brasil, precisa fazer um levantamento das riquezas hídricas existentes nos mananciais subterrâneos e de superfície, tendo um enfoque privilegiado para a Região Amazônica e dos aquíferos Guarani e Átler do Chão.

Segundo Nascimento (2014), tal levantamento deve ter como centro a elaboração de uma política de proteção nacional dos recursos hídricos, com controle público sobre as águas, bem como construção de condições de proteção ambiental e uso racional, tanto doméstico como industrial. Tendo como premissa que a água é um líquido precioso a todos os seres vivos e que o seu ciclo natural deve ser respeitado, pois já está comprovado que um ser humano consegue sobreviver até quarenta dias sem se alimentar, porém, suporta no máximo 72 h sem ingerir água.

Os tempos exigem uma racionalidade no uso da água e dos demais recursos naturais. Assim, precisa-se de planejamento no uso dos recursos naturais para assegurar melhores condições de vida e respeito ao meio ambiente. Acredita-se que esse é o caminho, porém são necessárias transformações profundas no sistema econômico-industrial-capitalista que, há dois séculos vem destruindo a natureza e as condições de vida no planeta Terra.

Entende-se que ambientalistas que não rompem com o capitalismo são simplesmente falaciosos. No entanto, não se pode esperar uma revolução para fazer a defesa do meio ambiente. Isso, pois:

A água doce é essencial para a humanidade, mas a maioria das pessoas não se dá conta de que o aumento da população mundial, e, portanto das atividades agrícolas e industriais, está reduzindo a qualidade desse recurso e tornando-o mais escasso em algumas regiões. O problema já é uma realidade em vários locais do planeta, preocupando cientistas e autoridades públicas e levando à adoção de medidas que evitem o desperdício ou a degradação das reservas hídricas. Leis mais sensíveis à importância dessa questão e a conscientização de cada indivíduo de que essa ameaça

envolve a todos são os primeiros passos na busca de um uso mais sustentado da água na Terra. A água doce, indispensável à vida, é um recurso renovável, mas relativamente escasso em algumas regiões da Terra. A maior demanda (decorrente do crescimento acelerado da população humana), o desperdício e o uso inadequado podem esgotar ou degradar esse recurso. Problemas desse tipo já ocorrem em certas áreas ou regiões, e acredita-se que em médio prazo, mantidas as atuais formas de uso da água, poderão abranger todo o planeta, gerando uma crise global da água. (BRANDIMARTE, 1999, p. 2).

Hoje, existem formas de racionar o uso da água. A ONU orienta como uso racional 110 litros por pessoa ao dia. Atualmente, nas grandes cidades norte-americanas, chega-se a usar 300 litros por pessoa ao dia e, no Brasil, a média é de 220 litros por pessoa. Os números estão muito acima de um uso sugerido pela ONU, de maneira que é preciso considerar que uma cidade para ser sustentável tem a necessidade de proteger a saúde ambiental e reduzir as desigualdades sociais e estabelecer uma mediação que busque pactos políticos e ações na consolidação de direitos (BRAGA; CARVALHO, 2003).

Ressaltam-se aqui alguns aspectos da Constituição Federal de 1988, evidenciados por Moraes (2018), diz que no Art. 21 e outras leis: Compete à União elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social e instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.

Lei 10.257/2001- Estatuto da Cidade - art. 2º e 3º - traz como diretriz da Política Urbana a garantia, dentre outros, do direito ao saneamento e estabelece, também, a competência da União nas questões da Política Urbana - o saneamento básico está incluído no rol de atribuições de interesse da política urbana.

Lei 11.445/2007 – art. 52 – estabelece que a União deva elaborar, sob a coordenação do Ministério das Cidades, o Plano Nacional de Saneamento Básico, instrumento da Política Federal de Saneamento Básico, tendo o conceito de Saneamento Básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais em um Horizonte de 20 anos. (BRASIL, 2007).

Conforme definição do Plano Nacional de Saneamento Básico BRASIL (2013), um dos objetivos se refere à Universalização do acesso, Equidade, Integralidade, Inter-setorialidade, Sustentabilidade dos serviços, Participação e controle social, Matriz tecnológica. O que fica evidente é a existência de uma dívida dos gestores públicos com a população brasileira no que se refere à oferta dos serviços de saneamento no país, em especial no estado do Maranhão. Isso, porque

basta analisar os indicadores de saneamento e a percepção clara da falta de integração dos sistemas de abastecimento de água.

Nada é mais importante em uma cidade que os serviços de abastecimento de água, qualquer localidade urbana nos dias de hoje possui a necessidade da existência de sistemas de abastecimento de água com os processos de captação, tratamento, adução e distribuição nas cidades. Portanto, deveria ser prioridade de todos na devida preocupação com a implantação de sistema de abastecimento de água com a natureza pública.

Conclui-se que a relação entre recursos hídricos e saneamento ambiental é imprescindível, também, neste trabalho, ficaram claras as teorias de surgimento do capitalismo, da sua situação conjuntural das disputas pela hegemonia global e percebeu-se uma explicável relação entre o avanço do capitalismo e o nascer de novas teorias visando consolidar os americanos do norte no poder econômico e militar com o propósito de proteger a totalidade das empresas transnacionais de origens norte-americanas.

Verifica-se que existe uma fase do capital que se amplia a base de mercadorias e, incluído agora os bens ambientais na lista de escassos, sendo, portanto, necessário torná-los mercadorias para que possam ser usados de forma racional e, evidentemente, somente pelos que possuem poder de compra. Ou seja, grande volume de pessoas que serão excluídas de usar bens antes livres, tudo isso em nome do desenvolvimento do capitalismo. De tal maneira que o sentido é o de ampliar a exploração de mais valia, ou mais valor para ter uma expansão da taxa média de lucro e assim salvar o capital de suas crises seja, conjuntural, ou estrutural.

3 POLÍTICA PÚBLICA DE SANEAMENTO

Saneamento básico é conceituado como sendo uma importante política pública e se reverte em ações destinadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana com manejo das águas pluviais, além da gestão dos resíduos sólidos, voltadas para a saúde humana; tal conceito é mantido até os dias de hoje e nos faz também compreender que saneamento básico se enquadra em uma política pública de Estado (BRASIL, 2010b).

Devemos entender que os serviços públicos de abastecimento de água, enquanto parte da política de saneamento básico, se constitui em uma importante política pública e, defendemos como princípio, o direito ao uso adequado de água potável com qualidade e regularidade, pois nenhuma pessoa consegue sobreviver sem ter acesso a esse líquido precioso para a vida humana. Assim, deve-se compreender que a universalização dos serviços de abastecimento de água é um dever do Estado, no entanto essa posição nos afasta dos que defendem o saneamento ofertado de acordo com as regras de mercado, ou seja, uma mercadoria, um bem privado e não um serviço público para garantir o bem estar social (CASTRO; HELLER, 2017).

De acordo com Philippi Junior (2005), o saneamento básico é um dos mais importantes e determinantes fatores para o bem-estar humano e redução dos danos ao meio ambiente, de tal forma que, em tempos de profundas mudanças na relação de uso dos recursos hídricos em favor de cada vez maiores demandas por serviços de abastecimento de água, tais políticas de saneamento básico se caracterizam como uma necessidade coletiva. Portanto, deve ser enquadrada no rol das políticas públicas e ofertada a todos, independente de se ter condições de pagar pelos serviços, tanto nas cidades quanto nas áreas rurais.

Pode-se dizer que, conforme Castro e Heller (2017), o abastecimento de água é um direito humano universal. Neste contexto, fica claro que as políticas públicas de saneamento básico devem assegurar a universalização dos serviços, ou seja, o acesso a todas as pessoas.

No entanto, o mais preocupante é constatar que existem desejos por parte das empresas de mercado em dominar esses serviços tornando-os uma mercadoria lucrativa. Não é exagero afirmar que a maioria dos governos dos países ditos em desenvolvimento tem sofrido pressões dos organismos internacionais, como afirma Barlow (2009), a exemplo do Banco Mundial e do FMI para que o saneamento, em

especial o abastecimento de água, seja entregue para as empresas privadas. Todo esse processo vem ocorrendo por meio de uma legislação cada vez mais favorável aos mecanismos de mercado. Assim, preocupa o fato de que as privatizações dos serviços levem à exclusão uma parcela grandiosa da população, isso porque o desemprego e a pobreza ainda são uma realidade presente no planeta Terra.

Conforme explicado anteriormente é interessante, aliás, afirmar que os serviços públicos de abastecimento de água se traduzem em uma importante necessidade humana e que nos dias de hoje vêm sendo objeto de desejo do capital privado, mas há alguns fatores que demonstram a necessidade da prestação da oferta dos serviços por meio do controle público visando ao alcance de todas as camadas sociais no que se refere ao acesso à água de qualidade. Mesmo assim, parece existir uma maior mobilização social no enfrentamento com a ganância das empresas privadas de saneamento que parecem fazer de tudo para retroceder aos modelos de gestão do século XIX, quando os serviços eram controlados por empresas privadas e ofertados somente às camadas sociais abastadas das cidades e pouco resultou em melhorias na qualidade de vida do povo de forma geral.

Fica evidente que, para consolidar a universalização dos serviços de saneamento básico, não necessariamente precisa haver uma intervenção do capital privado, logo, o próprio setor privado no início das ações de saneamento básico já teve uma forte participação, incluindo o capital e tecnologia estrangeira, como afirma Nascimento (2014) que, por mais que os serviços sejam concedidos à iniciativa privada, os recursos terminam por ser oriundos de fundos públicos. Portanto, impõe-se pensar na importância da universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário baseado na necessidade de avançar na construção do bem estar social e da saúde pública, evitando ou administrando os danos ambientais resultantes dessa atividade.

De tal forma que o Estado para, além de gerenciar os interesses do capital, também seja o responsável pela mediação dos conflitos existentes na sociedade, assim pode e deve assumir ramos de atividades econômicas que se configuram monopólios naturais e visam ao interesse comum das pessoas, independente do poder de compra.

3.1 Saneamento básico: uma batalha histórica

De acordo com Buff (2003), desde os primórdios a espécie humana tem se preocupado com o uso da água de forma limpa e sem impurezas. Claro que historicamente a população humana atém-se com recursos naturais em grande abundância, a exemplo dos rios e lagos com nenhuma ou com pouca poluição. Sabe-se, contudo, que nesse princípio, as forças produtivas estavam, ainda, pouco desenvolvidas. A relação ser humano e natureza mediada pela técnica ainda era bastante incipiente. Por isso, as pessoas coletavam o que era oferecido pela natureza, ainda não realizando grandes transformações.

De acordo com Engels (1984), que se baseia nos estudos de Morgan, verifica-se que este tratou de introduzir uma ordem precisa na “pré-história” da humanidade (ou história ágrafa) e sua classificação: estado selvagem; barbárie; e civilização. Embora os estudos nessa área tenham se desenvolvido bastante depois de Morgan, a nosso ver, a estrutura apontada por Engels deve ser considerada, pois destaca a centralidade do trabalho para o desenvolvimento do homem enquanto sujeito produtor de riqueza social, pois é de todos os seres o unico que conseguiu um domínio quase absoluto da produção de alimentos por meio de técnicas. Todas as grandes épocas de progresso da humanidade coincidem de modo mais ou menos direto com as épocas em que se ampliam as fontes de existência.

Para Engels (1984), a infância do gênero humano é um momento em que os homens sobrevivem às perseguições das grandes feras se recolhendo em árvores para evitar ser presa, além de se alimentar de nozes, raízes e frutos, também desenvolveu a formação da linguagem. No entanto vai ser na fase denominada de Média com a descoberta do fogo e o emprego de alimentos, tipo peixes, crustáceos, moluscos e outros animais aquáticos, que o homem começou a conquistar sua independência frente ao clima e também passou a se espalhar pela superfície da Terra, seguindo cursos dos rios e dos mares. Na fase tida como Superior, o autor define da seguinte forma:

A fase superior. Começa com a invenção do arco e da flecha, graças aos quais os animais caçados vêm a ser um alimento regular e a caça uma das ocupações normais e costumeiras. O arco, a corda e a seta já constituíam um instrumento bastante complexo, cuja invenção pressupõe larga experiência acumulada e faculdades mentais desenvolvidas, bem como o conhecimento simultâneo de diversas outras invenções. Se compararmos os povos que conhecem o arco e a flecha, mas ignoram a arte da cerâmica (com a qual, segundo Morgan, começa a passagem à barbárie), encontramos já alguns indícios de residência fixa em aldeias e certa

habilidade na produção de meios de subsistência, vasos e utensílios de madeira, o tecido a mão (sem tear) com fibras de cortiça, cestos de cortiça ou junco trançados, instrumentos de pedra polida (neolíticos). Na maioria dos casos, o fogo e o machado de pedra já permitiam a construção de pirogas feitas com um só tronco de árvore e, em certas regiões, a feitura de pranchas e vigas necessárias à edificação de casas. Todos esses progressos são encontrados, por exemplo, entre os índios do noroeste da América, que conheciam o arco e a flecha, mas não a cerâmica. O arco e a flecha foram, para a época selvagem, o que a espada de ferro foi para a barbárie e a arma de fogo para a civilização: a arma decisiva (ENGELS, 1984, p. 1-2).

É no período conhecido como barbárie que começa a introdução da cerâmica. Com essa técnica que surge, o costume de cobrir com argila os cestos ou vasos de madeira, para torná-los refratários ao fogo, para em seguida, perceber que a argila possuía propriedades mesmo sem o uso do vaso interior. Um traço característico do período da barbárie é a domesticação, criação de animais e o cultivo de plantas. Com isso, se finda o período generalizado do nomadismo e o ser humano passa a fixar-se a terra.

Conforme diz Buff (2003), milênios a.C os egípcios já tinham preocupação em reservar água em grandes potes, em que se fazia a decantação das partículas pesadas e sujeiras para o fundo do recipiente. Neste aspecto, entender a história da humanidade é também compreender as formas de vida e técnicas utilizadas para a satisfação das necessidades, de forma agradável. Essa atividade incentivou a prática de uso da água por parte da humanidade e na compreensão do que é limpo e do que é sujo, ou seja, fazendo o esforço para ter cuidados no uso da água.

Segundo Buff (2003), no extremo Oriente Médio antigo, também já apresentavam preocupação com a purificação da água. Os chineses e japoneses utilizavam filtração por capilaridade para obter água limpa, sendo que o líquido era passado de uma vasilha para outra. Isto é um importante relato para compreensão do desenvolvimento histórico das práticas de saneamento vivido pela humanidade por toda sua existência. Mas, a cada experiência tempo a tempo, as técnicas de captação de água eram mais sofisticadas e tornando-se mais eficientes. A mesma autora diz que relatos históricos mostram que na idade antiga os chineses já perfuravam poços profundos com até 450 metros, para encontrar água nos aquíferos (BUFF, 2003).

É também de conhecimento histórico a existência, ainda na antiguidade, de banhos públicos na cidade de Harappa, assim como é comum nos dias de hoje na Índia e no Paquistão. Dessa forma, fica bem evidente a busca da humanidade por

forma de vida saudável, com higiene e uso de práticas que possibilitam o acesso à água. Os banhos públicos tinham diversas finalidades, entre elas a higiene corporal, lazer, e a terapia medicinal. Vale destacar que os banhos eram pontos de encontro da vida das cidades do Império Romano. Existem informações que em Roma por volta do ano 300 d.C. existiam mais de 300 banhos públicos e faziam uso de aproximadamente 3 milhões de litros de água no dia (BUFF, 2003).

As Termas eram construções sofisticadas com piscinas de água quente, morna ou fria tendo, ao lado, espaços para a prática de esportes e massagem, porém serviam somente às pessoas ricas e poderosas do Império Romano. Assim, Buff (2003), afirma que entre 212 e 217 d.C o governo do Imperador Caracala podia acolher mais de 1.500 pessoas num edifício que media 337 metros por 328. Assim, dá para ter um panorama de que também, na antiguidade, os mais ricos eram privilegiados diante do uso da água. A história do saneamento básico remonta a muitos séculos da era Cristã e está sempre relacionada ao surgimento e ao crescimento das cidades. No processo de formação das cidades, é sempre possível verificar a presença de um curso de água em sua paisagem. Em suas múltiplas atividades, o homem precisa da água, quer seja para suprir suas necessidades básicas, quer seja para o afastamento de seus dejetos.

De acordo com Rocha (2016), na idade antiga até o século V d.C foram desenvolvidas importantes técnicas de irrigação, construção de diques, canalização superficial e subterrânea. Em Roma, ruas com encanamentos serviam às fontes públicas e os lares de cidadãos ricos que pagavam pelo privilégio. Como se vê, até os dias de hoje em muitos casos ter água encanada e tratada nos domicílios termina por ser um privilégio e não uma necessidade básica que contribui com a saúde e a melhoria de vida das pessoas.

Com o desenvolvimento do feudalismo na alta idade média, as cidades medievais consistiam em um amontoado de casas com ruas estreitas, que pareciam uma espécie de labirinto. O abastecimento de água era feito por carroças movidas a bois, reservadas em cisternas, tanques de madeiras e alguns também já utilizavam poços. Vale registrar que, nessa época não existia o hábito de tomar banho diariamente, em alguns casos, as pessoas passavam meses sem fazer uso de um bom banho.

De acordo com Buff (2003), as cidades medievais eram pequenas, densamente povoadas, barulhentas e sujas. Não por acaso alguns historiadores

definem essa época como idade das trevas, um momento em que prevalecia o pensamento teocêntrico com poucas preocupações com a vida das pessoas que viviam sem a higiene, sem o uso de uma água minimamente saneada. Situação essa que levou ao aparecimento de muitas doenças, algumas se transformando em epidemia, como foi o caso no século XIV conhecido como “peste negra”, que levou à morte metade da população da Europa e um terço da Índia. A epidemia foi resultado da falta de conhecimento das pessoas em práticas de saneamento básico.

Já no período conhecido como Idade Moderna, as cortes começam a ter uma maior preocupação com a higiene pessoal, porém para um número muito pequeno de pessoas, pois ainda havia uma consciência, por parte da maioria, de que os banhos faziam mal para as pessoas, sobretudo, as com enfermidades. Segundo Buff (2003), nessa época aumentou a produção de perfumes, pois as pessoas usavam os aromas para desfarçar o mau cheiro. Assim, Sousa (2009), diz: Idade Moderna (1453 a 1789), a hidrologia entra em cena: desenvolve-se a metodologia de medição de velocidade das águas. É estabelecido que os rios, fontes e águas subterrâneas dependem das chuvas.

Sousa (2009) afirma que, na Idade Contemporânea (1790 aos dias de hoje), com a revolução termodinâmica (1764), cria-se a máquina a vapor que acelera o processo produtivo e causa forte impacto socioeconômico e ambiental. A França já em 1829 combateu a poluição das águas. Era prevista a punição com multa ou prisão para quem atirasse nas águas produtos que provocassem o envenenamento ou destruição dos peixes.

Em meados do século XIX iniciou-se a implantação do saneamento, administração e legislação deste e de outros serviços públicos. O estudo de Edwin Chadwick (1842, apud, CNI, 2017) ressaltou que o renascimento da relação entre saneamento e saúde pública, fornece a base para o desenvolvimento das relações entre saneamento e saúde, início da medicina preventiva. Ainda hoje se enfrentam muitos desafios do ponto de vista de universalizar o acesso à água potável para o abastecimento das pessoas, do qual as condições econômicas são definidoras, sendo uma tarefa da coletividade e não se pode continuar tratando como um problema individual.

3.1.1. Saneamento, seu desenvolvimento e os conflitos sociais

Os conflitos entre os vários grupos sociais e étnicos que compõem o Brasil desde a invasão pelos portugueses, fizeram com que não se constituísse um projeto de nação única com um forte sentimento de brasilidade. O que prevaleceu em todos os períodos até a atualidade foi a manutenção dos privilégios e riquezas nas mãos dos mais fortes econômica e politicamente (elite), em detrimento dos mais enfraquecidos, renegados à própria sorte (a maioria da população). Isto refletiu a apropriação e usufruto dos bens e serviços, assim como dos meios de produção e apropriação privada das riquezas produzidas coletivamente. Assim, nas primeiras duas décadas do século XXI, o Brasil é uma das nações com intensa desigualdade comparada a outras no mundo em praticamente todos os aspectos e, sobretudo, em se tratando de concentração de renda e da terra. No item saneamento, os dados são mais dramáticos e refletem uma situação histórica e o saneamento não é diferente.

As políticas de saneamento não conseguiram lograr o acesso universal aos serviços de abastecimento de água; longe disso, o país ainda apresenta indicadores que apontam para uma insuficiência persistente de atendimento, especialmente para as populações de baixa renda nas metrópoles e nos municípios pobres e para as populações rurais (HELLER, 2018).

Neste item, analisa-se o desenvolvimento da política de saneamento no país, bem como se localiza o início das ações relativas a essa política instalada no decorrer da história do Brasil, para compreender cada momento: como se desenvolveu e quem mais se beneficiou. Por outro lado, enfatiza-se a importância da luta pela universalização do saneamento e por uma política de financiamento público com controle social.

Historicamente, o ser humano sempre procurou construir suas moradias próximas às fontes de água, já que este recurso é essencial à satisfação de suas necessidades básicas. Na medida em que foram sendo desenvolvidas e difundidas técnicas de exploração e distribuição de água mais eficazes, o ser humano pôde desenvolver atividades e expandir seus domínios de moradia e produção para locais cada vez mais distantes desses recursos. Nota-se deste modo, a expansão urbana disseminada de forma crescente, conduzida em grande parte por agentes produtores do espaço, através do domínio da técnica e da informação, mas, sobretudo, pelo poder de influência política e econômica.

Apesar do avanço da urbanização, as comunidades indígenas, por exemplo, já se preocupavam com o armazenamento de água em reservatórios. Elas usavam telhas de barro e argila para fazer a reservação, sendo que algumas, onde os rios eram distantes, faziam cacimbas e poços para captar água com mais facilidade.

No Brasil, os primeiros empregados do saneamento básico eram escravos que carregavam águas para os seus senhores para uso doméstico; parte desses senhores era proprietário de sistema de distribuição de águas nas cidades no período Imperial. Tais escravos também conduziam os excrementos em vasilhas para despejar no litoral ou em outros locais afastados dos domicílios dos senhores.

Com o desenvolvimento das cidades, as técnicas referentes ao saneamento foram melhorando. Já no período colonial foram organizadas as fontes e bicas, logo depois os chafarizes para uso comum pela população pobre. Os ricos tinham o privilégio de ter em seus domicílios água conduzidas por escravos.

Em 1723 foi construído o primeiro aqueduto no Brasil, isto é, os Arcos da Lapa, na cidade do Rio de Janeiro. Em 1808, a vinda da corte portuguesa para o país e em seguida (1810), a abertura dos portos para as nações estrangeiras, geraram grandes impactos, sobretudo, na região metropolitana. Merece destaque o crescimento demográfico. A população passou de 50 mil habitantes, em 1812 para 100 mil moradores no ano de 1822. Com o crescimento da população ficou mais complexo o atendimento às necessidades das pessoas quanto ao uso da água (NASCIMENTO, 2014).

Em 1840, foi criada uma empresa para realizar os serviços de distribuição de água na cidade do Rio de Janeiro. Com uma frota de carroças-pipas era feito o transporte do líquido precioso para as casas de pessoas que tinham poder de compra. Do século XVIII ao início do século XX as províncias começam a entregar os serviços para o capital estrangeiro, principalmente o inglês. De 1857 a 1877 o governo de São Paulo, após a assinatura de um contrato com a empresa *Achellis Martin D'estaduns*, constrói o primeiro sistema Cantareira de águas encanada (NASCIMENTO, 2014).

Em 1861 foi construído na cidade de Porto Alegre, o primeiro sistema de água. Em 1876 o Rio de Janeiro passou a utilizar o Decantador *Dortmund*⁶, pioneiro

⁶O Decantador Dortmund promove a remoção dos sólidos suspensos através da sedimentação das partículas sólidas e pesadas, os efluentes juntamente com os sólidos entram no decantador pelo tubo central e o seu fluxo é direcionado pelo defletor de alimentação, permitindo que os sólidos em

na instalação, em nível mundial, de uma estação de tratamento de água. É importante registrar que na época do Império, os escravizados eram os responsáveis pelo transporte da água dos chafarizes até as casas dos seus senhores (NASCIMENTO, 2014).

Diante do caótico quadro de doenças epidêmicas existentes no país durante o final do século XIX e início do século XX, foi importante a construção dos primeiros espaços de abastecimento de água, com um maior cuidado com a higiene e a qualidade da água ofertada. No início do século XX, a exploração dos serviços pelo capital privado e estrangeiro começa a se desmoralizar, pois as insatisfações com a prestação dos serviços e com os custos foram se espalhando pelas camadas sociais médias. Assim, começou o processo de estatização dos serviços. Os governos passaram a ver a necessidade de fazer investimentos em saneamento (NASCIMENTO, 2014).

