

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA

ANDERSON CASTELO BRANCO LOPES

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E  
DA GESTÃO DO TRATAMENTO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS  
CAPITAIS DO NORDESTE DURANTE O PERÍODO DE 2007 A 2016

TERESINA – PIAUÍ

2018

ANDERSON CASTELO BRANCO LOPES

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E  
DA GESTÃO DO TRATAMENTO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS  
CAPITAIS DO NORDESTE DURANTE O PERÍODO DE 2007 A 2016

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Gestão Pública - PPGGP da Universidade Federal do Piauí - UFPI, na área de concentração Gestão Pública para o Desenvolvimento Regional e linha de pesquisa Organizações e Desenvolvimento Regional, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Nery Costa

TERESINA – PIAUÍ

2018

FICHA CATALOGRÁFICA  
Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas e Letras  
Serviço de Processamento Técnico

L864a      Lopes, Anderson Castelo Branco.

Análise da evolução do sistema de esgotamento sanitário e da gestão do tratamento do esgotamento sanitário das capitais do nordeste durante o período de 2007 A 2016 / Anderson Castelo Branco Lopes. – 2018.

105 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) –  
Universidade Federal do Piauí, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Nelson Nery Costa.

1. Esgotamento Sanitário. 2. Esgotamento Sanitário -  
Expansão. 3. Região Nordeste - Esgotamento Sanitário. I.  
Título.

CDD 628.408

ANDERSON CASTELO BRANCO LOPES

**ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO E DA GESTÃO DO TRATAMENTO DO  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DAS CAPITAIS DO NORDESTE  
DURANTE O PERÍODO DE 2007 A 2016.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Área de Concentração: Gestão Pública para o Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Organizações e Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Nery Costa.

Aprovado em 10 de agosto de 2018.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Nelson Nery Costa (UFPI)  
Orientador



---

Prof. Dr. Vítor Eduardo Veras de Sandes Freitas (UFPI)  
Examinador Interno



---

Prof. Dr. Paulo Borges da Cunha (IFPI)  
Examinador Externo à Instituição

“Uma vez que você tenha  
experimentado voar, você andará pela  
terra com seus olhos voltados para céu,  
pois lá você esteve e para lá você  
desejará voltar.”

*Leonardo da Vinci*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 5.1	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.	62
Gráfico 5.2	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.	63
Gráfico 5.3	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.	63
Gráfico 5.4	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.	65
Gráfico 5.5	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.	66
Gráfico 5.6	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.	67
Gráfico 5.7	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.	69
Gráfico 5.8	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.	70
Gráfico 5.9	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.	71
Gráfico 5.10	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.	73
Gráfico 5.11	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.	74
Gráfico 5.12	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.	75
Gráfico 5.13	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.	76
Gráfico 5.14	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.	77
Gráfico 5.15	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.	78
Gráfico 5.16	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Fortaleza entre os anos de 2007 e 2016.	80
Gráfico 5.17	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Fortaleza entre os anos de 2007 e 2016.	79
		81

Gráfico 5.18	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Fortaleza entre os anos de 2007 e 2016.	81
Gráfico 5.19	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.	83
Gráfico 5.20	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.	84
Gráfico 5.21	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.	85
Gráfico 5.22	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.	86
Gráfico 5.23	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.	87
Gráfico 5.24	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.	88
Gráfico 5.25	População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.	89
Gráfico 5.26	Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.	90
Gráfico 5.27	Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.	91
Quadro 3.1	Princípios da política pública de saneamento básico.	38
Quadro 5.1	Códigos SNIS.	60

## LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Recife (POP_TOT).	61
Tabela 5.2	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Recife.	63
Tabela 5.3	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Natal (POP_TOT).	65
Tabela 5.4	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Natal.	66
Tabela 5.5	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Aracaju (POP_TOT).	69
Tabela 5.6	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Aracaju.	70
Tabela 5.7	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Maceió (POP_TOT).	72
Tabela 5.8	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Maceió.	74
Tabela 5.9	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Salvador (POP_TOT).	76
Tabela 5.10	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Salvador.	77
Tabela 5.11	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Fortaleza (POP_TOT).	79
Tabela 5.12	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Fortaleza.	81
Tabela 5.13	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de São Luís (POP_TOT).	82
Tabela 5.14	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de São Luís.	84
Tabela 5.15	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de João Pessoa (POP_TOT).	86
Tabela 5.16	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de João Pessoa.	88
Tabela 5.17	Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Teresina (POP_TOT).	89
Tabela 5.18	Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Teresina.	91



Tabela 5.19	Evolução do atendimento em esgotamento sanitário a população do município (%).	92
Tabela 5.20	Evolução do atendimento em esgotamento sanitário a população do município (%).	92
Tabela 5.21	Percentual do atendimento em esgotamento sanitário.	92

## LISTA DE SIGLAS

**AGESPISA:** Águas e Esgotos do Piauí

**ARSETE:** Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos de Teresina

**BID:** Banco Internacional de Desenvolvimento

**BIRD:** Banco Internacional para Reconstrução e o Desenvolvimento

**BNDES:** Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

**BNH:** Banco Nacional de Habitação

**CAEMA:** Companhia de saneamento Ambiental do Maranhão

**CAERN:** companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte

**CAGECE:** Companhia de Águas e Esgotos do Estado do Ceará

**CAGEPA:** Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba

**CASAL:** Companhia de Saneamento de Alagoas

**CASAN:** Companhia Catarinense de Água e Saneamento

**CCFGTS:** Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço

**CESBs:** Companhias Estaduais de Saneamento

**CF:** Constituição Federal

**COMPESA:** Companhia Pernambucana de Saneamento

**DESO:** Companhia de Saneamento de Sergipe

**DNOCS:** Departamento Nacional de Obras Contra a Seca

**DNSP:** Departamento Nacional de Saúde Pública

**EMBASA:** Empresa Baiana de Águas e Saneamento

**EMBASA:** Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A

**FAE:** Fundo de Água e Esgotos

**FAT:** Fundo de Amparo ao Trabalhador

**FGTS:** Fundo de Garantia por Tempo de Serviço

**FHC:** Fernando Henrique Cardoso

**FINAME:** Financiamento de Maquinas e Equipamentos

**FINASA:** Programa de Financiamento para o Saneamento

**FSESP:** Fundação Serviço Especial de Saúde Pública

**FSM:** Fórum Social Mundial

**FUNASA:** Fundação Nacional de Saúde

**IAEE:** Instituto de Águas e Energia Elétrica

**IPEA:** Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada

**LOA:** Lei Orçamentaria Anual

**MBES:** Ministério do Bem-Estar Social

**MCidades:** Ministério das Cidades

**MDU:** Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

**MHU:** Ministério de Habilitação Urbanismo e Meio Ambiente

**MPO:** Ministério de Planejamento e Orçamento

**OGU:** Orçamento Geral da União

**PAC:** Programa de Aceleração do Crescimento

**PLANASA:** Plano Nacional de Saneamento

**PLANSAB:** Plano Nacional de Saneamento Básico

**PLC:** Projeto de Lei da Câmara

**PMSB:** Plano Municipal de Saneamento Básico

**PMSS:** Programa de Modernização do Setor de Saneamento

**PPA:** Plano Plurianual

**PPPs:** Lei das Parcerias Público –Privadas

**PROSANEAR:** População de Baixa Renda da Zona Urbana

**SAAE:** Serviços Autônomos de Água e Esgotos

**SANESUL:** Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul

**SDUs:** Superintendência de Desenvolvimento Urbano

**SEIRHMACT:** Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia

**SEPURB:** Secretaria de Políticas Urbanas

**SESP:** Serviço Especial de Saúde Pública

**SINISA:** Sistema Nacional de Informações em Saneamento

**SNIS:** Sistema nacional de Informações sobre Saneamento

**SNSA:** Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

**SNSA:** Secretaria Nacional de saneamento Ambiental

**SUS:** Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	12
<b>ABSTRACT</b> .....	13
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 PERSPECTIVA HISTÓRICA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL</b> .....	18
2.1 Perspectiva histórica do saneamento básico desde o Brasil Colônia até a década de 1970	18
2.2 A década de 1970 e o Plano Nacional de Saneamento.....	22
2.3 A Constituição do Brasil de 1988 e as competências dos entes federados na promoção do saneamento básico brasileiro. ....	26
<b>3 SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL PÓS REDEMOCRATIZAÇÃO</b> .....	31
3.1 Política do saneamento básico brasileiro e avanços legais: década de 1990 e período contemporâneo. ....	31
3.2 Modernização do setor de saneamento brasileiro com avanços em Programas e instrumentos legais no período de 1997 a 2007. ....	34
3.3 Lei nº 11.445/2007 ao alcance da contemporaneidade. ....	37
<b>4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO BRASILEIRO.</b> ....	48
4.1 Forma direta, contratada e organizada em cooperativas ou associações. ....	48
4.2 Consórcios Públicos e Convênios de Cooperação. ....	53
4.3 Contrato de programa na regulação da gestão associada de serviços públicos.....	57
<b>5 Resultados e Discussão.</b> .....	60
5.1 Recife. ....	60
5.2 Natal. ....	64
5.3 Aracaju. ....	67
5.4 Maceió.....	71
5.5 Salvador.....	75
5.6 Fortaleza.....	78
5.7 São Luís.....	82
5.8 João Pessoa.....	85
5.9 Teresina. ....	88
5.10 Região nordeste. ....	91
<b>6 Conclusão.</b> .....	93
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	96

## **RESUMO**

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar a evolução do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário nas capitais dos Estados do nordeste brasileiro, no período de 2007 a 2016, dez anos após a publicação da Lei Federal Nº 11445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais do saneamento básico. Trata-se de um estudo sobre os sistemas de esgotamento sanitário nas nove capitais do Nordeste, quanto aos quesitos: população atendida com esgotamento sanitário, extensão da rede coletora de esgoto e volume de esgoto coletado, tratado e faturado. Para o alcance do objetivo geral proposto, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva com base em dados secundários coletados por intermédio da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Concluiu-se que o acesso ao esgotamento sanitário nos domicílios das capitais nordestinas apresentou resultados não lineares, destacando as capitais de João Pessoa e Salvador por apresentarem evolução significativa no período de estudo, com percentuais, respectivamente, 24,9% e 15,81% divergindo dos baixos índices percentuais apresentados nas capitais de Recife e São Luís, a primeira com 0,81% e a segunda com 2,04%. Diante desses resultados obtidos, verifica-se ainda que há um sério déficit na universalização do acesso aos serviços de esgotamento sanitário.

Palavras Chave: Expansão. Esgotamento Sanitário. Região Nordeste

## **ABSTRACT**

The present research has the main objective to analyze the evolution of care services of sanitation in the capitals of the States of the northeast of Brazil, in the period from 2007 to 2016, ten years after the publication of Federal Law No. 11445/2007 that establishes the national guidelines of basic sanitation. It is a study on the sanitary sewage systems in the nine capitals of the northeast, on the questions: population treated with sewage, the extension of the sewage collection network and volume of sewage collected, treated and billed. For the scope of the general objective proposed, developed a survey of exploratory and descriptive study based on secondary data collected through the data of the baseline the National System of Information on Sanitation - NISS. It was concluded that access to sanitation in households of Northeastern capitals presented results are not linear, highlighting the capitals of João Pessoa and Bahia to make significant progress in the study period, with percentages, respectively, 24.9% and 15.81% diverting low percentage rates presented in the capitals of Recife and São Luis, the first with 0.81%, and the second with 2.04%. Considering that these results, it shows that there is a serious deficit in the universalization of access to sanitation services.

Keywords: Expansion. Sanitation. The Northeast region.

