

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR - CCTA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS -
PPGSA**

**ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO SOB A ÓTICA DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS
PARA O SANEMAENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SOUSA-PB.**

RUBASMATE DOS SANTOS DE SOUSA

POMBAL – PB

2019

RUBASMATE DOS SANTOS DE SOUSA

**ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO SOB A ÓTICA DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS
PARA O SANEMAENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SOUSA-PB.**

Artigo apresentado à Universidade Federal de Campina Grande como requisito básico para a conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais - PPGSA.

Orientador: Prof. D. Sc Jardel de Freitas Soares.

POMBAL – PB

2019

S725a Sousa, Rubasmate dos Santos de.
Análise da legislação sob a ótica dos desafios e perspectivas para o saneamento básico no município de Sousa - PB / Rubasmate dos Santos de Sousa. – Pombal, 2020.
36 f. : il. color.

Artigo (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2019.
"Orientação: Prof. Dr. Jardel de Freitas Soares".
Referências.

1. Saneamento básico. 2. DAESA. 3. Proteção ambiental. I. Soares, Jardel de Freitas. II. Título.

CDU 628(043)

**“ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO SOB A ÓPTICA DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS
PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE SOUSA-PB”**

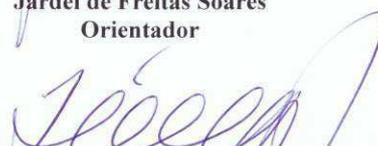
Artigo apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal-PB, em cumprimento às exigências para obtenção do Título de Mestre (M. Sc.) em Sistemas Agroindustriais.

Aprovada em 06/09/2019

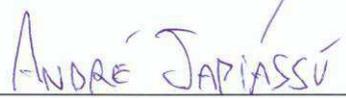
COMISSÃO EXAMINADORA



Jardel de Freitas Soares
Orientador



Reginaldo Pereira França Junior
Examinador Interno



André Japiassú
Examinador Externo

**POMBAL-PB
2019**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARPB	AGÊNCIA REGULADORA DA PARAÍBA
BNH	BANCO NACIONAL DE HABITAÇÃO
CAGEPA	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA
CEF	CAIXA ECONÔMICA FEDERAL
DAESA	DEPARTAMENTO DE AGUA ESGOTOS E SANEAMENTO
AMBIENTAL	
DMAE	DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS
DNOCS	DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS
SECAS	
FAZ	FINANCIAMENTO DE ÁGUA E ESGOTOS
FGTS	FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVIÇO
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
JPM	PROGRAMA DE MONITORAMENTO CONJUNTO
FUNASA	FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
ODM	OBJETIVOS DO MILENIO
ODS	OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ONU	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PLANSAB	PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO
PB	PARAÍBA
RSE	REPARTIÇÃO DE SANEAMENTO DO ESTADO
SAE	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTOS
SEINFRA	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO
SNIS	SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS
SNSA	SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	10
2.1 SANEAMENTO BÁSICO, POLÍTICA E PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	10
2.1 POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL	14
2.2 SANEAMENTO BÁSICO NA PARAÍBA	18
2.3 SANEAMENTO BÁSICO NA CIDADE DE SOUSA PARAÍBA	21
3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	24
3.1 Recorte do Município Pesquisado.....	24
3.2 Método de Abordagem	26
3.3 Método de Procedimento	26
3.4 Tipo de Pesquisa.....	26
3.5 Instrumentos utilizados.....	26
4 RESULTADOS	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
5 REFERENCIAS.....	31

RESUMO

Rubasmate dos Santos de Sousa¹

O trabalho parte da premissa de que o saneamento básico é um serviço essencial para a saúde das pessoas e para consecução de um meio ambiente equilibrado. É dever de a administração pública envidar esforços no sentido de satisfazer esse direito à população, sobretudo, a população economicamente vulnerável. Assim teve como objetivo examinar a adequação efetiva da legislação municipal ao Sistema Nacional de Saneamento Básico, justifica-se o estudo para se averiguar a compatibilidade da norma municipal frente à norma federal, bem como a efetividade dos serviços de saneamento prestados pelo Município estudado. A metodologia foi utilizada na fase de abordagem o método dedutivo, a pesquisa teórica de caráter exploratório e no procedimento fez uso do método bibliográfico e documental. Empregou-se a técnica de pesquisa bibliográfica através de coleta do referencial teórico em artigos, revistas científicas, doutrinas, relatórios, leis. Após análise da pesquisa, restaram constatadas algumas deficiências, tais como: a ausência de tratamento dos resíduos dos esgotos; a ausência de uma Agência Reguladora; bem como e mais importante a ausência de um Plano Municipal de Saneamento Básico. A partir do constata-se que é urgente para o município estudado a criação do Plano de Saneamento Básico de forma a aparelhar a administração para ações mais contundentes dentro da necessidade se impedir danos ao meio ambiente, e à saúde das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento Básico. DAESA. Proteção Ambiental.

¹Especialista em Direito Processual Civil (UFPB). Bacharela em Ciência jurídicas e Sociais (UFPB). E-mail: profarubasmate@gmail.com

ABSTRACT

The work is based on the premise that basic sanitation is an essential service for people's health and for achieving a balanced environment. It is the duty of the public administration to make efforts to satisfy this right to the population, especially the economically vulnerable population. Thus, the objective was to examine the effective adequacy of municipal legislation to the National System of Basic Sanitation, justifying the study to verify the compatibility of the municipal norm with the federal norm, as well as the effectiveness of sanitation services provided by the studied municipality. The methodology was used in the approach phase the deductive method, the exploratory theoretical research and the procedure made use of the bibliographic and documentary method. The technique of bibliographic research was used through the collection of the theoretical framework in articles, scientific journals, doctrines, reports, laws. After analyzing the research, some deficiencies were found, such as: the lack of sewage waste treatment; the absence of a Regulatory Agency; and most importantly the absence of a Municipal Basic Sanitation Plan. From this it is found that it is urgent for the studied municipality to create the Basic Sanitation Plan in order to equip the administration for more strenuous actions within the need to prevent damage to the environment, and the health of people

KEYWORDS: Basic Sanitation. DAESA. Environmental Protection.

1. INTRODUÇÃO

O acesso ao saneamento básico adequado de forma universal é preponderante para que atribuir qualidade de vida, saúde para as pessoas e cidadania, bem como a conquista de um meio ambiente saudável, por isso a importância de se debater sobre o tema, dessa forma o presente artigo inicia-se da curiosidade acadêmica e social de saber se no município de Sousa, Paraíba (PB), através da normatividade tem atendido efetivamente aos comandos do Sistema Nacional de Saneamento Básico, e se vem efetivamente realizando ações que possam garantir a realização adequada desse direito humano.

O tema foi delimitado em sua análise temporal a partir do ano de 2007, ano da vigência da Lei 11.445 de 2007, marco regulatório do saneamento básico no Brasil, até dezembro de 2018.

Apresenta como objetivo geral examinar a adequação efetiva da legislação municipal ao Sistema Nacional de Saneamento Básico e sua efetivação prática nas ações realizadas pelo município. Seus objetivos específicos são: demonstrar a necessidade do serviço de saneamento adequado às necessidades do ser humano relativamente à sua dignidade e saúde; descrever os sistemas de saneamento básico nacional e do Estado da Paraíba; delinear o modelo gerencial escolhido pelo município de Sousa; listar os principais entraves a efetivação do saneamento básico de forma universal aos munícipes de Sousa.

Utiliza-se como método de abordagem o dedutivo, conforme Lakatos parte-se da generalização para a questão particular, bem como o hermenêutico jurídico-concretizador em que nos ensinamentos de Conrad Hesse observa e interpreta a norma juntamente com a realidade concreta de seu tempo. Tem fontes primárias e secundárias de coleta de dados. Como fontes primárias foram obtidos os dados e relatórios nas instituições municipais e estaduais que cuidam do saneamento básico, foram coletadas informações nos sites dos principais órgãos públicos e privados que têm relevância quanto ao saneamento no Brasil, na Paraíba, e em Sousa e como fontes secundárias a literatura sobre saneamento básico em dissertações, teses, artigos e livros.