A situação era de tal gravidade que o Brasil, entre o final do século XIX e começo do século XX, era conhecido no exterior como um país de epidemias (febre amarela e outras), por conta do aumento da poluição, produto da imigração e da falta de planejamento urbano. Em 1930, todas as capitais já possuíam abastecimento de água e algumas delas tinham sistemas de coleta de esgoto: afastamento dos dejetos, porém, sem tratamento (NASCIMENTO, 2014).

Nos anos 40 do século XX, a partir do primeiro governo de Vargas, em que o Estado teve uma maior intervenção na economia, avança a industrialização e a sua contra face: a urbanização. Verifica-se à época a ampliação do êxodo rural em direção ao Sudeste do Brasil, na busca de empregos nas indústrias, especialmente na cidade de São Paulo. Nesse tempo, aumenta a demanda por serviços de abastecimento de água e demais atividades do saneamento. Assim, os serviços de saneamento passam gradativamente a constituírem um setor próprio, com o surgimento das autarquias, criação da inspetoria de água e esgoto e os investimentos começam a priorizar os bairros de classe média e alta, além das zonas industriais.

Nos anos 1950 e 1960, o Brasil viveu um tempo conhecido como a era desenvolvimentista, com fortes investimentos na indústria de base e através de

suspensão se separem do líquido, e sedimentem gradualmente em seu fundo cônico. DHEYTÉCNICA (2019)

empréstimos adquiridos junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Em relação ao saneamento, são criadas as empresas de economia mista, em contrapartida, os governos assumem o compromisso de cobrança de tarifas pelos serviços, garantido autonomia para os operadores, ao mesmo tempo preparando caminho para privatização do setor de saneamento.

Em 1964 foi instalada no Brasil a ditadura militar, que perdurou até 1985. As decisões governamentais passaram a ser centralizadas em nível federal, no ano seguinte os Estados Unidos assinaram um acordo com o governo brasileiro criando o “fundo de financiamento para o abastecimento de água”, constituindo assim um período de investimentos na universalização da oferta dos serviços de água tratada no país. Também foi criado o Banco Nacional de Habitação (BNH). Para tanto, utilizaram-se os recursos do FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) que viria a ser a principal fonte de investimento no setor de saneamento (MENEZES, 2017).

Em 1971 o regime autoritário criou o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), buscando fortalecer o setor na perspectiva de mercado, impulsionando a cobrança de tarifas, como forma de sustentabilidade financeira dos serviços e tentando viabilizar formas de funcionamento das empresas estaduais com eficiência econômica. Outro elemento a considerar, são os investimentos que passam a ser em parte retornáveis. Por fim, os governos no regime militar optaram por priorizar a operação dos serviços de forma mais centralizada nas companhias estaduais, além de ter o controle do planejamento nos governos estaduais. É importante destacar que este período foi marcado pelo avanço nas atividades de saneamento, pois rompe minimamente a fragmentação existente na época.

3.1.2 Conjuntura do saneamento básico

Na atualidade, tem-se a mesma quantidade de água doce que tínhamos como já afirmado no período de Cristo, lembrando que na época existia uma população abaixo de 20 milhões de pessoas que, na atualidade, supera os 7 bilhões de habitantes no planeta Terra. Isto significa ter mais pessoas necessitando do uso da água e muito mais gente poluindo, fazendo que com seja mais trabalhoso o encontro de águas não poluídas e, mesmo em condições de ser tratada, aumentando os custos para produzir a água em boas condições.

Para Sousa (2011), essa é a realidade do saneamento no mundo de hoje no qual aproximadamente um bilhão de pessoas não têm acesso à água potável e até meados deste século, 2 bilhões de pessoas sofrerão com a escassez de água potável, caso não haja adoção de políticas para preservar e recuperar os recursos hídricos, de forma que atualmente morrem por dia 6.000 crianças devido às doenças ligadas à qualidade da água e deficiência de saneamento, 80% de todas as doenças ainda se relacionam com a falta de controle adequado da água. Segundo a CNI (2014), tal realidade sofreu pequenas alterações no decorrer de uma década.

Vale apenas verificar que os dados atuais revelados por Barbosa (2014) apresentam uma triste realidade sobre as situações relativas ao saneamento básico no planeta Terra, pois:

Estima-se que 2,6 bilhões de pessoas no mundo não tenham acesso a saneamento adequado. Se a tendência continuar como atualmente é projetada, em 2015 serão 2,7 bilhões de pessoas sem acesso a saneamento básico. As regiões com a menor cobertura são as Subsaarianas (31%), Sul da Ásia (36%) e Oceania (53%). Questões fundamentais que contribuem para o desafio em muitos países incluem uma fraca infraestrutura, uma base de recursos humanos insuficiente e recursos escassos para melhorar a situação;

- a) A falta de instalações sanitárias obriga as pessoas a defecarem ao ar livre, em rios ou perto de áreas onde crianças brincam ou onde se prepara comida. Isso aumenta o risco de transmissão de doenças. No rio Ganges, na Índia, despeja-se 1,1 milhões de litros de esgoto por minuto, uma figura surpreendente, uma vez que um grama de fezes pode conter 10 milhões de vírus, 1 milhão de bactérias, mil cistos de parasita e 100 ovos de vermes;
- b) Exemplos de doenças transmitidas através de água contaminada por dejetos humanos são as diarreias, cólera, disenteria, febre tifoide e hepatite A. Na África, 115 pessoas morrem por hora devido a doenças ligadas à falta de saneamento, falta de higiene e água contaminada;
- c) Postos de saúde precisam de saneamento adequado e precisam praticar boa higiene para controlar infecções. No mundo, entre 5% e 30% dos pacientes desenvolvem um ou mais infecções evitáveis durante estadias em postos de

saúde;

- d) Todo ano, mais de 200 milhões de pessoas são afetadas por secas, inundações, tempestades tropicais, terremotos, incêndios florestais e outros riscos e o saneamento é um componente essencial na resposta de emergências e esforços de reabilitação, para conter a propagação de doenças, reconstrução de serviços básicos nas comunidades e ajudar as pessoas a retomarem suas atividades do dia a dia;
- e) Estudos mostram que o saneamento adequado reduz as taxas de mortalidade por diarreia em um terço. A doença é uma grande assassina e em grande parte evitável: é responsável por 1,5 milhões de mortes a cada ano, principalmente entre crianças menores de cinco anos que vivem em países em desenvolvimento.

O saneamento adequado encoraja as crianças a irem à escola, especialmente meninas. Acesso a latrinas aumenta a taxa de frequência escolar para as crianças: um aumento no número de matrículas de meninas pode ser atribuído à prestação de instalações sanitárias separadas. Educação para a higiene e promoção da lavagem de mãos são procedimentos simples e tem relação custo-benefício que podem reduzir os casos de diarreia em até 45%. Mesmo quando o saneamento ideal não está disponível, instituindo boas práticas de higiene nas comunidades levará a uma melhor saúde. Higiene adequada caminha lado a lado com o uso de meios melhorados para prevenir doenças.

Conforme estudos da ONU (2014, tradução nossa) os benefícios econômicos de saneamento adequado são persuasivos. A cada US\$ 1 investido em abastecimento de água, se traduz em uma economia em saúde global médio de US\$ 4,3. Esses benefícios são experimentados especialmente por crianças pobres e comunidades carentes que mais precisam de saneamento. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio têm como meta uma cobertura de 75% de saneamento para o ano de 2015. O custo para atingir esse marco era estimado em US\$ 14 bilhões anuais durante o período. Entre outros ganhos em saúde, estima-se que o saneamento possa reduzir os casos de diarreia em 391 milhões de dólares no mundo todo a cada ano.

Então, o desperdício se torna uma preocupação com caráter de urgência, logo, se faz necessário o uso de políticas para combatê-lo em sua raiz. Assim, tenta quebrar um paradigma ao afirmar que o desperdício doméstico é superestimado, tendo em vista que 70% da água são consumidas pela agroindústria e 20% pelas indústrias, sobrando apenas 10% para todos os outros usos, inclusive o humano. A principal fonte poluidora dos cursos de água é o despejo de material tóxico proveniente das atividades agroindustriais e industriais. A agricultura, o lixo industrial e o lixo urbano constituem as três principais fontes de poluição da água doce (MORELLI, 2005).

Convém ressaltar que o aumento da população, a falta de acesso seguro à água potável e ao sistema de saneamento básico nas cidades, constituem fatores de preocupação permanente. Segundo relatório da ONU (2011), as pessoas que não têm acesso a esses elementos são as mesmas que vivem marginalizadas, excluídas e discriminadas, explicando o fenômeno como resultado de decisões políticas que deslegitimam as suas existências e perpetuam o estado de pobreza. De forma que, os governos deveriam colocar como prioridade nos orçamentos, investimentos para universalizar o acesso ao saneamento e ao mesmo tempo programar políticas de proteção a esse precioso líquido, que no futuro poderá ser objeto de guerras. A universalização com financiamento público deve ser uma meta, pois não se pode aceitar que o saneamento seja uma mercadoria a serviço de enriquecer um punhado de capitalistas em detrimento do sofrimento de bilhões de pessoas no mundo.

Na atualidade enfrentamos uma crise sanitária global, a pandemia do Covid-19, chamada de coronavírus, tem levado a óbito milhares de pessoas em diversos países, em especial no velho continente. Só na Itália já ultrapassou a casa dos 130 mil óbitos e no Brasil alcançou 40.000 vítimas fatais em 11/06/2020, destaca-se que nos protocolos de prevenção do coronavírus são orientados a necessidade de lavar as mãos com mais frequência e higienizar os ambientes. Portanto, deixa claro que os serviços públicos de abastecimento de água é parte fundamental da saúde pública e isso nos leva ao entendimento da importância de tornar os serviços cada vez mais universais e com acesso para todos independente da capacidade de pagamento das tarifas.

4 FIM DO PLANASA E A BATALHA PELO MARCO REGULATÓRIO

A partir da década de 1950, o Brasil passa por modificações no seu perfil populacional, produto do modelo de desenvolvimento econômico. O avanço da concentração fundiária no campo, o êxodo campo/cidade e a explosão demográfica conduziram o país a conviver com alto índice de urbanização.

Esses elementos supracitados, uma vez combinados com a falta de planejamento urbano, provocaram nas cidades a convivência com índices alarmantes de endemias e epidemias de várias enfermidades, resultado principalmente das péssimas condições de habitação. Tem-se aí, o início de uma crise do saneamento básico, com as precárias ações públicas no que tange: ao abastecimento de água (captação, tratamento, adução, reserva e distribuição); ao esgotamento sanitário (coleta, tratamento e devolução para o ambiente ou reuso); à limpeza urbana (coleta dos resíduos, seleção, reciclagem ou incineração ambientalmente correta); à drenagem (galerias, represamentos, tratamento e utilização das águas pluviais com separação dos sistemas de esgoto); e ao tratamento dos resíduos sólidos (tecnologia com pesquisas ampliando as possibilidades de transformações a fim de assegurar uma melhor qualidade ambiental).

Essas circunstâncias obrigaram as autoridades políticas a uma preocupação parcial na tomada de algumas medidas que amenizassem a crise. No entanto, as medidas tomadas, a exemplo da maior participação dos municípios e uma intervenção fragmentada dos estados e do governo federal, desprovidas dos recursos necessários e com uma tecnologia rudimentar, foram insuficientes em relação aos desafios que se apresentavam e, gradativamente, concentravam-se nas capitais e cidades principais do Brasil.

Após o golpe de 1964, o governo militar viu-se obrigado a responder ao desafio de intervir nos serviços de saneamento básico. Assim, resolveu priorizar, através do PLANASA, instituído no ano de 1969 a 1971, o problema da água e do esgoto. Para isso, estimulou a criação das empresas estaduais de saneamento e apoiou-se na importância desse investimento para melhoria da saúde e qualidade de vida, bem como na possibilidade de intervenção no desenvolvimento econômico do país, através da alocação de quantidades surpreendentes de recursos do BNH (FGTS) e de investimentos internacionais, captados no sistema financeiro.

O PLANASA foi implantado em 1971 e significou um avanço dos serviços de água no Brasil com maior nível de atuação nas regiões Sul e Sudeste, em que a evolução demográfica urbana era mais agravante. Há que se destacar que, a partir do PLANASA ocorreu um fortalecimento dos operadores públicos e estaduais (companhias de saneamento estaduais) e uma ação mais centralizada. Isso, pois:

O BNH, criado em 1964, ficou a partir de 1967, por delegação do Ministério do Interior (Decreto No 200/67), responsável pela política federal de saneamento. Em 1968, foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), que dispunha de recursos próprios do BNH e do OGU e, em 1969, fica este sistema autorizado a utilizar os recursos do FGTS para o saneamento, até então exclusivo para habitação (Decreto-Lei No 949/69). Esse Plano foi assim, estruturado com as características do modelo de política social de modelo universalista, formulado e implementado em sua maior parte sob o contexto de centralização decisória e econômica, que como foi visto, foram características do período militar. O PLANASA foi criado em 1971 e teve o Banco Nacional de Habitação (BNH), como agência formuladora da política e gestora do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), principal fonte de recursos do setor. Apesar de esse banco estar vinculado ao Ministério do Interior, o poder político e técnico-gereencial se encontrava nele. As agências executivas da política de saneamento eram as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (Cesbs), concessionárias e prestadoras dos serviços de água e esgotos. (COSTA, 2003, p.60).

A autora mencionada indicou que a falta de definição de uma política nacional para o saneamento explicaria a baixa cobertura viabilizada pelas unidades subnacionais em meados dos anos 1950. Costa (2003) assegura que, nesse período, 70% dos municípios brasileiros não dispunham dos serviços de abastecimento de água. Diante desses indicadores, formulou-se nessa década o Plano de Serviços Municipais de Abastecimento de Água, com sofríveis impactos especialmente pela indefinição das fontes de recursos para a sua efetivação.

Esperava-se o comprometimento, não concretizado, de fundos públicos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), do Banco do Brasil (BB), da Caixa Econômica Federal (CEF) e de instituições de previdência social. Ainda sim, não deixava de ser expressivo que em fins de 1960, 17 órgãos federais atuassem na área de saneamento, entre os quais:

Departamento de Obras de Saneamento (DNOS); Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS); Fundação Serviços de Saúde Pública (FSESP); Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNRu); Divisão de Engenharia Sanitária do Ministério da Saúde; Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia (SVEA); Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE); Comissão do Vale do São Francisco (CVSF); Comissões de Fronteiras; Plano do

Carvão; Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); sessão de engenharia do Ministério da Guerra e Sudam. Essa multiplicidade de estruturas, se acrescidas às instâncias das subunidades nacionais, falam por si só da gravidade do problema e da fragmentação institucional do setor.

Nesse contexto, proposta para uma política de saneamento centralizada nacionalmente operada por meio de serviços de saneamentos autônomos e flexíveis (equiparadas a empresas privadas em regime de economia mista) e com política tarifária realista (que desse para garantir a sustentação financeira das companhias por suas próprias receitas), já estavam na agenda da comunidade de especialistas setoriais há algumas décadas, sendo impulsionada pelas organizações internacionais (COSTA, 2003).

Essa descrição, retratada no trabalho de Costa (2003), nos oferece a possibilidade de entender os interesses dos militares, que além de obedecerem à lógica de injeção provisória de recursos públicos para o setor privado, sobretudo para as empreiteiras, como forma de qualificar esse setor de serviço em uma visão mercadológica para os capitalistas, também deu fôlego para um desenvolvimento econômico através da alocação de recursos oriundos do sistema financeiro nacional e internacional com a realização de obras públicas no mencionado setor.

Essa política visava preparar a transferência de recursos para a iniciativa privada. Porém, foi interrompida em função das crises políticas do regime ditatorial, a partir do final da década de 1970, com as grandes mobilizações sociais que exigiam não só as liberdades democráticas, mas também combatiam a lógica neoliberal, colocando na ordem do dia o financiamento público das políticas públicas, em especial: saúde, educação e habitação, sem prejuízo das demais. Esse foi o quadro que marcou a era do PLANASA.

Após os governos militares (1964-1985), a sociedade brasileira se atém com novos desafios no setor de saneamento básico. Um quadro desastroso para os trabalhadores: com péssimas condições salariais e de trabalho, muitas vezes precárias, insalubres e decadentes, com poucos recursos tecnológicos e condições de moradias insatisfatórias, expressas por palafitas, favelas e áreas de ocupação.

Isso colocou a sociedade diante de grandes desafios, ou seja, avançar nas discussões de um sistema nacional de saneamento básico, a partir da situação existente. Destaca-se, nesse processo, a importância da mobilização e organização dos trabalhadores urbanitários, com a construção de vários sindicatos, que além da

luta por melhores condições de salário, trabalho e a defesa do emprego, desencadearam grandes lutas, envolvendo os sindicatos e os movimentos sociais contra a privatização do saneamento.

Assim, destaca Serra (Informação verbal)⁷, se buscou ainda construir um programa mínimo para o setor que passava por conquistar nos acordos coletivos de trabalho basicamente a reposição salarial, a garantia do emprego, jornada de trabalhos mais acessíveis, equipamentos de proteção, fim das perseguições, das terceirizações, concursos públicos. Enfim, uma vasta pauta de proteção social.

No campo da política, a batalha era pela constituição de um sistema nacional de saneamento básico, do financiamento público, da universalização do serviço e do controle social. Essa situação possibilitou certo avanço, sendo que em 1990, a própria lei 8.080, reconhece os serviços de saneamento básico como dever público e instrumento fundamental na construção da saúde preventiva. Isto é produto do fortalecimento de uma concepção antiliberal e anticapitalista.

Essas condições atravessaram a Nova República iniciada no governo de José Sarney, em 1985, o governo de Fernando Collor, de 1990 a 1992, o de Itamar Franco, 1992 a 1994, e o de Fernando Henrique Cardoso, de 1995 a 2002. Os trabalhadores, através das suas próprias instituições, acumularam forças na luta contra os que tentaram transformar o saneamento básico de serviço público em mercadoria.

Após a derrota de FHC, com o governo Lula comprometido com as ordens dos países imperialistas, termina por fazer as instituições e organismos internacionais ganharem força novamente, a exemplo do Banco Mundial e FMI.

Os capitalistas, com os olhos voltados para os serviços de saneamento básico, pressionaram o governo pela implantação de um marco regulatório destes serviços e que pudesse atender aos seus anseios de participação econômica no setor. Para isso, era importante uma lei que assegurasse a sustentabilidade e eficiência do sistema, baseado na cobrança de taxas e tarifas, bem como a revisão no aumento do valor cobrado, transferindo para o usuário o dever de assegurar a sustentabilidade econômica dos serviços.

⁷ Relatos Oraís de Lamartine Serra. Fundador da Associação dos profissionais das indústrias urbanas do Maranhão em entrevista realizada em São Luís, 08 de maio de 2019.

Portanto, o caminho era consolidar um conjunto ou uma única lei que pudesse regulamentar o funcionamento do setor de saneamento básico com regras favoráveis a participação do setor privado no fornecimento dos serviços, pois essa foi e continua sendo a caminhada do capital privado.

4.1 O marco regulatório após 10 anos

Após o fim do PLANASA, em meados de 1980, o setor de saneamento básico passou por um processo de indefinições e fez com que essa situação terminasse estagnando o desenvolvimento das ações de saneamento capaz de caminhar para a universalização. Sem volumes de recursos e ausência de planejamento para o setor, os movimentos sociais, por sua vez, buscavam formas de tornar esse serviço em uma política pública de Estado e tinham como bandeira de luta a universalização com financiamento público e controle social. No entanto, o que se viu foi uma constante busca das forças do capital econômico para estabelecer regras que garantisse a participação do capital privado na operação dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico.

De tal forma que, conforme exposição de Abelardo Oliveira Filho (2018), no VI Congresso dos Trabalhadores Urbanitários do Maranhão, mesmo com a existência de um vazio institucional após o fim da era PLANASA, veio se constituindo mecanismos que seriam a base do marco legal do saneamento básico, a exemplo dos instrumentos tipo: Lei 8.987, de 13/02/1995 - Lei de Concessões; Lei 11.079, de 30/12/2004 – Lei das Parcerias Público-privadas - PPP; Lei 11.107, de 06.04.2005 – Lei de Consórcios Públicos, Convênios de Cooperação e Gestão Associada de serviços públicos; e por fim a Lei 11.445, de 05.01.2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB). Portanto, esse conjunto de leis se conforma no marco legal do saneamento básico, somado aos instrumentos legais constituídos posteriores à lei que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, a exemplo dos seguintes: Lei 12.305, de 02/08/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); Decisões do STF sobre o regime jurídico-institucional das regiões metropolitanas (ADI 1842-RJ e 2077-BA) – 2013; Lei 13.089, de 12/01/2015 - Estatuto da MetrÓpole. Então, se estabeleceu a tão esperada segurança institucional que o capital e o governo tanto pretendiam para expansão dos serviços e, evidentemente, a entrada do capital privado na qualidade de prestadores de serviços de saneamento.

Conforme diz Santos (2017), o Marco Regulatório é um conjunto de normas, leis e diretrizes que regulam o funcionamento dos setores econômicos e os agentes privados que operam serviços de natureza pública, de maneira que a origem da regulação é liberal e surge nos Estados Unidos na pós-crise de 1929, a fim de ampliar a participação do capital privado nos serviços públicos. No Brasil, aparece na Constituição Federal de 1988, como instrumento organizativo da participação empresarial nos ramos ditos como monopólio natural. Então, esse foi o caminho escolhido para os serviços de saneamento básico, em particular o abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Durante o governo Lula, fruto das mobilizações de ativistas, em especial da Federação Nacional dos Urbanitários (FNU) e da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), realizou-se uma intensa campanha sobre o saneamento básico como uma política pública de grande relevância para a sociedade, o que criou a expectativa de que, com o estabelecimento de normas reguladoras, finalmente o país atingiria a universalização do acesso aos serviços de saneamento. Porém, os dados do SNIS (2019) ainda mostram uma realidade distante do cenário perfeito.

Em 10 anos de marco regulatório os indicadores sociais do saneamento básico mostram ainda uma cruel realidade. No Brasil, o atendimento com rede de água alcança 93% da população urbana (83,5% da população total do país), isso significa que aproximadamente 14 milhões de pessoas que vivem em áreas urbanas não têm acesso a uma rede de distribuição de água, ou seja, um total de 35 milhões de pessoas em todo território nacional (CNI, 2017).

Combinada a essa situação e reconhecendo a fragilidade econômica de algumas regiões do país, era preciso também a composição de um instrumento que preservasse a segurança em caso de impossibilidade de pagamento por parte dos usuários, isto é, o subsídio governamental. Outro aspecto é o mecanismo de facilitação das privatizações através das concessões ou parcerias públicas - privadas (PPP). De tal forma que, mesmo o movimento sindical e social reivindicando o novo marco regulatório como um instrumento benéfico para o saneamento, porém, a essência da lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007), traz em seu conteúdo o caminho para as parcerias públicas e privadas e para os consórcios públicos, entre entes municipais como arranjo para atrair o capital privado em face

da ampliação da escala econômica e as possibilidades de realização de grandes lucros.

O novo marco regulatório do saneamento básico, que instituído no governo Lula parece atender essencialmente às expectativas do capital, consolidadas ainda nos governos militares, desejadas pelos capitalistas no início da década de 1970, como forma de eliminar o vazio institucional para o setor. Desta maneira, para os trabalhadores só restou à reconstrução de um movimento nacional que unifique as lutas na defesa do financiamento público, da universalização dos serviços, do controle social. Eis o desafio: as experiências do passado são muito importantes para precisar a ação do presente, para a construção de um futuro que assegure melhores condições de vida e de preservação do meio ambiente.

No entanto, vale ressaltar que ainda existe por parte do setor privado o desejo de ampliar a sua participação nos serviços de saneamento, dessa forma, lutam por medidas que aprimore o marco regulatório de 2007, com o objetivo de facilitar ainda mais as privatizações dos serviços. Pois apesar do avanço da participação privada nos serviços, ainda existe reclamações do empresariado que dizem por meio de sua Associação de Classe Social que o atual marco regulatório possui entraves para o crescimento da iniciativa privada nos serviços de saneamento básico, também afirmam que em função dessa situação, existe um atraso na oferta dos serviços. De tal forma que a participação privada ampliou-se de 3,89% para 5,83% das cidades brasileiras, ou seja, de um total de 5.570 municípios, 325 são operados pelo setor privado (ABCON, 2019).