## **1 INTRODUÇÃO**

Para se alcançar o marco regulatório do setor de saneamento básico em 2007, no Brasil, vários eventos foram registrados na história que teve início a partir da vinda da Corte Portuguesa, que se empenhou na implantação de redes de coleta para o esgotamento da água da chuva no Rio de Janeiro.

Com a nova Lei do Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, o conceito de Saneamento Básico passou a ser mais abrangente, englobando o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Com essa lei também se estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para política federal do setor, permitindo maior segurança jurídica aos investidores sempre em observância aos princípios da universalização, integralidade, intersetorialidade, adoção de tecnologias apropriadas, consideração das peculiaridades locais e regionais, eficiência e sustentabilidade econômica, transparência, segurança, qualidade e regularidade.

Convém mencionar que o saneamento básico é um serviço de responsabilidade do Poder Público, porque se trata de serviços que têm como finalidade atender uma necessidade de interesse geral, ou seja, atender necessidades coletivas ou conveniências do Estado. Por isso, a Lei nº 11.445/2007, determina a titularidade dos serviços de saneamento básico aos municípios brasileiros, que assumem a responsabilidade pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), bem como pela organização e prestação – por via direta ou sob o regime de concessão ou permissão – dos serviços públicos de interesse local, assumindo ainda a responsabilização pela sua regulação e fiscalização (BRASIL, 2014).

Diante da importância das normas instituídas pela Lei nº 11445/2007, analisou-se a evolução do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário nas capitais dos Estados do nordeste brasileiro, no período de 2007 a 2016, dez anos após a publicação da lei do saneamento de 2007. Tendo-se como variáveis estudadas a população, o acesso ao serviço de esgotamento sanitário e aos serviços de coleta, tratamento e faturamento de esgoto.

Para isso, considerou-se de suma importância o estudo permear as nove capitais do Nordeste por se encontrar dentre elas antigas capitais com contingente populacional significativo, que ao longo da sua existência ainda necessitam de avanço no setor de saneamento básico, principalmente quando se trata de esgotamento sanitário, onde o déficit é maior.

A escolha do Nordeste para abordagem desse estudo em critérios que atendem o objetivo da pesquisa, tendo em vista ser a terceira região do Brasil, onde há o maior número de estados e conseqüentemente o maior número de capitais, que contribuíram para o aumento da quantidade da amostra.

Para o alcance dos objetivos propostos, desenvolveu-se uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva realizadas, mediante estudos em fontes bibliográficas, como, artigos, dissertações, livros, leis específicas e outras fontes disponíveis em sites e que se tornaram necessárias para o aprimoramento da pesquisa. Como se tratou de um estudo, que também exigiu a busca de dados estatísticos oficiais, utilizou-se como fonte de dados secundários o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.

Os dados extraídos neste estudo localizam-se na base de dados acessado no sítio eletrônico referente a série histórica do SNIS localizada na aba águas e esgotos, no item agrupamento dinâmico de indicadores e informações agregadas por ano de referência em combinação com a família de informações e indicadores denominada informações sobre esgoto. Os dados são gerados em tabela em formato Excel ou software similar contemplando os anos e as capitais delimitadas na pesquisa.

Dessa forma, o presente estudo foi dividido em cinco capítulos, excluído a introdução, com fundamentação teórica em três capítulos com respectivas seções que evidenciam teoricamente a expansão da política de saneamento básico no Brasil.

No primeiro capítulo da fundamentação teórica, abordou-se a política de saneamento a partir do Brasil colônia até a década de 1980, com a promulgação da Constituição Federal vigente. Destacou-se nesse intervalo de tempo a década de 1970 com a instituição no Brasil, em 1971, do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), assegurado pelos recursos provenientes do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, durante o Regime Militar (1964-1985) e, finalizando destacou-se como fator marcante na política de saneamento brasileiro, precisamente no ano de 1986, a extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH) e a interrupção dos financiamentos para o setor



com recursos do FGTS, em decorrência do elevado endividamento e inadimplência sistêmica das companhias estaduais de saneamento e dos estados. Com a Constituição Federal de 1988, inicia-se o processo de descentralização de competências dos entes federados, passando a ser atribuída aos Estados e Municípios a gestão dos programas sociais, e dentre eles os que atendem a melhoria de saneamento básico.

No segundo capítulo, abordou-se a expansão da política de saneamento básico no Brasil e seus avanços legais abrangendo a década de 1990 até a atualidade. Nesse contexto, destacou-se a criação, em 1996, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), criado pelo Governo Federal, através do Programa de Modernização do Setor de Saneamento, como uma das fontes de informação do setor. Neste mesmo capítulo, os avanços dos instrumentos legais para a política do saneamento básico brasileiro foram abordados, pondo-se em condição relevante a Lei nº 11.445/2007, na questão da contemporaneidade.

No terceiro capítulo, reservou-se para o estudo das modalidades de prestação de serviços de saneamento básico brasileiro, explorando a forma direta, contratada e organizada em cooperativas e associações, conforme determina as leis específicas.

Em conformidade com a sequência dos capítulos já enunciados, o capítulo quatro mostra os dados obtidos na pesquisa e expostos por meio de gráficos e tabelas, que demonstram a evolução do atendimento dos serviços de esgotamento sanitário nas capitais dos Estados do nordeste brasileiro, no total de nove, assim denominadas: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, no período de 2007 a 2016.

O último capítulo reservou-se a conclusão com base na fundamentação teórica e nos dados coletados no site do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, que visualizou todas as vertentes do estudo.

## **2 PERSPECTIVA HISTÓRICA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL**

### **2.1 Perspectiva histórica do saneamento básico desde o Brasil Colônia até a década de 1970**

As ações em saneamento básico eram praticamente inexistentes na época colonial, evidenciando-se um período em que o Estado era praticamente ausente nas questões públicas tendo esse comportamento perdurado até meados do século XVII.

Embora alguns estudos enfatizem como ações sanitárias implantadas pelos colonizadores, a limpeza de ruas e quintais e a construção de chafarizes em praças públicas para a distribuição de água à população, transportada por sua vez em recipientes pelos escravos, a identidade sanitária do Brasil Colônia nada mais foi que o resultado de uma grande miscigenação étnica que agregou traços marcantes das culturas indígena, europeia e negra. (REZENDE e HELLER, 2008).

Com a vinda da Corte Portuguesa ao Brasil em 1808, deu-se início a uma estruturação oficial da vigilância sanitária com a implantação de medidas legais para a criação da polícia sanitária do Estado, que consistia na inspeção dos Portos e consequente fiscalização das embarcações, ficando sob a responsabilidade do município a vistoria em todos os navios que ancorassem antes do desembarque, evitando assim a entrada de pessoas doentes na cidade, onde residia a família real (CAVINATTO, 2012; REZENDE e HELLER, 2008).

Destaca-se ainda a implantação de redes de coleta para o esgotamento da água da chuva no município do Rio de Janeiro, ainda em 1808, considerada como uma importante ação de saneamento básico durante este período. Para tanto, foi criada a primeira forma de autoridade sanitária no Brasil, que após algumas modificações, passou a corresponder ao cargo de Diretor-Geral de Saúde Pública (CAVINATTO, 2012; REZENDE e HELLER, 2008).

Objetivando o atendimento mais constante das ações sanitárias, no ano de 1829 Dom Pedro I fundou a Imperial Academia de Medicina, que funcionou como órgão consultivo do imperador nas questões ligadas à saúde nacional. Vinte anos depois, em 1849, foi criada a Comissão Central de Saúde Pública, seguida pela Comissão de Engenheiros e pela Junta de Higiene Pública, que juntos implantaram a reforma da unificação dos serviços sanitários do Império (REZENDE e HELLER, 2008; BERTOLLI FILHO, 2011).

Alguns registros afirmam que essa reforma se mostrou pouco eficaz no objetivo de cuidar da saúde da população, que culminou em uma nova reforma sanitária no ano 1886 para divisão de atribuições dos serviços sanitários da época, encerrando assim a fase imperial da história brasileira sem que o Estado solucionasse os graves problemas de saúde da população (REZENDE e HELLER, 2008; BERTOLLI FILHO, 2011).

Nos primeiros anos após a proclamação da República em 1889, por Marechal Manoel Deodoro da Fonseca, os serviços de saúde ainda apresentavam-se ineficientes e desorganizados, o que contribuiu para ocorrências epidêmicas que fizeram com que o governo federal priorizasse as ações dos médicos higienistas para reorganização dos serviços sanitários, colocando-se em evidência as precárias condições de saúde das populações rurais como principal obstáculo a que o país se civilizasse e se tornasse efetivamente uma nação (PONTE, LIMA, KROPF, 2007; BERTOLLI FILHO, 2011).

Para criação e implantação desse novo modelo de serviços sanitários, os médicos higienistas assumiram o compromisso de estabelecer estratégias para o saneamento, devendo atuar na fiscalização sanitária dos habitantes das cidades; na retificação dos rios que causavam enchentes; na drenagem dos pântanos; na destruição dos viveiros de ratos e insetos disseminadores de enfermidades; e na reforma urbanística das grandes cidades. (BERTOLLI FILHO, 2011).

No início do século XX, o Brasil estatiza o serviço de saneamento, após as companhias estrangeiras, principalmente inglesas, entregarem as concessões dos serviços às províncias brasileiras, que compreendiam os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e outros serviços como o transporte ferroviário, distribuição de energia elétrica, transportes urbanos e demais atividades correlacionadas. (LUCENA, 2006).

Nesta mesma época, precisamente no ano de 1904, surge o primeiro sistema de abastecimento de água da cidade de Teresina, que utilizava o Rio Parnaíba como manancial destinado à captação. A água era distribuída à população, sem nenhum tratamento, captada e bombeada por meio de uma adutora de ferro fundido com 250 milímetros de diâmetro, até um reservatório de 1.100 metros cúbicos, situado no Morro de São João, para depois ser distribuída à população (PMSB de Teresina, 2016).

Ainda durante a República Velha, sob a ótica do cenário nacional, médicos como Belisário Pena e Miguel Pereira, além de outros agentes sociais, empenharam-se em uma campanha pelo saneamento exigindo que o Estado brasileiro aumentasse seu poder de

intervenção no campo da saúde pública, na questão sanitária e na melhoria geral das condições de vida da população (BRITO, 1995; BERTOLLI FILHO, 2011).

Com grande repercussão na imprensa, nos meios intelectuais e no Congresso Nacional, em 11 de fevereiro de 1918, por iniciativa de Belisário Pena, funcionário da Diretoria Geral de Saúde Pública, foi criado o movimento de Liga Pró-Saneamento do Brasil com o lema “Sanear o Brasil é povoá-lo, é enriquecê-lo, é moralizá-lo”. (BRITO, 1995; BERTOLLI FILHO, 2011).

A Liga Pró-saneamento marcou a passagem de um período mais espontâneo da campanha sanitária para uma ação mais organizada, conduzindo uma ampla reforma dos serviços sanitários que culminou na criação, em janeiro de 1920, do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), subordinado ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores, contribuindo para a adesão de forma rápida dos estados a nova política. (BRITO 1995; BERTOLLI FILHO, 2011).

Entre os inúmeros sanitaristas que atuaram no Brasil durante a República Velha e a transição para a era Vargas, destaca-se o engenheiro brasileiro Saturnino de Brito e seus importantes projetos desenvolvidos na área de saneamento, que proporcionaram sua titulação como patrono da engenharia sanitária no país, sendo responsável pelas obras expansão dos sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos em todas as capitais, mesmo que nas áreas centrais. (CAVINATTO, 2012).

A partir de 1942 foi criado o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), mediante convênio entre os governos brasileiro e norte-americano, com a finalidade de integrar ações de saneamento, abastecimento de água e esgotamento sanitário, com as ações de atenção básica à saúde, em atendimento aos municípios mais carentes. (DEMOLINER, 2008; REZENDE; HELLER, 2008).