Malgrado, o ordenamento jurídico brasileiro instituir princípios e diretrizes para a formulação de um sistema de saneamento básico que considera os entes federados, distribuindo competências entre si para que saneamento básico possa

atender aos seus objetivos de preservação do meio ambiente e da saúde das pessoas, constata-se que a realidade ainda se mostra inadequada às necessidades dos usuários do referido serviço, influenciando diretamente na saúde pública e no meio ambiente. Que a normatividade e gestão do município investigado ainda precisa se adequar ao comando legislativo nacional, em especial no que se refere à criação do Plano Municipal de Saneamento Básico, e efetivação de ações que visem concretização dos serviços inexistentes e melhoramento dos já existentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

2.1 SANEAMENTO BÁSICO, POLÍTICA E PROTEÇÃO AMBIENTAL

Com o novo marco legal de saneamento básico no Brasil que entrou em vigor em 2007, inicia-se um período em que se acredita haja direcionamento de ações para melhorar e universalizar os serviços de saneamento básico, os quais estão diretamente ligados com a saúde das pessoas e com o meio ambiente saudável, e a noção de cidadania. Para se entender melhor a amplitude dessa realidade, foi feita uma revisão bibliografia e um levantamento da legislação pertinente, conjecturando sobre a importância e as características que envolvem o saneamento básico como o complexo de ações para resguardar as condições ambientais quando essas forem adequadas, e altera-las se forem adversas, para promover a saúde das pessoas, sua produtividade e as atividades econômicas. (PHILIPPI JR, 2005).

Conforme determina a Lei Federal 11.445/2007 no saneamento básico são envolvidas as seguintes atividades, *in verbis*:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Apesar de ser este o atual marco regulatório do saneamento básico, a questão não é recente e tem sua importância e evolução desde os primórdios históricos da humanidade, visto que se trata de acolher as necessidades básicas do ser humano. Em registros de civilizações antigas como na Índia se encontram de banheiros e esgotos. O povo Judeu, que tinha em sua legislação vários preceitos relativos à higiene, como a obrigação de somente usar roupas limpas, de enterrar as fezes, usar a água para limpeza, preservar a água limpa com poços tampados e longe de possíveis contaminações e impurezas. (ROSEU, 1994 *apud* FUNASA, 2004).

No Brasil a história do saneamento básico tem seu percurso de forma lenta, mas a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988, art.23) estabelece competência comum aos poderes tanto da União quanto dos Estados e Municípios para proteção do meio ambiente, criação promoção de programas de saneamento básico e combate à poluição em qualquer de suas formas, isso com o objetivo de gerar as condições de salubridade que possam promover a dignidade dos seus cidadãos.

A garantia de saneamento básico adequado, precisa ser considerada como política pública que se liga diretamente a outras políticas, que buscam diminuir as desigualdades e garantir promoção do bem-estar humano e do meio ambiente. Sem essa garantia não se pode entender como efetivas políticas públicas que visam proporcionar condições de moradia digna, trabalho e empregabilidade, saúde, de meio ambiente saudável, pois são todas interfaces, não subsistem sozinhas, mas formam um complexo de ações que o Estado deve proporcionar.

Entretanto, a população brasileira, em especial os mais vulneráveis por sua condição socioeconômica vive sem que sejam observadas condições

mínimas que garantam uma vida digna, e não vê concretizada a maioria de seus direitos fundamentais, assegurados pela Constituição Federal.

Os direitos individuais e sociais que são reconhecidos constitucionalmente não têm aplicação concreta no cotidiano de uma grande parcela social esquecida pelo Estado, portanto, a desigualdade social permeia a população, atingindo os mais miseráveis, em especial a população rural ou periférica para a qual não se efetiva o consagrado princípio da dignidade humana que reclama ações positivas do poder público.

A promoção dos direitos constitucionais como saúde, educação, segurança, habitação, saneamento básico, preservação ambiental, ou seja, direitos que dignificam a vida dos seres humanos, reconhecidos como direitos fundamentais e, portanto, base do Estado Democrático de Direito, devem ser expandidos a toda população, entretanto somente se efetiva para as pessoas com níveis econômicos mais altos, que são minoria no país, ficando atuação estatal deficitária na promoção desses direitos.

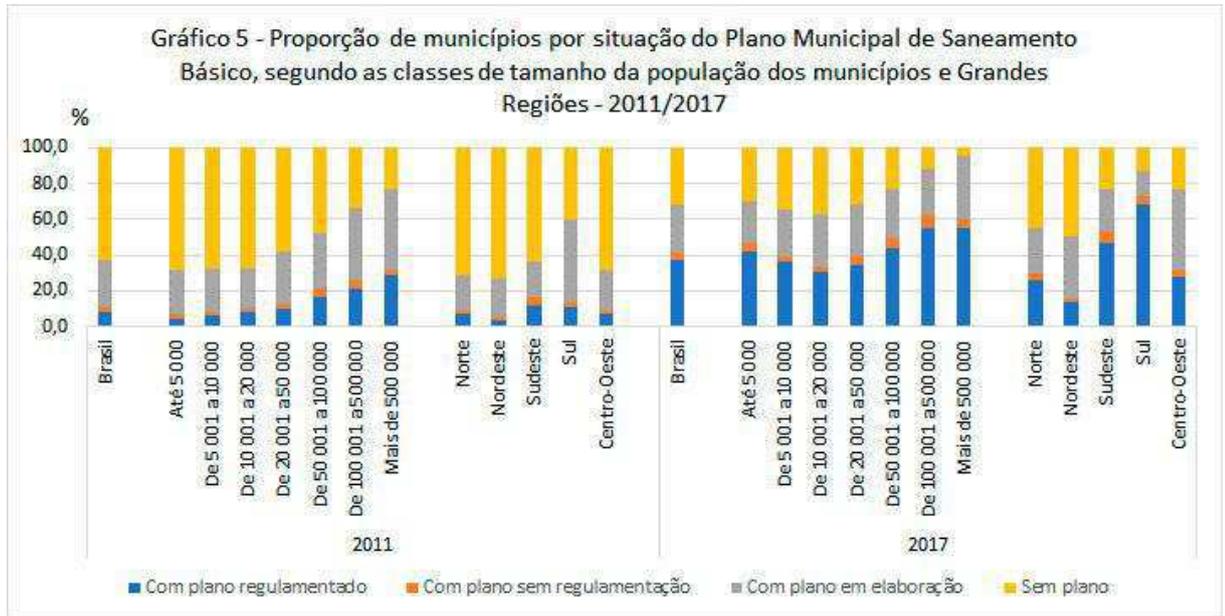
O saneamento básico é condição importante quando se trata de garantir a dignidade humana, que é uma luta mundial, a discussão ultrapassa o âmbito do Estado, e atinge uma zona de flutuação acima do direito interno. Em 2010, a ONU aprovou resoluções em sua Assembléia Geral e no Conselho de Direitos Humanos, composto por 122 países, entre eles o Brasil, afirmando ser o acesso à água limpa e ao adequado esgotamento sanitário um direito humano, essencial para o pleno gozo da vida e de outros direitos. Assim,

O saneamento básico corresponde às políticas voltadas ao melhoramento do meio físico onde a pessoa humana habita, visando criar melhores condições de salubridade a fim de assegurar a vida e a saúde dos habitantes de determinada localidade, (MORANO, 2009, p 2).

O saneamento como instrumento de consecução da dignidade humana é uma das metas previstas pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), conjunto de metas definidas pela ONU em 2000. E, também está contemplado na agenda de desenvolvimento pós-2015, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que substituíram os ODM desde setembro de 2015. Essa agenda se propõe assegurar o acesso equitativo e universal à água potável e ao esgotamento sanitário para todos até o ano 2030.

Não obstante, em 2017 mais da metade dos municípios brasileiros não

possuem plano de saneamento básico, conforme dados do IBGE, conforme tabela:



Fonte IBGE 2017

Segundo o relatório do Programa de Monitoramento Conjunto (JMP, na sigla em inglês) Das 4,5 bilhões de pessoas que não possuem saneamento gerenciado de forma segura, 2,3 bilhões ainda não têm serviços básicos de saneamento. Isso inclui 600 milhões de pessoas que compartilham um banheiro ou latrina com outras famílias e 892 milhões de pessoas, principalmente em áreas rurais, que defecam ao ar livre.

Mesma Organização Mundial de Saúde alerta que a falta de saneamento no Brasil é causa de 80% das doenças e 65% das internações hospitalares, implicando gastos de US\$ 2,5 bilhões. E que para cada R\$ 1,00 investidos em saneamento há uma economia de R\$ 5,00 em serviços de saúde.

A Política e o Plano de Saneamento Básico, elaborada pelos titulares dos serviços de saneamento básico se tornaram obrigatórios a partir da promulgação da referida lei, conhecida como a Lei de Saneamento Básico. Bem como, o Decreto nº 7.217/2010 determinou que, a partir de 2018, o acesso a recursos da União, destinados aos serviços de saneamento básico, só poderia ocorrer a partir da existência de Plano Municipal de Saneamento Básico.