4.1.1. Planejar, acelerar e universalizar o saneamento

Com o Programa de Aceleração do Crescimento, em especial o aplicado ao saneamento, passa-se a ter uma grande expectativa de que os problemas do saneamento não mais seriam os recursos financeiros, pois se tinha à disposição mais de 40 bilhões de reais. Porém, esses recursos em sua maioria foram aportados por fonte de recursos do sistema financeiro: Caixa Econômica Federal e BNDES. Ou seja, retornáveis e onerosos para os usuários por meio da inclusão nos custos das tarifas. Por outro lado, a maioria das obras não foi concluída. Deve-se reconhecer a existência de um movimento favorável à universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país.

Conforme o IPEA (2016), as metas postas pelo PLANSAB são referência para o setor de abastecimento de água, a universalização nos setores urbanos até 2033 e o esgotamento sanitário urbano em 93% dos municípios deverão ser servidos por redes coletoras de esgoto ou fossas sépticas. Contudo, o abastecimento de água deve atingir os percentuais de 99% de cobertura. Porém, as regiões que estão mais próximas da universalização são o Sudeste (99%) e o Sul (99%). A região Sul, atualmente, tem os melhores indicadores, mas apresentou uma evolução relativamente tímida nos últimos 20 anos. Em 2000, 98% de sua população urbana contavam com acesso à água potável, em 2006, essa proporção era de 99% e em 2013 mantinha este percentual. A região Sudeste, que apresenta percentuais de atendimento muito próximos aos do Sul, contava também com 98% de sua população urbana com acesso à água potável em 2000. Em 2006, essa proporção era de 99% e, em 2013, permanecia com o mesmo quadro.

A região Centro-Oeste também apresentou evolução tímida. Em 2000, essa região contava com 94% de sua população com fornecimento de água potável por rede de distribuição. Em 2006, o valor era de 97% dos domicílios urbanos nessa condição, enquanto em 2013 esse indicador era de 98%. As regiões Nordeste e Norte avançaram consideravelmente nas últimas duas décadas. Na primeira, em 2000, 88% dos domicílios urbanos apresentava condição de acesso à água potável por rede de distribuição, passando para 95% em 2006 e chegando a 94% em 2013, o que implica em um pequeno retrocesso (IPEA, 2016).

A região Norte, por sua vez, apesar de possuir o mais baixo valor do indicador, foi a que mais avançou nesse quesito. Em 2000 contava com 79% dos domicílios urbanos servidos com água potável por rede de distribuição. Em 2006, foram 78%, e aumentou para 92% em 2013. Nota-se assim que, na região Norte, principalmente nos últimos sete anos, houve um intenso avanço em termos de acesso à água potável por parte da população urbana, fato digno de destaque (IPEA, 2016).

Em síntese, as regiões que estão mais próximas da universalização são o Sul (99%), o Sudeste (99%) e o Centro-Oeste (98%). O Norte, em contrapartida, apesar de apresentar indicador de referência inferior, reduziu a desigualdade relativa à diferença com as demais regiões brasileiras (IPEA, 2016).

Os dados também mostram que há grandes desafios a serem enfrentados, tais como: disponibilidade, qualidade (segurança), acessibilidade cultural,

acessibilidade financeira, privacidade e dignidade, não discriminação e equidade, acesso à informação e transparência, participação e controle social na política pública e na gestão pública e sustentabilidade (IPEA, 2016).

Entre os desafios para os próximos anos, encontra-se o cumprimento da meta em garantir acesso adequado ao abastecimento de água em 100% dos domicílios urbanos das cinco regiões brasileiras. Considera-se importante avançar na integração da política de saneamento – e serviço de abastecimento de água potável em particular – com as demais políticas de desenvolvimento urbano, bem como com a política de saúde pública (IPEA, 2016).

Diante disso, em concordância com o código de ética dos profissionais do Serviço Social que traz uma concepção emancipatória na busca de uma nova ordem societária, sem exploração nem opressão, advoga-se que os assistentes sociais podem incentivar as comunidades e os movimentos sociais para lutar em defesa da universalização do saneamento básico com uma concepção socioambiental, estruturada por meio do financiamento público e assegurando o controle social, pois um dos grandes desafios do momento é fazer uso da água de forma eficiente e racional. Dessa maneira, se evitará que no futuro as novas gerações possam sofrer em função das práticas equivocadas atuais em relação a esse bem público que pode não ser finito, todavia, a poluição se amplia modificando a sua forma original encarecendo o custo do tratamento.

O processo de golpe contra a Presidente Dilma Rousseff, em maio do ano de 2016, de imediato também se iniciou a aceleração nas tentativas de privatização do setor de saneamento básico por meio do governo interino de maneira que as investidas implicaram na edição da Medida Provisória 727, no dia 12 de maio, mesmo dia da posse do golpista Michael Temer, que criou o Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) e no mês de junho começou a renegociação das dívidas dos Estados. Nesse caso, também houve a chantagem para que os governadores privatizassem vários setores, incluídas como prioridade as empresas de saneamento básico.

Conforme panorama do saneamento do Instituto Trata Brasil (2017) o quadro do saneamento oferecido aos brasileiros e já exposto é ordenado no seguinte forma: 83,5% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada; são quase 35 milhões de brasileiros sem o acesso a esse serviço básico em 2016, uma em cada sete mulheres brasileiras não tinha acesso à água. No caso dos

homens, um em cada seis não tinha água; 14,3% das crianças e dos adolescentes não têm acesso à água; 6,8% das crianças e dos adolescentes não contam com sistema de água dentro de suas casas; Somente 22 municípios entre as 100 maiores cidades brasileiras, possuem 100% da população atendida com água potável.

Quanto ao uso da água: o consumo médio de água no país é de 153,6 litros por habitante ao dia; o Estado do Rio de Janeiro é o que mais consome água, aproximadamente 248,3 litros de água são usados por habitantes; 110 litros/dia é a quantidade de água suficiente para atender as necessidades básicas de uma pessoa, segundo a ONU; 7,5% das crianças e dos adolescentes têm água em casa, mas não é filtrada ou procedente de fonte segura.No Norte, 57,49% da população são abastecidos com água tratada;o abastecimento de água acontece para 73,25% da população no Nordeste;a região Sudeste abastece 91,25% da população com água tratada;no Sul, o índice de atendimento total de água é de 89,68%;o Centro-Oeste abastece 90,13% da população com água tratada.

Ao distribuir água para garantir consumo, os sistemas sofrem perdas na distribuição, que na média nacional alcançam 38,29%. Porém, em termos de região: o Norte perde 55,14% da água potável. As perdas de água são de 46,25% no Nordeste e no estado do Maranhão esse indicador é de 60% enquanto no município de São Luís chega ao percentual de 62%. Antes de chegar às residências, 34,35% da água produzida são perdidos nos sistemas de distribuição na região Sudeste. O índice de perdas na região Sul é de 36,54%; O Centro Oeste perde 34,14% da água potável antes de chegar às residências (TRATA BRASIL, 2017).

O professor e ativista do saneamento ambiental, Doutor em engenharia sanitária, Moraes (2018), apresentou a necessidade de se mobilizar em uma perspectiva que caminhasse no sentido de lutar contra qualquer instrumento legal que queira privatizar o saneamento. Moraes seguiu defendendo a discussão ampla com toda a sociedade, a fim de: garantir o acesso de todos à água de qualidade e aos serviços públicos de saneamento básico de forma universal e integral, com transparência nas ações e submetido ao controle social, consagrar na Constituição Federal Água e Saneamento Básico como Direito Social, Humano e Essencial, atendendo também à Resolução da ONU, considerar o Saneamento Básico como prioridade de Estado, garantir recursos perenes e permanentes para a área,

conforme previsto no PLANSAB, instituir o Programa Nacional de revitalização e fortalecimento das empresas e autarquias públicas, dentro das medidas estruturantes (gestão de ativos) previstas no PLANSAB, criar o Fundo Nacional de Universalização de Saneamento Básico, subsídios para a população de baixa renda, e consolidar as condições técnicas e financeiras para permitir que os municípios elaborem os seus planos de saneamento básico. (BRASIL, 2013).

4.1.2 Planos de saneamento: o caminho para universalizar

A Constituição Federal de 1988 assegura em seu artigo 21 que é competência da União elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordem do território e de desenvolvimento econômico e social, além de instituir diretrizes para o desenvolvimento humano, habitação, saneamento básico e transportes urbanos. (BRASIL, 1988), entretanto, o saneamento tem sido carente de planejamento, pois, embora a lei 11.445/2007 garanta essa à titularidade da execução dos planos de saneamento aos municípios, no entanto, cabe aos os estados o planejamento no território estadual, mas existe uma carência nesse processo e, sobretudo no que trata do envolvimento da população usuária dos serviços de saneamento básico com instrumentos efetivamente participativos (MORAES, 2018).

Contudo, aquilo que deveria sair do papel e materializar-se em ações concretas parece seguir a lógica da maioria dos municípios brasileiros, com o agravante de que somente 30% do total tinham elaborado os seus respectivos Planos de Saneamento Básico e, hoje, esse percentual se encontra em 41,5% (BRASIL, 2017b).

Atualmente, no Brasil e de acordo com o Brustolin (2019), o governo federal a pedido da Confederação Nacional dos Municípios (CNM), prorrogou o prazo de entrega dos planos municipais de saneamento, pois os prefeitos dizem não ter condições técnicas e financeiras para fazer cumprir a legislação. Também se verificou que menos da metade dos municípios fizeram os referidos planos.

Conforme Dean (2016), a situação do Maranhão era uma das mais graves, pois somente 10% dos 217 municípios tinham concluído os planos de saneamento até 2016, certamente longe de seguir as orientações da lei 11.445/2007 com relação à participação popular e o controle social. Com isso, os prazos para elaboração dos planos de saneamento básico já tiveram diversas prorrogações, como noticiado que o Decreto nº 7.217/2010, que regulamentou a Lei nº 11.445/2007, prorrogou o prazo

de entrega dos PMSBs de 2010 para dezembro de 2013, ao estabelecer que, a partir do exercício financeiro de 2014, a existência do plano seria condição para o acesso a recursos orçamentários da União. Este prazo, porém, foi novamente prorrogado para o exercício financeiro de 2016 (Decreto Federal nº 8.211/2014), passando a valer a data final de entrega dos planos para 31 de dezembro de 2015, que foi prorrogada mais uma vez para 31 de dezembro de 2017, por meio do decreto nº 8.629/2015.

Entretanto, recentemente a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), entregou por meio de um termo de cooperação realizado com a Universidade Federal Fluminense (UFF), para elaboração de 150 planos de saneamento básico no estado do Maranhão, dos quais já foram concluídos 104 planos e as audiências públicas para aprovação estavam em andamento e foram suspensas em função dos protocolos sanitários de prevenção do Covid-19. Portanto, o quadro com relação ao planejamento no setor de saneamento básico no território maranhense, mudará significativamente para melhor, haja vista as possibilidades de regularizações na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgoto com a definição das regras contratuais e os planos de investimentos por parte da empresa operadora dos serviços (UFF, 2020).

Em São Luís, capital do estado do Maranhão, mesmo sem a devida mobilização social, houve a tentativa de aprovação do plano de saneamento básico no ano de 2012, quando foi até elaborado por uma assessoria externa contratada para esse fim, porém longe de envolver os movimentos sociais e os populares interessados na temática, além dos próprios usuários do saneamento básico, nem mesmo chegaram a entregar o plano em um determinado tipo de conselho de saneamento ou de meio ambiente, ou até mesmo no conselho das cidades. Ou seja, uma unidade subnacional, com uma população que supera 1 milhão de habitantes IBGE (2010) e cuja maioria (95%) reside na zona urbana e contém 277.153 domicílios ocupados de um total de 305.629 recenseados pelo IBGE em 2010.

Contudo, no dia 08 de agosto de 2017, Edivaldo Holanda Júnior, prefeito de São Luís, aprovou por meio do Decreto nº 49.347, o plano de saneamento básico do município, fazendo uso dos estudos já existentes, de 2010 a 2012, com as seguintes metas: Índice de cobertura por rede de distribuição de água com previsão de 91% em 2012 e a universalização dos serviços com 100% de cobertura para o ano de 2042. Quanto aos índices de perdas, assume o compromisso de sair dos 68% em

2012, para chegar aos 25% no ano de 2042. No que tange ao índice de hidrometração, passar de 30% existente em 2012 para 100% em 2021. Índice de desativação dos poços isolados chegar a 47% no ano de 2021 (SÃO LUIS, 2017).

É evidente que não se pode acreditar que a pobreza, por si só, seja esse elemento desmobilizador, mas, certamente, pode ser a pobreza um problema de limitações de capacidades e deve-se levar em conta em relação às mobilizações sociais, contudo, nunca uma justificativa para evitar a participação popular na construção do seu próprio destino. Entretanto, vale lembrar que o plano de saneamento básico serve para construir, obrigatoriamente, um diagnóstico e a partir dele, podem-se estabelecer metas de contingenciamento e emergenciais e as de curto, médio e longo prazo para solucionar os graves problemas da escassez e irregularidades na prestação dos serviços de saneamento básico, em particular o objeto aqui estudado: Abastecimento de água.

A lei 11.445 de janeiro de 2007 institui as diretrizes para a política de saneamento básico no Brasil e estabelece uma forma de gestão nos municípios, sendo o planejamento uma tarefa da prefeitura, não podendo ser delegado essa obrigação. Já em relação à operação, fiscalização e regulação, os municípios podem delegar por meio de instrumentos jurídicos adequados de maneira que os planos de saneamento básico, com a efetiva participação dos usuários, se revertem em dever dos municípios (BRASIL, 2007). No entanto, o estado do Maranhão convive com baixos indicadores de saneamento básico e também com uma ausência de cultura no planejamento e isso se transforma em um problema que vem sendo superado com lentidão e, certamente, é de grande importância o uso do planejamento, entre outras ações estruturais e estruturantes. Todavia, o problema do planejamento nas gestões municipais tem sido objeto de estudo em que a maioria revela que a participação popular em planos diretores, a exemplo do município de São Luís, é ainda incipiente e dificultada pelo próprio poder público. Nesse caso, tem-se que:

O plano seguinte, 15 anos depois o primeiro a ser elaborado de forma participativa por exigências constitucional, contou com poucos cinco meses - maio a outubro de 2006 - para atender as demandas de uma capital que alcançava 1 milhão de habitantes e forte influência como metrópole da Ilha do Maranhão. Contando com órgãos de planejamento e gestão bem estruturados, o PD foi elaborado sob a coordenação do Conselho das Cidades e suporte técnico do IPLAM. Apesar da precariedade da base de dados disponível, o Plano definiu o macrozoneamento urbano, classificando bairros segundo demanda e potencial, mas se omitiu com relação à Lei de Zoneamento, aos instrumentos do estatuto da Cidade e as políticas setoriais de habitação, saneamento e mobilidade. (BURNETT, 2016, p. 89).

Sendo assim, precisamos analisar, por meio de estudos e pesquisas, o porquê da ausência do planejamento no setor de saneamento básico, com a devida participação popular e os instrumentos de controle social, visto que o marco regulatório tanto federal, estadual quanto municipal orienta para tal e podem corretamente colaborar para reverter o atual quadro, muito embora a situação cultural no país:

[...] o Brasil carrega uma cultura da época do império, passando pela República Velha e Nova e também pelas tendências tecnocratas, além do mais temos uma cultura de importação de ideias antes da Europa e hoje dos EUA como referência de modelo de Estado e de planejamento. Outro aspecto é a falta de projeto da elite brasileira para uma reforma urbana e que leva à inexistência das possibilidades de planejamentos democráticos e permanentes, em função também do funcionamento do Estado baseado nas ideias neoliberais. O certo é que o poder econômico sempre é mais forte que a lei. (MARICATO, 2001, p. 55, 56, 57).

Evidente que se reconhecem as dificuldades em muitas cidades, sobretudo:

[...] com diferença de grau e de intensidade, todas as cidades brasileiras exibem problemáticas parecidas. Seu tamanho, tipo de atividade, região em que se inserem etc. são os elementos de diferenciação, mas, em todas elas, problemas como o do desemprego, da habitação, dos transportes, do lazer, da água, dos esgotos, da educação e saúde são genéricos e revelam enormes carências. (SANTOS, 2009, p. 105).

Então, se precisa refletir sobre tal situação, mas deve-se levar em consideração que São Luís, embora tenha avançado no *ranking* do saneamento e estando entre as 100 maiores cidades do Brasil, pelo censo realizado pelo Instituto Trata Brasil (2019), uma vez que saiu da 79ª posição, em 2014, para a 76ª posição, em 2018, com os seguintes indicadores: população com água tratada - 85,31%. Atualmente os índices de atendimento de água se resumem a 83,23% em todo o município e de 88,10% na zona urbana.

No entanto, ainda precisamos melhorar a participação popular na discussão do saneamento básico, um exemplo, é a importância de revisar o plano de saneamento básico do município aprovado em 2017, que não reflete a realidade conjuntural dos serviços de abastecimento de água e nem dos demais segmentos do saneamento.

5 O SANEAMENTO COMO EXPRESSÃO DA QUESTÃO SOCIAL

De acordo com o Instituto de Relações Internacionais (BRASIL, 2017a), o Brasil passou por um processo de crescimento econômico no período de 2003 a 2014, quando chegou a transitar entre a 5ª e 6ª economia, sendo atualmente a 9ª economia do mundo em matéria de Produto Interno Bruto (PIB). Contraditoriamente, apresenta indicadores de desenvolvimento humano semelhantes aos países mais pobres do mundo.

Entre os baixos indicadores sociais está exatamente a falta da universalização dos serviços de saneamento básico. Conforme Velasco (2017), dos 5.570 municípios existentes, quase 3 mil estão com menos de 50% de cobertura na coleta e tratamento sanitário. Uma clara demonstração da falta de compromisso dos gestores públicos em cuidar e proteger o território brasileiro das agressões ambientais, assim como garantir a saúde da população com investimentos em serviços de saneamento básico.

Essa realidade mostra um Brasil socialmente injusto e economicamente desigual do ponto de vista regional, e entre o próprio povo que vive nos centros urbanos, principalmente a população pobre e negra. Hoje, apenas 1% da população controla mais de 50% da riqueza no país, enquanto os mais de 50% de brasileiros vivem com menos de 10% de tudo que é produzido (VALOR, 2018).

Nesse sentido, pode-se dizer que o saneamento básico (ou a ausência dele) se constitui numa expressão da questão social. Para Yamamoto (2005), a questão social compreende o conjunto das desigualdades sociais geradas pelas relações sociais resultantes do capitalismo.

Netto (2004), afirma que a questão social tem origem no século XIX quando os trabalhadores reagem à superexploração do trabalho, no contexto da Revolução Industrial. O autor afirma que a expressão “questão social” surge na Europa Ocidental, na terceira década do século XIX (1830), para responder ao pauperismo, consequência do processo de industrialização.

Antunes (2004), por sua vez, destaca que o trabalhador europeu se mobilizou, se organizou, impôs conquistas em leis, criando um sistema de proteção social, em busca de reduzir o seu sofrimento. Então, a questão social diz respeito à exploração do trabalho e é inerente ao modo de produção capitalista. Portanto, pressupõe também a organização e mobilização da classe trabalhadora na luta pela

apropriação da riqueza produzida de forma social e dos bens e serviços necessários ao seu bem-estar social. Isso, por que do ponto de vista histórico:

[...] a questão social vincula-se estreitamente à questão da exploração do trabalho... à organização e mobilização da classe trabalhadora na luta pela apropriação da riqueza social. A industrialização, violenta e crescente, engendrou importantes núcleos de população não só instável e em situação de pobreza, mas também miserável do ponto de vista material e moral... dessa forma, vincula-se necessariamente ao aparecimento e desenvolvimento da classe operária e seu ingresso no mundo da política. (PASTORINI, 2004, p.110).

Conforme explica Yazbek (2004), os primeiros operários vão aos poucos se organizando e se constituindo como classe trabalhadora (em sindicatos e partidos proletários), como movimento operário, com suas lutas, reivindicam e alcançam melhores condições de trabalho e proteção social. Foi através da ação política que ascenderam à esfera pública, colocando suas reivindicações na agenda política.

O Brasil, embora não tenha vivenciado os mesmos processos de transição do feudalismo para o capitalismo, no que tange ao acesso a bens e serviços da dita cidadania, não foi diferente da Europa, ou seja, foi resultado das conquistas de lutas da classe trabalhadora, sobretudo por defender direitos a uma vida melhor e por se fazer reconhecer como parte da sociedade.

Segundo Castro e Heller (2017), posterior a um processo de mobilização no Brasil, foi estabelecido uma Política de Saneamento Básico, embora com distorções de concepções, porém, esses serviços foram assegurados na legislação nacional como um direito necessário para o desenvolvimento humano.

Os indicadores de saneamento básico até os dias de hoje ainda permanecem no Brasil com uma profunda disparidade na distribuição dos serviços. Tanto no aspecto social como regional, a realidade é alarmante. Enquanto nas regiões Sul e Sudeste do país esses serviços chegam para mais de 50% dos municípios, nas regiões Norte e Nordeste esses números não alcançam os 30%. O mais grave é quando se revela a situação da pobreza, pois são as áreas residenciais mais carentes das cidades que se destacam como campeãs da falta ou deficiência desses serviços.

Nas grandes cidades brasileiras, quem tem sofrido com a falta e/ ou deficiência de água e esgoto, são exatamente os segmentos mais pauperizados da sociedade. A classe trabalhadora, além de passar o dia com excessivas jornadas de trabalho e enfrentando as péssimas condições de transportes, ao chegar a casa

ainda tem que buscar água para encher os reservatórios de seus domicílios para o uso alimentar e de higiene, como ocorria nos séculos anteriores. Portanto, a questão do saneamento básico é uma das expressões da questão social que traz em si a contradição do sistema: aos ricos, é assegurada a oferta excelente dos serviços habitacionais e de saúde pública, aos pobres e trabalhadores, resta o descaso com esse serviço público fundamental para melhoria no desenvolvimento humano e na proteção ambiental (VELASCO, 2017).

Conforme já se registrou, no território nacional, instala-se atualmente a 9ª economia em matéria de PIB, porém num *ranking* entre 200 países, o Brasil está no 112º lugar no que se refere às condições de saneamento básico. Comparativamente, pode-se dizer que há uma Argentina dentro do Brasil sem água potável. Em 2005, segundo informações do SNIS, 81,7% da população brasileira era atendida com abastecimento de água em suas residências. Em 2015, essa proporção subiu para 83,3% da população, ou seja, 26,4 milhões de habitantes passaram a ter acesso a esse serviço básico (TRATA BRASIL, 2017).

Há duas concepções em termos de operação e regulação do sistema de saneamento básico: uma de que os serviços deveriam ser prestados pelas prefeituras e do qual poderiam, se assim entendessem, até entregar para iniciativa privada e a outra, defende que a intervenção através dos estados é o melhor caminho para a universalização. Vale destacar que, de todas as experiências realizadas, foi a partir da criação das companhias de saneamento básico dos estados com o PLANASA, no início de 1970, que o quadro começou a melhorar, sobretudo no que tange à distribuição de água. Antes do PLANASA, o que existia era uma forte fragmentação com a participação de todos os entes da Federação na oferta dos serviços. Até a iniciativa privada e o capital estrangeiro fizeram experiências na participação dessa atividade pública nos primórdios dos serviços no Brasil (ALMEIDA, 1977).

Conforme Santos (2009), com o passar dos anos e o desenvolvimento capitalista, com o crescimento urbano baseado na necessidade dos operários se localizarem mais próximos dos locais de trabalho, ou na busca do emprego para sua sobrevivência, ampliou-se a pressão por moradia que uma vez não atendendo à demanda culminou na formação de favelas, palafitas e áreas de ocupação em condições sub-humanas, pois, sequer possuíam infraestrutura de água, esgoto, drenagem de águas pluviais e a coleta do lixo.

Outro elemento importante a ser destacado é que a Constituição Federal Brasileira (1988) não assegura entre os direitos fundamentais o saneamento básico da mesma forma que a saúde e a educação. No entanto, existe uma Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 02/2016 em discussão no Senado Federal que busca fazer o saneamento básico, em particular o direito à água ser um direito de primeira natureza na lei, assim como é na vida.

De tal forma que, caso o saneamento básico passe a ser um direito fundamental na lei maior do país, seria necessário a organização de uma estrutura de funcionamento da política de saneamento básico por fora de lógica de mercado, ou seja, sem a devida regulação, mas sim, por meio de um sistema único de acesso universal aos serviços de saneamento básico, em especial de abastecimento de água.