O SESP, atualmente denominado de Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), foi responsável pelos primeiros serviços independentes de águas e esgotos e teve como objetivo maior o de sanear os vales dos rios Amazonas e Doce. No entanto, suas atribuições se expandiram de tal maneira que foi aplicado em diversas áreas do país, transformando-se em Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) com a finalidade de fornecer assistência técnica e cooptar financiamentos da União e de empréstimos estrangeiros, porém as decisões sobre a implementação do saneamento na época caberiam aos municípios (DEMOLINER, 2008; CAMPOS, 2007).

Mesmo com todas as ações adotadas pelo SESP, o investimento em saneamento básico no Brasil no final da década de 40 ocorreu de forma pontual em alguns períodos

específicos, devido ao modelo de gestão adotado que desprezava a aplicação da política tarifária. Diante deste cenário, a solução apresentada no início da década de 50 foi a criação de autarquias municipais de saneamento passando a ser conhecidas como Serviço Autônomo de Águas e Esgotos (SAAE), que dispunham de flexibilidade administrativa e financeira tendo como principal ação de captação de recursos com a cobrança de taxas progressivas de consumo (DEMOLINER, 2008; REZENDE; HELLER, 2008).

Neste contexto, foram criadas em todos os estados do Brasil as Companhias Estaduais de Saneamento (CESBs) do novo plano, que ao contrário do modelo concebido pelo SESP, centralizava toda gestão nas mãos do Estado afastando o município da gestão dos sistemas de água e esgotos sanitários (LUCENA, 2006; REZENDE; HELLER, 2008).

As CESBs se expandiram ao longo da década de 1960, sendo criada a primeira CESB no Brasil, em 1962 no Estado de Alagoas, denominada de Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL). Durante essa década muitos municípios sentiram-se obrigados a transferir seus serviços a essas empresas, em virtude de condições impostas por financiadores. (DEMOLINER, 2008; CAMPOS, 2007; REZENDE; HELLER, 2008).

Em 28 de janeiro de 1964 foi criada a Companhia do Estado do Piauí sucessora do IAEE, denominada Águas e Esgotos do Piauí (AGESPISA), sociedade de economia mista e pessoa jurídica de direito privado, tendo como acionista majoritário o Governo do Estado do Piauí e constituída mediante as leis estaduais nº 2.281, de 27 de julho de 1962, e nº 2.387, de 12 de dezembro de 1962. De acordo com informações do Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento (SNIS 2010), a AGESPISA foi responsável por atender 157 sedes municipais com abastecimento de água, cerca de 2.752.303 habitantes e, destes, foi responsável, pela cobertura de esgotamento sanitário, em cinco municípios, atingindo 987.513 habitantes (PMSB de Teresina, 2016).

Outro período pontual a ser citado é o ano de 1968 quando o governo federal criou o Sistema Financeiro de Saneamento, tendo como órgão gestor o Banco Nacional de Habitação (BNH) para desenvolver a missão de implantar uma política de desenvolvimento (TUROLLA, 2002; GAMA, 2010).

Para tanto, o BNH passou a centralizar os recursos e a coordenar ações no setor, passando assim a ser agente financiador, em conjunto com os governos estaduais e municipais, que como contrapartida obrigatória, estes organizassem os serviços na forma de autarquia ou de sociedade de economia mista. Neste mesmo ano, para resolver o problema da infraestrutura no Brasil foi criado o Programa de Financiamento para o Saneamento (FINASA), que deu origem ao Plano Nacional de Saneamento, já na década

de 1970. Em 1969, com a publicação Decreto Lei nº 949/69, foi autorizada a aplicação do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) no financiamento do saneamento, que anteriormente só era utilizado para políticas habitacionais (TUROLLA, 2002; GAMA, 2010).

## 2.2 A década de 1970 e o Plano Nacional de Saneamento

A partir da década de 70, para minimizar os problemas que surgiram ao longo dos anos, foi instituído no Brasil no ano de 1971, o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), durante o Regime Militar (1964-1985), sendo esta a política de saneamento dividida em três períodos distintos (REZENDE; HELLER, 2008p. 267.268):

- O primeiro período correspondeu ao intervalo entre 1968 e 1974. Ficou marcado pela consolidação das políticas de saneamento e a imposição do modelo de gestão e dos mecanismos de financiamento via BNH;
- O segundo período compreendido entre 1975 e 1983 ficou conhecido pela ampliação dos investimentos em saneamento. Dentro do contexto político, pode-se dizer que esta foi a fase do conteúdo social, tendo havido um aumento nas atividades de financiamento por parte do Banco Mundial para a execução dos projetos urbanos;
- O terceiro e último período da evolução da política de saneamento, durante a Ditadura Militar, foi movido por uma crise econômica que acabou restringindo os recursos para o setor. A crise econômica e a reação generalizada, a partir de 1981, geraram uma onda de saques do FGTS, ao mesmo tempo em que a não geração de novos empregos implicava na estagnação do número de contribuintes. Com a redução dos recursos do sistema, os programas foram paralisados ou tiveram sua implementação retardada. Mais, significativamente, o aumento da inflação e a política salarial de contenção desencadearam uma onda generalizada de inadimplência.

Diante dessas evidências de três períodos da política de saneamento no período do governo dos militares, convém relatar os fatos a partir da criação do PLANASA durante o VI Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária no governo do Presidente Médici com o objetivo de expandir os serviços de saneamento.

A meta do PLANASA era atender 80% da população urbana com água potável e 50% com serviços de coleta e tratamento de esgoto até o ano 1980. Em 2010, o Instituto

Trata Brasil através de estudos de pesquisa no ano de 1988, afirma que no período entre 1971 e início da década de 1980 a cobertura por sistema de abastecimento de água cresceu 43% e a coleta de esgoto aumentou em 122% (DEMOLINER, 2008; GALVÃO JÚNIOR et al, 2009; DANTAS et al, 2012).

Para isso o PLANASA teve como finalidades básicas (REZENDE; HELLER, 2008, p. 271):

- Eliminação do déficit de saneamento básico através de programação adequada que permitisse atingir o equilíbrio entre a demanda e a oferta de serviços no menor tempo, com custo mínimo;
- Manutenção, em caráter permanente, do equilíbrio atingido entre a demanda e a oferta de bens e serviços no campo do saneamento básico;
- Atendimento de todas as cidades brasileiras, mesmo dos núcleos urbanos mais pobres;
- Instituição de política tarifária de acordo com as possibilidades dos consumidores e com a demanda de recursos e serviços, de forma a obter um equilíbrio permanente entre receitas e despesas;
- Instituição de política de redução de custos operacionais em função de economia de escala com reflexos diretos no esquema tarifário;
- Desenvolvimento de programas de pesquisas, treinamento e assistência técnica.

As principais características do PLANASA consistiam em canalizar os recursos do FGTS, na forte elevação nas coberturas dos serviços de abastecimento de água, na redução do investimento em esgotamento sanitário, na exclusão das outras ações de saneamento (como drenagem urbana e resíduos sólidos) e na centralização autoritária nas companhias estaduais, refutando a presença do poder local de participação no processo decisório. (GALVÃO JÚNIOR et al, 2009, COSTA et al, 2013).

O PLANASA também tinha como objetivo destinar recursos para que os Estados pudessem criar suas próprias Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), organizadas sob a forma de sociedade anônima, que atuaram por quase duas décadas segundo as diretrizes impostas pela União para o setor, ficando os municípios como concedentes dos serviços, que em contrapartida assumiriam a obrigação de se organizarem na forma de autarquia ou de sociedade de economia mista, e assim permaneceram mesmo após a revogação do plano, em 1991, pelo então Presidente

Fernando Collor de Mello, que extinguiu a única regulação existente para as companhias estaduais em nível federal no âmbito desse plano, o que acabou por selar o fim do mesmo, aguardando-se uma nova regulamentação até a edição da nova Lei do Saneamento, em 2007 (GALVÃO JÚNIOR et al, 2009; SOUSA, 2011; SOUSA e COSTA, 2016).

Assim, configura-se a centralização em nível estadual do saneamento em território brasileiro por meio de uma gestão absoluta por parte do setor público, que para atingir as metas previstas, articulou-se aos financiamentos para o setor em dois instrumentos para garantia do financiamento da política proposta: o Programa de Financiamento para Saneamento – (FINASA), mantido pelos recursos do BNH e o Fundo de Água e Esgotos (FAE), constituído por cada governo estadual mantido por recursos próprios de origem tributária, sendo eficazes na realização da ampliação da cobertura dos serviços de água durante a década de 1970. (TUROLLA, 2002).

Diante dessas ações, o PLANASA tornou-se o primeiro plano brasileiro do setor a expandir a oferta de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, em atendimento às demandas do crescimento populacional urbano, dos programas habitacionais e de expansão das atividades industriais, embora, na época, os investimentos em sistemas de abastecimento de água foram privilegiados em detrimento aos sistemas de esgotamento sanitário. (TUROLLA, 2002; MORAIS, 2014; SIQUEIRA et al, 2016).

Resumidamente, pode-se dizer que o modelo atribuído pelo PLANASA adotava as seguintes diretrizes: os recursos federais, segurados por meio do FGTS, depositados no Fundo de Água e Esgoto (FAE) e administrados pelo BNH, que estariam disponibilizados exclusivamente às companhias públicas estaduais que prestassem os serviços regionalmente. Os Estados que almejassem afiliar-se ao plano deveriam criar uma Companhia Estadual de Saneamento básico (CESB), a qual atuaria como operadora pública e concessionária dos municípios (CUNHA, 2011).

O modelo PLANASA entrou em crise quando as companhias estaduais de água e esgoto viram-se obrigadas a arcar com elevadas despesas financeiras em decorrência das dívidas contraídas para os serviços de saneamento, enquanto operavam sistemas com baixo grau de eficiência operacional. É importante ressaltar que a maioria dos municípios, titulares dos serviços de saneamento, admitiu a concessão dos serviços a essas empresas por um período em torno de 30 anos, ficando fora do processo decisório sobre as ações (REZENDE; HELLER, 2008; COSTA ET AL, 2014).



Mesmo diante de uma forte crise que passava o país, o governo federal mostrou interesse em voltar a atenção para as camadas mais pobres da população que haviam ficado à margem das ações iniciadas no âmbito do PLANASA, criando em 1985, o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU), que passou a ser o responsável pela política de saneamento no Brasil e que trouxe para sua esfera o BNH, os programas habitacionais e de saneamento e meio ambiente. Nessa época o poder público instituiu o Programa de Abastecimento de água e Saneamento para População de Baixa Renda da Zona Urbana (PROSANEAR) com o objetivo de atender às populações urbanas de baixa renda, classe mais vulnerável diante dos serviços de coleta e tratamento de esgotos (REZENDE; HELLER, 2008; GAMA, 2010).

Posteriormente o PROSANEAR I abarcou as definições de saneamento, saúde e meio ambiente, a fim de promover a melhoria da qualidade de vida da população carente, por meio de recursos financeiros oriundos do Banco Mundial, Estados, Municípios e Caixa Econômica Federal (GAMA, 2010).

Estudos afirmam que o modelo PLANASA entrou em crise e foi extinto no final dos anos 1980 por dois fatores: o primeiro marcado pela crise nas fontes de recursos do FGTS gerenciado pelo BNH; e o segundo fator foi atribuído às mudanças político-institucionais no país com o fim do regime militar e em seguida à Constituição de 1988. Com a extinção do PLANASA, a Política Nacional de Saneamento permaneceu por toda década de 1990 sem regulamentação, fazendo com que as companhias estaduais passassem a conviver com a crise financeira e a escassez de agentes financeiros, resultando numa drástica redução de investimento no setor (TUROLLA, 2002; REZENDE e HELLER, 2008; MORAIS, 2014; SIQUEIRA et al, 2016).