Em dezembro de 2017 houve alteração do prazo para apresentação do referido plano com a publicação do Decreto nº 9.254, que modifica o artigo 26, § 2º do Decreto nº 7.217/2010, e esta condição passa a vigorar com prazo após 31 de dezembro de 2019, portanto os municípios têm até essa data para instituírem seus

planos de saneamento básico.

Para consecução desses fins, A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA pertencente ao antigo Ministério das Cidades, em janeiro de 2019 abrangida pelo Ministério do Desenvolvimento Regional auxilia os municípios e consórcios brasileiros de diversas regiões do País na elaboração de seus respectivos Planos de Saneamento Básico, por meio de seleção pública.

Esse apoio, além de viabilizar o repasse de recursos destinados à contratação de consultoria para a elaboração do Plano, engloba a capacitação dos servidores e técnicos dos proponentes selecionados, abrangendo as diversas etapas do Plano. Como decorrência dessa iniciativa, tem-se a expectativa da elaboração de Planos que se tornem modelos para municípios que tenham as mesmas características.

As políticas de saneamento ambiental englobam água, esgoto, resíduos sólidos, drenagem e controle de vetores, entretanto, este artigo limitou-se aos serviços de esgotamento sanitário. Desta forma, são levadas em conta as peculiaridades desses serviços que no geral, são prestados por meio de concessão e pagamento por tarifas, sendo no município de Sousa de responsabilidade da autarquia Municipal Departamento de Aguas, Esgotos e Saneamento Ambiental (DAESA).

A prestação de serviço público precária na área de captação de esgotamento sanitário se dá pela falta, deficiência, ou não cumprimento da legislação; e ainda por falta de políticas públicas eficientes, afetando não só o ambiente humano, como também ao ambiente natural, as implicações negativas à saúde do ser humano e ao equilíbrio dos ecossistemas são tangíveis. É imperativo que práticas sustentáveis tornem-se realidade na competência municipal para legislar sobre a matéria, baseadas no princípio da dignidade humana que norteia a questão da qualidade de vida, saúde e meio ambiente equilibrado que dependem da existência de saneamento básico adequado.

2.1 POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

A colonização do Brasil ficou marcada por uma série de epidemias por falta de saneamento básico diante do modelo de colonização da Metrópole Portuguesa, que tinha por objetivo apenas a exploração de recursos naturais, sem a menor

preocupação em construir uma infraestrutura com condições e benfeitorias relativas ao saneamento, a Coroa Portuguesa não tinha essa preocupação. (MILARÉ 2007).

No período de 1850 a 1930 todos os serviços de saneamento eram fornecidos por empresas estrangeiras em razão de sua capacidade tecnológica para essa atividade, o Brasil não possuía essa envergadura. Pitombeira (2012).

Com a promulgação do Código de Águas começa um processo de nacionalização dos serviços de saneamento devido à possibilidade cobrança de tarifas, esse processo se materializa ainda mais com a criação do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS) em 04 de julho de 1940. Pitombeira (2012).

Nas décadas de 60 e 70 do século XX houve um desenvolvimento nesta área devido à atenção de núcleos universitários e centro de pesquisa que se dedicaram a projetos sanitários.

Época em que foi criado o Plano Nacional de Saneamento básico pela Lei Federal 5.318/67, entretanto o desenvolvimento e estudos sobre o saneamento se deu de forma muito acanhada visto que apesar da criação do referido plano, que foi importante para a saúde da população ao mesmo tempo em que causou problemas ambientais, por não entender que o saneamento era um conjunto de várias ações que devem ocorrer em harmonia total. (DANTAS, 2009).

Ainda em 1967, de acordo com um diagnóstico realizado no setor para implantação de melhorias, concluiu-se que seria inviável essa responsabilidade ficar apenas com um ente federativo, por essa razão criou-se o Sistema Nacional de Saneamento, que se constituía com próprio Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), Banco Nacional de Habitação (BNH), e pelo Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), sendo que os recursos financeiros principais decorreriam do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.

Por esse sistema cada estado da federação devia instituir um Fundo de Financiamento de Água e Esgotos (FAE), bem como uma companhia Estadual de Saneamento, sendo assim a política nacional de saneamento básico ficou sob a responsabilidade de diversos órgãos como Banco Nacional de Habitação, depois a Caixa Econômica Federal (CEF) que incorporou as atividades do BNH por força da Lei Federal 2.291/86, até que em 2007 foi promulgada a Lei nº 11.445/2007 que instituiu o Plano Nacional de Saneamento, atual marco regulatório do saneamento brasileiro. Dantas (2009).

Para melhorar a gestão de saneamento básico em todo o país uniformizando os critérios de prestação desses serviços é que se concebe uma Política Nacional de Saneamento, para essa regulação é que foi criada a Lei nº 11.445, que estabeleceu as Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico, que elenca os princípios fundamentais para a prestação desse serviço.

Com ela se encerra um longo período de indefinição, passando o Estado Brasileiro a ter um marco legal uma nova gestão dos serviços públicos de saneamento básico no País, o planejamento é o que vai orientar o gestor na ação pública com objetivo de melhoramento das estratégias do Estado brasileiro para o enfrentamento dos déficits dos serviços.

Inaugura-se uma nova fase da gestão dos serviços públicos de saneamento básico que ocorre com a criação do Ministério das Cidades, a Secretária Nacional de Saneamento Ambiental, bem como os investimentos financeiros no setor. Borja (2014).

Para Carvalho e Naves (2008), essa legislação foi importante porque definiu situações anteriormente pautadas na insegurança tanto para órgãos públicos quanto privados e com isso diminuía muito a captação de recursos para o setor, com as regras bem definidas tem-se uma maior segurança e, portanto maiores investimentos.

A Lei nº 11.445/2007 está estruturada em capítulos que tratam dos princípios fundamentais do saneamento; o exercício e da titularidade; da prestação regionalizada destes serviços; do planejamento; da regulação; dos aspectos econômicos e sociais; dos aspectos técnicos; da participação dos órgãos colegiados no controle social; da política federal de saneamento básico; das disposições finais.

De acordo com os princípios elencados no artigo 2º da referida lei, conclui-se pelo acesso irrestrito dos cidadãos a esse sistema de serviços de forma efetiva com disponibilidade de água tratada, esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais, coleta e tratamentos adequados dos resíduos sólidos, garantindo, a obtenção de condições mínimas necessárias para uma vida digna e saudável.

O saneamento básico como modalidade integrativa é determinante para proporcionar desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental e de promoção da saúde todos componentes indispensáveis para a efetividade da dignidade da pessoa

humana pelo viés da melhoria na qualidade de vida. (ALOCHIO, 2007).

Nesse sentido a Lei Federal 11.445 que foi regulamentada pelo Decreto Federal 7.217/2010 que entendeu pela necessidade de um Plano Nacional de Saneamento, cuja elaboração compete a União sob a coordenação do Ministério das Cidades, atualmente sem mudança de paradigma está sob a competência do ministério do desenvolvimento regional.

O referido plano foi aprovado em 2013 com metas a serem atingidas até 2030, com a atuação integrada dos entes federativos, define estratégias para a universalização do saneamento com metas a serem atingidas nos próximos 10 anos, destacando o atingimento de 100% de cobertura no abastecimento de água potável na área urbana, ou de 99% quando somado a esse item as áreas rurais, e 93% no esgotamento sanitário na área urbana, ou de 92% quando também incluídas as áreas rurais.

Em relação ao financiamento dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil, várias são as fontes e formas de destinação de recursos, como subvenção, subsídios com recursos orçamentários próprios, inversões diretas de capitais públicos e privados, empréstimos de fundos públicos e privados, agências multilaterais, desonerações fiscais e tributárias incidentes sobre os serviços, dentre outras (PEIXOTO, 2009).

O investimento público em nível nacional ainda é ínfimo quando se trata da escolha de políticas sociais como prioridades do Estado Brasileiro, ao se averiguar, no orçamento da União de 2018 onde os juros e amortização da dívida pública representaram 40,66%, enquanto a saúde respondeu por 4,09%, a educação por 3,62%, a ciência e tecnologia por 0,24%, a cultura por 0,04% e o saneamento básico por 0,02% (Auditoria Cidadã da Dívida, 2018), ao se analisar os desafios da universalização do saneamento esses valores são ínfimos, saliente-se ainda, que esse é o mesmo investimento desde 2011.

Portanto, conclui-se que a legislação do saneamento tem por escopo a realização de ações universais dos serviços de saneamento básico, tendo como embasamentos o planejamento, regulação, fiscalização e controle social, de forma que possa haver uma cooperação entre os entes federados, através da gestão associada e compartilhada para a consecução das metas estabelecidas, mas que a partir dos dados pesquisado há ainda a necessidade de muito investimento no setor.