5.1 As diretrizes que levam o saneamento aos que podem pagar

As diretrizes para a Política Nacional de Saneamento Básico, por meio da Lei nº 11.445/07, orientam a atuação dos órgãos do Poder Executivo Federal no setor, o que resultará na redução do nível de incerteza e de conflitos nas relações entre entidades federais, estaduais e municipais. Cabe ao Ministério das Cidades a institucionalização do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), com a reunião e sistematização de dados sobre o setor de saneamento, o que facilitará a atuação de planejadores públicos e privados e de estudiosos do assunto. Também, a fixação de critérios mínimos para aplicação de recursos federais em saneamento básico, levando em conta as condições de saúde pública, econômicas e sociais na eleição de prioridades.

Da Lei nº 11.445/2007, no que se refere às tarifas de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, vale citar os artigos 29 e 30 a seguir reproduzidos:

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: I preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente; II de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades; III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Art. 30. Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores: I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo; II - padrões de uso ou de qualidade requeridos; III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas; V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; VI - capacidade de pagamento dos consumidores (BRASIL, 2007).

Portanto, seguindo a tradição do movimento sanitarista dos anos 70 e 80 do século XX, parece ser de grande importância, da mesma forma que foi instituído o Sistema Único de Saúde (SUS), que seja efetivada uma política nacional de saneamento ambiental que respondam às graves crises do setor.

Parece ser necessária a formação de um sistema nacional de saneamento ambiental com uma definição de tarefas e compromissos para cada ente federativo, que poderia ser da seguinte forma: a) governo federal assumir o compromisso com o abastecimento de água e com o tratamento de esgoto, buscando resolver o problema das desigualdades regionais, com uma política de universalização desses serviços; b) os estados ficariam responsáveis pelo sistema de drenagem urbana e também pelas estações de tratamento de lixo com o intuito de receber das cidades os resíduos e, ao mesmo tempo, ofertar destino adequado no que diz respeito às questões ambientais e econômicas; c) os municípios, os quais caberiam as questões relativas aos serviços de limpeza, aplicando a coleta seletiva e realizando campanhas de boas práticas para evitar a produção excessiva de resíduos.

A Constituição Federal de 1988, no art. 23, diz que a competência é comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. O inciso IX, afirma que é de competência comum, aos entes federados, promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988). Neste aspecto, deixa explícita a indefinição sobre a titularidade dos serviços de saneamento básico. Porém, o artigo 30 da mesma Carta Magna, assegura aos municípios, o direito e a competência de legislar sobre assuntos de interesse local. No seu primeiro e quinto inciso, é estabelecida a competência de organizar e prestar diretamente ou pelo regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluindo o de transporte coletivo, que tem caráter essencial. O problema ficou para ser resolvido com o marco regulatório de

2007, que definiu claramente que nos serviços de saneamento básico, o titular é o município em função de entender como um serviço de interesse local.

Então, em 5 de janeiro de 2007 o Congresso Nacional aprovou e o Presidente da República, Luíz Inácio da Silva, sancionou a Lei nº 11.445, que mais tarde seria regulamentada pelo Decreto 7.217, de junho de 2010, e que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico de modo que o problema do marco regulatório reclamado por empresários, sindicalistas e gestores públicos finalmente se encontrava resolvido e o país passava a contar com um instrumento estimulador e gerenciador das ações não estruturais no setor de saneamento básico, ou seja, uma política nacional de saneamento capaz de apontar as diretrizes baseadas nos princípios de universalização, integralidade e controle social, porém, o financiamento não ficou claramente definido que seria público. (BRASIL, 2010a).

No Maranhão, foi aprovada a política estadual de saneamento básico (Lei nº 8.923, de 12 de Janeiro de 2009), que disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico tomando outras providências. No seu artigo primeiro é estabelecido que:

Art. 1º da Lei tem por objetivos: - regulamentar o art. 214, primeira parte, da Constituição do Estado do Maranhão, instituindo a Política Estadual de Saneamento Básico - PESB - disciplinar o convênio de cooperação previsto no art. 241 da Constituição Federal, de forma a autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico entre o Estado do Maranhão e Municípios localizados em seu território. (MARANHÃO, 2009).

Em termos de leis, o estado do Maranhão avançou, e até a capital, São Luís, aprovou uma política de saneamento básico anterior à consolidação da política federal de janeiro de 2007, pois a lei nº 4.516 de julho de 2005, que dispõe sobre a política municipal de saneamento apresenta pontos importantes na questão do planejamento e do controle social, sendo regida pelos seguintes princípios (SÃO LUÍS, 2005).

Art. 6º. A Política Municipal de Saneamento orientar-se-á pelos seguintes princípios: O ambiente salubre, indispensável à segurança sanitária e à melhoria da qualidade de vida, é direito de todos, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de assegurá-lo.

Quanto às diretrizes, a lei municipal referida traz:

Art. 7º - A formulação, implantação, funcionamento e aplicação dos instrumentos da Política Municipal de Saneamento orientar-se-ão pelas seguintes diretrizes: A destinação de recursos financeiros administrados pelo Município far-se-á segundo critérios de melhora da saúde pública e do

meio ambiente, de maximização da relação benefício/custo e da potencialização do aproveitamento das instalações existentes, bem como do desenvolvimento da capacidade técnica, gerencial e financeira das instituições contempladas. (SÃO LUÍS, 2005).

Além do mais, é importante ressaltar que bacia hidrográfica deverá ser considerada como unidade de planejamento para fins de elaboração do Plano de Saneamento para a Cidade de São Luís. Assim, visa assegurar a integração entre as políticas setoriais compatibilizando com o Plano Municipal de Meio Ambiente e com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano; visa, também, o incentivo ao desenvolvimento científico na área de saneamento, a capacitação tecnológica, a formação de recursos humanos e a busca de alternativas adaptadas às condições de cada local; e, ainda, a adoção de indicadores e parâmetros sanitários e epidemiológicos e do nível de vida da população, como norteadores das ações de saneamento básico. A legislação do município de São Luís ainda criou o sistema de saneamento básico, conforme se observa:

CAPÍTULO II - DO SISTEMA MUNICIPAL DE SANEAMENTO. SEÇÃO I DA COMPOSIÇÃO. Art. 12. A Política Municipal de Saneamento contará, para a execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento – SIMUS. Art. 13. O sistema Municipal de Saneamento fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento básico. Art. 14. O Sistema Municipal de Saneamento é composto dos seguintes instrumentos: I - Plano de Saneamento para a Cidade de São Luís – PSCSL; II - Conferência Municipal de Saneamento - COMUS; III - Conselho Municipal de Saneamento – CMS (SÃO LUÍS, 2005).

Como se constata, os problemas de saneamento básico em São Luís não estão na falta de uma política legalmente constituída, pois além dos instrumentos da política federal e estadual, o próprio município, que é a capital do estado do Maranhão, tem uma política que foi construída antecipadamente ao marco regulatório federal do setor de saneamento.

Na revisão do Plano Diretor de São Luís que é de 2006 e está em vigor, a Câmara Municipal vai se manifestar sobre as mudanças no instrumento de desenvolvimento e regramento do uso e ocupação do solo, podendo manter o conteúdo de Política Municipal de Saneamento Ambiental.

Art. 98. A Política Municipal de Saneamento Ambiental contará, para execução das ações dela decorrentes, com o Sistema Municipal de Saneamento Ambiental;

Art. 99. O Sistema Municipal de Saneamento Ambiental fica definido como o conjunto de agentes institucionais que no âmbito das respectivas competências, atribuições, prerrogativas e funções, integram-se, de modo articulado e cooperativo, para a formulação das políticas, definição de estratégias e execução das ações de saneamento ambiental;

Art. 100. O Sistema Municipal de Saneamento Ambiental será composto dos seguintes instrumentos:

I - o Plano de Saneamento Ambiental para o Município de São Luís;

II - a Conferência Municipal de Saneamento Ambiental;

III - o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental;

IV - o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental;

V - o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Ambiental;

VI - Instrumento de Delegação da Prestação de Serviços;

VII – Sistema Integrado de Gestão dos Resíduos Sólidos a ser implantado em 12 (doze) meses, após a publicação desta Lei;

Art. 101. A Política Municipal de Saneamento Ambiental será elaborada de forma participativa com realização de audiências públicas e o anteprojeto de lei será aprovado na Conferência Municipal de Saneamento Ambiental em um prazo de até 12 meses após a publicação da lei do Plano Diretor.

Art. 102. A elaboração da Política e do Plano Municipal de Saneamento Ambiental será precedida de diagnóstico detalhado do setor considerando cada um dos componentes do saneamento ambiental. Assim, como as questões institucionais, gerenciais, de infraestrutura, de recursos financeiros, técnicos, administrativos e humanos;

Art. 103. As diretrizes para o saneamento ambiental de São Luís serão regidas pelas deliberações da Conferência Municipal de Saneamento Ambiental e considerará as resoluções das Conferências Municipais de Meio Ambiente e Saúde;

Art. 104. O Poder Público Municipal designará uma secretaria dotando-a de estrutura adequada e recursos para coordenar, planejar e executar, no que couber, a Política Municipal de Saneamento Ambiental. Parágrafo único. O titular dos serviços definirá o ente responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento;

Art. 105. A prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de interesse local é competência do Poder Público Municipal, que poderá exercê-la diretamente ou mediante contrato de concessão com órgãos ou empresas públicas, sendo vedada à concessão parcial ou total desses serviços à iniciativa privada;

Art. 106. Lei específica disciplinará o contrato de concessão, que terá como objeto a delegação da prestação dos serviços de saneamento ambiental em todo o território do Município de São Luís;

Artigo 107. O licenciamento de novas edificações de qualquer espécie de uso está condicionado à existência e ao funcionamento dos sistemas públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, drenagem e de manejo de resíduos sólidos. (SÃO LUÍS, 2006).

Como visto acima o conteúdo do atual Plano Diretor, ainda não se transformou em realidade prática na perspectiva da gestão do município de São Luís, no entanto já está em andamento a discussão da revisão do instrumento de planejamento urbano. Dessa forma, questões relativas ao saneamento ambiental deve ser objeto de diálogos.

5.1.1. Cenário hídrico no estado do Maranhão

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos dispõe em seu Art. 1º: A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: I - a água é um bem de domínio público; II- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

O estado do Maranhão possui uma riqueza hídrica extraordinária e conforme Uema (2009) possui 12 bacias hidrográficas. Entre essas, as de domínio federal são: as do Parnaíba, a Leste; do Tocantins, a Sudoeste; e a do Gurupi, a Noroeste; as bacias de *domínio estadual* estão representadas pelos sistemas hidrográficos estaduais das Ilhas Maranhenses e do Litoral Ocidental, bem como as bacias do Mearim, Itapecuru, Munim, Turiaçu, Maracaçumé, Preguiças e Peria.

De acordo com Maranhão (2017), já existem os comitês das bacias hidrográficas do Rio Mearim e o do Rio Munim. Está em andamento a discussão do comitê do Rio Preguiças, ou seja, ainda há atraso na formação dos colegiados de representação de poder com a participação popular no controle das águas no estado referido.

Outro aspecto importante é relativo à disponibilidade de água no território maranhense que, conforme Vieira (2011) dispõe de 1.400 m³/s de água doce para uma demanda de 42m³/s de água, dos quais 30% são para uso urbano e 4% para indústria. No entanto, os restantes 47% vão para a irrigação, enquanto os demais

12% são para o uso de animais e 7% para o abastecimento rural, conforme a tabela 1, de modo que o território mencionado é riquíssimo em recursos hídricos. Entretanto, o estado do Maranhão sofre com o descaso referente aos recursos hídricos e ainda não conseguiu consolidar formas democráticas de controle dos múltiplos usos da água.

Tabela 1 - Distribuição da disponibilidade e demanda hídrica/MA

Disponibilidade hídrica no estado do Maranhão: 1.400m ³ /água/segundos			
Demanda de água doce no estado do Maranhão: 42m ³ /água/segundos			
Agricultura:	Urbano:	Animal:	Rural:
47%	30%	12%	7%

Fonte: VIEIRA (2011).

O estado do Maranhão só fez seus primeiros movimentos formais no sentido de regulamentar os cuidados com os recursos hídricos no início do século XXI, com a promulgação da Lei nº 8.149, de 2004, que estabelece responsabilidades da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais sob a gestão dos recursos hídricos maranhenses, além de assegurar o apoio e o suporte técnico para o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Conforme Trennepohl (2007), o direito de outorga dos recursos hídricos é consagrado no artigo 12 da lei 9.433 de 1997, regulamentado na resolução número 16 de maio de 2001, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sendo definido em seu artigo primeiro, que a outorga é um ato administrativo praticado pela autoridade competente outorgante, assim faculta ao outorgado por prazo determinado o uso dos recursos hídricos e isso não significa a posse da água, pois se deve também respeitar a legislação vigente e o outorgado pode ser sujeito à suspensão em função das prioridades estabelecidas na lei das águas, também se faz necessário que considere a Resolução Conama nº 237/97; esta enumerar as obras sujeitas à prévia autorização, cujo destaque aqui são os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Ou seja, a perfuração de poços para retirar águas dos aquíferos carece de autorização e ortoga, a não ser nos caso de exploração de menos de 1 litro de água por segundo que se configurara como uso insignificante. Caso contrário, os responsáveis pela perfuração de poços não autorizados e a extração da água sem ser ortogados constitui uma infração com aplicação de multas que variam de R\$ 100,00 até R\$ 10.000,00. No entanto, não parece ser a realidade aplicada no estado do Maranhão e, muito menos, na cidade de São Luís. Também a mesma lei 9.433/1997, condena a operação sem a devida autorização. Condena, ainda, o abandono de poços perfurados sem as precauções no sentido de taponar ou fechar corretamente.

Conforme Vieira (2011), 75% dos municípios maranhenses ou 164 unidades subnacionais são abastecidos por águas subterrâneas; 20%, ou seja, 43 municípios, são por águas superficiais e, os demais 5%, 10 municípios, são abastecidos pelas duas formas (águas subterrâneas e superficiais). De tal maneira que prevalece como forma de exploração dos recursos hídricos a derivada de águas subterrâneas, mesmo sendo o estado do Maranhão rico em recursos hídricos superficiais, pois tal fato aumenta o custo de exploração e operação dos sistemas de abastecimento de água em função do uso demasiado de energia elétrica para movimentar os motores bombas.

Além do mais, tem crescido em muitas cidades, em especial em São Luís, a proliferação de abertura de poços com uma grande quantidade e sem o devido controle pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Tal fato se traduz em uma agressão ambiental e gera danos aos lençóis freáticos em diversas localidades.

Contudo, o território maranhense, como já exposto, é rico em recursos hídricos com uma grande potencialidade favorável ao fortalecimento dos mananciais, além de ter um espaço geográfico marcado principalmente por bacias hidrográficas, bacias lacustres e águas subterrâneas. Outro aspecto é que o estado do Maranhão enfrenta dificuldade na instituição de uma gestão democrática dos recursos hídricos com a instalação dos comitês de bacias que ainda caminha a passos curtos.

De acordo com Macedo (2005), a água é um produto essencial para a vida e, portanto, fundamental para o desenvolvimento econômico, em especial, o Maranhão pode aproveitar o seu potencial hídrico para alavancar sua economia. Assim, se

tornam de grande importância uma política de gestão democrática dos recursos hídricos e seus usos múltiplos. Além do mais, o autor diz que, em função de ter valor econômico, deve ser cobrado pelo uso por meio de outorga conforme a Lei Federal nº 9.433/1997, de maneira que tais condições se expressam por todos os cantos do planeta que se organiza em sociedades nas quais:

A água tem um valor inestimável. Além de ser um insumo indispensável à produção e um recurso estratégico para o desenvolvimento econômico, a água constitui um fator determinante na manutenção do ciclo biológico, geológicos e químicos, que garantem equilíbrio aos ecossistemas. É ainda um bem cultural e social indispensável à sobrevivência e a qualidade de vida da população. (GIAMPÁ, 2014, p.54).

De igual modo que deve se ter o cuidado em praticar a preservação deste bem precioso à vida humana, se faz de grande importância política, objetivando evitar que se entre em colapso os diálogos em torno do uso da água que resultaria certamente em guerras e gerariam mais tragédias para a humanidade.

Quanto à responsabilidade da operação dos serviços de abastecimento de água no Maranhão, a CAEMA opera em 139 municípios, o equivalente a 64% do total de 217, sendo que 34 municípios, 16%, são operados pelas prefeituras, e 3 estão entregues para o setor privado, ou seja, nos municípios de Paço do Lumiar, São José de Ribamar e Timom, ambos com população superior a 100 mil habitantes. Nos demais são oferecidos os serviços diretamente por meio das prefeituras.

O estado do Maranhão convive com as três experiências de gestão no saneamento: a gestão estadualizada, no caso, a CAEMA, onde a maioria de suas concessões é no modelo Plansa e, também, se encontram vencidas ou em processo de formação dos contratos de programas; os municípios operados pelos SAAEs passam por crises financeiras e, os que privatizaram, enfrentam conflitos jurídicos e pressão popular por respostas nos indicadores. A tabela mostrada apresenta as formas de gestão da operação dos serviços água

Essa supremacia da operação dos serviços de abastecimento de água para a CAEMA se faz em função de circunstâncias históricas, sobretudo devido à prevalência do modelo PLANASA, praticado no estado a partir de 1970 e estabelecia a meta, onde até 1980, deveria atingir o atendimento de água potável, equivalente a 80% dos domicílios no país e, conseqüentemente, cada unidade da

Federação que fizesse uso dos recursos disponibilizados pelo plano nacional de saneamento deveria cumprir a meta prevista (ALMEIDA, 1977).

Segundo Macedo (2005), São Luís possui uma rica bacia hidrográfica, no entanto apresenta péssimas condições de cuidado com os recursos hídricos ao ponto de boa parte dos rios existentes no território da capital maranhense se encontrar degradados, na certeza que o processo de acelerado crescimento urbano, principalmente por meio de ocupações de terras para moradias, sem levar em consideração a necessidade de um estudo que trate a adequação do espaço para as mesmas. Então, termina-se conforme Braga e Carvalho (2003), por gerar prejuízos ao meio ambiente e, em especial, ao ciclo da água de modo que os mananciais subterrâneos não são recarregados em função do desmatamento e a impermeabilização com massa asfáltica, cuja situação castiga os rios que atualmente se encontram em situação de calamidade ambiental.

Tais fatos acima citados avançaram dos anos de 2006 para 2019 em face da discussão do Plano Diretor do município de São Luís, sendo que uma das controvérsias é a perspectiva de regularização de áreas de dunas, que atualmente há moradias de classe média alta. Nesse caso, essa ocupação foi se consolidando por seguimentos enriquecidos, por outro lado, a camada empobrecida da população de São Luís cuja maioria é originária do interior do estado, tem ocupado áreas de mangues e até de preservação ambiental, pois tal realidade deve ser estudada para se obter informações concretas do referido fenômeno e, ao mesmo tempo, se busquem alternativas para resolver esses conflitos socioambientais.

Os recursos hídricos são de vital importância para a existência dos sistemas de abastecimento público em São Luís em que proliferou durante os últimos anos o crescimento do negócio de perfuração de poços, realizados por meio de profissionais conhecidos como práticos que, usando tecnologias simples, perfuram constantemente sem a devida autorização garantida pelo órgão competente e da outorga do uso dos recursos hídricos. Como mostrada abaixo, a tabela 3 demonstra a vazão de água extraída na Ilha do Maranhão no ano de 2008, sendo que a maior quantidade em vazão metro cúbica horas ainda é para o uso público realizado pela CAEMA que possuem 19.264,49 m³hora o equivalente a 53; 48% do total de 36.018,49 m³hora. No entanto vale destacar que essa configuração pode ter sido alterada em face a instalação de novos poços perfurados nestes mais de 10 anos de Marco Regulatório o que demonstra o aumento de uso das alternativas particulares

para o abastecimento de água em prejuízo dos sistemas públicos. Assim carece de estudos atualizados.

Tabela 3 - Produção total de água na Ilha do Maranhão - Jan 2008

PRODUÇÃO DE ÁGUA	VAZÃO m³/h
Poços Industriais	1.545,00
Caema Superf/Subterrânea	19.264,49
Poços Particulares	13.000,00
Prefeitura de São José de Ribamar	1.059,00
Prefeitura de São Luís	1.150,00
Total geral	36.018,49

Fonte: SILVA et al. (2010)

O total de 36.018,49 metros cúbicos por hora gera uma produção de próximo dos 9.200 litros de água por segundo em toda Ilha do Maranhão, pois uma parte significativa por segmentos particulares. Não obstante vale lembrar que os recursos hídricos subterrâneos são de responsabilidade estadual e devem ser protegidos por um órgão, que no Maranhão, é a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Porém, não se tem um diagnóstico da verdadeira situação da exploração dos recursos hídricos no estado e, em especial, na Ilha do Maranhão.

O mais importante na análise da tabela apresentada acima, é que os maiores percentuais de uso dos recursos hídricos são para os sistemas públicos, mas fica evidente a existência de uma quantidade de poços para uso particular já equivalente a 36,09% de água extraída dos mananciais, sejam eles subterrâneos ou superficiais. Por exemplo, esse valor de 36.018,49 milhões de metros cúbicos de água é o suficiente para assegurar 44 mil litros de água ao dia por habitante, considerando a população dos quatro municípios acima de 1 milhão e 800 mil habitantes.

De acordo com Silva et al. (2010), na Ilha do Maranhão, os serviços de abastecimento de água são de responsabilidade da CAEMA, incluindo um sistema de poços profundos, com vazão de 2.58.032 m³/mês, pelo Sistema de Sacavém, com vazão de 777.000 m³/mês e pelo Sistema Italuís, com vazão de 4.742.444

m³/mês. Entretanto, a produção total de água retirada de lençóis freáticos chega à casa de mais de 36 mil metros cúbicos por hora. Portanto, essa quantidade é significativa e não justifica se falar em escassez de água na Ilha do Maranhão, porém, deve existir uma distribuição concentrada para os setores mais abastados.

Devemos entender que, em face do desmatamento e da impermeabilização de grandes áreas, devido à introdução de novos usos, e ao crescimento horizontal da cidade de São Luís, os processos de recomposição dos lençóis freáticos têm sofrido uma redução, o que impacta diretamente na formação de rios os quais, tendo as nascentes comprometidas e/ ou esgotadas, culminam na inevitável diminuição das contribuições dos mananciais de superfície. Basta lembrar que a maioria dos rios que abasteciam a represa do Batatã já não existem. Outro aspecto importante é a qualidade das águas subterrâneas que vem sofrendo um processo de invasão da água do mar e isso leva à salinização dos aquíferos, tornando-a inviável para o abastecimento humano.

O interessante é que se precisam construir soluções para os problemas relativos ao cuidado com os recursos hídricos, e não esperar secar todos os poços para depois agir, portanto, se faz necessário o desenvolvimento ações de educação ambiental, mas também, medidas fiscalizadoras para evitar que os mananciais de superfície e subterrâneos continuem sofrendo com um modelo de desenvolvimento expansionista e degradante ao ponto de colocar em risco a segurança hídrica do conjunto dos habitantes dos quatro municípios da Ilha do Maranhão.

No entanto, a referida realidade já sofreu modificação com a ampliação da perfuração de poços no interior dessa Ilha, tanto os formalizados e autorizados por Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), como pelos poços perfurados sem a devida autorização do dito órgão responsável. Conforme consta no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), existem 1.418 poços perfurados na Ilha do Maranhão, os quais abrangem uso de diversas organizações, a exemplo de empresas da indústria e do setor de serviços (PAULA, 2016).

Contudo, vale destacar que embora não seja objeto de estudo neste trabalho, conforme o STIU-MA (2015), em 2014, parte dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Ilha do Maranhão, mais precisamente, os que se referem aos municípios de São José de Ribamar e Paço do Lumiar, foram entregues para um consórcio que resolveu entregar a operação para uma empresa privada, além do

mais, no município de Raposa, tais serviços continuam sendo de responsabilidade da própria prefeitura por meio dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE). Diante dessa situação, pode-se concluir que: com a participação do capital privado em cidades onde não existem fontes de água doce superficial a tendência vai ser ampliar a exploração dos aquíferos.

O referido processo de privatização nos municípios de Paço do Lumiar e São José de Ribamar gerou conflitos sociais e até judiciais por meio de ação civil pública, audiências públicas nos dois municípios, questionando a privatização e, sobretudo, os aumentos de tarifas cobradas pela empresa privada que passaram a ser superiores às cobradas pela CAEMA (STIU-MA, 2015).