De forma sucinta, destacam-se importantes momentos em que o Brasil vivenciou transformações na política pública de saneamento, principalmente na prestação dos serviços de água e esgotamento sanitário (DIEESE, 2016, p.2):

- a) O uso privado e desregulado da água até meados da década de 1930;
- b) Maior regulação e participação do Estado, com a prestação do serviço público durante o processo de industrialização que seguiu durante as décadas de 1940 a 1970;
- c) Maior centralização das políticas setoriais e transferência de grande parte da prestação dos serviços municipais para as Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) durante o regime militar;

- d) Descentralização e maior participação social com o processo de redemocratização;
- e) Tentativa de privatização dos serviços públicos durante o período neoliberal e;
- f) Retomada do Planejamento setorial descentralizado com o recente Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB).

Com a extinção do Banco Nacional de Habitação (BNH), no governo José Sarney, em 1986, a Caixa Econômica Federal assumiu o Sistema financeiro do Saneamento, iniciando-se uma longa crise institucional do setor. O Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (MDU), foi transformado em Ministério de Habitação Urbanismo e Meio Ambiente (MHU), logo depois em 1988 foi substituído pelo Ministério do Bem-Estar Social (MBES), que um ano depois fora extinto e suas funções incorporadas pelo Ministério do Interior, marcando um período em que as políticas urbanas eram controladas por esses ministérios, somando-se ainda o Ministério da Saúde, responsável pela coordenação da política de saneamento a partir da reforma administrativa de 1988 (ALVES, 2016).

### 2.3 A Constituição do Brasil de 1988 e as competências dos entes federados na promoção do saneamento básico brasileiro.

Com a Constituição Federal de 1988, inicia-se o processo de descentralização de competências dos entes federados, passando a ser atribuída aos Estados e Municípios a gestão dos programas sociais, e dentre eles os que atendem a melhoria de saneamento básico, seja por iniciativa própria, seja por adesão a algum programa proposto por outro nível de governo, ou por imposição Constitucional (TUROLLA, 2002; SOUSA et al, 2015).

Assim, segundo o que determina a Constituição Federal do Brasil, a União tem competência administrativa para estabelecer as diretrizes gerais do setor de saneamento básico (Artigo 21, XX). Tanto a União quanto os Estados, Distrito Federal e Municípios, devem promover programas de moradias e melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (Artigo 23, IX). Compete ainda aos municípios legislarem sobre os assuntos de interesse local e organizar e prestar os serviços de interesse local (C.F., Artigo 30, I e V) (OLIVEIRA, 2013; COSTA, 2015).

Com efeito, no âmbito do saneamento básico, o art. 21, inc. XX, da Constituição estabelece a competência material da União para “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos”. Deve-se entender que a União poderá fixar parâmetros nacionais no que diz respeito à prestação do serviço de saneamento de qualidade e que a presença da expressão “instituir diretrizes” não autoriza a União a exaurir o tema, de modo a esvaziar a autonomia dos entes federativos competentes para prestar o serviço (OLIVEIRA 2013, p.513).

Nesta linha de pensamento, as competências da União quanto à regulação e planejamento dos serviços de saneamento básico, devem se pautar na instituição das diretrizes gerais (art. 21, XX); dos planos de desenvolvimento (art.21, IX); da edição de normas gerais que visem à proteção do meio ambiente (art. 22 VI § 1º); e da edição de normas gerais de proteção do consumidor (usuário) dos serviços (art. 24, V) (SAKER, 2007, p.44).

No âmbito do município de Teresina, destaca-se a criação da Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos de Teresina (ARSETE) através da Lei Municipal Nº 3.600, de 22 de dezembro de 2006, sob a forma de autarquia de regime especial, vinculada ao Gabinete do Prefeito. A ARSETE tem atribuições de regulação, normatização, controle e fiscalização dos serviços públicos de saneamento no município de Teresina (PMSB de Teresina, 2016).

Especificamente a respeito da titularidade dos serviços, por sua vez, a Constituição adotou mecanismos distintos para cada tipo de ente federativo. Para os Estados o § 1º do art. 25 reserva as competências que não lhes sejam vedadas pelo texto constitucional, qualificando-se como competência residual. Porém, nesse contexto legal, a competência sobre serviços de saneamento não pode ser identificada com a mesma clareza que a dos serviços de gás canalizado, como determina o § 2º do art. 25 que definiu explicitamente esse serviço público (GALVÃO JÚNIOR *et al*, 2009).

Quanto ao § 3º do art. 25 da CF 88 que trata das regiões metropolitanas, entende-se que a propriedade dos recursos hídricos não significa que a competência para prestar os serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário deva ser do Estado, uma vez que, sendo residual, a competência estadual somente seria definida naquilo que não seria de interesse local. Com isso, também se deve entender que no caso de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, excepcionalmente, e caso exista lei complementar determine isso expressamente, os municípios deverão exercer suas competências sobre os serviços de saneamento básico em seu conjunto, em

forma intermunicipal, devendo para isso o município optar por meio de instâncias colegiadas (MELO 2012; OLIVEIRA, 2013; RIBEIRO 2015)

Apesar dessa regulamentação, persiste a divergência quanto à definição da titularidade dos serviços de saneamento em regiões metropolitanas, regiões de planejamento, e outros aglomerados urbanos, tendo em vista a Constituição Federal delegar responsabilidade aos estados em casos similares, e ao mesmo tempo afirmar que os municípios são os titulares dos serviços de interesse local como o saneamento básico. Nos demais casos, entende-se que a titularidade pertence aos municípios vez que a CF lhes assegura relativa autonomia administrativa (SOUSA, ALVARES e SOUSA, 2015).

Com a Constituição, os municípios assumem o papel de ente federado, proporcionando grandes modificações quanto à distribuição dos recursos tributários e ao processo de descentralização de políticas públicas, conferindo a eles novas responsabilidades político-administrativas para exercitarem com autonomia sobre os assuntos relativos ao interesse local (ARRETCHE, 2010).

Ressalta-se que nunca na história federativa brasileira os municípios tiveram um peso relativo tão grande na distribuição e na aplicação dos recursos tributários e públicos em geral. Dispõem de um volume bastante expressivo de recursos e os aplicam com uma razoável autonomia, além de legislarem e cobrarem impostos, contratam quantos servidores desejarem e sozinhos fixam os seus salários, assumindo compromissos e dívidas bancárias, observadas apenas condições e limites fixados em leis nacionais (AFONSO, 2016).

O texto constitucional ainda faz alusão ao saneamento, fora da temática das competências federativas, quanto trata das atribuições do sistema único de saúde, no art. 200, inc., IV, para “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico” (OLIVEIRA, 2013, p.1625).

Convém ressaltar, que nesse rol de competências que tange ao saneamento básico nos moldes do federalismo cabe aos municípios brasileiros:

Suplantar residualmente a regulação nacional e estadual do saneamento no que se refere a materiais relacionados à proteção ambiental e os direitos do consumidor (art. 30, II); legislar sob a forma de prestação dos serviços de sua competência, se diretamente ou por meio de concessão ou permissão (art. 30, V); e regular os serviços de interesse local (art.30, V) combinado com o art. 21, XX (SAKER, 2007, p.45).

Verifica-se com base na citação acima, a possibilidade dos municípios atuarem na questão do saneamento básico de forma supletiva, mas apenas no que couber, a fim de atender, com melhor precisão, aos interesses surgidos das peculiaridades locais, mesmo sendo o titular originário para a execução dos serviços. Assim, estabelece-se o denominado princípio da subsidiariedade, pelo qual todos os serviços de interesse tipicamente local, isto é, que possam ser prestados adequadamente pelo Município e se relacionam com a sua realidade de forma específica, estejam no âmbito de competência desse nível federativo (BARROSO, 2007).

Diante de tais afirmativas, fica evidenciado de forma clara que todo serviço público que não esteja expressamente afetado a outro ente federativo e possa ser caracterizado como de predominante interesse local, relativamente ao interesse dos Estados e da União, será da competência dos municípios, valendo esse entendimento para os serviços de saneamento básico.

Em síntese, entende-se que a junção dos dispositivos constitucionais esclarece que a gestão do saneamento básico brasileiro funciona da seguinte forma: (i) a União estabelece diretrizes, a serem atendidas pelos demais entes federativos; (ii) a União e os Estados-membros devem possuir políticas de saneamento básico próprias, por meio das quais cooperam com os municípios; (iii) os municípios legislam sobre os serviços, com base nas diretrizes fixadas pela União, bem como se responsabilizam pela gestão dos serviços de saneamento básico (planejamento, regulação, fiscalização e prestação direta ou contratada dos serviços), contando para isso a cooperação da União e do Estado-membro (RIBEIRO, 2015, p.245).

Alguns estudos apontam que o processo de adesão a um programa de transferência de competências proposto por um nível mais abrangente de governo só pode se efetivar se cada administração local avaliar se tem recursos para arcar com a responsabilidade pública pela gestão de um dado serviço. Assim, variáveis até então consideradas decisivas para o sucesso da descentralização das políticas sociais no Brasil como capacidade fiscal e técnica administrativa, na realidade são componentes indispensáveis na decisão local que implicará na descentralização das atribuições.

Assim, as condições atuais brasileiras mostram que:

A adesão dos governos locais à transferência de atribuições depende diretamente de um cálculo no qual são considerados, de um lado, os custos e benefícios fiscais e políticos derivados da decisão de assumir a gestão de uma dada política e, de outro, os próprios recursos fiscais e

administrativos com os quais cada administração conta para desempenhar tal tarefa (ARRETCHE, 1999, p.115).

Entende-se que na implementação de políticas públicas, a capacidade das burocracias estatais deve ser considerada como fator preponderante à instalação de uma burocracia profissionalizada, recrutada por mérito e que recebe compensações ao longo da carreira. Isso possibilita a existência de uma situação de querência corporativa que, por sua vez, dá certa autonomia ao aparato burocrático, que contará com uma base estrutural de intervenção na transformação econômica e social (EVANS, 2004).

A Constituição Federal de 1998, entre outros dispositivos, instituiu uma série de mecanismos para envolvimento dos atores políticos, econômicos e sociais no processo de formulação e gestão de políticas públicas ao ampliar os instrumentos de controle, participação e transparência nas decisões públicas. Isso, por sua vez, tornou mais complexo o ambiente institucional para a formulação, a coordenação e a execução de políticas no Brasil.

Dessa forma, a participação de atores diversos é em si uma necessidade das democracias de consenso, cuja característica mais peculiar é seu caráter inclusivo quanto aos atores políticos e sociais nas tomadas de decisão a fim de dar maior legitimidade às instituições, entendendo-se que tal abrangência de participação possibilita ampliar o nível de informação e conhecimento dos problemas e necessidades públicas que as populações enfrentam, embora ainda não promovam de fato a evolução da qualidade e eficiência da infraestrutura e da prestação desses serviços em grande parte dos municípios brasileiros (PIRES e GOMIDE, 2014).

Na realidade a natureza das ações de saneamento básico o torna essencial à vida humana e à proteção ambiental, sendo uma ação eminentemente coletiva, constituindo-se, portanto, em uma meta social que deve contar com a participação de diversos atores, cada qual desempenhando o seu papel (MORAES, 2009).

Para tanto, cabe à esfera governamental dar prioridade a investimentos nessa área, devendo os critérios dessa priorização superar a visão econômica e incorporar outras variáveis, principalmente, a social, saúde e a ambiental. Dessa forma, pode-se desenvolver uma política pública bem planejada, englobando um conjunto de ações organizadas para melhoria da qualidade dos serviços, contemplando os princípios de atendimento universal, equidade, integralidade, participação e controle social, gestão pública e responsabilidade municipal.