2.2 SANEAMENTO BÁSICO NA PARAÍBA

A história do saneamento básico na Paraíba remonta tempos antigos sendo que em 1599 a população teve como seu primeiro manancial público foi a fonte situada no sítio do Padre João Vaz Salem, onde hoje está situado o Mosteiro de São Bento. Ali foi construído nesse mesmo ano um chafariz no Governo do Presidente Frederico Carneiro da Cunha, ficou conhecida como “Bica dos Milagres”.

Em 1854 pela primeira vez tentaram-se colocar água encanada para a população utilizando o Riacho Marés, 11 de março de 1898, foi constituída a firma *Parahyba Water Company*, em *Manchester*, na Inglaterra, cujo objetivo era a construção do sistema de abastecimento de água na cidade de João Pessoa, entretanto o abastecimento em João Pessoa somente veio a ocorrer já no século XX, tanto por razões burocráticas quanto por razões tecnológicas.

Em abril de 1912 é inaugurado o abastecimento de água de João Pessoa, tendo como fonte o manancial Buraquinho, em junho do mesmo ano foi aprovado o primeiro projeto de esgotamento sanitário da Capital, elaborado pelo engenheiro Francisco Saturnino Rodrigues de Brito.

Em 1926 cria-se a Repartição de Saneamento do Estado (RSE), já em 1928 é feita toda uma regulamentação do setor sanitário da capital, em 1966 é criada a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA), companhia que até os nossos dias é responsável pelo saneamento em quase todo o Estado e em 1972 é criado Conselho Estadual de Saneamento.

A Constituição da Estadual Paraíba em consonância tanto com a Constituição Federal de 1988 como com a legislação federal de saneamento prevê que haja uma gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico entre a Unidade Federativa e seus municípios, através de convênios de cooperação.

Entretanto em seu artigo 11 a Constituição Estadual da Paraíba faz uma delimitação da competência municipal e no parágrafo único estabelece uma proteção ao ente estadual em detrimento dos municípios em oposição ao disposto na Política Nacional de Saneamento, art. 38 do Decreto Federal nº 7.217/10, o qual determina que o ente titular possa celebrar contrato com quem bem convencionar melhor, diretamente, ou por meio de órgão de sua administração direta ou por

autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta.

Art. 11. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

IV - criar, organizar e suprimir Distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação pré-escolar e de ensino fundamental;

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual;

X - elaborar o estatuto dos seus servidores, observados os princípios da Constituição Federal, desta Constituição e das leis correlatas;

XI - constituir guarda municipal destinada à proteção de seus bens, serviços e instalações, conforme dispuser a lei, podendo firmar convênio com a Polícia Militar do Estado para atendimento deste objetivo;

XII - firmar convênios, contratos, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres;

XIII - estabelecer e executar a política de desenvolvimento urbano, na forma do art. 182 da Constituição Federal;

XIV - assegurar a defesa da ecologia, mediante convênios com o Estado e a União, nos termos da legislação superior pertinente.

Parágrafo único. A concessão ou permissão para exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgoto sanitário, prevista no item V deste artigo, somente será feita à empresa pública estadual constituída para este fim.

A Lei Estadual 9.260/2010, em conformidade com a legislação federal, sendo que seus princípios são a reprodução da legislação federal, bem como constitui os princípios e diretrizes da política estadual de saneamento básico, permite e organiza a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico, determina os direitos e deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico e dos seus prestadores, e dá outras providências.

Entretanto, como dito alhures a mesma lei designa somente a CAGEPA como entidade competente, para, no Estado da Paraíba, prestar os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, ficando submetida ao planejamento, coordenação e regulação, inclusive tarifária, da Agência Reguladora da Paraíba - ARPB, podendo ainda se for o caso, havendo comum

acordo, permitir a órgão municipal criado com essa finalidade ou à pessoa jurídica originária de consórcio público celebrado entre o Estado e o Município.

A Agência Reguladora da Paraíba (ARPB) é uma autarquia com regime especial, possuindo autonomia administrativa, técnica e financeira, estando vinculada ao Gabinete do Governador, criada pela Lei estadual nº 7.843 de 02 de novembro de 2005, e regulamentada pelo Decreto Lei nº 26.884, de 26 de fevereiro de 2006, que estando em sua competência regular, controlar e fiscalizar o serviço público de fornecimento de energia elétrica, distribuição de gás canalizado, saneamento e outros serviços públicos, de competência do Estado da Paraíba, cuja regulação, controle e fiscalização lhe sejam atribuídos pelo Poder Executivo, ou que forem delegadas à ARPB.

Nessa sua competência de regulação tem como finalidade primordial a regulação dos serviços de saneamento básico seria corrigir as falhas de mercado, perseguir a universalização, busca a eficiência e eficácia na prestação destes serviços bem como, promover o controle na modicidade das tarifas, tudo em conformidade com o plano municipal de saneamento. (MELO, NAHUM, 2010).

No município de Sousa, sua lei orgânica tem um cuidado e constante preocupação com o meio ambiente natural e construído, portanto, prevê que o Governo Municipal manterá processo permanente do planejamento, visando promover o desenvolvimento do Município, o bem-estar da população e a melhoria da prestação dos serviços públicos municipais.

Com esse objetivo é que relativamente ao saneamento básico em seu artigo 132 da Lei Orgânica Municipal afirma que o Plano Diretor coordenado com o Código de Obras e Postura é o instrumento básico da política urbana desenvolvida no município e obedecerá aos seguintes princípios e diretrizes:

- I. Critérios que assegurem a função social da propriedade, proteção do patrimônio ambiental natural e construído e o interesse da coletividade;
- II. Áreas de interesse social, urbanismo e ambiental para as quais será disciplinado aproveitamento adequado nos termos previstos na Constituição Federal;
- III. Saneamento, eletrificação, meio-fio, parcelamento, loteamento, uso e ocupação do solo, índices urbanísticos, proteção ambiental e limitações sobre edificações, construções e imóveis gerais;

No mesmo artigo em seu § 5º determina que os planos e programas de saneamento básico do município deverão objetivar a melhoria das condições sanitárias e ambientais e o nível de saúde da população, objetivando-se a ampliação

progressiva dos serviços de saneamento básico, dessa forma a legislação do município de Sousa encontra amparo na legislação federal e na política nacional de saneamento básico por sua atenção para o setor de saneamento por sua importância, para proporcionar melhores condições de vida à população, tendo como consequência uma melhor salubridade ambiental, requisito indispensável para uma boa saúde.

2.3 SANEAMENTO BÁSICO NA CIDADE DE SOUSA PARAÍBA

Em 2004 o Município de Sousa optou pela criação de uma autarquia municipal com a finalidade de cuidar do saneamento, e de acordo com o manual organizado pela Fundação Nacional de Saúde, faz-se necessário que se escolha um modelo de gestão condizente com a realidade local, com isso a autarquia deve atender tanto as exigências legais e as questões relativas à demanda da população local, considerando o ambiente onde está situada.

O permissivo legal vai além da criação de autarquia, podendo esse serviço ser prestado diretamente ou por criação de outros órgãos, bem como ainda através de licitação, ou seja, há uma variedade de modelos jurídicos administrativos para a escolha do ente político, *in verbis*:

Decreto Federal 7.217/2010.

Art. 38. O titular poderá prestar os serviços de saneamento básico:
I - diretamente, por meio de órgão de sua administração direta ou por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta, facultado que contrate terceiros, no regime da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para determinadas atividades;

Apesar de lei abranger em sua permissibilidade vários modelos de gestão a realidade de escolha tem ocorrido mais pela gestão direta, sendo que o conforme levantamento do Sistema Nacional de Informações Sociais SNIS (2017), são 973 prestadoras da administração direta dos municípios, vindo em segundo lugar a administração indireta na forma de autarquias com o número de 410 autarquias municipais que se incumbem dos serviços de saneamento básico.

Algumas variáveis devem ser levadas em consideração na escolha do modelo, isto porque vão influenciar o gerenciamento do órgão, como as demandas

locais por saneamento básico e a capacidade político-institucional-administrativa do Município.

No modelo de gestão direta, é própria prefeitura por sua secretaria e outros órgãos dividem os diversos serviços que englobam a prestação dessa atividade, desde a estrutura, manutenção e a parte financeira, que serão todas realizadas por seus órgãos, nesse modelo as receitas passam a integrar as receitas municipais de custeio geral da administração, sem que as mesmas sejam destinadas ao fim específico do saneamento básico. (HELLER *ET AL* 2006).