Vale expor que, no estado do Maranhão, a política de recursos hídricos é contida no Decreto lei de 2019, mais precisamente em seu Artigo 1º: “Este Decreto regulamenta a Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2004, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e sobre Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos, em especial no que tange ao Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SER), ao Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos e à Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos”. Já no artigo segundo, está explícito que, para fins deste Decreto considera-se:

I - acumulação de águas pluviais: retenção de água pluvial em depressão natural do terreno ou em área escavada;

II - águas subterrâneas: as águas que ocorrem abaixo do nível freático, nas formações geológicas aflorantes e parcialmente saturadas e nas formações geológicas profundas totalmente saturadas;

III - águas superficiais: são as águas que escoam ou se acumulam na superfície terrestre, como os rios, riachos, lagoas, pântanos etc.;

IV - aquífero: corpo hidrogeológico com capacidade de acumular e transmitir água através dos seus poros, fissuras ou espaços resultantes da dissolução e carreamento de materiais rochosos;

V - bacia hidrográfica: área delimitada por um divisor topográfico, em que a água proveniente da chuva que nela se precipita se concentra numa única saída;

VI - captação de água: retirada de água de um corpo hídrico por meio de bombas superficiais ou submersas;

VII - captação e exploração do aquífero: ato de retirar e usar, respectivamente, a água contida no aquífero mediante de poços tubulares ou escavados ou de outro tipo de obra;

VIII - conservação: utilização racional de um recurso natural, de modo a aperfeiçoar o seu rendimento garantindo a sua renovação ou auto sustentação;

IX - consumidor de água: pessoa física ou jurídica que utiliza água distribuída por terceiros (município, concessionária de serviços públicos, empresa particular), não estando, portanto, sujeito à outorga de direito de uso de água;

X - corpo hídrico: curso de água, reservatório artificial ou natural, lago, lagoa ou aquífero subterrâneo;

XI - curso de água: canal natural para drenagem de uma bacia, tais como: boqueirão, rio, riacho, ribeirão, córrego, talvegue ou vereda;

XII - derivação de água: água que escorre de um corpo hídrico em canais artificiais, por meio da gravidade, com uso ou não de comportas;

XIII - disponibilidade: parcela da potencialidade de água subterrânea que pode ser explorada anualmente, sem prejuízos ao aquífero nem ao meio ambiente; o volume que pode ser extraído a partir de captações já existentes corresponde à disponibilidade instalada;

XIV- enquadramento: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado ou mantido em um corpo hídrico ao longo do tempo;

XV - outorga de direito de uso de recursos hídricos: ato administrativo, de autorização, mediante o qual o Órgão Gestor da Política Estadual de Recursos Hídricos faculta ao outorgado o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato;

XVI - preservação: ação de prevenção contra destruição e qualquer forma de dano ou degradação de um recurso natural;

XVII - proteção: ação destinada a resguardar o recurso natural;

XVIII - uso de recursos hídricos: toda e qualquer atividade que altere as condições qualitativas ou quantitativas, bem como o regime das águas superficiais, ou que interfiram em outros tipos de usos;

XIX - usuário de água: qualquer cidadão, empresa estatal ou privada que faça uso de recursos hídricos diretamente do manancial para as mais diversas finalidades;

XX - usuário: toda pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que faça uso de recursos hídricos que dependam ou independam de Outorga de Direito de Uso, nos termos dos arts. 11 e 12, § 1º da Lei nº 8.149, de 15 de junho de 2004, sendo obrigatório o seu cadastramento junto ao Órgão Gestor; (MARANHÃO, 2019).

Portanto, ainda existe uma distância entre o praticado e a consolidação de tal legislação. O mais importante é fazer com que os recursos hídricos continuem sendo um bem público e controlado de forma democrática pela população em que os comitês de bacias possam ser um importante instrumento de gestão das águas. Contudo, o fato de existir uma quantidade de recursos hídricos abundantes e

disponível no estado do Maranhão, não pode justificar a falta do devido cuidado com a proteção das águas subterrâneas e superficiais.

Deste modo, se faz necessário enfrentar os problemas existentes que ameaçam os recursos hídricos como os lixões a céu aberto, impermeabilização dosolo, comprometimento das áreas de recarga dos mananciais subterrâneos, poluição de manancias de superfície, desmatamento, assoreamento, erosões e outras formas de degradação das águas em território maranhense.

5.1.2. A história do Abastecimento de água em São Luís

Os serviços públicos de abastecimento de água no município de São Luís iniciam-se com o uso da força de trabalho escravo para atender as camadas sociais abastadas. Além de fornecer a água para a higiene e a nutrição, esses escravos geralmente eram chamados “pretos de ganho”, ou seja, eram os negros que praticavam o trabalho pelas ruas e feiras da cidade vendendo algo para seus ditos proprietários. Contudo, os tempos foram passando e as complexidades da vida urbana passaram a exigir novos formatos de prestação de serviços. Portanto, é nesse contexto que os capitalistas começam a se fazer presentes nos serviços de abastecimento de água, de maneira que, na sequência, apresenta-se uma síntese do caminho aberto para prover a ganância do capital.

Para Anjos (2000), em São Luís do Maranhão, as atividades de abastecimento de água iniciaram enquanto um ramo de atividade econômica ainda na metade do século XIX, cujo pioneiro foi um empresário de origem espanhola, Cunha Santos, o qual se associou à poderosa latifundiária e escravocrata Ana Jansen, que já controlava as fontes da localidade conhecida como Vinhais Velho e do Apicum.

Anjos (2000) também aponta que nesse período, o transporte de água era feito de forma rudimentar, em carroças movidas à tração animal, a força de trabalho era escravizada e os serviços atendiam às camadas da população mais abastada, ou seja, uma elite econômica de uma época em que segundo Ferreira (2014), São Luís se encontrava entre as cidades mais importantes do Brasil Imperial.

Ainda de acordo com Anjos (2000), os tempos já exigiam distribuição com aprimoramento técnico através de encaenação e sistemas de chafarizes; dessa maneira foi aprovada a lei provincial número 287, de 04 de dezembro de 1850, que

autorizou o presidente da província a constituir uma empresa para a exploração das águas do Rio Anil, para distribuição nessa cidade.

Para Anjos (2000), em trabalho de especialização vêm nos mostrar que, em 1855 através da iniciativa privada foi constituída a Companhia das Águas do Rio Anil, com uma concessão de 60 anos para operar o sistema e efetuar a distribuição de água na cidade de São Luís. A atribuição da companhia consistia em captar água no Rio Anil e de fontes de suas margens, além de realizar a adução até o centro da cidade, mais precisamente onde hoje está localizada a Praça Deodoro e que abastecia chafarizes famosos oriundos da França. A título de exemplo, tem-se que:

Em 1862, o Largo do Quartel sofreu uma das primeiras reformas, com a instalação de um chafariz, por parte da Companhia das Águas do Anil. Esse chafariz ficava no centro da praça, e a água dele retirada era vendida para a população interessada. Nesse momento, instaura-se nesse espaço cívico por suas origens, um uso voltado para a exploração de atividade comercial. (BORGES, 2005, p.58).

Todavia, Anjos Neto (2006) relata que, a gestão dos serviços, realizada por meio do engenheiro inglês Jonh Blount, entrou em crise e se retirou do ramo em 1874 e a atividade foi assumida por um grupo de empresários de São Luís. Esse arranjo funcionou até 1922, quando novamente entrou em cena o capital estrangeiro, seguindo a lógica de domínio econômico norte-americano, através da *The Ulen Management Company*, com sede na cidade de Nova York. Essa subsidiária norte-americana operou os serviços de água e energia elétrica até 1946, quando inicia a fase de participação do Estado, de forma mais direta nos serviços públicos de saneamento básico no Brasil.

Em síntese, nesse período houve duas experiências de gestão privada dos serviços de água na capital do Maranhão: a primeira pelo capital local e a segunda pelo capital estrangeiro. Porém, é importante registrar que nenhuma das formas de gestão conseguiu resolver a crise do abastecimento de água, nem melhorar a estrutura de funcionamento do sistema de água da cidade de São Luís, que continuava crescendo em termos econômicos e demográficos. Entretanto, vale destacar que a participação estatal foi, sem dúvida alguma, superior, mais eficiente e eficaz na busca da ampliação das redes de abastecimento de água nessa cidade.

Em São Luís do Maranhão, assim como em outras cidades brasileiras, os serviços públicos de abastecimento de água, desde os chafarizes, com a distribuição realizada por trabalho escravo até aos sistemas de distribuição por redes de tubos

com água encanada chegando até aos domicílios, vão se desenvolver pela participação da iniciativa privada e para servir as camadas mais ricas da sociedade, de modo que em todo o Brasil, até a proclamação da República, existiram tentativas do capital e de tecnologias nos serviços de abastecimento de água vindos da Inglaterra. Não obstante, após o ato de 15 de novembro de 1889, o Brasil passou a ter menos relações com os ingleses, e uma relação econômica com as orientações norte-americanas. Portanto, neste contexto, é que em 1922, vem para São Luís, uma empresa com experiência em diversos serviços de natureza pública, a exemplo de transporte, energia elétrica, água e até prensa de algodão, um importante produto para a economia maranhense da época. Assim, os estudos realizados pela CAEMA mostram que:

A cidade de São Luís foi uma das primeiras do Brasil a ter abastecimento de água regular. Já no período 1855/1857 foi fundada a Companhia de Águas do Rio Anil, empresa de iniciativa privada com a finalidade de captar água do rio Anil para o abastecimento público, que manteve sua atividade até 1872, ano de sua falência. No ano de 1874, é fundada a Companhia das Águas de São Luís que além da autorização para exploração dos serviços de fornecimento de água, obtêm do governo licença para incorporar toda estrutura patrimonial formada pela sua antecessora. A companhia funcionou precariamente até sua extinção em 1922. Na perspectiva de atrair investimentos e novas tecnologias para ampliação dos serviços de saneamento o estado do Maranhão foi firmado o contrato em 26 de março de 1923 com as empresas norte-americanas *Ullen & Company* e *Brigghtman & Company*, para exploração e ampliação dos serviços de abastecimento de água, coleta e lançamento de esgotos, implantação dos serviços de eletricidade, transporte e prensagem de algodão Neste período, mais precisamente em 1913, a antiga rede de abastecimento de água foi recuperada e em 1925 e 1926 sofreu uma ampliação. Em 1926, os serviços passam a ser explorados exclusivamente pela *Ullen Management Company*, contudo, nos anos que se sucederam, dado o desempenho operacional e a situação de desgaste junto à população, esta companhia veio a ter o seu contrato rompido, através do Decreto Lei nº 1.262 de 15 de junho de 1946 (CAEMA, 2012, p.46).

Então, há de reconhecer os esforços econômicos que a referida *ULEN*⁸ fez inicialmente, como já esperado, com investimentos como forma de atrair os olhos do mercado de água na capital maranhense. Mas, não conseguiu dar sequência no sentido de acompanhar o crescimento populacional de São Luís. Com isso, veio uma nova crise e o governo estadual saiu em socorro dos usuários de água, estatizando a *ULEN* em 1947 e criando o Serviço de Água, Esgoto, Tração e Prensa de Algodão do Estado do Maranhão (SAELTPAE). Essa empresa incorporou os ativos e passivos da *ULEN* (PRAZERES, 2009). Isso implica que:

⁸Empresa privada de capital americano no ramo de energia e abastecimento de água. Prazeres(2009).

No período 1964/1967, com o financiamento pelo BID (Contrato 30/TF/BR), foram substituídas praticamente todas as tubulações com base em um novo projeto. São Luís passava a ter 100 km de rede com 95% de tubos de fibrocimento. Ainda com recursos deste contrato foi ampliada a antiga estação de tratamento de água do Sacavém, construída em 1923, e construídos novos reservatórios tipo stand-pipe, em concreto protendido com capacidade total de reservação de 15.000 m³. Em 1966 foi constituída a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA. Em 1973 foram contratados estudos com o objetivo de ampliar a capacidade produtiva de água tratada de 400 L/s para 1.000 L/s, mediante a exploração dos mananciais subterrâneos da área do Sacavém, nas bacias dos rios Bacanga e Paciência. Em 1975, foram implantados os sistemas de captação subterrânea do Sacavém e do Paciência, não se atingindo a vazão prevista de 1.000 L/s. A perfuração de poços foi amplamente disseminada neste período. Em 1979 o sistema Sacavém foi ampliado para a vazão de 600 L/s e o Paciência para 400 L/s. Em 1985, quando da implantação do Consorcio Sanemar e, com a expectativa do sistema produtor do Itapecuru produzir a vazão de 2.000 L/s, foi feita a adequação do projeto de distribuição existente, quando foram ampliadas diversas partes do sistema existente, tais como: reservatórios nas seis zonas de distribuição; centro de reservação do Conjunto Habitacional Cidade Operária; e câmara de transição do sistema adutor Itapecuru no Tirirical, elemento fundamental para que o sistema produtor do Italuís alcançasse a vazão nominal de 2.000 L/s. (CAEMA, 2012, p.46).

Em 31 de dezembro de 1958, depois de perceber a necessidade de uma maior centralização dos serviços e de manter o foco no abastecimento de água, já por entender que isso significaria melhoria na qualidade de vida das pessoas e na saúde pública, o setor passa a ser considerado um serviço de responsabilidade do governo. Em função das instituições financiadoras, o governo do estado criou o Departamento de Águas e Esgoto Sanitário (DAES), que se instala em 4 de junho de 1959. Em abril de 1960, com base na Lei Federal nº 3.750, o SESP assume a denominação de Fundação de Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) e passa a ter, nos seus quadros, somente técnicos nacionais (ANJOS NETO, 2006).

Esse foi um período de maior preocupação com a questão do abastecimento de água na capital do Maranhão, porém, a fragmentação da política de saneamento no Brasil, era vigente com a existência de vários órgãos responsáveis pela questão do abastecimento de água. Começava a se esboçar a necessidade de um plano nacional para o setor com metas e ações definidas, com o objetivo de melhorar essa questão que já chamava a atenção da relação de saneamento e saúde pública.

No final da década de 1960, o governo federal impulsiona a participação dos estados na busca por uma maior centralização por meio das orientações da equipe do PLANASA, que apostavam em um modelo estadualizado para obter ganho de escala nas atividades de água e esgoto. Assim, conforme Francisco Baptista Salles

Ferreira (Informação verbal)⁹, a referida foi instituída para atender aos municípios do interior do estado com população inferior a 5 mil habitantes e que não tinham condições financeiras para ofertar os serviços de abastecimento de água. Mas, depois a CAEMA vai fazer a fusão com uma empresa pública que atuava em São Luís.

Conforme relatam Anjos e Pires (2000): em 1966 foi criada a Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão (CAEMA), com a finalidade de atender aos municípios do interior do estado, deixando os serviços da cidade por conta do Departamento de Água e Esgotamento Sanitário (DAES) até o ano de 1969. Nesse ano, foi criada uma empresa estadual para operar na cidade de São Luís, a SANEL. Logo depois, em 30 de março de 1971, a SANEL foi incorporada à CAEMA. A partir dessa fusão, a CAEMA passou a ser a principal operadora do sistema de água potável, porém, não foi isenta de crises.

De acordo com o depoimento do Engenheiro Francisco Baptista Sales Ferreira (Informação verbal), que foi fundador da escola de engenharia no estado do Maranhão e da CAEMA, bem como seu primeiro presidente (1966 a 1974), o saneamento básico no estado do Maranhão sempre foi ofertado de forma deficitária, deixando as camadas mais pobres sem acesso aos serviços e, as localizadas nos municípios, com menos habitantes.

Ferreira (Informação verbal) diz que nos anos de 1960, a Fundação de Serviços de Saúde Pública (SESP), atuava nos municípios com mais de 5 mil habitantes na época, talvez oito cidades no estado do Maranhão se enquadrassem na referida quantidade populacional. Porém, a maioria dos municípios maranhenses tinha população próxima de 2 a 3 mil habitantes e se encontravam abandonados quanto ao abastecimento de água, pois quando muito tinha, era um chafariz público com banheiro e lavanderias públicas, pagando às prefeituras uma pequena quantia pelo uso. Vale lembrar que, a capital contava com os serviços prestados pelo Departamento de Água e Esgoto (DAES).

Ferreira (Informação verbal) também relata que o quadro de enfermidades era grandioso, face ao resultado das condições sanitárias e uso de água sem o devido tratamento. “Diante de tal fato, foi acertada a decisão do governador da época, José

⁹Relatos Orais de Francisco Baptista Sales Ferreira - Engenheiro sanitarista, ex. dirigente do DAES, fundador da escola de engenharia no estado do Maranhão e fundador da CAEMA do qual foi presidente no período de 1966 a 1974. Entrevista realizada em São Luís, 04 out. 2019.

Sarney, em convidar o engenheiro sanitarista Francisco de Sales Baptista Ferreira para criar e dirigir a CAEMA, de tal forma que por meio da LEI Nº 2.653 DE 6 DE JUNHO DE 1966 foi criada a Companhia de Água e Esgoto do Maranhão” (Informação verbal).

O engenheiro supracitado diz que se espelhou nos estatutos e regimentos da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) e o objetivo era socorrer os pequenos municípios que não eram atendidos pela Fundação de Serviços de Saúde Pública (SESP).

Em seu artigo 11, a referida lei instituiu um imposto sobre vendas e consignações de 0,5% para compor o “Fundo do Saneamento” com conta no Banco do Estado do Maranhão à ordem da CAEMA. Dessa forma, a CAEMA nasceu em condições mínimas de fazer investimentos em pequenos sistemas de abastecimento de água para populações com 2 a 3 mil habitantes, também vale registrar, conforme depoimento do engenheiro Francisco de Salles Baptista Ferreira (2019), que a CAEMA teve que fazer arranjos iniciais que tornava os custos dos sistemas de abastecimento de água mais baratos, por exemplo, com o uso de tubulações com menor diâmetro, tipo: em vez de 5 polegadas, usa-se de 2 polegadas, ou até de 1 polegada. Contudo, as condições de abastecimento de água tiveram uma melhora significativa com a instituição da CAEMA que significou a ampliação deste abastecimento.

Contudo, após o fim do BNH e do PLANASA em 1986, a CAEMA iniciou um processo de crise e incertezas financeiras para os investimentos, o que resulta na não aplicação da segunda fase do Italuís e levaria ao ano de 2010, o atendimento de 90% da população de São Luís, pelas águas do Itapecuru, além do fechamento dos poços isolados. Isso, de tal maneira que, os governos de Roseana Sarney, pouco fizeram para o crescimento e melhorias na eficiência da CAEMA e terminaram não privatizando os serviços por falta de oportunidade e pela luta dos trabalhadores.

Convém ressaltar que, no início de 1980, a população de São Luís registrou aumento, sendo que de 270.651 no Censo de 1970 (IBGE) passou para 460.320, em 1980. No entanto, a produção de água na cidade era dependente do Sistema Sacavém e de alguns poços que geravam 312 litros por segundo, o equivalente a 27 mil metros cúbicos de água/dia e uma distribuição per capita de 58,65 litros dia. Todavia, somente bairros como Alemanha, João Paulo, Monte Castelo, Centro e os conjuntos habitacionais do Banco Nacional de Habitação (BNH), recebiam água

encanada. O restante da população fazia uso de *lata d'água* na cabeça e *pote* para adquirir o precioso e necessário líquido em poços, tipo cacimbões. Este era o cenário em que se fizeram necessários os investimentos na construção do Italuís (MARANHÃO, 1982, p.64), mas principalmente pelos investimentos do Programa Grande Carajás que foram alocados em São Luís no início da década de 1980, ou seja, a então Companhia Vale do Rio Doce e a Alcoa (depois, Consórcio de Alumínio do Maranhão - ALUMAR), os quais exigiram expressivo volume de água e energia elétrica; some-se a isso que, entre 1967 a 1979 a COHAB fez um volumoso investimento em habitação popular resultando na construção de 21 conjuntos habitacionais (12.135 unidades) e culminou no aumento da geração de emprego, impulsionando o poder de atração da cidade e a ocupação urbana com uma gama de demandas em que se destacam as inerentes ao saneamento básico (FERREIRA, 2014).

Em 1982, foi inaugurado o Sistema de Produtor de Água Potável do Itapecuru, mais conhecido como Italuís, que passou por uma reforma no ano de 1987. Estudos contratados junto à empresa ESSE Engenharia pela CAEMA (2012) mostram que em 1988, a estação elevatória de água tratada do sistema Italuís entrou em operação recalcando uma vazão de 1.950 L/s e durante os 12 anos de funcionamento desse sistema, observou-se uma redução para 1.650 L/s. Segundo Anjos (2000), diante da situação, a CAEMA, em 1987, iniciou outro projeto denominado Projeto São Luís, realizando amplas melhorias no sistema produtor do Itapecuru, fazendo com que sua vazão chegasse a 2.100 litros por segundos. Em outras palavras, hoje a CAEMA produz a mesma quantidade de água, incluindo os demais sistemas, só que com uma população usuária superior à de 1987.

Com efeito, em 1992, começou na cidade de São Luís, o racionamento de água nos bairros atendidos pelo Italuís, que passam a ter água por um sistema de manobra um dia sim, outro não. No ano de 2000 existia um projeto para ampliar a produção do Italuís, na época, responsável por 56% do abastecimento de água da capital do Maranhão. Os restantes 44% eram atendidos por poços aquíferos e pelo Sistema Paciência e SACAVÉM. A estimativa era fazer o Italuís produzir 1.800 litros por segundo e ficar responsável por 90% do abastecimento da cidade com a possibilidade de ofertar água para uma população de 1.173.276 habitantes.

Vale destacar que o sistema Italuís não resultou de estudos de ampliação da demanda de água em São Luís, mas, teve como base também, a necessidade de

garantir as reservas de água doce nos mananciais subterrâneos localizados na Bacia do Tibiri, para a exploração exclusiva dos investimentos vinculados ao PGC e que se instalaram na capital maranhense, a exemplo da atual Vale S/A, e do consórcio ALUMAR, pois se sabe que as águas subterrâneas da região aqui citada são de boa qualidade e requerem menos gastos com produtos químicos, além de garantir excelente qualidade para o uso industrial.

A partir de junho de 2001 deu-se início às obras de construção de um novo projeto para atender à demanda industrial e ao acréscimo de consumo de uso doméstico de São Luís, denominado Italuís II, objeto da Concorrência Pública 29/2000. Assim, o sistema Italuís II se expressava na construção de uma nova captação no rio Itapecuru, um novo tratamento e a adução da água para as zonas de abastecimento do município. O sistema Italuís II foi planejado para fornecer uma vazão de 8.450 L/s (sendo 3.200 L/s em primeira etapa) e abastecer, em conjunto com os demais sistemas do município, toda população urbana e o distrito industrial de São Luís.

O estudo citado ressalta que em 2004, as obras do referido sistema foram paralisadas, sendo implantada apenas parte das obras civis de um reservatório e a casa de bombas da elevatória. Estes, atualmente, encontram-se sem aplicação de modo que os fatores levaram a redução na capacidade de adução de água; desses, destaca-se o aumento da rugosidade das paredes internas da adutora, sangrias clandestinas ao longo de seu percurso, corrosão da tubulação, causando frequentes rompimentos (22 ocorrências no período de 2002 a 2012), gerando desabastecimento de água na capital maranhense por períodos que demandam até seis dias para que a normalidade fosse restabelecida.

Portanto, com a intenção de amenizar tal situação, em 2010 a CAEMA contratou um projeto executivo com base no projeto de concepção de 2008 que, por meio de um arranjo, fazia o remanejamento de parte da adutora no trecho do Campo de Perizes, a substituição de 18 km da adutora de água tratada do Italuís. O projeto já executado realizou a substituição da adutora com diâmetro de 1.200 mm, em ferro fundido, por uma adutora de 1.400 mm em aço. Além de minimizar as possibilidades de rompimento, espera-se, com esta substituição, um incremento na vazão de água aduzida do sistema Italuís que efetivamente chega à área da câmara de transição dos atuais 1.650 l/s para 2.000 l/s, quantidade essa com capacidade para atender a demanda da época, caso não fosse o alto índice de desperdícios (CAEMA, 2019).