### **3 SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL PÓS REDEMOCRATIZAÇÃO**

#### **3.1 Política do saneamento básico brasileiro e avanços legais: década de 1990 e período contemporâneo.**

A década de 1990 também foi marcada por novos ideais e lutas cívicas pela cidadania, em que os valores éticos e morais foram enfatizados, contribuindo para que a sociedade civil iniciasse um processo de descrédito a política e aos políticos, que contribuiu para novos acontecimentos em benefício do setor saneamento, podendo-se citar (BRASIL, 2014, p.7).

- Criação do Fórum Social Mundial (FSM) para se discutir, pensar e planejar novas formas de viver o mundo na diversidade de ideias. Estímulo à concorrência entre a atuação do setor público e da iniciativa privada, que já indicava seu interesse por setores controlados por estatais;
- No ano de 1990, acontece a regulamentação da Política Nacional de Meio Ambiente, através do Decreto Federal nº 99.274.

Com a revogação do PLANASA, em 1991, logo depois foi criado, em 1992, o Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos e do Programa de Saneamento para População de Baixa Renda, a fim de implantar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em favelas e periferias urbanas, com a participação da comunidade (SALLES, 2008; FARIAS, 2011; BRASIL, 2014).

Neste mesmo período, tornava-se realidade o fim dos contratos de concessão, mas assim mesmo buscou-se melhoria para os serviços com a implantação de um projeto piloto, elaborado durante o governo Collor de Mello, denominado de Programa de Modernização do Setor de Saneamento, (PMSS) financiado pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD) com contrapartidas da União e dos prestadores de serviços com a finalidade maior de promover o aumento da eficiência dos serviços, recebendo seus primeiros desembolsos no governo de Itamar Franco, em 1993, sendo fortalecido nos governos de Fernando Henrique Cardoso e consolidado no governo de Luís Inácio Lula da Silva (SALLES, 2008; FARIAS, 2011; BRASIL, 2014).

Em 1993, passa a tramitar no Congresso Nacional o Projeto de Lei da Câmara (PLC) n. 199, que dispunha sobre a Política Nacional de Saneamento e seus instrumentos, sendo aprovado em 1994 pelo Congresso Nacional. Nesse mesmo período implementa-se a renegociação das dívidas das Companhias Estaduais de Saneamento e dos estados junto ao FGTS e viabiliza-se o retorno dos financiamentos (BORJA e MORAES, 2006, p.7).

No início de 1995, a PLC n. 199 é vetado integralmente pelo então recém-empossado Presidente da República Fernando Henrique Cardoso (FHC), ainda 1995, implanta-se o Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável, constituindo-se em um documento de referência para o campo saúde-ambiente, com o seguinte objetivo: universalizar o atendimento, com equidade, garantindo o atendimento à população de baixa renda, abrangendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, drenagem urbana e controle de vetores (BORJA e MORAES, 2006, p.7).

O PMSS foi desenvolvido em duas etapas, a primeira compreendeu o período de 1993 a 2000 (PMSS I) e foi executada pela Secretaria de Políticas Urbanas – SEPURB e o Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA. Essa etapa teve como objetivo desenvolver ações que atendessem as demandas estruturais dos serviços de saneamento básico em todos os estados e municípios brasileiros quanto à melhoria da gestão, implantação da regulação, fiscalização e prestação de contas (PHILIPP JR, 2012).

Para tanto, contou-se com recursos da ordem de US\$ 19 milhões, financiados integralmente pelo Banco Mundial através do BIRD, pois o setor de saneamento no Brasil, nessa época, enfrentava várias dificuldades com a inexistência de uma política clara para o setor, as dificuldades operacionais e financeiras dos agentes estaduais e municipais prestadores dos serviços e os déficits de cobertura domiciliar, localizados especialmente nas periferias das grandes cidades (SALLES, 2008 p.73).

Destaca-se uma segunda linha de ação do PMSS referente à primeira etapa como a modernização de três companhias estaduais por meio da aplicação de investimentos na melhoria da operacionalização. Foram elas – Companhia Catarinense de Água e Saneamento (Casan), Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa) e Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul (Sanesul) (SILVA, 2013)



Para superação das dificuldades registrada na primeira etapa do Programa, investiu-se em estudos e diagnósticos sobre o setor de saneamento no Brasil para servir de base na construção de uma política nacional de saneamento. Nesse contexto de modernização, pode-se citar um dos produtos mais bem-sucedidos do PMSS a criação, em 1996, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), momento em que o Governo Federal, mediante o Programa de Modernização do Setor de Saneamento decidiu construir um sistema de informações das empresas estaduais e de algumas empresas municipais de água e esgoto, tendo como base de dados os registros do ano de 1995, sendo considerada na atualidade, uma das fontes de informação do setor para todos os prestadores de serviço (FARIAS 2011; PHILIPP JR, GALVÃO JR, 2012).

O SNIS apoia-se em uma base de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, esgotos e manejo de resíduos sólidos urbanos. As informações disponibilizadas pelo SNIS são coletadas anualmente das prestadoras de serviços ou órgão municipais responsáveis pela gestão do setor de saneamento, devendo compreender como prestadores de serviços às companhias estaduais, empresas públicas, autarquias municipais e empresas privadas que atuam na área de saneamento básico, assim como as próprias prefeituras, por meio de suas secretarias ou departamentos (BRASIL, 2016, p. 3).

Administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCidades), o sistema subdivide-se em dois módulos: sendo o primeiro referente a água e esgoto (SNIS-AE) e o segundo referente a resíduos sólidos (SNIS-RS), sendo este último inserido só a partir da edição do ano de 2003, com dados de 2002. Os dados são apresentados de forma agregada, por prestadores de serviços, e desagregadas, por informações por municípios (BRASIL, 2016). Contudo, o SNIS depende das informações enviadas pelos prestadores de serviços, que muitas vezes não enviam ou o fazem de forma errada (FARIAS 2011, p.42).

As informações e registro dos dados são registrados via internet, sendo necessário a colaboração dos municípios e prestadores de serviços para registro das informações em tempo real, por meio do preenchimento dos formulários SNIS – Coleta de dados disponíveis na época específica para registro dos dados, sendo a periodicidade

de ocorrência das coletas e publicação anual para os dois componentes, dois módulos: água/esgoto e resíduos sólidos (MEIRELES, 2015)

Assim sendo, convém citar outras informações quanto à responsabilidade das informações para SNIS pelos municípios e prestadores de serviços (BRASIL, 2016, p. 3-4).

A colaboração dos municípios e prestadores de serviços com o SNIS é fundamental, pois os indicadores calculados pelo Sistema e publicados nos Diagnósticos dos Serviços de Água e Esgotos e do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, dois produtos do SNIS, são importantes fontes de informação para o monitoramento dos serviços municipais de saneamento. Além disso, os Programas de investimento do Ministério das Cidades requerem o envio regular dos dados ao SNIS como critério de seleção e de hierarquização de projetos para acesso a recursos financeiros na área de saneamento. Os formulários deste sistema coletam do prestador de serviços as informações descritivas, cadastrais, gerais, financeiras, operacionais, de balanço e também sobre tarifas, tipo de atendimento no(s) município(s), planos municipais e qualidade dos serviços. O SNIS estipula um prazo de preenchimento dos formulários, que normalmente ficam liberados ao encarregado da informação por um período de aproximadamente 60 dias.

Dessa forma, as informações disponibilizadas no banco de dados do SNIS fornecem às administrações Federal, Estaduais e Municipais, aos prestadores de serviços, às instituições de regulação, aos agentes de controle social e à população em geral um grande auxílio no planejamento e execução de políticas públicas de saneamento, na orientação da aplicação de recursos, no conhecimento e avaliação do setor de saneamento, no aperfeiçoamento da gestão, na orientação de atividades regulatórias e de fiscalização e no exercício do controle social (BRASIL, 2016, p. 2).

Diante desse aparato tecnológico, a importância da série histórica constante na base de dados do SNIS é de grande magnitude como instrumento valioso de sistema de consulta via web, por permitir qualquer cidadão consultar as informações e indicadores, inclusive cruzamentos dos dados para melhor compreensão e avaliação do setor de saneamento.

3.2 Modernização do setor de saneamento brasileiro com avanços em Programas e instrumentos legais no período de 1997 a 2007.

A segunda etapa do PMSS é resultado do Acordo de Empréstimo N° 4292-BR, celebrado em 06.06.1999, entre o Governo Brasileiro e o Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento – BIRD, devendo ser executado até 30.10.2007, tornando-se importante registrar que em 1997, o então Ministério do Planejamento e Orçamento – MPO, transformou o PMSS em um Programa do Governo Federal de caráter permanente (BRASIL, 2006).

No rol das metas de modernização a segunda etapa do PMSS, determinava-se a continuidade das ações iniciadas na primeira fase do programa, como também incrementar a participação de agentes privados na prestação dos serviços, promover a eficiência dos prestadores de serviço e aumentar o nível de cobertura nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste e outros (FARIAS 2011).

Ainda em vigência do PMSS foi sancionada, no ano de 1995, no governo Fernando Henrique Cardoso, a Lei nº 8.987 (Lei das Concessões), que regulamentou o regime de concessões e permitiu a prestação de serviços públicos pela iniciativa privada. Convém ressaltar que na essência do texto da Lei das Concessões inicia-se o processo de redução da atuação direta do poder público como produtor de bens e prestador de serviços ao determinar os direitos e as obrigações do poder concedente (governo federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal), dos concessionários e dos usuários de serviços públicos, como também estabelecendo regras relativas à tarifa a ser cobrada pelos concessionários e ao processo de licitação que deve ser seguido pelo poder concedente ao realizar uma concessão, além do conteúdo que deve constar nos contratos de concessão que forem celebrados (MANCUSO, 2003, p.61).

A partir do ano de 2003, com a posse do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, inicia-se um novo processo de definição de diretrizes gerais para melhoria da estrutura básica de saneamento que consistiu na criação de importantes instituições como, Ministério das Cidades (2003) e da secretaria nacional de saneamento ambiental e aplicação de recursos para minimizar o déficit no setor e criação de importantes instituições como, a criação do Ministério das Cidades.

Como resultado do processo de definição das diretrizes para o setor de saneamento foram publicados vários instrumentos legais para servir de base para a estruturação e a modelagem do saneamento básico no Brasil, conforme a demanda exigida. Em 2004, foi sancionada a Lei nº 11.079/2004 – Lei das Parcerias Público-Privadas (PPPs) - que

ampliou o escopo das concessões comuns emanadas na Lei nº 8.987/1995, regulamentando quatro modalidades de contratos de concessão, assim identificados (PHILIPP JR; GALVÃO JR, 2012 p.128):

- Concessão comum ou tradicional, fundamentada em receitas autossuficientes e sem contrapartida do Estado.
- Concessão comum ou tradicional, com contrapartida do Estado, complementar à receita da concessionária.
- Concessão patrocinada (receita própria insuficiente), com contrapartida do Estado, complementar à receita da concessionária.
- Concessão administrativa sem outra receita que não a do Estado.