Quando a administração opta pelo modelo indireto criando uma autarquia para este fim que possibilita maior autonomia, inclusive financeira na prestação dessa atividade, em relação à nomenclatura podem ser denominados de Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAE); Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE). (FUNASA, 2004).

Autarquias são criadas por lei, têm natureza jurídica de direito público, com autonomia jurídica e financeira, elas são um prolongamento do Poder Público e por isso recebem as mesmas prerrogativas e obrigações do ente público. (MEIRELLES, 2014).

O formato de autarquia municipal é extremamente importante para os munícipes porque esse serviço possibilita o melhoramento da continuidade da vida em comunidade por interferir na saúde pública, no meio ambiente e no planejamento urbano, (OLIVEIRA JUNIOR, 2006).

Nesse sentido, entende-se que a autarquia é um modelo de gestão que possibilita maior eficiência na prestação dos serviços de saneamento básico, por sua autonomia financeira, administrativa e política fazendo com que seus esforços sejam todos voltados para atividade para a qual foi criada.

Na Paraíba, o sistema é quase que completamente fornecido pelo Estado através da CAGEPA, sendo municipalizado apenas em Sousa, que celebrou contrato de concessão com a empresa estadual por 20 anos, de 1969 a 1989, sendo que findo o contrato escrito as atividades continuaram a serem prestadas pela CAGEPA em prorrogação tácita do contrato.

O município de Sousa com a criação do Departamento de Águas e Esgotos e Saneamento Ambiental de Sousa, pela Lei Municipal nº 31/2004, notificou a CAGEPA que se insurgiu da respectiva decisão impetrando o Mandado de Segurança 037.2004.005061-1, cuja principal fundamentação era a alegação da

incompetência do município para atuar, obteve êxito em primeira instância, entretanto, o município recorreu tendo como principal alegação a saúde pública, posto que declarasse ser o material utilizado nas tubulações da CAGEPA amianto e este tem substâncias cancerígenas, bem como a falta do critério da universalização dos serviços, pois muitos bairros da cidade não eram atendidos, bem como a administração municipal garantiu que iria atualizar toda a infraestrutura operacional dos serviços e ainda criou um sistema de tarifa social, pelo qual o consumidor que consumisse 10 m³ de água por mês, ficaria isento de pagar a tarifa.

Em decisão tomada pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) as razões do município foram acatadas para determinar que os serviços de saneamento básico no município de Sousa-PB, fossem prestados pela autarquia municipal, (CONJUR, 2006), a partir desse momento os serviços de saneamento passaram a ser distribuídos da seguinte forma: a CAGEPA faz a captação, a elevação, o tratamento e o armazenamento da água em reservatórios, disponibilizando para o DAESA, que controla a distribuição, a manutenção das redes de água e esgotos da cidade e realiza a cobrança pela prestação destes serviços.

Como já se verifica que o DAESA isentou de pagamento quem se enquadra no critério de tarifa social com o intuito de garantir que o saneamento básico seja distribuído de forma universal, ou seja, tanto para as pessoas que tem um poder aquisitivo que lhe garanta a manutenção do serviço com a devida compensação ao erário, bem como para a população com níveis econômicos e sociais de vulnerabilidade que são aferidos pelo NIS, que é o número de identificação social, utilizado pelas pessoas de baixa renda. Constata-se que houve preocupação também com a economia e o consumo racional, visto que a regra somente se aplica a quem consome 10 m³ de água por mês, esse é um ponto importante para garantir a efetividade da dignidade humana, entretanto há um grande entrave tanto para economia do município quanto para o meio ambiente que é a falta de hidrômetro nessas residências, o que não dá para saber com certeza se a população beneficiária dessa isenção está utilizando apenas o limite estabelecido. Em relação à possibilidade de suspensão dos serviços individuais de saneamento básico a lei o município era impedido pela lei Municipal 2.118/2007, que veio a ser modificada em 2017.

Ainda muito importante há que se considerar como está sendo feito na prática o trabalho de saneamento básico e a cobrança desse serviço entre as

peças que detêm condições de pagamento pelo serviço, inclusive peças jurídicas.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Foi feita uma pesquisa de referenciais teóricos com técnica bibliográfica para aprofundamento do tema, um estudo sobre a matéria na esfera constitucional e federal sob a égide da Lei 11.445/2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e do Decreto Federal 7.217/2010, bem como a Lei Municipal nº 031/2004. Conforme entendimento de (MARCONI E LAKATOS 2010) a pesquisa documental pode ser realizada no momento em que os fatos acontecem ou depois de ocorrido, pois se trata de uma pesquisa que se caracteriza pela coleta de dados através das chamadas fontes primárias: arquivos públicos ou privados, fontes estatísticas, documentos escritos ou não.

3.1 Recorte do Município Pesquisado.

O Município de Sousa foi criado pela Lei nº 28 de 10 de julho de 1854 e instalado na mesma data, localiza-se no extremo Oeste do Estado da Paraíba, na mesorregião do sertão paraibano, tem sua sede cortada pelo Rio do Peixe, limita-se a sul com os municípios de Nazarezinho e São José da Lagoa Tapada, a Oeste com os municípios de Marizópolis e São João do Rio Peixe, ao Norte com os municípios de Vieirópolis, Lastro, Santa Cruz e a Leste São Francisco e Aparecida. Ocupa uma área de 814,71 km².

A população do município é de 65.803 habitantes, conforme o último Censo IBGE (2010), de acordo com o mesmo censo a cidade possui aproximadamente 15.365 domicílios particulares, destes quais 12.171 possuem esgotamento sanitário, e um total de 10.392 com coleta de lixo. A sua taxa de urbanização é de 78,84%, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano (Atlas Brasil 2013) o seu (IDH) é de 0,668 considerando como médio pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

Em relação à saúde os municípios são atendidos por 04 (quatro) hospitais e 32 (trinta e duas) unidades ambulatoriais. A educação conta com o

concurso de 83 (oitenta e três) estabelecimentos de ensino fundamental e oito, de ensino médio.

No que tange à educação, a cidade de Sousa, concentra diversas instituições de Ensino Superior, com destaque ao campus da Universidade Federal de Campina Grande, que disponibiliza quatro cursos de graduação, a saber: Direito, Ciências Contábeis, Serviço Social e Administração. Existe ainda, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, (com cursos técnicos de Agroindústria, Agropecuária de nível superior: Gestão Ambiental, Medicina Veterinária) pode ser considerada o Centro Regional de Ensino para coordenar a educação nessa microrregião (SOUZA 2009).

No tocante à organização Judiciária, segundo dados do Tribunal de Justiça da Paraíba - TJPB (2014) estão instaladas na cidade, no âmbito da Justiça Estadual 01 comarca de 2ª entrância, composta por sete varas, dois Juizados Especiais Mistos, 01 Turma Recursal. Já a Justiça Federal JF (2014) consolida-se com a Subseção Judiciária de Sousa-PB, composta pela 8ª Vara Federal (mista) e a 15ª Vara Federal mista (juizados especial), quanto a presença do Ministério Público este órgão representa-se nesta cidade através do Ministério Público Estadual - MPE e Ministério Público Federal - MPF (Procuradoria Geral da República).

O número de empresas cadastradas e atuantes com CNPJ é de 940. A agropecuária, indústria e comércio, constituem as principais atividades de ordem econômica da comunidade, IBGE (2010). Já no setor bancário o Município de Sousa é servido por sete agências: Banco do Brasil, Caixa Econômica, Itaú, Bradesco, Banco do Nordeste, Santander e Unicred.

Segundo Gadelha (2006), a região da grande Sousa teve sua economia assentada na cadeia produtiva do algodão, mas devido a uma praga surgida na década de oitenta, a cotonicultura foi praticamente dizimada em toda a região. Desde então, a sociedade local vem descobrindo novas vocações, notadamente, nos setores de serviços e de agricultura. Em relação ao turismo, Sousa vem atraindo atenção em virtude de ostentar algumas das mais nítidas pegadas de dinossauros do mundo. Já no setor primário a cidade aposta em um enorme projeto de fruticultura irrigada que tem potencial para empregar cinco mil pessoas.

O clima do município de acordo com DNOCS (2014) é megatérmico do tipo tropical e semiárido. Sob efeito da baixa latitude, a temperatura média anual é

bastante elevada, em torno de 29° C com pequena amplitude anual, com cerca de 30° C, significando que, em qualquer mês, predominam temperaturas de moderadas a elevadas. A temperatura varia entre 27° C (máximas absolutas superiores) e 35° C, não muito comum, devido à ação dos ventos alísios.