6 CAEMA E O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PÚBLICO EM SÃO LUÍS

A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), assim denominada através da Lei Estadual nº 9.045, de 23 de outubro de 2009 que alterou o art. 1º da Lei nº 2.653 de 06 de junho de 1966, é a concessionária responsável pelos serviços públicos de abastecimento de água em 64% dos 217 municípios maranhenses. Os municípios que não são atendidos pela CAEMA contam com o abastecimento por meio dos Serviços Autônomos de Água e Esgoto (SAAE), integrados com as administrações municipais, assim como três são operados por empresa privadas, sendo São José de Ribamar e Paço do Lumiar a BRK e na cidade de Timom a Águas do Brasil. Porém, a CAEMA é a maior responsável pelo abastecimento de água no território maranhense e em São Luís opera desde o ano de 1971 quando incorporou como já afirmado as ações da SANEL a partir da lei 3.130 de 30 de março de 1971. No quadro 1 a seguir mostra a situação da CAEMA na atualidade com relação aos concessões de prestação de serviços:

Quadro-1- situação das concessões e contratos da CAEMA

Descrição	Municípios	Em %
Opera com Concessão em vigor (modelo antigo)	56	25,81%
*Opera com Concessão vencida	84	38,71%
Com Contrato de Programa ajustado à Lei 11.445/2007	1	0,46%
Total operado pela CAEMA	141	64,98%
Não opera	76	35,02%
Total de municípios	217	100%

Fonte: CAEMA (2019)

Conforme Relatório de sustentabilidade da CAEMA dos 217 municípios maranhenses, a CAEMA opera em 141, porém destes na Zona Urbana atua em apenas 139. Além do mais, nos municípios de Rosário e Tufilândia, a companhia referida só atende os povoados de Itaipu e Santa Tereza, respectivamente. Além desses, são atendidos mais 46 povoados dos municípios o que totaliza 48 povoados; destaca-se que a Empresa opera com concessão vigente no modelo Planasa em 56 municípios o que equivale a 25,81% do total, com concessão vencida no mesmo modelo em 84 municípios, ou seja, 38,71% e do total de 141 apenas 1

município possui contrato de programa em conformidade com o marco atual lei 11.445/2007, que é a cidade de Imperatriz (CAEMA, 2019).

A população atendida com abastecimento de água no estado do Maranhão com os serviços da CAEMA corresponde a 2.257.714 habitantes, o que implica em 70,67% da população da Zona Urbana dos municípios que a Companhia mencionada tem concessão. Para atender tal população com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, são envolvidos 2.330 colaboradores (efetivos e não efetivos), sendo 1.370 (58,80%) na capital e 960 (41,20%) no interior do Estado do Maranhão. Além dos colaboradores citados, 700 pessoas estão na condição de prestadores de serviços terceirizados (CAEMA, 2019).

A cidade de São Luís dispõe de quatro sistemas de abastecimento de água, ou seja, Italuís, Paciência, Sacavém e Cidade Operária, além de 292 poços isolados espalhados em diversos bairros da capital maranhense. Os serviços são prestados pela CAEMA, por meio de um termo de ratificação contratual celebrado entre a prefeita Conceição Andrade e a diretoria da CAEMA, cujo presidente era Nelson Almada Lima, que vencerá em 2026.

Conforme exposto anteriormente, percebe-se uma forte presença da CAEMA nos serviços de abastecimento de água no estado do Maranhão com ampla maioria dos serviços nos municípios, cuja situação resulta da influência do modelo PLANASA de contratação dos serviços, pois se sabe que, com o advento do Plano Nacional de Saneamento, ainda no regime autoritário, as prefeituras nos municípios com menos de 5 mil habitantes eram levadas a aderirem ao plano em função da falta de condições financeiras para atender as populações com os serviços de AE, que, de certa forma, fortaleceu a concepção de operação dos serviços de água e esgoto por empresas estaduais e demonstrou a sua viabilidade.

Atualmente, o abastecimento de água da maior parte do município de São Luís é realizado pelo sistema produtor do Italuís, com um percentual de 48,7% da capital maranhense, ou seja, muito abaixo do previsto após a segunda etapa, que seria de 90%, tendo como fonte de captação no rio Itapecuru, localizada no município de Bacabeira, já no continente.

O sistema Italuís é composto de captação direta na margem esquerda do rio Itapecuru, estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, estação elevatória de água tratada que é responsável pelo

recalque da água até a chegada à Câmara de Transição no bairro do Tirirical, onde se iniciam as sub-aduções para os centros de preservação para que, assim, possa ser distribuída. A produção de água desse sistema com as unidades instaladas em 1982 é da ordem de 2,1 m³/s (7.560 m³/h). A figura abaixo mostra a captação de água do Italuís.

Figura 1 - Elevatória de água bruta do Italuís, em Bacabeira-MA



Fonte: CAEMA (2019).

Um aspecto importante é o contínuo crescimento populacional de São Luís, que aumentou em 323.241 pessoas entre 1991 e 2010, conforme apresenta o quadro 2. Isso implica que, a participação na população do estado, passou de 14,02% para 15,44% nesse mesmo período, o que é resultado da concentração do PIB estadual e de seu poder de atração assentado na prestação de bens e serviços mais diversificado e sofisticado. Com efeito, aumentam as pressões pela prestação de serviços, principalmente os relativos à mobilidade, moradia e saneamento básico (FERREIRA, 2014 e 2017).

Vale destacar que, o estado do Maranhão conforme CAEMA (2019) teve uma variação positiva na expansão dos domicílios com abastecimento de água saído em 2010 de 65,5% para 70,6% em 2018, ou seja, um acréscimo de 5,1%. De tal forma

que esse aumento ainda fica abaixo da variação no crescimento populacional que de acordo com o IBGE (2018), a população do Maranhão passou de em 2010 6.574.789 habitantes para 7.035.055 habitantes (2018), sendo uma variação para mais de 7% .

Outro aspecto a ser levado em consideração é que de 1991 a 2010 tivemos um significativo aumento da população maranhense e tal período não resultou em expansão dos serviços públicos de abastecimento de água, o que no sofrimento e a precarização do uso da água no estado do Maranhão em muitos municípios. O Quadro 2 mostra a evolução da população.

Quadro 2 - População de São Luís e do Maranhão nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Ano	São Luís	Maranhão
1991	691.596	4.930.253
2000	857.387	5.651.475
2010	1.014.837	6.574.789

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010

Se por acaso os governos tivessem realizado de forma planejada a expansão dos serviços de água no estado, na atualidade a situação com relação aos baixos indicadores seria melhor. No entanto, o que se assistiu foi um verdadeiro descaso com os serviços de saneamento por parte dos governos da Roseana Sarney, 1995 a 2001. Os demais até tentaram, mas não conseguiram avanços em obras, entretanto o governo de Jackson Lago conseguiu avançar em projetos e não executou em face de sua retirada do governo de forma precoce.

6.1 A CAEMA em tempos de marco regulatório

Segundo o SNIS (2007) a CAEMA tinha em toda sua área de atuação 595.256 ligações, das quais 185.925 eram medidas por hidrômetros, fazia chegar água em 628.965 mil economias, entendendo se que ligações são em um menor número do que as economias, em função dos condomínios de apartamentos receberem uma ligação e distribuir para o conjunto de economias existentes nos blocos de apartamentos, assim também, as Kitenetes que nos bairros periféricos possuem uma única ligação para atender a todas as economias. Portanto, do ponto de vista do abastecimento de água para as residências, deve se levar em conta a quantidade de economias servidas por água potável.

E quanto ao esgoto, atendia 134.385 residências, ou seja, coletava-se esgoto de 21,36% do total das economias com água servida; quanto ao total de água a CAEMA tinha uma cobertura de 53,10% do total dos domicílios nos municípios operados pela CAEMA. Também vale destacar que o percentual de hidromedidação era de 27,11%, o equivalente a 170.512 residências e isso produzia perdas na ordem de 64,36%, de tal forma que o faturamento da empresa era de 13.470.780,48 R\$ de reais (treze milhões e quatorzentos e 70 mil reais e setessentos e oitenta reais e 48 centavos de reais). Com a posse do governo de Jackson Lago, em 2007, a CAEMA voltaria a acreditar em revitalização e expansões dos serviços de saneamento, entretanto, o tal governo foi interrompido por um processo judicial desconfortável e inacreditável.

Assim, a partir de 2009 e com a volta de Roseana Sarney ao governo do Maranhão, a direção da CAEMA, embora formada por técnicos da empresa, ficou subordinada às aventuras do Ricardo Murad e da Roseana Sarney e o resultado dessa situação foram obras inadequadas e inacabadas, além de privatização dos serviços a exemplo ocorrido nos municípios de São José de Ribamar e Paço do Lumiar, em 2014.

Quanto aos indicadores do SNIS (2014), a CAEMA tinha 872.871 residências? Atendidas pela com água, mas só fatura em 609.801 em função da suspensão de faturamentos em diversos municípios por ordem judiciais, do total hidrometrado somente 135.351, o equivalente ao percentual de 22,20%. O Faturamento total era de 30 milhões de reais, no entanto as perdas superavam os 60%. A partir de 2015, com a vitória de Flávio Dino para o governo do estado do Maranhão, o que se viu foi um retorno da confiança em dias melhores para o saneamento básico no território dessa unidade da Federação. No entanto, a incapacidade de instituição de uma gestão técnica e política afinada com a universalização dos serviços públicos de abastecimento de água terminaram, em parte, frustrando essa expectativa. Mas também ainda foi possível instituir alguns programas tipo: Água para Todos com investimentos em vários municípios entre eles os do Mais IDH com a instalação de sistemas simplificados de água e kits sanitários. Além também de conseguir concluir as obras de remanejamento da Adutora do Italuís, e a Estação de Tratamento de Esgoto do sistema Vinhais.

É de tamanha importância a compreensão de que o golpe contra a presidente Dilma Rousseff no ano de 2015 abriu caminho para o fortalecimento do setor privado

no saneamento básico, que no estado poderia ter melhoras significativas por meio de investimentos dos bancos federais; no entanto, além do golpe já citado que levou Temer ao poder, se agravou no cenário nacional com a eleição do atual Presidente, Jair Messias Bolsonaro, no ano de 2018, que se particulariza por ser um político ligado a uma base social neoconservadora e neoliberal, além de ter firmado uma aliança com o empresariado para ampliar as privatizações de diversos setores, incluídos o saneamento.

De tal maneira que o governo de Flávio Dino (reeleito em 2018) enfrenta dificuldades para viabilizar recursos para os serviços de expansão e revitalização necessários para melhorar o saneamento básico no estado; no entanto a CAEMA em 2019 já atendia a quase 1 milhão de economias tendo um total de 964.380 cadastradas, porém somente 591.308 sendo faturadas; além do mais, quanto a esgoto chegou-se a 223.194, mas também só faturando 188.940, de maneira que o faturamento alcançou mais de 44 milhões de reais.

Nos dias de hoje, se faz de grande importância uma ação de proteção dos rios e demais mananciais no estado do Maranhão, que tem rica disponibilidade de água, no entanto, não se protege adequadamente os recursos hídricos ao ponto de evitar a degradação e poluição.

De tal forma que a CAEMA conta com uma Gerência de Meio Ambiente para atuar na defesa dos recursos hídricos de seu interesse e por meio de sua Coordenadoria de Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas é o instrumento operacional para programar essas ações conforme definido no artigo 130 de seu regimento interno, mais precisamente nos incisos:

VIII. acompanhar e avaliar os processos de uso e ocupação do solo nas bacias hidrográficas utilizadas pela Companhia para abastecimento público, fazendo prognósticos e propondo medidas de controle; IX. elaborar estudos e diagnósticos ambientais referentes às bacias hidrográficas de mananciais e aquíferos como fonte de abastecimento público e de corpos receptores de efluentes utilizados pela Companhia (CAEMA, 2019, p. 83).

Contudo, não se tem informações de uma ação efetiva no que diz respeito aos cuidados com a preservação dos mananciais de uso da empresa citada, pois tal situação implica ser necessária uma revisão em sua postura com relação aos espaços em que se explora a matéria prima para o seu produto final.

Sendo a CAEMA a empresa com maior participação nos serviços de abastecimento de água no estado do Maranhão, seria de bom gosto ser, também, a

empresa que mais deveria ter preocupação com a preservação dos recursos hídricos, haja vista que é o produto necessário para o seu bom desempenho econômico. Portanto, uma empresa de saneamento deve ser atuante na defesa do meio ambiente e, sobretudo, dos recursos hídricos. De tal forma que o estado do Maranhão é abundante em águas, mas não pode em função de tal condição não ter o devido cuidado com as fontes de água e, cabe à CAEMA, além de fazer as devidas denúncias em casos de presenciarem atos de agressões aos recursos hídricos, fazer ações juntamente com as comunidades que visem garantir a proteção dos mananciais, sejam superficiais ou subterrâneos. Outra questão que merece ponderação é que a CAEMA concluiu com atraso, no ano de 2018, o remanejamento da adutora do Sistema Italuís que iniciou em 2012, assim com a substituição de 19 Km de adutora e contendo uma maior espessura que saiu de 1.200 mm, para 1.400, garantido a ampliação do fornecimento de água para a Cidade de São Luís em mais 500 litros de água por segundo. Veja a figura 2:

Figura 2- Sistema Italuís com o trecho com a adutora remanejada



Fonte CAEMA (2012)

O sistema produtor Sacavém é o mais antigo da CAEMA e utiliza como fonte de produção os mananciais superficiais e subterrâneos. Os mananciais superficiais utilizados no sistema Sacavém são a represa do Batatã, o riacho da Prata e o riacho Mãe Isabel, além dos poços profundos localizados no Parque Estadual do Bacanga. O sistema é composto de estações elevatórias de água bruta, adutoras de água

bruta dos mananciais superficiais e subterrâneos, estação de tratamento e estações elevatórias de água tratada. Este sistema tem uma capacidade produtiva da ordem de 2.200 m³/h (CAEMA, 2019).

O Sistema Sacavém também já recebeu água da barragem do São Raimundo e abastecia o aeroporto de São Luís. Portanto, é o mais antigo e, foi durante muito tempo, o responsável por 100% do abastecimento da antiga cidade de São Luís, sendo que atualmente é o segundo maior em importância e localiza-se na reserva do Batatã como mostra figura 3.

Figura 3 - Sistema SACAVÉM atualmente



Fonte CAEMA (2019)

O sistema Paciência possui sistema produtor baseado em mananciais subterrâneos, composto por duas baterias de poços profundos: o sistema Paciência I; e o sistema Paciência II. Este sistema conta ainda com um tanque de contato, em que as águas recebem desinfecção e correção do pH. Esses tanques de contato funcionam ainda como poço de sucção da estação elevatória de água tratada, responsável pelo recalque da água tratada até o reservatório R6C, localizado na COHAB e é destinado ao abastecimento da Zona III, e opção de abastecimento do reservatório R4 no Outeiro da Cruz para abastecimento da Zona II. A capacidade produtiva desse sistema é da ordem de 2.900 m³/h. O sistema Sacavém vem

passando por reformas e ampliação visando melhorar a sua capacidade de distribuição de água, ou pelo menos manter-se em níveis adequados.

Além dos sistemas de abastecimento de água, o município de São Luís ainda conta com próximo de 300 poços isolados, completando as deficiências de água em muitos bairros. São de pequeno porte e foram implantados como alternativa para atender a demanda da população em áreas específicas do sítio urbano. A maioria desses poços injeta diretamente na rede de distribuição. A capacidade conjunta desses poços é variável, mas podemos considerar uma média de 4.000 m³/h. Ou seja, em torno de 1.100 litros de água por segundos.

6.1.1. Oferta e demanda por água potável em São Luís

De forma que um dos problemas constantes na falta de abastecimento de água em algumas comunidades tem a ver com os problemas de manutenção em face ao tempo de uso dos equipamentos e as vezes as faltas de energia elétrica leva a danificar equipamentos dos sistemas de abastecimento de água por meio de poços isolados, esse tem sido um dos maiores apelos dos usuários no sentido de garantir agilidade para a reposição dos equipamentos. Além do mais, a CAEMA, em muitos dos casos recebeu o poço de um comunitário em face às dificuldades da comunidade em pagar a energia elétrica e a operadora de energia não faz caridade e nem assistência social para os usuários, pois ao ter atraso nas faturas, providencia de imediato o corte e, às vezes, ainda faz uso de força policial. Assim, conter situações iguais à apresentada na referida figura é um dos grandes desafios da empresa prestadora dos serviços, só com rapidez na solução dos defeitos será possível prestar um serviço de excelência para a população.

A Figura 4 , refere-se a um dos bairros de São Luís e ilustra o que acontece geralmente quando se danifica um motor bomba de água da CAEMA, pois com os problemas elétricos na cidade terminam sendo gerados problemas no abastecimento de água e a empresa prestadora parece não possuir, em algumas vezes, os equipamentos para a rápida substituição.

Figura 4 – Moradores carregando água para uso doméstico, São Luís-MA



Fonte: Pinto (2019).

O conjunto das reclamações vem, em sua maioria, dos bairros periféricos. Sendo assim, fica clara a localização social da crise do abastecimento de água em São Luís. A verdade é que, em alguns bairros da cidade até sobra água para lavar os carros, as portas e fazer mal uso de um recurso natural que não é escasso no estado do Maranhão. Porém, temos um processo de degradação dos mananciais superficiais e por meio da impermeabilização do solo no processo crescente de urbanização, têm-se os mananciais subterrâneos sofridos com a recarga de água.

Vale lembrar que, em face da falta de cadastro dos usuários esse número não coincide com a quantidade de ligações de água na cidade, pois, além dos sistemas alternativos, ainda existem as ligações feitas por conta própria pelos usuários. Outro aspecto é que São Luís conta com 16.148 usuários beneficiados pelo Programa “Viva Água”, que é um programa social do governo estadual em parceria com o governo federal para atender as famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família e as famílias cadastradas no CadÚnico da Assistência Social, ou Cadastro Único, que devem fazer uso de até 25m³ de água por mês. Assim, o número atual está muito aquém das 130 mil famílias hoje cadastradas no CadÚnico em São Luís,

16.148 correspondem a apenas 12,4% dos que teriam direito ao benefício “Viva Água”.

Conforme informações expostas pelo entrevistado José Fernandes (Informação verbal)¹⁰, Engenheiro Civil da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), os estudos de concepção para o sistema de distribuição de água para a Grande São Luís, elaborado pela Consultoria da empresa ESSE Engenharia, em 2012, fez a seguinte projeção de maneira que, com as melhorias introduzidas nos sistemas produtores de água de São Luís, poderá chegar-se a uma produção de 15.000 m³/h., ou seja, o problema no município de São Luís não tem a ver com escassez de oferta de água. Na tabela 4, há uma demonstração da produção de água, conforme estudos do PMSB:

Tabela 4 - Produção de água da CAEMA e do PMSB 2012 de São Luís

Sistemas	Tipo de manancial	Vazão média (L/s)	
		CAEMA	PMSB
Italuís (Zonas I, III e V)	Superficial	1.592	1.592
Sacavém (Zona I)	Superficial	438	178
	Subterrâneo	199	256
Paciência (Zona II)	Subterrâneo	337	451
Cidade Operária	Subterrâneo	131	153
Outros sistemas	Subterrâneo	1.321	1.626

Fonte: CAEMA (2012)

Os volumes de água produzidos na tabela acima se referem a valores correspondentes a 2012, pois, atualmente, esses números são superiores. Conforme informação da CAEMA a produção é de aproximadamente, 4.500 litros de água por segundo, o equivalente a 350 litros por habitantes, assim podemos dizer que existe uma oferta de água em condições de atender a toda população de São Luís, baseado em um uso racional. Não obstante, não foi possível terminar com a intermitência na distribuição de água na cidade de São Luís em face das perdas na

¹⁰ Relatos orais de José Ribamar Rodrigues Fernandes, Engenheiro da CAEMA desde os anos de 1972. Entrevista em junho de 2019.

distribuição que, de acordo com o SNIS, ainda supera a casa dos 60%, pois esse fato gera prejuízos econômicos para a empresa e danos ao meio ambiente, além de colocar a população para receber um serviço com inconformidades em função da falta de regularidade no abastecimento.

Para o Engenheiro Civil empregado na CAEMA há 50 anos, José Fernandes (Informação verbal)¹¹, existem ações constantes do “programa de controle e redução de perdas e acompanhado de benefícios econômicos, ambientais e sociais”, tanto para a população quanto para a própria Companhia de Saneamento; dentre esses benefícios, podem ser citados o melhor desempenho econômico e operacional dessa companhia de saneamento, diminuição das pressões sobre os mananciais existentes, refugo de novos investimentos na ampliação dos sistemas de produção, adução e reservas de água. Dito isso, percebe-se que existem caminhos para melhorar o desempenho da empresa operadora dos serviços na cidade de São Luís, podendo se estender para todo o município que é capital do estado.

Outro fato importante é que com os valores existentes, caso não houvesse os percentuais de perdas demonstradas pelo SNIS (2019) superior a 60%, a oferta de água na capital maranhense poderia ser até universalizada. Percebe-se a inexistência de uma efetiva participação popular nas atividades de planejamento e operação do saneamento básico, assim como na regulação. Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são realizados levando em consideração a capacidade de pagamento dos usuários em conformidade com o marco regulatório, pois tal atitude privilegia os ricos e dificulta a vida dos segmentos mais pobres. Logo, os mais pobres ficam sujeitos a uma relação de uso irregular dos serviços de abastecimento de água com as ligações ditas clandestinas.

A tabela 5 traz a produção atual e a perspectiva de expansão da produção em face ao crescimento da população até 2032 e depois 2042, pois a oferta de água na tabela atual se apresenta abaixo da produção de 2012. No entanto, esses valores sofrem com as perdas que continuam altíssimas e sendo uma espécie de desafio para a gestão dos serviços resolverem o problema das perdas físicas nas redes obsoletas e também as perdas aparentes que resultam de ligações clandestinas realizadas nas ocupações que surgiram nos últimos 20 anos.

¹¹ Relatos orais de José Ribamar Rodrigues Fernandes, Engenheiro da CAEMA desde os anos de 1972. Entrevista em junho de 2019.

Tabela 05: População e demanda de água em São Luís 2017/2032/2042

Projeções/Ano	2017	2032	2042
Pop.(hab.) Estimada	1.095.540	1.256.187	1.416.030
Demanda de Água (m ³ /h) Estimada.	11.895	13.702	15.610

Fonte: CAEMA (2019).

Some-se a isso que, os avanços realizados nos serviços durante os mais de dez anos de Marco Regulatório são insuficientes para alcançar as metas estabelecidas no PLANSAB de universalização dos serviços de água até 2033 e de chegar a 93% nos serviços de esgotamento sanitário. Também, no próprio plano municipal de saneamento de São Luís, aprovado em 2017, que diz que em 2003 deve-se chegar a 100% dos domicílios atendidos por água encanada.

Verifica-se também um avanço da participação do setor privado na oferta dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em consonância com o projeto neoliberal em curso. Sugere-se, diante do atual contexto, o repensar da política de saneamento básico no Brasil. De tal forma que se deve caminhar para ofertar os serviços com uma concepção de saneamento enquanto saúde pública que gera bem estar social e mitiga impactos ambientais causados no processo crescente de urbanização. .

A cidade de Franca, estado de São Paulo, por exemplo, é a primeira colocada no *ranking* de saneamento construído pelo Instituto Trata Brasil, a qual alcançou cobertura de abastecimento de água em 99,97% e a cobertura de esgoto equivaleu a 99,62%. Já a cidade de São Luís caiu de 76º lugar em 2018 para 83º lugar em 2019, com uma cobertura de abastecimento de água no município de 83,23% e no setor urbano de 88,10%; quanto ao esgotamento sanitário, o alcance da cobertura é de 51,60% dos esgotos urbanos enquanto apenas 15,85% são tratados. Tal situação é alarmante.

O maior problema na operação dos serviços de abastecimento de água são as perdas de faturamento e perdas na distribuição que, em São Luís, no ano de 2016 chegou a 62,70% e no ano de 2017 passou para 63,54%. Contudo, as perdas

na distribuição chegaram ao patamar de 62,70% em 2016 e em 2017 ampliou para 63,53% colaborando para a queda da cidade de São Luís no *ranking* nacional. Isso implica que essa empresa operadora funciona de forma ineficiente e também resulta na falta de água para muitas pessoas, ou seja, a água que é desperdiçada por muitos é também a água que falta para outros.

Conforme relatório da diretoria de operações da CAEMA, em setembro de 2019 a empresa em tela realizou uma distribuição de água no município de São Luís equivalente a 11.552.363 metros cúbicos/mês, que resulta em uma distribuição diária por pessoa de 351 litros/dia. Contudo, o mesmo relatório afirma uma perda no faturamento em ligações, cujo agravante é que essa empresa não envia conta em função da ausência de cadastro dos usuários, o que ficou na ordem de 7.390.429 metros cúbicos mês, que equivalem a 63,97% do total distribuído e resulta em 225 litros de água por dia que a empresa deixa de arrecadar.

Destarte, se entende que mesmo as empresas de saneamento básico, sendo pressionadas por um marco regulatório que obriga a sustentabilidade financeira por meio da cobrança de tarifas, se verificam um caráter assistencial com uma forte presença nas atividades de abastecimento de água, cuja situação é um grande desafio para o funcionamento dos serviços, em particular de água.

Por outro lado, a CAEMA de 2012 a 2014, nos governos de Roseana Sarney, aumentou a tarifa em 71,55% enquanto no governo de Flávio Dino, de 2015 a 2019, o incremento foi de 43,32%, ou seja, registrou-se um aumento acumulado de 145,86%, de modo que, pelo prisma da recomposição das tarifas, o aumento foi significativo, como apresenta a tabela 6.