Convém registrar que as Parcerias Público-Privadas (PPPs) são contratos administrativos de parceria entre o setor público e a iniciativa privada com prazo de vigência do contrato, compatível com a amortização dos investimentos realizados, não inferior a 5 (cinco), nem superior a 35 (trinta e cinco) anos, incluindo eventual prorrogação. Esses limites afastam os contratos abrangidos pela Lei nº 8.666/1993 (Lei das Licitações) (MUNHOZ, 2015)

Para fazer parte desse arcabouço jurídico foi editada em 2005, a Lei ordinária federal nº 11.107 para disciplinar o consórcio público, sendo regulamentada pelo Decreto n. 6.017, de 17 de janeiro de 2007. Como conceitua tais dispositivos, entende por consórcio público as parcerias formadas por entes da federação para realização de objetivo de interesse comum, em qualquer área, tais como: gestão de serviços metropolitanos, gestão de serviços interestaduais, estabelecimento de cooperação técnica regionalizada – sócio-científica-ambiental, regionalização de tarifas e preços públicos – prestação de serviços públicos, execução de compras conjuntas (consórcio público e/ou da administração pública municipal), prestação dos serviços de saneamento básico – implantação de unidades regionais entre outros (PHILIPP JR; GALVÃO JR, 2012, p. 168).

Para selar de vez o avanço dos instrumentos legais para a política do saneamento básico brasileiro é publicada em 05 de janeiro de 2007, a chamada lei do Saneamento (11.445/2007) que somente em 28 de junho de 2010 foi regulamentada por meio do Decreto n.7.217.

### 3.3 Lei nº 11.445/2007 ao alcance da contemporaneidade.

Considerada o marco regulatório para o setor de saneamento básico no Brasil, a Lei nº 11.445/2007 tem como objetivo estabelecer as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para política federal do setor, de forma a permitir maior segurança jurídica aos investidores.

O referido marco regulatório prevê que os serviços públicos saneamento devem ser prestados com base no princípio da universalização do acesso: ao Abastecimento de Água; ao Esgotamento Sanitário; à Limpeza Urbana e ao manejo dos Resíduos Sólidos de forma adequada considerando à proteção da Saúde Pública e do Meio Ambiente (DANTAS et al, 2012).

Essa lei define a obrigatoriedade de todos os municípios na elaboração tanto da Política, como do Plano de Saneamento Básico (PMSB), para poderem contratar prestadores dos serviços, como também regulamenta a estrutura das tarifas, facilitando a transparência e acessibilidade aos municípios, usuários e agentes reguladores e fiscalizadores e prevê ainda a criação da Política Federal de Saneamento, que institui as atribuições da União como responsável pelo gerenciamento do sistema (DANTAS et al, 2012).

Portanto, fica evidenciado legalmente que os municípios brasileiros têm responsabilidade de promover a implantação da política de saneamento com planejamento, regulação, fiscalização e controle social, devendo, portanto, cumprir a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, entre outros requisitos. Caso não seja dado cumprimento a tal determinação os municípios são impedidos de uma eventual delegação da prestação de serviços a terceiros, como também tornarão inválidos quaisquer contratos que tenham por objeto a prestação de serviços de saneamento básicos. (FHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012, BRASIL, 2014).

Desse modo, fica evidenciado que os titulares dos serviços de saneamento básico devem considerar na promoção de suas ações os princípios determinantes de uma política pública de saneamento básico como universalidade, integridade das ações, igualdade, participação social, titularidade municipal, gestão pública e articulação ou integração institucional conforme sistematizados no quadro 3.1 (BORJA e MORAES, 2008).

Quadro 3.1 – Princípios da política pública de saneamento básico.

<b>PRINCÍPIO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>
Universalidade	As ações e serviços de saneamento básico, além de serem, fundamentalmente, de saúde pública e de proteção ambiental, são também essenciais à vida, um direito social básico e dever do Estado. Assim, o acesso aos serviços de saneamento básico deve ser garantido a todos os cidadãos mediante tecnologias apropriadas à realidade socioeconômica, cultural e ambiental.
Integralidade das ações	As ações e os serviços de saneamento básico devem ser promovidos de forma integral, em face da grande inter-relação entre os seus diversos componentes, principalmente, o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de águas pluviais, o manejo de resíduos sólidos e o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças. Muitas vezes, a efetividade, a eficácia e a eficiência de uma ação de saneamento básico dependem da existência dos outros componentes.
Igualdade	A igualdade diz respeito a direitos iguais, independentemente de etnia, credo, situação socioeconômica; ou seja, considera-se que todos os cidadãos têm direitos iguais no acesso a serviços de saneamento básico de boa qualidade.
Participação e controle social	A participação social na definição de princípios e diretrizes de uma política pública de saneamento básico, no planejamento das ações, no acompanhamento da sua execução e na sua avaliação constitui-se um ponto fundamental para democratizar o processo de decisão e implementação das ações de saneamento básico. Essa participação pode ocorrer com o uso de diversos instrumentos, como conferências e conselhos.
Titularidade Municipal	Uma vez que os serviços de saneamento básico são de interesse local e o poder local tem a competência para organizá-los e prestá-los, o Município é o titular do serviço. Uma política de saneamento básico deve partir do pressuposto de que o Município tem autonomia e competência para organizar, regular, controlar e promover a realização dos serviços de saneamento básico de natureza local, no âmbito de seu território, podendo fazê-lo diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, associado com outros municípios ou não, respeitando as condições gerais estabelecidas na legislação nacional sobre o assunto. A gestão municipal deve se basear no exercício pleno da titularidade e da competência municipal na implementação de instâncias e instrumentos de participação e controle social sobre a prestação dos serviços em âmbito local, qualquer que seja a natureza dos prestadores, tendo como objetivo maior promover serviços de saneamento básico justo do ponto de vista social.
Gestão pública	Os serviços de saneamento básico são, por sua natureza, públicos, prestados sob regime de monopólio, essenciais e vitais para a vida humana, em face da sua capacidade de promover a saúde pública e o controle ambiental. Esses serviços são indispensáveis para a elevação da qualidade de vida das populações urbanas e rurais. Contribuem também para o desenvolvimento social e econômico. Sendo um direito social e uma medida de saúde pública, a gestão dos serviços deve ser de responsabilidade do Poder Público.

Fonte: BORJA e MORAES (Adaptado).

Quadro 3.1 – Princípios da política pública de saneamento básico.

<b>PRINCÍPIO</b>	<b>DENIFICAÇÃO</b>
Articulação ou integração institucional	As ações dos diferentes componentes e instituições da área de saneamento básico são, geralmente, promovidas de forma fragmentada no âmbito da estrutura governamental. Tal prática gera, na maioria das vezes, pulverização de recursos financeiros, materiais e humanos. A articulação e integração institucional representam importantes mecanismos de uma política pública de saneamento básico, uma vez que permitem compatibilizar e racionalizar a execução de diversas ações, planos e projetos, ampliando a eficiência, efetividade e eficácia de uma política. A área de saneamento básico tem interface com as de saúde pública, desenvolvimento urbano, habitação, meio ambiente e recursos hídricos, dentre outras. A conjugação de esforços dos diversos organismos que atuam nessas áreas oferece um grande potencial para a melhoria da qualidade de vida da população.

Fonte: BORJA e MORAES (Adaptado).

De forma clara e resumida pode-se afirmar que a Lei nº. 11.445/07 estabelece a competência do titular dos serviços na formulação de uma política pública de saneamento básico, que deverá envolver a elaboração do plano de saneamento básico, a prestação direta ou por meio de autorização da delegação dos serviços, a definição do ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação, a adoção de parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água, a fixação dos direitos e os deveres dos usuários, o estabelecimento de mecanismos de controle social, estabelecimento de sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA e a intervenção e retorno da operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais (BORJA e MORAES, 2008).

Assim sendo, fica determinado a obrigatoriedade do titular dos serviços estabelecer o planejamento das ações em longo prazo, por meio dos planos de saneamento básico, dos quais depende a validade dos contratos de prestação de serviços, dos planos de investimento e projeto dos prestadores, da atuação da entidade reguladora e fiscalizadora, da alocação de recursos públicos federais e dos financiamentos com recursos da União por órgãos ou entidades da União (LISBOA; HELLER; SILVEIRA, 2013).

Portanto se torna imprescindível como determina a lei de saneamento, a necessidade de planejamento participativo, com colaboração do prestador, da comunidade e da sociedade civil organizada, devendo conter objetivos e metas e ser compatível com os demais planos urbanos e ambientais. Assim, é fácil entender que o PMSB deve abranger fatores administrativos como o planejamento, os investimentos e abrangência, devendo ser planejado para um período de vinte anos com revisões quadrienais (SOUSA, SOUSA e ALVARES, 2015, p.108).

Entende-se que o PMSB é um documental fundamental para o desenvolvimento de uma política centrada no saneamento básico por ter a finalidade de registrar a situação atual das instalações e serviços existentes de saneamento no município, para que sejam estabelecidas metas graduais e ações economicamente viáveis a realizações de melhorias para população. Além da responsabilidade da elaboração do PMSB os municípios brasileiros, como titulares dos serviços de saneamento, também são obrigados, por lei, assegurar a participação popular e o controle social nos serviços públicos de saneamento, desde a fase de planejamento, durante sua execução, avaliação e fiscalização, por meio de mecanismos e procedimentos adotados no Plano de Mobilização Social, para que possam ter acesso aos recursos federais destinados às obras e outras ações determinantes no desenvolvimento dessa política pública.

Convém enfatizar que a tarefa de desenvolver um PMSB, como qualquer outra atividade de planejamento, está sempre sujeita a encontrar obstáculos por ter como objetivo o cenário de longo prazo e a necessidade de reavaliação permanente do Plano e de seu direcionamento, chegando a extrapolar o período de uma administração, tornando-se importante focar esta questão para que seja incorporada por toda sociedade.

O PMSB define-se como um planejamento orientado para sustentabilidade que requer a participação ativa da sociedade que deve ser inserida, preferencialmente, em um dos três níveis de participação a seguir (BRASIL, 2014):

- Elaboração conjunta. Neste nível a administração apresenta à comunidade uma primeira versão do PMSB para que seja debatida e modificada, esperando que o seja em certa medida;
- A comunidade tem poder delegado para elaborar. Neste nível a administração apresenta à comunidade uma primeira proposta de plano



proposta de plano, junto com um contexto de soluções possíveis, convidando-a a tomar decisões que possam ser incorporados ao PMSB;

- A comunidade controla o processo. Neste nível a administração procura a comunidade para que esta diagnostique a situação e tome decisões sobre objetivos a alcançar no PMSB.

Para elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico, obrigatoriamente, os municípios devem trabalhar com os seguintes componentes: diagnósticos setoriais (abastecimento, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem), definição dos objetivos de curto, médio e longo prazos, propostas de intervenções com base na análise de diferentes cenários alternativos, e estabelecimento de prioridades e programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções definidas (BRASIL, 2014).

Entende-se que nestes tipos de programações, física, financeira e institucional da implantação das intervenções definidas, deve-se buscar soluções criativas com a utilização de tecnologias adequadas à realidade local, a custos compatíveis com a capacidade de pagamento e, suficientes para que seja adequadamente operada e mantida a infraestrutura de água e esgoto a ser disponibilizada para a comunidade.

Deve-se, ainda, manter uma sequência linear de ações dentro de um tempo determinado para o desenvolvimento e conclusão de todas as etapas necessárias para elaboração de um PMSB, tais como: visitas técnicas, palestras, encontros para estudo e análises, reuniões para tomadas de decisões que possam culminar na validação dos trabalhos, construção do PMSB e apresentação à comunidade com o objetivo de estabelecer as metas e prioridades da Administração Pública do exercício subsequente, que servirá à elaboração da Lei Orçamentária Anual – LOA que é o instrumento da Administração Pública que viabiliza a execução daquilo que foi planejado pelo governo (Plano Plurianual – PPA) (SILVA, 2016).