3.2 Método de Abordagem

Quanto à abordagem, utilizou-se do método dedutivo, sendo feita uma análise geral da norma federal Lei nº. 11.445 de 2007 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, a fim de se obter uma conclusão sobre se a se no município de Sousa, PB, através da normatividade e da formulação de políticas e programas públicos têm atendido aos comandos do Sistema Nacional de Saneamento Básico?

3.3 Método de Procedimento

O procedimento utilizado na pesquisa foi o interpretativo e hermenêutico-jurídico, para compreender o objeto da pesquisa e como ele se apresenta dentro do campo de estudo, descrevendo a norma legal para dela, abstrair o máximo de seu sentido e alcance não somente visando apreender seu conteúdo, como também interpretar e sistematizar o saneamento básico em toda a sua extensão.

3.4 Tipo de Pesquisa

A pesquisa utiliza se utiliza da técnica bibliográfica e documental, cujo objetivo maior é a proximidade com objeto do problema.

Tem cunho interdisciplinar, rompendo as barreiras disciplina e percorrendo ramos como: Direito Constitucional, Ambiental, e administrativo, Agroindústria, economia, finanças, saúde pública, entre outros.

3.5 Instrumentos utilizados

Os materiais utilizados foram instrumentos normativos artigos e teses científicas, livros, matérias de jornais; relatórios, cartilhas e documentos oficiais sobre saneamento básico.

4 RESULTADOS

Em conformidade com o método proposto analisou-se a legislação de saneamento básico nacional e municipal, pelo que se constatou que o modelo de gerenciamento escolhido pela administração pública de Sousa, PB; a possibilidade de cobrança pelos serviços na forma de tarifa mensal que pode ocorrer por estimativa ou por medição com hidrômetro; a criação de Tarifa Social que isenta o consumido economicamente vulnerável; ainda foi possível constatar que no confronto entre a lei escrita e as práticas administrativas existe uma lacuna; ficou verificado que a legislação municipal foi modificada no ano de 2017 para permitir o corte de fornecimento dos serviços em razão da inadimplência do usuário, em virtude da Lei Municipal 2.736 de 2017, bem como alterou parte da estrutura administrativa do DAESA; verificou-se que dos maiores devedores do DAESA no ano de 2018 permanecem sendo os entes do poder público do Estado da Paraíba.

Em razão da faculdade administrativa de escolher um modelo jurídico de gerenciamento para os serviços de saneamento básico, a administração municipal de Sousa escolheu a prestação dos serviços pelo modelo de gerenciamento autárquico, ocorre que como pode se constatar através da análise dos dados, o DAESA na realidade passou a existir de fato em um modelo híbrido não contemplado pela legislação, e, portanto um modelo atípico em vistas das atividades de saneamento ser divididas entre o DAESA e a CAGEPA, que é ente estadual, sendo que o DAESA não vem cumprindo a competência estabelecida pela legislação, cumprindo apenas os serviços abastecimento de água, a coleta de esgotos, a limpeza de fossas sépticas, aos serviços de manutenção nas redes, às solicitações de novas ligações prediais, no atendimento aos clientes, aos esclarecimentos e orientações à comunidade em programas de rádio e na cobrança pela prestação dos serviços, sem cumprir as atividades determinadas na lei 031/2004, bem como na Lei Municipal 0163 de 2017, na legislação federal, que lhe atribuem uma serie de competências.

Constatou-se também que o DAESA já recebe tratada da CAGEPA; que a coleta de esgoto teve um aumento significativo nestes últimos anos, sendo que em 2015 tinha uma cobertura de 50% da área urbana, em 2018 teve um acréscimo passando a uma cobertura é de 70% da área urbana, entretanto a única área rural que possui sistema de esgotos é no Distrito de Lagoa dos Estrelas, nas demais localidades da zona rural do município pesquisado não há nenhum atendimento de coleta de esgotos, as soluções em sua maioria são soluções individuais a depender da condição do particular, constatou-se ainda que não há tratamento dos esgotos captados, estes são sendo lançado diretamente no Rio do Peixe, poluindo o corpo hídrico.

Matéria importante para a continuidade do serviço público é sua fonte de receita, a legislação prevê várias formas de receitas, sendo que muitas delas ocorrem é através da cobrança da prestação de serviços, cobrança essa que fica prejudicada porque o DAESA deixa de atuar em todas as suas competências, as quais são exercidas pela CAGEPA, ficando o DAESA como seu devedor e ainda para Secretaria de Infraestrutura do município (SEINFRA) e com isso diminuindo sua receita.

Ainda sobre a fonte de receita no que se refere à tarifa esta se encontra defasada, pois só houve reajuste no ano de 2009 em que foi estabelecida uma tarifa no valor de R\$ 1,64 (um real e sessenta e cinco centavos) m³, enquanto a companhia estadual tem tarifa estabelecida por percentual de consumo sendo a menor tarifa o valor de R\$ 3,79 (três reais e setenta e nove centavos) m³,

Compondo ainda o conjunto de situações que causam diminuição das receitas do DAESA, tem o programa de Tarifa Social, que na esfera estadual é uma tarifa consideravelmente reduzida para valor de R\$ 1,62 (um real e sessenta e dois centavos) m³, mas no município há uma isenção total, e como não há a utilização de hidrômetros, tem-se um prejuízo considerável para as finanças do órgão, que sem maiores questionamentos visa privilegiar o princípio de acesso universal, permitindo que os bairros mais carentes e pessoas de menor poder aquisitivo se beneficiem dos serviços de saneamento básico com fundamento na solidariedade social que determina o artigo 3º da Constituição Federal, bem o artigo 29 da Lei Federal 11.445/2007, entretanto sem instrumento que possa auferir a medição, fica o município sem possibilidade de mensurar o real consumo do beneficiário da referida isenção.

A autarquia ainda teve uma perda de receita que não poderá ser recuperada visto que dos anos de 2007 até o ano de 2017 o DAESA não podia efetuar o corte do abastecimento de água e coleta de esgoto por falta de pagamento não importando a categoria de consumo mesmo comercial e industrial, o órgão era impedido pela lei Municipal 2.118/2007, que veio a ser modificada pela Lei Municipal 2.736 permitindo o corte no fornecimento de água ou energia elétrica por falta de pagamento no Município de Sousa-PB, esse proibitivo além de diminuição da receita também podia provocar o desperdício de água.

Ainda verificou-se que os maiores devedores do DAESA são os órgãos do poder público estadual que não vêm cumprindo com o pagamento, além de serem órgãos com um alto consumo, o que causa uma defasagem nas finanças do órgão. Some-se a isso a falta de providencia jurídico-administrativa de cobrança via judiciário, entretanto pode-se comprovar que as medidas estabelecidas na novel legislação ainda não foram totalmente, efetivadas pelo órgão.

Ainda verificou-se que existe um plano de refinanciamento de dívidas, mas que também não está sendo concretizado porque segundo o órgão o que a lei determina pode causar severos prejuízos, além de uma desigualdade entre o usuário pagador e o usuário devedor, visto que a Lei Municipal N° 2.492, de 09 de abril de 2014, determina que os descontos sejam feitos no valor total da dívida, incluindo o principal, o que seria mais vantajoso para o usuário inadimplente em prejuízo do adimplente, ocorre que o órgão não está procedendo conforme o disposto na lei ora em vigor por envolver em renúncia de receita, informa que ainda está em fase de construção de projeto de lei para modificar a lei vigente, mas se quer tem prazo para apresentação do referido processo enquanto não se elabora a nova lei, o usuário se encontra sem possibilidade efetiva de refinanciamento da dívida, bem como com a possibilidade de corte.

Ainda constatou-se que uma atividade que a Lei Federal 11.445/2007 elenca o manejo de resíduos sólidos como serviço de saneamento básico foi remanejado para Secretaria de Infraestrutura desde a Lei Municipal 031/2004, permanecendo essa situação também na vigência da Lei 2.677 de 2017, a qual especificamente determina que esta atividade seja realizada pela SEINFRA, em confronto com a legislação federal que elenca essa atividade dentro do saneamento básico.

Entretanto, a maior falha constatada na presente pesquisa é a falta de um Plano de Saneamento Básico, plano este exigido tanto pela legislação nacional quanto pela legislação estadual, desse fato se deve a falta de estruturação administrativa no que diz respeito à sua diretoria, da mesma maneira a não existência da Agência Reguladora Municipal com o objetivo de fiscalização das atividades do DAESA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com embasamento nos resultados da pesquisa conclui-se que, o modelo jurídico-administrativo adotado pelo Município de Sousa-PB para o gerenciamento do abastecimento de água e esgotos é o modelo de autarquia municipal cujo órgão DAESA criado pela Lei Municipal nº 031/2004, que, desde a sua criação até o ano de 2018, esse ente administrativo adotou um caráter híbrido e, portanto, atípico, por falta de previsão legal, veio adequar-se efetivamente ao modelo em janeiro de 2018, quando sofreu uma reestruturação passando a ter de fato autonomia administrativa e financeira.