Tabela 6 - Reajustes de tarifas nos governos de Roseana Sarney e Flávio Dino

Governos	Ano	Percentual de aumento
Roseana Sarney	2012 a 2014	71,55%
Flávio Dino	2015 a 2019	43,32%

Fonte: CAEMA (2019)

Convém ressaltar que, a CAEMA faz a distribuição dos serviços tendo três sistemas juntamente com os poços isolados, com já afirmado neste estudo, porém a gestão comercial na relação com os usuários se divide em cinco unidades gerenciais, entre as quais a da Cidade Operaria é a que mais distribui água na totalidade de 4.272.083 metros cúbicos mês, mas também apresenta um grande

número de perdas na distribuição que chega a 3.390.377 metros cúbicos mês, ou seja, do total que a empresa distribui não são faturados 79,53%.

A situação de perda acima pode estar vinculada aos precários serviços prestados na área, combinados com uma grande quantidade de pessoas vivendo na informalidade ou no desemprego. Também se ressalta que, o conjunto habitacional Cidade Operária, comanda uma grande área que concentra pessoas de outras áreas residenciais e, sobretudo, de áreas de ocupação.

As demais unidades são: Centro; Cohab; Vinhais; e Anjo da Guarda. A unidade gerencial da área Itaqui-Bacanga também é muito populosa, porém, em face da escassez de água, para a área, apresenta o menor índice de perda de faturamento da CAEMA, ou seja, só são distribuídos 798.309 metros cúbicos ao mês e as perdas no faturamento são de 333.539 metros cúbicos/ mês, que correspondem a 41,78%.

Contudo, ainda assim foram tímidos os investimentos em ampliação da oferta de novas ligações e que, certamente, a empresa perde espaço para as ligações ditas clandestinas em função de não ter cadastro e nem faturamento, o que leva a Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão a ter perdas grandiosas. Outro aspecto que se deve levar em consideração é a questão da hidrometração que passou de 65.198 ligações com hidrômetros no ano de 2.000 para 69.577 no ano de 2018, resultando em um aumento de 4.379 ligações com hidrômetros, um aumento percentual de 6,29% em 18 anos (Tabela 7).

Verifica-se que existe uma grande quantidade de pessoas que, embora tenham abastecimento de água, não possuem cadastro na empresa operadora, o que é agravado pela quantidade de ligações sem hidrometração a qual é muito grande. Portanto, isso justifica a existência de um desperdício fora de controle.

Tabela 7 - População/ligações de água em São Luís

Ano	Pop/São Luís	Ligações de água	Água/hidrômetro
1991	695.199	129.014	48.579
2000	870.199	163.629	65.198
2010	1.011.943	198.869	66.431
2018	1.094.667	194.545	69.577

Fonte: CAEMA (2019)

Por exemplo, de acordo com informações contidas na Coordenadoria de Macromedição e Pitometria da CAEMA, a produção de água no mês de setembro de 2019 resultou em 351,4 litros de água/dia por pessoa e a quantidade de água desperdiçada por pessoa chegou aos 225 litros. Portanto, essa situação leva a um subfaturamento por parte da empresa operadora, que também termina sofrendo com a inadimplência nas tarifas, o que torna insustentável a manutenção, revitalização e expansão dos serviços baseados nas regras do marco regulatório.

6.1.2. O abastecimento de água público e suas inconformidades

Ferreira (2019) também relata que o quadro de enfermidades era grandioso face ao resultado das condições sanitárias e uso de água sem o devido tratamento. “Diante de tal fato foi acertada a decisão do governador da época, José Sarney, em convidar o engenheiro sanitarista Francisco de Sales Baptista Ferreira para criar e dirigir a CAEMA, de tal forma que por meio da LEI N° 2.653 DE 6 DE JUNHO DE 1966 foi criada a Companhia de Água e Esgoto do Maranhão” (FERREIRA, 2019).

O engenheiro supracitado afirma que se espelhou nos estatutos e regimentos da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) e o objetivo era socorrer os pequenos municípios que não eram atendidos pela Fundação de Serviços de Saúde Pública (SESP).

Em seu artigo 11 a referida lei instituiu um imposto sobre vendas e consignações de 0,5% para compor o “Fundo do Saneamento” com conta no banco do Estado do Maranhão à ordem da CAEMA. Dessa forma, a CAEMA nasceu em condições mínimas de fazer investimentos em pequenos sistemas de abastecimento de água para populações com 2 a 3 mil habitantes, também vale registrar, conforme depoimento do engenheiro Francisco Baptista (2019), que a CAEMA teve que fazer arranjos iniciais que tornava os custos dos sistemas de abastecimento de água mais baratos, por exemplo, com o uso de tubulações com menor diâmetro, tipo: em vez de 5 polegadas, usa-se de 2 polegadas, ou até de 1 polegada. Contudo, as condições de abastecimento de água tiveram uma melhora significativa com a instituição da CAEMA que significou a ampliação do abastecimento de água.

Conforme relatório realizado pela CAEMA, em março de 2009, se constatou que entre os anos de 1975 e 1978, a Geotécnica S/A elaborou uma concepção de projeto para a Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão que visava abastecer a população de São Luís com 4.000 l/s de água potável e 11.000 l/s de água

decantada para atender a demanda industrial de usinas siderúrgicas na área do Itaqui até o ano 2003. Esse projeto foi denominado “Projeto Italuís”. Como até o ano de 1978 ainda não havia perspectiva da implantação das usinas siderúrgicas, a CAEMA optou pela elaboração e implantação de um novo projeto visando ao abastecimento de água para a população de São Luís, visto que os mananciais disponíveis na Ilha estavam próximos à exaustão.

O arranjo intitulado de novo projeto foi concebido visando atender apenas o consumo da população de São Luís e seu acréscimo até o ano 2003, operando inicialmente, em novembro de 1982, com vazão de 650 l/s de água bruta para serem tratados na ETA do Sistema SACAVÉM. No início do ano 1983, a ETA do Sistema Itapecuru foi concluída, passando o sistema a operar com 650 l/s de água tratada, que eram lançados no reservatório R-4, no Outeiro da Cruz, com parcela para o reservatório de água tratada do SACAVÉM para ser rebombeado e atender o centro da cidade, alimentando o R1, localizado na Rua Oswaldo Cruz, Centro.

Em 2004, essas obras foram paralisadas em virtude da interrupção do fluxo financeiro decorrente de questionamentos levantados pelo Tribunal de Contas da União (TCU). O estudo apontava a urgência para que a CAEMA buscasse junto ao Governo do Estado, apoio para que se resolvesse a aplicação do projeto e execução da obra (CAEMA, 2019).

De forma que a obra não foi realizada e o projeto foi totalmente abandonado ficando meramente na substituição dos 19 km de Adutora do Italuís. Estudos realizados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão e finalizados ainda em 2013, já demonstravam os problemas do sistema de abastecimento de água de São Luís, como segue:

Baixo índice de cobertura de rede de distribuição de água: o índice de atendimento por rede de água é de 88,3%, relativamente baixo, visto tratar-se de uma metrópole. Além disso, observa-se um elevado número de residências não interligadas a rede de distribuição, somente 60% das economias está regularmente interligada ao sistema de distribuição. O restante da população utiliza formas alternativas de abastecimento de água, como poços individuais e coletivos, ou mesmo estão ligados clandestinamente ao sistema de abastecimento público, com possibilidade de consumo de uma água sem qualidade desejada, conseqüentemente levando a problemas de saúde pública;

Intermitência no sistema de distribuição de água: a maior parte da população de São Luís (68,9%) é atendida por um regime de 24/24h, ou seja, dia sim, dia não;

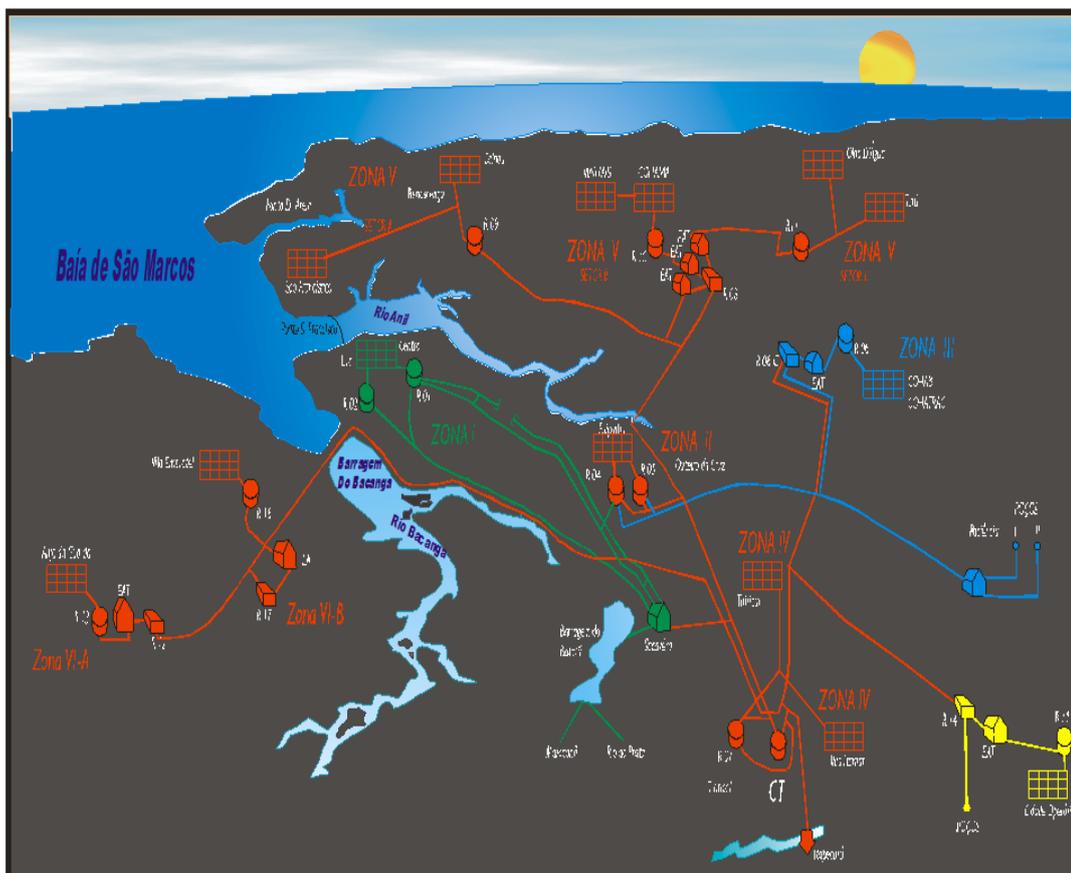
Qualidade da água: grande parte da população é atendida por poços sem nenhum tipo de tratamento e controle da água distribuída, não atendendo aos padrões estabelecidos pela Portaria nº 518/2004;

Elevada perda de água e reduzido índice de macro e micromedição: o índice de perdas no sistema está em torno de 68%. Não existe um controle de macromedição confiável para se medir o volume de água distribuído e menos de 35% das economias residenciais possuem micromedição.

Um elemento importante é verificar que de 1986 com o fim do planasa até após 2007 a CAEMA e todas as empresas de saneamento do Brasil localizadas no Nordeste e Norte sofreram com ausência de regras claras para o funcionamento da operação. Vale destacar que mesmo existido uma lei estadual que define a política de saneamento básico no estado do Maranhão, mas não se vê a sua aplicação na prática.

A Figura 5 mostra os sistemas de abastecimento de água na cidade de São Luís, compostos pelos sistemas Italuís, com as linhas em vermelho, onde todos os demais estão interligados ao maior sistema de abastecimento de água do Município. Também aponta, em verde, o sistema Sacavém, em azul, o sistema Paciência e, em amarelo, um pequeno sistema com poços isolados chamado de Cidade Operária.

Figura 5 – Sistema de abastecimento de água de São Luís



Fonte: CAEMA (2019)

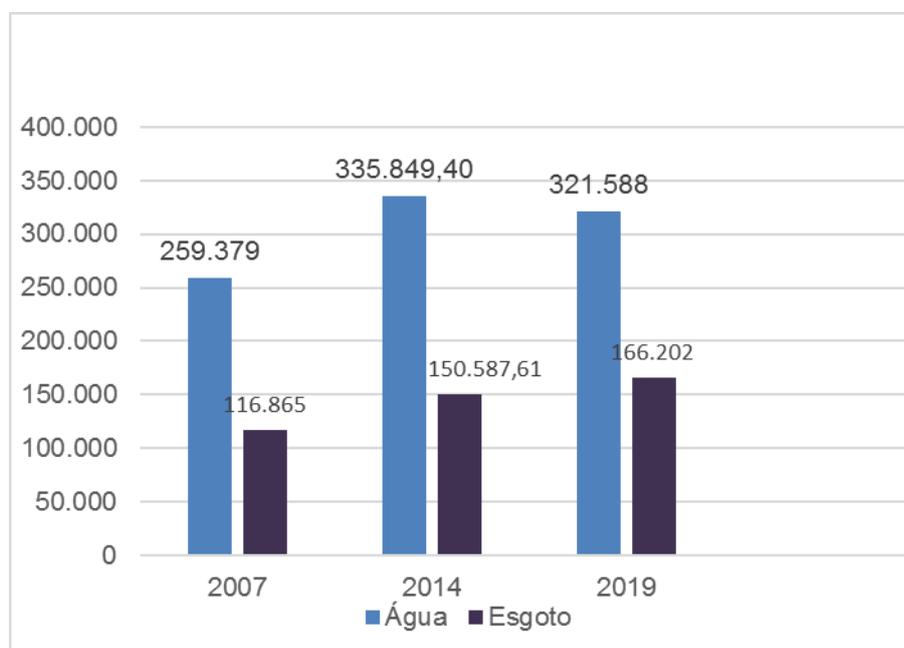
O que se torna de grande importância é a existência da interligação entre os sistemas de abastecimento de água na cidade de São Luís, visando suprir problemas existentes por contingências que venham a surgir. No entanto, o sistema Italuís, como é visto na Figura 5, domina a distribuição de redes pelo território da capital maranhense. Por último, não podemos desprezar a questão das perdas de água cujo resultam em prejuízos econômicos e danos ambientais.

A situação do abastecimento de água no município de São Luís, em conformidade com o SNIS (2007), revela que a CAEMA ofertava na capital maranhense água para 199.682 economias atendendo uma população de 791.528 pessoas de um total de 978.824 habitantes, ou seja, 81% da população; no esgotamento sanitário a CAEMA coletava esgoto de 108.585, o equivalente a 393.188 habitantes, 40% da população.

Em 2014 números de atendimento da CAEMA, conforme SNIS (2014) passaram para 258.356, mas em face ao crescimento da população e expansão do

numero de moradias o percentual de economias atendidas com água fica em 81,72% do total da população, sendo que no quesito esgoto a empresa coleta em 150.587 imoveis o equivalente a 44,83%. Vale destacar que amplia a relação de economias sem hidrometração que passam de 43,29% em 2007 e cair para 26,90% em 2014, assim ampliam se as perdas que passam a superar a casa dos 65%. Em 2019, com a retomada do projeto de hidrometração o percentual volta a crescer e chega aos 35,25%. Sendo assim em 2019 mais de 10 anos do marco regulatório do saneamento o Municipio de São Luís tem os serviços de abastecimento de água em 321.588 economias com o percentual de mais de 88% na area urbana e mais de 83% em todo o municipio.

Gráfico 1 – Economias ligadas de água e esgoto 2007, 2014 e 2019



Fonte: CAEMA (2007, 2014,2019)

Contudo, se constata nos estudos que ainda persiste o fornecimento de água para a maior parte da cidade de forma intermitente não regular, e uma parte significativa do municipio recebe água de poços perfurados no lençol freático, o qual não oferece a devida qualidade, haja vista não serem operados pela operadora oficial dos serviços, no caso a CAEMA. Assim a diretoria da Companhia de saneamento ambiental do Maranhão aponta como alternativa para a escasez de recursos financeiros a basca de um Termo de Cooperação Tecnica com uma Agencia Francesa de Desenvolvimento (AFD) para viabilizar a Qualidade na

prestação dos serviços; o Planejamento dos investimentos e eficiência de implementação; Eficiência operacional; Eficiência na gestão de negócios; Sustentabilidade financeira; Acesso a Serviços; Capacidade de Gestão de Responsabilidade Social Corporativa; Estratégia e Governança Corporativa.

Conforme se ver no paragrafo anterior as teses de Barlow estão atuais, pois a AFD vinculada ao Banco Mundial no final do prazo estabelecido para a realização das oficinas e preparação do corpo da empresa em busca das mudanças oferecidas certamente será apresentado às alternativas de investimentos privados para financiar o desenvolvimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em São Luís e no municípios onde a CAEMA opera os Sistemas.

Pelo que se ver nas mudanças propostas no congresso nacional e apoiado no governo federal com uma postura neocoservadora e neoliberal é a busca da privatização dos serviços de saneamento básico por meio da readequação do marco regulatório para facilitar o controle do capital privado sobre os serviços tem sido cada vez mais fortalecido no Brasil, mas o cenário global mostra a existência de um processo de remunicipalização dos serviços de abastecimento de água com a retirada do capital privado em função de não atender os criterios de universalização do acesso ao abastecimento de água e esgoto, o que se ver é uma crescente precarização dos serviços e encarecimento das tarifas de água e saneamento.

7 CONCLUSÃO

A pesquisa, desenvolvida com a intenção de ampliar o conhecimento em torno do tema explorado, possibilitou verificar as tendências apontadas por Marx, sobretudo, referentes à capacidade da sociedade capitalista em transformar todos os recursos naturais em mercadoria. Essa situação fica mais nítida quando se observa que as grandes corporações econômicas, em busca de maiores lucros, procuram assumir o controle da água, expandindo seus negócios sobre o abastecimento público de água.

Outro aspecto importante é que para alcançar esse fim, os capitalistas financiam movimentos internacionais, com a realização de conferências e seminários, visando convencer a todos sobre a necessidade de garantir valor econômico para os recursos hídricos, o que é justificado em função da escassez que vem se consolidando como resultado do aumento do consumo e ao mesmo tempo em decorrência da crescente poluição dos mananciais.

Por outro lado, a configuração econômica e política que vem se estabelecendo desde o pós-guerra, onde os Estados Unidos assumiram a liderança política e militar de forma consensual com as demais potências econômicas, além de vir impondo sua lógica de dominação e repartição do globo terrestre até com invasão de outros países para facilitar a expansão econômica das empresas americanas, essa nova ordem mundial visa também, fortalecer os negócios da água e do saneamento enquanto um setor da econômica lucrativo para tais empresas.

Atesta-se no trabalho que é convergente nos movimentos sociais e até as instituições de governos à importância da água enquanto um direito humano; por outro lado, tem os pesquisadores, políticos e atvistas que defendem intensamente a necessidade da privatização dos serviços de abastecimento de água, incluído suas fontes que devem ter o controle passado ao setor privado, pois essa é a lógica neoliberal que se contrapõe aos que defendem a água enquanto um bem público, comum a todas as pessoas e que os bens ambientais sejam acessíveis a todos. Assim, expõe que em 1977 existiu uma disputa entre capitalistas e socialistas sobre os temas que envolvem os cuidados com a água, de um lado os capitalistas neoliberais em busca de ampliação dos lucros, insistindo na privatização do setor de saneamento e em especial a água, como já mencionado das próprias fontes de águas.

Destaca-se a existencia de um movimento internacional de organizações preocupado com a preservação do meio ambiente e a proteção dos recursos hídricos, além do mais, o interesse em fazer a água chegar para todos, em todos os países. Essa atitude mostra o caráter humanista crescente no ser humano. Assim percebe-se o envolvimento de organizações tipo ONU, Banco Mundial e FMI se manifestando em favor da expansão dos serviços de abastecimento de água e saneamento, no entanto com o objetivo de expansão da participação privada nos negócios da água.

Na atualidade, os recursos hídricos passam por variação na quantidade em qualidade para uso humano em face da ampliação da poluição e impermeabilização no processo de crescimento urbano que termina interferindo no ciclo da água e que a quantidade de água no planeta não sofreu variação física, mas o custo para obtê-la de forma potável tem ficado cada vez mais alto. Assim, também, a quantidade de água é praticamente invariável fisicamente, mas chama atenção para os cuidados com os recursos hídricos. Por exemplo, a situação da poluição, e até contaminação de grandes rios como é o caso do Brasil, com o rio Doce que sofreu com o rompimento da Barragem de Mariana e outros rios que são degradados em face da falta de cuidado e do uso inadequado. Outro elemento verificado é a distribuição geográfica onde se verifica que existem países com escassez acentuada, outros países com água em abundância, ao ponto de trazer transtornos com enchentes urbanas, no entanto, o avanço na gestão democrática das águas caminha em passos lentos, e o que se vê de real, são movimentos do capital querendo assumir o controle da água para transformá-la em uma mercadoria lucrativa.

O estudo indica que o estado do Maranhão é beneficiado por uma ampla disponibilidade hídrica dispondo de 1.400 metros cúbicos por segundo para atender uma demanda de 42 metros cúbicos de água por segundo, sendo 47% demandado pela agricultura e 30% para o abastecimento urbano. A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA) é a maior prestadora de serviços de abastecimento de água no estado atendendo 139 municípios dos 217. O território maranhense ainda sofre com baixos indicadores de abastecimento de água, existem 34 cidades que tem os serviços ofertados diretamente pelas prefeituras e em três cidades com mais de 100 mil habitantes, os serviços são privados, porém os indicadores dos serviços estão longe de ser universalizados como prometidos pelo setor privado para o saneamento básico.

A Ilha do Maranhão, composta por quatro municípios: São Luís, Paço do Lumiar, São José de Ribamar e Raposa, demanda uma grande exploração de recursos hídricos de fontes subterrâneas. Somados, dá um total de 36 milhões de metros cúbicos de água por hora. Excluindo a capital São Luís, que conta com a produção de águas exploradas no rio Itapecuru a 70 km na cidade de Bacabeira e também dispõem de um reservatório localizado na área do Batatã, todos os demais municípios têm como fonte de exploração de água somente os lençóis freáticos localizados em seus territórios. Também, se deve destacar que existem os poços particulares, incluindo indústrias que contam com sistema próprio de abastecimento de água por meio de poços freáticos e, entre estes, os dois principais complexos o de alumínio da Alcoa, conhecida como complexo Alumar e o complexo de minério da Vale.

São Luís passa por um processo de degradação de áreas verdes eliminando as áreas de recarga dos aquíferos, o que prejudica a composição dos mananciais, sejam superficiais ou subterrâneos. Tal situação é preocupante, pois as águas são a base da vida e a principal matéria prima para a produção de água potável. Então, tem-se os desafios de instituir políticas de proteção e gestão das águas na capital. Assim, um dos elementos que se evidencia factível é o desenvolvimento de um processo de educação ambiental na cidade, envolvendo os setores formais e informais, em uma forte corrente em defesa das águas, é preciso que reduza a quantidade de poços perfurados no município e que os órgãos de fiscalização e controle sejam atuantes na defesa dos recursos hídricos e que, também, se ampliam os serviços públicos de abastecimento de água para que a população faça uso de forma racional, no entanto com uma água de qualidade, em quantidade suficiente para as necessidades e que seja fornecida de forma regular.

O saneamento básico se conforma em uma política pública com ações voltadas para garantir o bem estar social, a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico e socioespacial, de forma que com os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo dos resíduos sólidos produzam melhorias nas condições de vida das pessoas. No entanto, tais serviços têm atendido somente a um determinado grupo de pessoas e classes sociais, essa sendo dominante, pois as pessoas pobres e os trabalhadores que moram em periferias ou ocupações que surgem pela força da mobilização social quase sempre

não possuem os serviços de saneamento, ou quando possuem, são de formas precárias e sem a devida preocupação com a proteção do meio ambiente.

Destaca-se que o desenvolvimento humano sempre teve ligado a práticas de saneamento, onde no período nômade as pessoas se localizavam sempre às margens dos rios para facilitar o acesso à água para a higiene e nutrição; além do mais, quando o local se tornava impróprio para a permanência humana em função do acúmulo de dejetos, os mesmos se deslocavam do local para outro.

No Brasil, a partir dos anos de 1940 encerra-se o período privado dos serviços de abastecimento de água e o Estado começa a pensar no saneamento como uma necessidade pública e, na maioria dos estados brasileiros, inicia-se o processo de intervenção estatal nos serviços de abastecimento de água. Na maioria dos municípios, as prefeituras constroem os chafarizes e as lavanderias públicas. Em outros, o próprio estado por meio de ações dos governos, começam a fortalecer suas ações sejam por intermédio de departamento e depois com o advento do PLANASA, surgem as empresas públicas de economia mista estaduais que vão colaborar grandemente para o desenvolvimento dos sistemas de abastecimento de águas nas principais cidades do país.