Em observância ao que estabelece o art. 29 da Lei nº 11.445/07, “os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços”, entende-se que não é suficiente a segurança quanto a cobertura de todos os custos econômicos dos serviços prestados se a gestão não considerar os requisitos institucionais e jurídicos, sendo condição necessária para que os serviços sejam universalmente disponíveis, de forma integral e com qualidade adequada (BRASIL, 2014).

Assim, entende-se que em um processo de planejamento municipal para o desenvolvimento de uma política pública de saneamento básico, os aspectos políticos, econômicos e administrativos não devem ser considerados isoladamente, possibilitando assim condições para a indução do desenvolvimento local.

Como já registrado anteriormente, a regulamentação da Política Federal de Saneamento Básico no Brasil foi efetivada por meio do Decreto Federal 7.217/2010 que trouxe em seu bojo normativo a possibilidade de contratação, por partes dos titulares, de prestadores privados de serviços de saneamento com base no artigo 38, II, a, que determina que o titular possa prestar os serviços de saneamento básico de forma contratada de forma indireta, mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade concorrência pública, no regime da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (BRASIL, 2010). Também, neste rol de possibilidades o decreto 7.217/2010 instituiu a cobrança pelo uso dos serviços básicos e das penalidades aos usuários, sendo que para os usuários de baixa renda a normativa prevê subsídios tarifários.

Assim com fundamentação no artigo 47 e itens seguintes, são considerados fatores de remuneração e de cobrança pelos serviços de saneamentos e de cobrança a capacidade de pagamento dos consumidores, a 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, o custo mínimo necessário para a disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas, as categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo, os ciclos significativos de aumento de demanda dos serviços, em períodos distintos e os padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação (BRASIL, 2010).

Outro ponto relevante no Decreto 7.217/2010 é a participação efetiva do Sistema Único de Saúde - SUS na formulação da política e da execução das ações de saneamento através de seus órgãos de direção e de controle social. Conforme o artigo 34 desse Decreto, a participação social e o controle social devem ser realizados por meio de debates e audiências públicas, consultas públicas e participação de órgãos colegiados, devendo-se saber que, caso os titulares dos serviços de saneamento básico não instituam o controle social, por meio de legislação específica, não têm acesso aos recursos destinados a serviço de saneamento básico (SOUSA, SOUSA e ALVARES, 2015).

Diante da evolução do setor de saneamento básico no Brasil no âmbito da normativa legal compreende-se que o modelo de gestão que deve ser para cada município deve ter com bases de sustentação a capacidade político-institucional-administrativa do município e as demandas locais por saneamento básico (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012).

Sem deixar de evidenciar a viabilização de recursos desde 2007, concomitante a Lei nº 11.445/07, implantou-se o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC I (2007-2010) e PAC II (2011-2014) que contribuiu para o surgimento de novos projetos com objetivo de propiciar a expansão do setor infraestrutura, podendo-se dizer que neste momento, o setor de saneamento recebeu forte estímulo financeiro, especialmente para a expansão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (OLIVEIRA et al, 2016).

Estudo constata que foram firmados 851 contratos por meio do meio do Programa Saneamento para Todos/PAC, no período de 2007 a 2015, sendo 60 contratos privados e 791 públicos, verifica-se que o avanço das obras de saneamento que versam sobre tais contratos mostram que no ano de 2016 o seguinte panorama (OLIVEIRA et AL, 2016, p.37).

[...] de maneira geral, a execução das obras de saneamento é morosa – para contratos com tempos de execução entre três e cinco anos, a proporção de projetos concluídos é inferior a 10%. Em março de 2016, aproximadamente nove anos após o início Programa, 561 obras (66% do total) ainda não estavam concluídas. No entanto, há alguns exemplos que sugerem que os prestadores privados podem concluir suas obras em um tempo menor, quando comparados aos públicos (por exemplo, todas as obras dos entes privados contratadas há mais de oito anos estão concluídas. Entre os entes públicos essa proporção não passa de 65% dos projetos contratados em 2007).

Nesse contexto, faz-se necessário uma abordagem sobre Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB, cuja elaboração foi prevista na Lei nº 11.445/2007, artigo 52, que determina a União deverá elaborar, sob a coordenação do Ministério das Cidades, o Plansab, instrumento de implementação da Política Federal de Saneamento Básico, contendo (BRASIL, 2007, p, 15):

- Os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazo, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;

- As diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;
- A proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento;
- As diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;
- Os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas.

O Governo Federal, que aprovou a criação do Plansab (Decreto 8.141 de 2013), declarou como necessários investimentos no total de R\$ 508,5 bilhões para um período de 20 anos (2014-2033) para que os serviços de água e esgoto alcancem o patamar da universalização em 2033 com 99% de cobertura de domicílios por serviços de abastecimento de água potável, sendo 100% na área urbana e 80% na área rural e de alcançar 92% no esgotamento sanitário, sendo 93% na área urbana e 69% na área rural (MURTHA, 2016). Para isso, as fontes dos recursos determinadas pelo Governo Federal foram programadas a origem dos agentes federais (72%), governos estaduais e municipais (28%), prestadores de serviços de saneamento, iniciativa privada, organismos internacionais dentre outros. Desta quantia, 40% seriam destinados para água e 60% para esgoto (NUNES, 2015, p.20).

O PLANSAB foi aprovado por uma portaria interministerial, a 571 de 2013, dos Ministérios das Cidades, Fazenda, Casa Civil, Saúde, Planejamento, Meio Ambiente e Integração Nacional, contemplando uma abordagem integrada dos serviços de saneamento básico em quatro componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, com investimentos estimados na ordem de R\$ 508,5 bilhões, dos quais 60% em abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Além de apresentar essa abordagem integrada dos serviços de saneamento básico, o PLANSAB estabelece diretrizes complementares para elaboração das políticas e planos de saneamento, devendo ser avaliado, conforme a Lei nº 11.445/2007, anualmente e revisado a cada quatro anos,

preferencialmente em períodos de vigência dos Planos Plurianuais (PPA) do governo federal (BRASIL, 2007, MURTHA, 2016).

O Plansab é o primeiro plano de saneamento do Brasil construído de forma democrática e participativa com o governo, a sociedade e os agentes públicos e privados que atuam no setor de saneamento básico e em observância aos princípios elencados no artigo 2º, da Lei nº 11.445/2007, pode-se observar em seu bojo o princípio da intersectorialidade por meio das articulações do saneamento básico com políticas públicas de interfaces mais evidentes, como recursos hídricos, meio ambientes, e a política urbana e de saúde devem levar em conta os desafios e as potencialidades representados pela abordagem nas dimensões normativa, institucional e territorial (MURTHA, 2016).

Para o desenvolvimento das ações de saneamento básico, identifica-se que desde a implantação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), em 1971, que as fontes financeiras disponíveis para a área de saneamento básico no Brasil são (SOUSA, SOUSA e ALVARES, 2015, PIMENTEL, ASSALIE, MACHADO, 2017):

- Os recursos dos fundos financiadores – o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), gerido pela Caixa Econômica Federal, e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e social (BNDES), –, também denominados de recursos onerosos por que representam despesas aos cofres públicos e constituem empréstimo em longo prazo;
- Os recursos não onerosos derivados da Lei Orçamentária Anual (LOA), o mais importante instrumento de gerenciamento orçamentário, contábil, patrimonial e financeiro da Gestão Pública, cuja principal finalidade é administrar o equilíbrio entre receitas e despesas públicas. Recursos onerosos também conhecidos como Orçamento Geral da União (OGU), e de orçamentos dos estados e municípios.
- Os recursos onerosos provenientes de empréstimos internacionais, contraídos com as agências multilaterais de crédito, tais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (BIRD); e
- Os recursos próprios dos prestadores de serviços resultantes da geração de caixa operacional

Para acesso a qualquer fonte desses recursos, faz-se necessário, como determina as bases legais, um planejamento dos sistemas de forma integrada por meio de projetos pautados nos Planos de Saneamento Básico, com garantia sobre os serviços contratados para sua continuidade, por meio de cobrança tarifária, que seja capaz de cobrir os custos de operação e manutenção do sistema, além de gerar um excedente para retornar os valores dos financiamentos, quando for o caso (LEONETI et al, 2015, p. 90).

Dentre as principais linhas de financiamento com recursos nacionais para o saneamento básico, mediante os programas instituídos pelo governo federal, o Programa Saneamento para Todos apresenta-se como o principal programa de financiamento por contemplar todos os prestadores de serviços públicos de saneamento, públicos e privados. Trata-se de um programa subsidiado pelos recursos do FGTS que por meio de ações integradas e articuladas de saneamento básico e outras políticas setoriais promoverem a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população.

As diretrizes para o financiamento do Programa Saneamento para Todos são estabelecidas pelo Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (CCFGTS), devendo-se submeter aos seguintes critérios (MARTINS, 2013):

- Os recursos do FGTS devem ser aplicados em habitação, saneamento básico e infraestrutura urbana.
- As disponibilidades financeiras devem ser mantidas em volume que satisfaça as condições de liquidez e remuneração mínima necessária à preservação do poder aquisitivo da moeda.
- No mínimo, 60 (sessenta) por cento das aplicações devem ser destinadas para investimentos em habitação popular, sendo que os projetos de saneamento básico e infraestrutura urbana, financiados com recursos do FGTS, devem ser complementares aos programas habitacionais.

Com base em dados contabilizados no ano de 2008, o Programa Saneamento para Todos instituído pela Resolução 476, de 31 de maio de 2005, regulamentado pela Instrução Normativa 23, de 23 de julho de 2005, do Ministério das Cidades destinou R\$ 449,3 milhões para financiar 100 projetos de abastecimento de água; R\$ 524,5 milhões para 85 projetos de esgotamento sanitário; R\$ 132,1 milhões para 23 projetos de saneamento integrado; R\$ 654,1 milhões para 53 projetos de drenagem; R\$ 307,4 milhões para 97 projetos de resíduos sólidos; e R\$ 154,8 milhões para 175 propostas de estudos e

projetos, sendo financiado o maior valor de recursos, cerca de R\$ 1,08 bilhão, a região sudeste. Em 2017, nove anos depois, a Caixa Econômica destinou R\$ 6 bilhões para o Programa Saneamento para Todos, tanto no setor público quanto no privado (BRASIL, 2005; LEONETI, PRADO, OLIVEIRA, 2011, BRASIL, 2017).

Neste contexto de linhas de financiamento para promoção da infraestrutura do saneamento básico, deve-se ressaltar que a superação dos déficits do saneamento no Brasil continua sendo um grande desafio nas regiões Norte e Nordeste e pequenas localidades rurais. Revendo essa situação por outra vertente, a revista Bio SANEAS publicou várias questões discutidas no Congresso ABES / FENASAN (2017, p. 41) dentre elas, a questão da morosidade quanto ao alcance da universalização do saneamento no Brasil, tendo em vista ao atraso na conclusão dos Planos Municipais de Saneamento Básico, pois no ano de 2016 dos 5.570 municípios brasileiros, só 1.692 (30%) informaram ter concluído o Plano e 2052 municípios na fase de elaboração do Plano.

Nesse mesmo exemplar de n. 62, está publicada a previsão da primeira revisão do PLANSAB para final de 2018, com a finalidade de adequar os prazos e valores para se alcançar a universalização do saneamento, embora a Lei nº 11.445/2007 determinou o prazo de revisão a cada quatro anos.

## **4 PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO BRASILEIRO.**

### 4.1 Forma direta, contratada e organizada em cooperativas ou associações.

O financiamento para promoção da infraestrutura do saneamento básico por intermédio do BNDES pode ocorrer a diversos entes da federação, empresas públicas, autarquias, consórcios públicos e concessionários privados, de acordo com suas necessidades, em duas modalidades de linhas: a primeira destinada ao Financiamento de Máquinas e Equipamentos (FINAME) com valor de financiamento até de 90% do valor do investimento e a segunda voltada para Saneamento integral e recursos hídricos que tem como objetivo apoiar projetos de investimentos, públicos ou privados para o alcance da universalização dos serviços de saneamento básico e a recuperação de áreas ambientalmente degradadas, tendo como garantia para condição do financiamento a vinculação de receitas tarifárias e/ou impostos (ICMS/FPE/FPM) (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012).