O Município de Sousa ainda fez uma opção contraposta à legislação federal em relação ao gerenciamento do manejo dos resíduos sólidos, pela legislação federal deve ser de responsabilidade do setor de saneamento básico, entretanto a autarquia nunca realizou essa atividade, entretanto em 2017, por força da Lei Complementar Municipal nº 0163, foi legalmente transferida para a Secretaria de Infraestrutura do Município, que negocia com empresas terceirizadas a coleta e a disposição final destes resíduos em um aterro sanitário privado.

No que concerne aos resultados econômicos verificou-se a falta de hidrômetros na maioria dos usuários, a isenção total para os consumidores de baixa renda com limite de consumo até 10m³, a proibição de corte da prestação de serviço por determinação da legislação Municipal Lei nº 2.118/2007, que vigorou até dezembro de 2017, assim como o sistema de refinanciamento de dívidas que isenta o usuário devedor em até 50% do valor total da dívida, incluindo o principal são fatores determinantes para causar um prejuízo financeiro e conseqüentemente a não possibilidade de investir em melhoramentos e ampliação no setor de saneamento básico dentro do município de Sousa.

Ponto considerável a intensificar ainda mais as dificuldades no gerenciamento do saneamento básico é que os serviços de esgotamento sanitário do Município estudado são ineficientes, apesar do aumento na extensão das redes de esgotos para atender um percentual 70% na zona urbana, não há uma destinação adequada dos esgotos produzidos que são depositados abertamente na drenagem urbana, sendo depositados no canal do estreito que, construído a céu aberto, corta todo o trecho urbano da cidade; canal este cujo propósito é drenar água pluvial transfigura-se em depósito para todo tipo de resíduos produzidos pela população.

Por não haver nenhum tipo de tratamento dos resíduos de esgotos há um expressivo impacto ambiental, na medida em que há o lançamento do esgoto sem tratamento entra para o leito do Rio do Peixe contaminando a bacia hidrográfica, bem como prejudicando a saúde da população local que fica exposta aos mais diversos tipos de doenças causadas pela falta de salubridade ambiental.

Pelos os resultados analisados conclui-se que é urgente a criação do Plano de Saneamento Básico do município, sendo que para o recebimento de verbas federais esse plano deve ser construído até dezembro de 2019, que é urgente a criação de uma Agencia Reguladora, e que a administração passe a se atentar para a questão do tratamento dos esgotos, no caso específico sem a efetivação desses elementos a área investigada continuará a sofrer danos nos recurso hídricos, causando prejuízo ambiental e à saúde de seus munícipes.

Conforme levantamento no DAESA os estudos para criação do Pano Municipal de Saneamento Básico encontra-se em fase de conclusão, com o objetivo de no final do ano apresenta-lo ao ente federal na perspectiva de receber recursos federais, bem como a probabilidade de em 2030 haver um sistema efetivo de saneamento básico com coleta e tratamento de esgotos de cem por cento considerando a atual área urbana, a área de expansão urbana e a área rural.

5 REFERENCIAS

ABAR- Associação Brasileira de Agências de regulação. Disponível em:< <http://abar.org.br/> />. Acesso em: 08 março. 2019.

ACHKAR, Azor El. Controle externo operacional no saneamento básico. In: JR, Arlindo Philippi.; JR, Alceu de Castro Galvão (Org.). **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP: - Manole, 2012, p. 1012-1039. ISBN 978-85-204-2975-4.

ALOCHIO, Luiz Henrique Antunes. **Direito do Saneamento: introdução à lei de diretrizes nacionais de saneamento básico** (Lei Federal nº 11.445/2007). Campinas, SP: Millennium, 2007.

ALVES, Estela Macedo. Trajetória das Decisões Sobre Políticas Públicas de Esgotamento Sanitário e as influências das Coalizões de Defesa: Estudo de Caso Ubatuba-SP. Disponível em: <
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/106/106132/tde-12062019-105820/pt-br.php>>. Acesso em: 08 março. 2019.

ANDREOLLI, Cleverson Vitório; CUNHA, Sieglinde Kindl; MAÇANEIRO, Marlete Beatriz. TRINDADE, Tamara Virgolino.; CARNEIRO, Charles. Interdisciplinaridade como Estratégia para a EcoInovação no Saneamento. In: JR, Arlindo Philippi; JR, Alceu de Castro Galvão (Org.). **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP: - Manole, 2012, p. 1'97-240. ISBN 978-85-204-2975-4.

ASSEMAE. **Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento**.

Disponível em: < <http://www.assemae.org.br/artigos/item/1962-reacao-ao-saneamento-basico-como-ambiente-de-negocios?highlight=WyJsdWI6liwicm9iZXJ0byIsImx1aXogcm9iZXJ0byJd> >. Acesso em: 24 abr. 2019.

BARBOSA, Erivaldo Moreira. **Introdução ao direito ambiental**. Campina Grande: EDUEFCG, 2007.

BARROS, Rodrigo. A história do saneamento básico na Idade Antiga. Disponível em: < <http://www.rodoinside.com.br/historia-saneamento-basico-na-idade-antiga/> > Acesso em: 08 de abr. de 2018

BORJA, Patrícia Campos; MORAES, Luiz Roberto Santos. Acessos às ações e serviços de saneamento básico como um direito social. In: **Temas Transversais: plano municipal de saneamento básico: guia profissional em treinamento: nível 2/ Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Org)**. Salvador: ReCESA, 2008. 99 p.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

_____. **Decreto Federal nº 7.217 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. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>
 Acesso em: 16 de out. 2018.

_____. **Lei nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm > Acesso em: 10 out. 2013.

_____. **Ministério das Cidades. Diretrizes para a definição da política e elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico,** Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009b.

_____. **Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento SNIS.** Disponível em: < <http://www.snis.gov.br/PaginaCarrega.php%20?EWRErterterTERTer=103>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

_____. **Ministério do Meio Ambiente. Política de águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos.** (org.) Franklin de Paula Junior e Suraya Modaelli. - Brasília: 2011.

CAGEPA, **Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba.** Disponível em: < <http://www.cagepa.pb.gov.br>>. Acesso em: 20 abril. 2019.

CARVALHO, Alexandro Ourique de.; NAVES, Rubens. Aspectos técnicos, econômicos e sociais do setor de saneamento- uma visão jurídica. In: JUNIOR, Alceu de Castro Galvão; XIMENES, Marfisa Maria de Aguiar Ferreira, (Org.). **Regulação: normatização da prestação de serviços de água e esgotos.** Fortaleza: Agência reguladora de serviços públicos delegados do Estado do Ceará-ARCE, 2008, p. 51-72. ISBN 978-85-98259-15-4.

COSTA, André Monteiro. **Análise histórica do saneamento ambiental no Brasil,** 1994. Disponível em:< [https://www.academia.edu/4426642/O contexto do saneamento ambiental no Brasil](https://www.academia.edu/4426642/O_contexto_do_saneamento_ambiental_no_Brasil)>. Acesso em: 07 de julho 2019.

DANTAS, Camila Pezzino Balaniuc. A questão da competência para a prestação do serviço público de saneamento básico no Brasil. In: PICININ, Juliana; FORTINI, Cristina (Org). **Saneamento básico: estudos e pareceres à luz da Lei nº 11.445/2007.** Belo Horizonte: Fórum, 2009, p. 27-84. ISBN 978-85-7700-243-6.

FATTORELLI, Maria Lucia. AVILA, Rodrigo. AUDITORIA CIDADÃ DA DÍVIDA. Disponível em:< <https://auditoriacidada.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Os-numeros-da-divida-2018.pdf>>. Acesso em: 07 de julho 2019.

FRANCO, Roberto Messias. **Principais Problemas Ambientais Municipais e Perspectivas de Solução,** disponível em: Municípios e Meio Ambiente, Perspectivas para a Municipalização da Gestão Ambiental no Brasil, **ANAMA,** São Paulo, 1999. p. 19.

FUNASA. Manual do saneamento. Disponível em:< [https://www.academia.edu/12243303/FUNASA MANUA SANEAMENTO original](https://www.academia.edu/12243303/FUNASA_MANUAL_SANEAMENTO_original)>. Acesso em: 07 de julho 2019.

GADELHA, Julieta Pordeus. **Antes que ninguém conte.** João Pessoa, A União 1986.