No entanto, o PLANASA foi um grande colaborador para alavancar os serviços de água, pois estabeleciam metas para serem atingidas na expansão dos serviços de água e de esgoto. Em 1970, o Brasil tinha uma cobertura de abastecimento de água em 52,6% e de esgoto apenas 22%. Então, a meta era elevar a cobertura de água para as cidades no percentual de 80% até 1980 e de esgoto para 50%. Devemos entender que o PLANASA foi incapaz de universalizar os serviços de água e de esgoto no Brasil e que se findou com o fim do regime militar que tinham as pretensões de iniciar a privatização dos serviços de saneamento básico e pelo fato da crise econômica dos anos 70 conhecida como crise do petróleo, tais ideias foram impossibilitadas de serem colocadas em prática.

Importante o entendimento que o Estado na concepção marxista se mantém enquanto instrumento de dominação de uma classe sob a outra, no caso hoje Estado Burguês, a serviço da manutenção da ordem do capital na exploração do trabalho. No entanto, este mesmo Estado na atualidade é obrigado, por força das mobilizações sociais e que se transformaram em leis, a fazer a mediação dos conflitos existentes na sociedade. De tal situação pode ser ativo na prestação de serviços públicos de abastecimento de água em face de ser um direito fundamental

para manter a vida, além de economicamente ser uma atividade configurada monopólio natural.

Na atualidade, no globo terrestre, ainda tem mais de 1 bilhão de pessoas que não tem acesso à água potável. De forma que essa realidade se torna uma preocupação por diversos países em consolidar o acesso universal dos serviços de água. As regiões que mais sofrem estão localizadas na África subsaariana, que em função da situação geológica, sofre com a escassez de água. Porém, existem localidades que possuem água em abundância, mas tem escassez dos serviços, o que dificulta o acesso das populações ao adequado abastecimento de água de qualidade e com a quantidade suficiente.

Comprova-se que, entre os benefícios dos serviços de saneamento, se encontram a vontade das crianças irem à escola, também a cada dólar investido em saneamento economiza-se \$4.00 em saúde pública. Assim investimentos nos serviços de abastecimento de água e as demais atividades do saneamento tornam-se investimentos na defesa da saúde pública.

Um exemplo da dificuldade para universalizar os serviços de saneamento básico, consiste no Brasil com os conflitos das necessidades das pessoas e o poder de pagamento das tarifas de água, ou seja, um grande contingente de pessoas ainda faz uso de água em uma relação em desacordo com o Marco Regulatório e de forma precarizada, sem condições, inclusive, de questionar com relação à qualidade da água fornecida. Esses conflitos denunciam as desigualdades econômicas e sociais no uso dos serviços de saneamento básico em função das condições sociais de classe, de certa forma percebe-se que, mesmo vivendo em áreas com relativa quantidade de água doce, os serviços de água potável não chegam adequadamente aos domicílios.

Esse processo parece resultar da ausência de uma política de saneamento básico identificada com a necessidade de universalização do acesso com financiamento público e controle social, assim, tal situação demonstra ser necessária uma mobilização que supere as influências ainda deixadas pelo PLANASA e que gerou todo um debate pós o referido plano em busca de um marco regulatório onde o empresariado vislumbrava segurança jurídica para garantir a sua participação na prestação dos serviços de saneamento, em particular, água e esgoto. No entanto, os usuários buscavam mecanismos de assegurar o direito à água e esgotamento sanitário, de forma regular com qualidade e quantidade suficiente para atender as

necessidades básicas, além de razoabilidade nas cobranças das tarifas com preços acessíveis.

A instituição do marco regulatório, no ano de 2007, é recebida por empresários e sindicalistas como um novo horizonte para o saneamento, os capitalistas, acreditando na existência de uma segurança para a participação com investimentos no setor e os sindicalistas e movimentos sociais, esperando ver a expansão dos serviços por todo o Brasil. De certa forma que os estudos indicam essa contradição e o que parece ainda estar presente na política e nos empresários que o marco de 2007 não foi suficiente para ampliar a presença do capital privado nos serviços de saneamento básico. Assim, continuam lutando pela readequação do marco regulatório. Ou seja, as normas e as diretrizes ainda são insuficientes para facilitar a privatização dos serviços e não obstante no momento em que concluiu este trabalho o congresso e o governo tentam aprovar alterações no marco regulatório para estimular a privatização dos serviços.

Outra importante ação foi à instituição do plano nacional do saneamento básico com a meta de chegar a 2033 com a cobertura de água a 99% dos domicílios brasileiros. Contudo, ainda persistem indefinições sobre financiamento para o setor e isso muito em função das mudanças políticas que se arrolaram no país após 2016, pois, com o processo de golpe contra a Presidente Dilma Rousseff, em maio do dito ano, de imediato também se deixou claro o interesse em acelerar a privatização do saneamento básico e para isso teria que construir novo mecanismo de regulação para facilitar a privatização.

Este estudo aponta a existência de movimentos com perspectivas privatistas do saneamento representadas por políticos e empresários de visão neoliberal. No entanto também se verifica um movimento crescente contrário à ideia de privatização e demonstram que nem sempre privatizar, significa avançar no acesso universal dos serviços públicos de abastecimento de água e do saneamento em geral.

Elemento importante é que o estado do Maranhão detém uma magnífica riqueza hídrica com uma disponibilidade de água acima da demanda necessária, no entanto, não se cuida das águas de forma correta a preservá-las das agressões antrópicas, seja para uso urbano, agrícola, comercial ou industrial. Visto assim há necessidade de reforçar a presença dos órgãos de fiscalização e controle na proteção das águas e também da educação ambiental.

Como apresentado na pesquisa, a Ilha do Maranhão conta com quatro municípios, sendo a maioria com população acima de 100 mil habitantes e quanto as gestão dos serviços de abastecimento de água, um pertence ao próprio município, Raposa, o outro dois, Paço do Lumiar e São José de Ribamar se encontra nas mãos do capital privado deste de 2014, e São Luís é operado pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (CAEMA), que por meio de um contrato de ratificação de concessão realizado no ano de 1996 entre prefeitura de São Luís e CAEMA por um prazo de 30 anos, o qual vence em 2026.

A cidade possui uma política municipal de saneamento básico do ano de 2005 com diretrizes para a instituição da conferência de saneamento básico, criação do fundo de saneamento, conselho municipal e plano. Quanto ao plano de saneamento, já instituído em bases ao atual marco regulatório, ver-se que existe um decreto do ano de 2017 que instituiu o plano, porém com as metas resultantes de um estudo realizado nos anos de 2010 a 2012, portanto, tais instrumentos precisam de atualizações.

A CAEMA opera os serviços por meio de sistemas de abastecimento de água sendo o principal o Italuís, no entanto, ainda dispõe do sistema Paciência e Sacavém e o da cidade operária com poços isolados. Ambos são interligados para facilitar o processo de manobras, casos sejam necessários em alguma emergência. A cidade, embora produza por habitantes dia a quantia equivalente a 351 litros de água por pessoa, no entanto, em face das perdas físicas e aparentes, que termina por gerar um grande desperdício de água e de dinheiro público na ordem de 62% do que é produzido. Tal realidade leva ao conjunto da cidade ter que conviver com intermitência no abastecimento, ou usar água de poços que nem sempre são operados pela empresa prestadora dos serviços, assim sendo de qualidade duvidosa. Portanto, temos uma situação de abastecimento de água considerado inadequado na cidade.

Um aspecto positivo é que a pesquisa demonstra que não existe escassez de água na cidade de São Luís e que a produção tem capacidade para atender a universalização do acesso, contudo, existe uma vasta quantidade de pessoas usando a água com ligações ditas clandestinas, também um baixo nível de hidrometração, além de perdas nas redes de distribuição, tais fatos geram prejuízos financeiros e ambientais. No entanto, a CAEMA ampliou a sua produção de água de 2014 dispondo de um volume de 3.576 litros de água por segundo passando para

em 2019 a 4.456 litros de água por segundo o equivalente a 350 litros de água dia por habitantes, porém a empresa só fatura deste volume próximo de 126 litros por habitantes com uma perda de mais de 63%.

Diante dos desafios que foram construir essa pesquisa em volta do tema do abastecimento de água no Município de São Luís do Maranhão após 10 anos do marco regulatório de 2007, fica a necessidade de continuar explorando os estudos em torno do tema, todavia, aqui ficou uma lacuna importante para ser investigada e que se traduz no momento em um dos mais graves problemas no setor de saneamento ambiental na capital do estado que é a problemática da coleta e tratamento dos esgotos sanitários na cidade. Portanto, essa lacuna deve ser objeto de estudos futuros, pois não temos dúvida de que a pesquisa científica colabora para por em movimento pessoas e os gestores para construir melhores condições de vida para o conforto humano e a proteção do meio ambiente.

Sugestões extraídas do trabalho de pesquisa: Desenvolver a Educação Ambiental e outras ações que possam evitar os desperdícios de água; Instituição de uma tarifa social de água para as famílias de Baixa Renda; Colocar em funcionamento a Política Municipal de Saneamento Básico aprovada em 2005; Revisar o Plano de Saneamento Básico com atualização das metas e com participação popular. O governo do estado precisa desenvolver sua política estadual de saneamento básico (Lei 8.923 de 12 de janeiro de 2009). Mobilizar para consolidar a água enquanto um direito humano na Constituição Federal e instituição de um Sistema Único de Saneamento Ambiental-SUSA.

REFERÊNCIAS

- ABCON. Panorama a participação do privado no saneamento 2019. **Abcon Sindcon News**, 2019. Disponível em: <<http://abconsindcon.com.br/noticias/iniciativa-privada-aguarda-mudanca-na-regulacao-para-investir-em-saneamento-revela-panorama-2019/>>. Acesso em: 14 out. 2019.
- ALMEIDA, Wanderley J. Machado de. **Abastecimento de água e a população urbana**: uma avaliação do PLANASA. Rio de Janeiro: IPEA, 1977.
- ANJOS NETO, Sergio Pereira dos. Aspectos histórico e diagnóstico técnico operacional do sistema de esgotos sanitários de São Luís. São Luís: [S.n.], 2006.
- ANJOS, Marilene de Jesus Oliveira dos Pires, Lívia Maria dos anjos. **Estudos sobre a companhia de água e esgoto do Maranhão**. São Luís: [S. N.], 2000.
- ANTUNES, R. **Dialética do trabalho**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.
- BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1996.
- BARBOSA, V. **A última gota**. São Paulo: Planeta, 2014.
- BARLOW, M. **Água futuro azul**. São Paulo: M. Books, 2015.
- _____. **Água - pacto azul**: a crise global da água e a batalha pelo controle da água potável no mundo. São Paulo: M. Books, 2009.
- _____. **Ouro azul**: como as grandes corporações estão se apoderando da água doce do nosso planeta. São Paulo: M. Books, 2003.
- BATISTA, P. N. **Consenso de Washington**. São Paulo: Consulta Popular, 1994.
- BORGES, Garreto Débora; CARNEIRO, Rita Sá; RIBEIRO, Ana. **Usos e territórios do espaço livre público**: o caso da "Praça Deodoro" em São Luís - MA. 2005. 139 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3517>>. Acesso em: 20 maio de 2019.
- BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. C. (Org.). **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal; Deplan; UNESP; IGCE, 2003.
- BRANDIMARTE, Ana Lucia. Crise da água: modismo, futurologia ou uma questão atual? **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 154 out, 1999.
- BRASIL. C. F. D. **Instrumentos de gestão das águas**. Brasília: Camara Federal do Brasil, 2015.

BRASIL. IPRI. As 15 maiores economias do mundo. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão – FUNAG, 2017a. Disponível em: <<http://www.funag.gov.br/ipri/index.php/o-ipri/47-estatisticas/94-as-15-maiores-economias-do-mundo-em-pib-e-pib-ppp>>. Acesso em: 7 Julho 2018.

_____. Ministério da Cidades. **Panorama dos Planos municipais no Brasil**. Brasília: Ministério da Cidades, 2017b. 40 p.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. **DOU**, Brasília, 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 4 agosto. 2017.

_____. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/documentos/pagina/lei_11445-07.pdf> Acesso em: 22 maio 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. Brasília: Presidência da República, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 22 maio 2020.

_____. **Manual de saneamento do ministério da saúde fundação nacional de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010b. 408 p.

_____. Ministério das Cidades. Secretária Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB**. Brasília: Ministério das Cidades, 2013.

BRUSTOLIN, C. Cesar Brustolin. Confederação Nacional dos Municípios. **Agência CNM de notícias**, 30 dez. 2019. Disponível em: <Governo confirma prorrogação de prazo para planos municipais de saneamento básico>. Acesso em: 18 Fevereiro 2020.

BUFF, Sonia Rosalie. Saneamento básico como tudo começou. **Elo ambiental**, 3 jul. 2010. Slides.

BURNETT, Carlos Frederico Lago et al. **Planejamento e gestão das cidades no Maranhão**: o executivo municipal e o controle do solo urbano. São Luís: EDUEMA, 2016.

CAEMA. **Histórico da CAEMA [2019]**. Disponível em: <http://www.caema.ma.gov.br/portancaema/index.php?option=com_content&view=article&id=677&Itemid=103>. Acesso em: 22 abril 2019.

CAEMA. Companhia de saneamento ambiental do Maranhão. **Sistema de Distribuição de Água da Grande São Luís**: Conclusão do Estudo de Concepção. São Luís: CAEMA, 2012. 68 p.

CASTRO, J. E.; HELLER, L. **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Minas Gerais; Rio de Janeiro: UFMG; Fio Cruz, 2017.

CHESNAIS, F. **A Mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Saneamento**: oportunidades e ações para a universalização. Brasília: CNI, 2017. 107 p.

COSTA, A. C. **Avaliação da Política Nacional de Saneamento**: Brasil-1996/2000. Tese (Doutorado) - Pós Graduação em Saúde Pública, FIOCRUZ/EMSP: Recife, 2003.

DEAN, J. Nem 10% dos municípios maranhenses têm planos de saneamento básico. **O Estado**, 1 jun. 2016. Disponível em: <<https://imirante.com/oestadoma/noticias/2016/06/01/nem-10-dos-municipios-maranhenses-tem-planos-de-saneamento-basico/>>. Acesso em: 30 novembro 2019.

DHEYTÉCNICA. Decantador Dortmund. **DheyTécnica**, 2019. Disponível em: <<http://www.dheytecnica.com.br/site/produtos/45/decantador-dortmund>>. Acesso em: 22 out. 2019. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=3777>. Acesso em: 25 de abril de 2020.

DOBB, Maurice. **A evolução do capitalismo**. São Paulo: Nova Cultura, 1988.

ENGELS, F. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

FARIAS, Flávio Bezerra de. **Crise global**: ampuheta fatal. São Paulo: Xamã, 2015.

FERREIRA, Antônio José Araújo. **A produção do espaço urbano em São Luís do Maranhão**: passado e presente; há futuro? São Luís: EDUFMA, 2014.

OLIVEIRA FILHO. Abelardo de. Saneamento: **Perspectivas para o novo cenário nacional**. In CONGRESSO ESTADUAL DO SINDICATO URBANITÁRIOS DO MARANHÃO. 6. 2018. [São Luís]. **Resumos...** [São Luís]: SITIU, 2018. 63 slides.

GAMA, R. G. **Usos da Água, Gestão de Recursos Hídricos e Complexidades históricas no Brasil**: estudo sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. 2009. 188f. Dissertação (Curso de Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em

Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais- Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2009.

GIAMPÁ, Celso Luís Quaglia. **Água a próxima guerra**. São Paulo: Livrus, 2014.

HARTMANN, P. **A cobrança pelo uso da água como instrumento econômico na política ambiental**. Porto Alegre: AEBA, 2010.

HARVEY, David. **O Enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2011.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. São Paulo: Loyola, 2010.

HELLER. Léo. **Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2018.

IAMAMOTO, Marilda V. **O Serviço Social na contemporaneidade; trabalho e formação profissional**. São Paulo: Cortez, 2005.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. **Relatório Brasileiro para a Habitat III**. Brasília: Conselho das Cidades, 2016. 148 p.

LENIN, V. **As três fontes e as três partes constitutivas do marxismo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Global editora, 1985.

MACEDO, L. A. A. **Gestão das águas: um estudo propectivo**. São Luís: UNICEUMA, 2005.

MARANHÃO. **Lei 8.923 de 12 de janeiro de 2009**. Institui a política de saneamento básico no Estado do Maranhão-PESB. Diário Oficial, Poder executivo, p. 38, 2009.

MARANHÃO. **Decreto nº 34847 14 de maio de 2019**: Regulamenta a Lei nº 8.149 de 15 de junho de 2004, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e sobre o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos. Diário Oficial, Poder Executivo, 14 maio 2019.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, Cidades: alternativas para crise urbana**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

MENEZES. Álvaro. **Investimentos em saneamento com recursos do fundo de garantia do tempo de serviço (FGTS): uma agenda de simplificação e otimização**. Brasília: CNI, 2017.

MESQUITA, Luís Fábio Gonçalves de. **Gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Preto: atores, ações e conflitos**. 2017. 192 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

CAMDESSUS, Michel, et al. **Água**: oito milhões de mortos por ano - um escândalo mundial. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MINAYO, M. C. D. S. **O desafio do conhecimento**. São Paulo: hucitc-abrasco, 1992.

MORAES. Luíz Roberto. Privatização dos Serviços Públicos de Saneamento Básico: as parcerias público-privadas (PPP). In CONGRESSO ESTADUAL DO SINDICATO URBANITÁRIOS DO MARANHÃO. 6. 2018. [São Luís]. **Resumos...** [São Luís]: SITIU, 2018. 74 slides.

MORELLI, Eduardo Bronzatti. **Reuso de água na lavagem de veículos**. **Dissertação**. 107 f. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

NASCIMENTO, Marcos Antônio Silva do. **Abastecimento de água na cidade de São Luís do Maranhão**: no contexto da política nacional de saneamento. São Luís: Epica, 2014. 1 v.

NETTO, José Paulo. Cinco Notas a propósito da “Questão Social”. **Temporalis**. Revista da Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social, Brasília, 2004.

ONU. UN-water. **Investir em água e saneamento**: aumentar o acesso, reduzir as desigualdades. Nova Iorque: World Health Organization, 2014. 108 p.

ONU. OMS. **Para cada dólar investido em água e saneamento, economiza-se 4,3 dólares em saúde global**. Rio de Janeiro: Nações Unidas-Brasil. 2014. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-para-cada-dolar-investido-em-agua-e-saneamento-economiza-se-43-dolares-em-saude-global>>. Acesso em: 23 de abril de 2020.

ONU. **Relatório Anual da ONU para a Água 2011**. Nova Iorque: ONU, 2011. 31 p.

PASTORINI. Alejandra. **A categoria “questão social” em debate**. São Paulo: Cortez, 2004.

PAULA. Thiago Luiz Feijó de. **Levantamento de dados para estudos Hidrológicos da Ilha de São Luís**. Recife: Serviço Geológico do Brasil- CPRM, 2016.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005.

PINTO, Douglas. Mais de 80 bairros sem água em São Luís até o fim de semana. **G1 Maranhão**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2019/06/16/mais-de-80-bairros-sem-agua-em-sao-luis-no-fim-de-semana.ghtml>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

PRAZERES, Maria das Graças do Nascimento et al. Construindo a cidade: os discursos oficiais referentes aos bondes elétricos na primeira república em São Luís/MA. In ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA ORAL. 10. 2009. **Anais...** Recife: UFPE, 2009.

RAMOS, P. R. **Modelo para outorga de uso da água utilizando a metodologia multicritério de apoio a decisão**: estudo de caso da bacia hidrográfica do Rio Cubatão do Sul. 2005. 279f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2005.

REBOUÇAS, A. D. C. O Ambiente Brasileiro: 500 anos de exploração: Os Recursos Hídricos. In: RIBEIRO, W. C. **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Uspiana Brasil 500 anos, 2003. p. 191-239.

RIBEIRO, W. Costa. **Geografia política da água**. São Paulo: ANNABLUME, 2008.

RIVA, G. R. S. **Água, um direito humano**. São Paulo: Paulinas, 2016.

ROCHA, Aristides Almeida. **História do saneamento**. São Paulo: Blucher, 2016.

RODRIGUES, Erick Matheus Bezerra Mendonça. **Espaços criados, espaços conquistados**: relações de domínio da Espanha imperial sobre os territórios das Índias Ocidentais no século XVI. 2019. 136f. Dissertação (Mestrado em História) – Pós-graduação em História, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: UFRN, 2019.

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves, ROLIM, Neide Duarte. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce como direito fundamental e sua valoração mercadológica. **Direito e Sociedade**, Três lagoas, v. 7, n. 1, p. 7 a 33, Janeiro 2017.

SANTOS, M. **Urbanização brasileira**. São Paulo: Edusp, 2009.

SANTOS, N. L. D. **Marco regulatório**: uma abordagem sistêmica para a visão conceitual necessária ao entendimento do alto. Salvador: Clube de Autores, 2017.

SÃO LUÍS. (Município) **Lei nº 4.516 de julho de 2005**: dispõe sobre a política municipal de saneamento. Leis municipais. São Luís, 2017. Disponível em: <<https://leimunicipais.com.br/politica-municipal-saneamento>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SÃO LUÍS. **Lei nº4.669 de 11 de outubro de 2006**. Dispõe sobre o Plano Diretor. Disponível em: <<https://leimunicipais.com.br/plano-diretor-sao-luis-ma>>. Acesso em: 25 abr.2020.

SILVA, Raimundo Nonato Medeiros da. et al. Recarga de água subterrânea na Ilha do Maranhão e a demanda necessária - 2010 a 2040, **ABAS**, São Paulo, 2010.

SILVA, Raimundo Nonato Medeiros. **Água de beber**. São Luís: IDAILHA, 2019.

SOUSA, A. C. A. D. **Política de saneamento no Brasil**: atores, instituições e interesses. Rio de Janeiro: Fio Cruz, 2011. 88 p.

SOUSA, F. S. D. **O saneamento básico na história da humanidade**. Brasília: Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado, 2009. Disponível em: <http://www.senado.leg.br/comissoes/ci/ap/AP20091130_FranciscodeAssisSalvianoDeSousa.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2020.

STIU-MA. Sindicato dos Trabalhadores na Indústria Urbana do Maranhão. **Retrospectiva 2015**: luta contra a privatização do saneamento. [São Luís]: Pinga Fogo, 2015.

TRATA BRASIL. **Desigualdades no saneamento básico pode se agravar**. Brasília: Instituto Trata Brasil, 2018. 0/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 4 agosto. 2019.

_____. Ranking do Saneamento 2019. Brasília: Instituto Trata Brasil, 2019. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2019>>. Acesso em: 18 fevereiro 2020.

_____. **Saneamento no Mundo**. Brasília: Trata Brasil, 2017. Disponível em: <<http://m.tratabrasil.org.br/saneamento-no-mundo>>. Acesso em: 25 junho 2018.

TRENNEPOHL, C. T. E. T. **Licenciamento ambiental**. Niterói-RJ: Impetus, 2007.

UFF. Universidade Federal Fluminense. Parcerias institucionais contribuem para a elaboração dos planos municipais de saneamento do maranhão, **PMSB-UFF**, 4 maio de 2020.

UEMA. Bacias Hidrográficas Maranhenses. **NuGeo**, 2009. Disponível em: <https://www.nugeo.uema.br/?page_id=255>. Acesso em: 30 Janeiro 2020.

VALOR. IBGE: Renda do 1% mais rico é 36 vezes a média da metade mais pobre. **Valor.com.br**, 2018. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/5444749/ibge-renda-do-1-mais-rico-e-36-vezes-media-da-metade-mais-pobre>>. Acesso em: 07 jul; 2018.

VELASCO Clara. Saneamento melhora, mas metade dos brasileiros segue sem esgoto no país. **G1 Economia**, 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/saneamento-melhora-mas-metade-dos-brasileiros-segue-sem-esgoto-no-pais.ghtml>>. Acesso em: 07 jul. 2018.

VIEIRA, P. R. **Usos múltiplos no estado do Maranhão**. Brasília: ANA-Agencia Nacioanl de Águas, 2011.

WELZER, Harald. **A Guerra da água**: porque mataremos e seremos mortos no século XXI. São Paulo: Editora Geração, 2010.

YAZBEK, Maria Carmelita. Pobreza e exclusão social, expressões da Questão Social no Brasil. **Temporalis**, Revista da Associação Brasileira de Ensino e Pesquisa em Serviço Social, Brasília, 2004.