GADELHA, Leonardo de Melo. **A Ineficácia Constitucional: O Caso da Municipalização dos Serviços de Água em Sousa (PB)**. 2006. 112 f. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

HELLER, Pedro Gasparini Barbosa; NASCIMENTO. Nilo de Oliveira; HELLER, Leo; MINGOTI, Sueli Aparecida. **Eng. Sanit. Ambient.** vol.17 n.3. Rio de Janeiro July/Sept. 2012 <Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522012000300010>
 Acesso em: 18 abr. 2019.

HESSE, Konrad. **A força normativa da Constituição**. Porto Alegre: Fabris, 1991.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=notas-tecnicas> >. Acesso em: 02 abr. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <,
<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/22611-munic-mais-da-metade-dos-municipios-brasileiros-nao-tinha-plano-de-saneamento-basico-em-2017>>. Acesso em: 02 de abr. 2019.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEIRELLES, Hely Lopes, **Direito Administrativo Brasileiro**. 40. ed. São Paulo, Malheiros 2014.

MELO, Glenda Barbosa de.; NAHUM, Tânia. **Estudo sobre a regulação de serviços públicos municipais de saneamento básico**. Disponível em:<
http://www.ufrgs.br/planomsb/biblioteca/estudo_regulacao_ASSEMAE.pdf >. Acesso em: 08 agos. 2019.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 5. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. p. 474.

MORANO, Cintia Barudi Lopes. O Serviço Público de Saneamento Básico e a Lei Nº 11.445/07: Corte de Água e a Dignidade da Pessoa Humana. Disponível em:<
<http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/FMUD/article/view/44/42> >. Acesso em: 08 agos. 2019.

NETO, Iran Eduardo Lima; SANTOS, André. Bezerra dos. Planos de Saneamento Básico. In: PHILIPPI JR, Arlindo.; GALVÃO JR, Alceu de Castro (Org). **Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri, SP: Manole, 2012, p. 57-79. ISBN 978-85-204-2975-4.

OLIVEIRA Jr. R. Gestão de custos em organizações de saneamento básico: o caso da autarquia municipal de Mogi Mirim. **Dissertação (Mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado FECAP, Mestrado em Ciências Contábeis**. São, 2006. Disponível em: < <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/970/970>. >Acesso em: 16 fev. 2018.

OLIVEIRA, Paulo Abrantes de. A municipalização dos serviços de saneamento: uma análise jurídico- hídrica do gerenciamento em Sousa-PB, adotado pelo departamento de águas, esgotos e saneamento ambiental – DAESA. 2015. 123. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, 2015.

PARAÍBA. **Constituição do Estado Paraíba.** Disponível em: < <http://tce.pb.gov.br/legislacao/constituicao-estadual> >. Acesso em: 17 out. 2018.

_____. **Decreto Lei nº 26.884 de 26 de fevereiro de 2006.** Aprova o regulamento da Agência de Regulação do Estado da Paraíba e da outras providencias. Disponível em: < https://funesc.pb.gov.br/arpb/legislacao/decretos/dec_26884_240206-1.pdf >. Acesso em 08 dez. 2018.

_____. **Lei Estadual nº 7.843 de 02 de novembro de 2005.** Dispõe sobre a estrutura e funcionamento da Agência de Regulação do Estado da Paraíba - ARPB. Disponível em: < https://arpb.pb.gov.br/legislacao/leis/lei_7843_021105_reestrutura.pdf/view >. Acesso em 07 jun. 2019.

_____. **Lei Estadual nº 9.260 de 25 de novembro de 2010.** Institui e estabelece os princípios e diretrizes da política estadual de saneamento básico, autoriza a disciplina a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico, estabelece os direitos e deveres dos usuários dos serviços de saneamento básico e dos seus prestadores, e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=146146> >. Acesso em: 18 out. 2018.

PLANO DE DADOS ABERTOS. Ministério das Relações Exteriores. 2017. Disponível em: < <http://www.itamaraty.gov.br/images/servicos/PDA.pdf> >. Acesso em: 18 out. 2018.

PEIXOTO, Yara Hilário Medeiros O princípio da dignidade da pessoa humana e as políticas públicas de saneamento básico no Estado de Goiás 2016. 108 f. Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2016. Disponível em: < <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/3521/2/YARA%20HIL%20c3%81RIO%20MEDEIROS%20PEIXOTO.pdf> >. Acesso em: 17 maio. 2019

PITOMBEIRA, Sheila Cavalcante. Papel do Ministério Público na Gestão do Saneamento Básico. In: PHILIPPI JR, Arlindo, GALVÃO JR, Alceu de Castro (Org). **Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Barueri, SP: Manole, 2012. p. 1069-1087. ISBN 978-85-204-2975-4.

SOARES. Jardel de Freitas. et al. O Saneamento Básico como Direito Humano: Análise sob uma perspectiva sustentável. In GUIMARÃES, Flávio Romero. Direitos Humanos e Segurança Cidadã: Múltiplos Parâmetros para Consecução da Cultura da Paz e da Justiça Social. Disponível em < http://www.editorarealize.com.br/revistas/ebook_conidih/trabalhos/ebook1_conidih2.pdf > Acesso em 01/2018.

SOUSA. **Lei Complementar nº 031/2004.** Dispõe sobre os serviços públicos de água e esgoto no tocante a retomada da gestão e operação destes serviços pela

Administração Municipal, cria o —Departamento de Água, Esgotos e Saneamento Ambiental de Sousa - DAESA, e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.camarasousa.pb.gov.br/leis.php?id=374> >. Acesso em: 06 jun. 2019.

_____. **Lei Municipal nº. 586/1966.** Autoriza o Sr. prefeito municipal assinar contrato de financiamento com o grupo executivo do fundo nacional de abastecimento de água, destinados à possibilitar a execução das obras . Disponível em: < http://www.camarasousa.pb.gov.br/documentos/Leis_Complementares_1966.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2013.

_____. **Lei Municipal nº. 587/1966.** Aprova o relatório e o estudo de viabilidade econômica para o serviço de abastecimento de água desta cidade, elaborado pelo escritório da companhia de água e esgotos do nordeste – CAENE. Disponível em: < http://www.camarasousa.pb.gov.br/documentos/Leis_Complementares_1966.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2013.

_____. **Lei Municipal nº 2.118/2007.** Proíbe o corte no fornecimento de água e energia elétrica por parte do DAESA e da SAELPA e/ou qualquer empresa terceirizada, no âmbito do Município de Sousa, e adota outras providências. Disponível em: < <https://www.camarasousa.pb.gov.br/leis.php?id=1290> >. Acesso em: 06 jun. 2013.

_____. **Lei Orgânica do Município de Sousa-PB,** Disponível em: < https://camarasousa.pb.gov.br/arquivos/1556/LEI%20ORGANICA%20MUNICIPAL_0000001.pdf >. Acesso em: 17 out. 2014.

_____. Lei Municipal nº 2.432/2013. Dispõe sobre o refinanciamento de dívidas dos usuários do Departame3nto de Águas, Esgotos e Saneamento Ambiental de Sousa DAESA, e adota outras providencias. < <https://www.camarasousa.pb.gov.br/leis.php?id=849> >. Acesso em: 06 jun. 2018.

_____. Lei Municipal nº 0163/2017. Altera a redação dos dispositivos das Leis Complementares Municipais 008/1998, que dispõe sobre a estrutura administrativa da Prefeitura Municipal de Sousa, 031/2004, que cria o “Departamento de Água, Esgotos e Saneamento Ambiental de Sousa” – DAESA e 059/2009 que dispõe sobre a criação da estrutura Administrativa do DAESA, e outras providencias. < <https://www.camarasousa.pb.gov.br/leis.php?id=733> >. Acesso em: 06 jun. 2019.

SOUZA, Jacyara Farias. A coexistência das microrregiões no federalismo brasileiro: uma análise contributiva para o desenvolvimento econômico regional. **Dissertação (Mestrado) – UFPB, CCJ, Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas.** João Pessoa: UFPB, 2009. Disponível em: < <https://www.google.com.br/search?sxsrf=ACYBGNTi7XmnPNmPsP1fsLle5IEUdIAh5g%3A1568283964202&source=hp&ei=PB16XcqHCo7W5OUP2lai4As&q=A+coexistência+das+microrregiões+no+federalismo+brasileiro%3A+uma+análise+contributiva+para+o+desenvolvimento> >. Acesso em: 20 jul. 2019.

TRATA BRASIL, Instituto, **Estudo “Metas Nacionais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”.** Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/uploads/phpmP0tIH-5c3749fa94450.pdf> >. Acesso em: 20 jul. 2019.

_____, Manual do saneamento. Disponível em:<
<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>.>Acesso em: 07 de julho 2019.