Como forma de prestação de serviços e de acesso ao financiamento dos serviços de saneamento básico pode-se destacar a forma direta, que é quando o titular dos serviços assume a prestação dos mesmos por intermédio de seu próprio órgão, ou ainda como determina o Decreto nº 7.217/2010, art. 38, I, (Regulamenta a Lei nº 11.445/07), por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração direta, sendo facultada a contratação de terceiros, no regime da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para determinadas atividades.

Assim, compreende-se que são consideradas entidades da Administração Indireta no direito moderno: a Autarquia, a Empresa Pública, a Sociedade de Economia Mista e as Fundações Públicas, criadas mediante autorização em Lei específica, como determina o art. 37, XIX da Constituição Federal do Brasil, que alterou o art. 5º, incisos I, II, III e IV do Decreto-lei nº 200/67, como se lê a seguir (OLIVEIRA, 2013, p. 664 e 739):

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá ao princípio de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

[...]

XIX – somente por lei específica poderá ser criada autarquia e autorizada a instituição de empresa pública, de sociedade de economia mista e de fundação, cabendo à lei complementar, neste último caso, definir as áreas de sua atuação.



O Decreto-Lei nº 200/1967, no Art. 5º e incisos, apresentam conceitos que posiciona a finalidade das entidades da Administração Indireta criada por lei, citada no Art. 37 da CF, como se registrar a seguir:

- **Autarquia:** serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita própria, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada. Assim, as autarquias integram a Administração Indireta como uma forma de descentralização administrativa, mediante a execução de um serviço atribuído pelos entes federados (Redação Decreto-Lei nº 200/67).

Em entendimento do conceito legal, as autarquias são pessoas jurídicas de Direito Público e com capacidades exclusivamente administrativas, inclusive aquelas que pressupõem o exercício do poder de polícia, possuem patrimônio e receita próprios, sendo controladas pelo Estado e não subordinadas a ele, devendo os órgãos da administração central manter a autoridade normativa, atividade de controle e a fiscalização sobre a execução local (SACRAMENTO et al, 2016).

- **Empresa Pública:** a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e capital exclusivo da União, criado por lei para a exploração de atividade econômica que o governo seja levado a exercer por força de contingência ou de conveniência administrativa podendo revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito (Redação dada pelo Decreto-Lei nº 900, de 1969).

Diante desse enunciado, necessita-se entender que a empresa pública se reveste da condição de direito privado, logo a palavra pública que acompanha o vocábulo empresa, não significa tratar-se de pessoa jurídica de direito público, mas, sim, de empresa estatal. Deve-se, ainda, enfatizar que a instituição de uma empresa pública é autorizada por lei específica, cabendo a lei complementar definir a sua área de atuação (OLIVEIRA, 2013, p. 741).

- **Fundação Pública:** a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, criada em virtude de autorização legislativa,

para o desenvolvimento de atividades que não exijam execução por órgãos ou entidades de direito público, com autonomia administrativa, patrimônio próprio gerido pelos respectivos órgãos de direção, e funcionamento custeado por recursos da União de outras fontes.

Para um bom entendimento, vale registrar a distinção de cunho marcante entre autarquia e fundação pública, esta última desempenha atividade de interesse coletivo que não exigem a atuação de uma entidade estatal, por meio da aplicação de prerrogativas próprias do direito público, aquela por sua vez, é encarregada de promover a satisfação de necessidades coletivas essenciais, cujas características exigem a atuação de uma pessoa de direito público (OLIVEIRA, 2013, p.740).

- Sociedade de Economia Mista – a entidade dotada de personalidade jurídica de direito privado, criada por lei para exploração de atividade econômica, sob a forma de sociedade anônima, cujas ações com direito a voto pertençam em sua maioria à União ou a entidade da Administração Indireta (Redação dada pelo Decreto-Lei nº 900, de 1969).

Convém destacar neste cenário a sociedade de economia mista como uma das formas direta de intervenção estatal, sempre organizada na forma de Sociedade Anônima, diferencia-se da empresa pública pela participação do capital público ao lado do capital privado, mas com a mesma finalidade de imprimir maior flexibilidade e eficiência à máquina administrativa (SANTOS; OLIVEIRA, 2010)

Embora dotada de personalidade jurídica de direito privado, a sociedade de economia mista encontra-se sobre duplo controle do Estado: enquanto integrante da Administração Indireta (que envolve o planejamento, fiscalização e supervisionamento da atuação) e enquanto controlador da sociedade (no sentido societário do termo) (GLITZ; SCORSIM, 2007, p.22).

No âmbito da Lei nº 11.445/2007, aprecia-se o entendimento que a organização administrativa do prestador, nos moldes de autarquia municipal ou administração direta municipal é uma forma eficiente de gestão dos serviços de saneamento por possibilitar um maior controle e fiscalização das ações, uma proximidade do poder público municipal com os cidadãos, os verdadeiros usuários do serviço, facilitando o exercício do controle social, além da condição da receita local, proveniente das tarifas cobradas para promoção dos investimentos necessários, sem a característica do subsídio cruzado, ou seja, fixação

de preços artificiais que não condizem ao valor do mercado (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012, CRUZ e RAMOS, 2016).

Na forma contratada, o município delega a prestação dos serviços de saneamento básico para outras instituições, desenvolvendo-se uma gestão descentralizada por meio de contratos, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parcerias ou outros instrumentos de natureza precária, como determina o art. 10 da Lei nº 11.445/2010.

A prestação de serviço público de forma descentralizada pode ocorrer de duas maneiras, como determina o inciso II do art. 38 do Decreto nº 7.217/2010. A primeira de forma indireta, mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade concorrência pública, que se realiza com ampla publicidade para assegurar a participação de quaisquer interessados que preencham os requisitos previstos no edital. No entanto, a modalidade de concorrência é em regra obrigatória, mas, admite-se a modalidade de licitação denominada leilão para determinados serviços, dispostos na Lei nº 9.491/97, a Lei do Programa Nacional de Desestatização (MELO; BRAGA, 2013).

É importante enfatizar que a obrigatoriedade de realização de licitação para a concessão ou permissão de serviço público decorre do preceito instituído pelo art. 4º da Lei nº 8.987/1995, que conforme o teor nele constante exige cumprimento das normas e do edital de licitação.

Quanto às prerrogativas contratuais, confere-se a concessionária o direito ao recebimento da tarifa, conforme estabelecem o art. 9º e seus parágrafos da Lei de Concessões ao prescrever a política tarifária da concessão e permissão, que deve ser fixada com pelo preço da proposta vencedora da licitação e preservada pelas regras de revisão previstas na Lei nº 8.987/95. Com efeito, deve-se registrar que, que a política tarifária deve ser condizente com a realidade econômica local, mesmo sendo a principal fonte de receita do concessionário para custeio das despesas e dos encargos é efetivada por meio da cobrança aos usuários (MARQUES JÚNIOR, 2016)

Vale destacar, que a obrigatoriedade da prestação do serviço público diretamente pelo Poder Público ou mediante terceiros por meio do regime de concessão ou permissão é exposta no art. 175 da Constituição Federal do Brasil de 1988, que, também, compreende a base legal para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil.

Assim, estabelece o referido artigo (OLIVEIRA, 2013, p.1549)

Art. 175. Incumbe ao Poder Público, na forma da Lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre por meio de licitação, a prestação de serviços públicos

Parágrafo único. A lei disporá sobre:

I O regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;

II Os direitos dos usuários;

III A política de manter serviço adequado.

No ano de 1995, regulamentou-se o regime de concessões e se permitiu prestação de serviços público pela iniciativa privada por determinação da Lei federal nº 8.987, que no art. 2º, incisos II e IV, que em seu bojo particularidade que diferencia a concessão pública da permissão de serviço público, considerando a primeira como a delegação da prestação de serviço público, mediante licitação na modalidade concorrência à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco, com prazo determinado, enquanto a permissão caracteriza-se como uma delegação de serviços a título precário, mediante licitação sem a obrigatoriedade da modalidade de concorrência à pessoa física ou jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho por sua conta e risco.

Assim, fica o entendimento que a parte concedente na relação do regime de concessão ou de permissão da prestação de serviço público transfere a execução da prestação de serviços delegando a terceiros, denominados concessionários ou permissionários, que mediante prerrogativas contratuais é conferido a concessionária o direito ao recebimento da tarifa como meio de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato e à inalterabilidade de seu objeto como também o direito de qualquer modificação que repercuta na equação do contrato dá ensejo a sua revisão, inclusive no que se refere ao valor da tarifa. Há prestadores de serviços de saneamento que instituem tarifas sociais para atender à população de baixa renda, porém, não há regras de obrigatoriedade por essa prática, ficando a cargo do gestor principal (PHILIPPI JR, GALVÃO JR, 2012, p.117).

A segunda forma de prestação de serviços descentralizada no setor de saneamento básico desenvolve no âmbito de gestão associada de serviços públicos com outros municípios, com ou sem participação do governo estadual, via convênio de cooperação ou consórcio público, formalizados por meio de contrato de programa, no regime da Lei nº 11.107/2005 e Decreto Federal nº 6.017/2007, devendo-se enfatizar que na prestação indireta dos serviços de saneamento básico a necessidade de realização de licitação, sendo

dispensada quando a gestão associada é realizada entre entes da federação (ACHKAR, 2013; BRASIL, 2007).

A terceira forma de prestação dos serviços de saneamento básico refere-se à autorização, concedida mediante lei do titular, a usuários organizados em cooperativas ou associações cooperativas, no regime previsto no art. 10, § 1º, da Lei nº 11.445/2007, devendo-se registrar que na primeira hipótese, a autorização deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

Nesse caso, os serviços devem se limitar a determinado condomínio e localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem custos de operação e manutenção incompatível com a capacidade de pagamento dos usuários, sendo vedada a exigência da formalização de contrato nessa modalidade.

Por tudo que foi registrado sobre as formas de prestação de serviço como fator na expansão do saneamento básico no Brasil, convém enfatizar que as ações referentes ao avanço dos serviços público no setor do saneamento devem atender aos desafios de combater a exclusão social em razão das graves carências de infraestrutura física e social-urbana, que se transformaram em estigma para a população de baixa do país.

#### 4.2 Consórcios Públicos e Convênios de Cooperação.

Com a publicação da Emenda Constitucional n. 19/98, o art. 241 da Constituição Federal do Brasil de 1988 recebe uma nova redação prevendo expressamente os consórcios públicos e os convênios de cooperação como formas de gestões associadas de serviços públicos (OLIVEIRA, 2013, p. 1810).

Art. 241 A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de Lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

Para melhor entendimento do que seja o convênio de cooperação entre entes federados, previsto no art. 241 da Constituição, com o intuito de se evitar uma interpretação inadequada, faz-se necessário entender o que seja os convênios comuns, como os de repasse de recursos relativos a ações federais descentralizadas ou a auxílios

ou subvenções a entes federados (transferências voluntárias), e os convênios previstos no art. 116, da Lei nº 8.666/93 (órgãos e entidades públicas ou privadas). Para tanto, pode-se dizer que, atualmente, os convênios de natureza financeira, submetem-se ao roteiro mínimo do artigo de Lei nº 8.666/93 e às regras do Decreto 6.170/07 e da Portaria Interministerial 127/2008, salvo regulamentação específica para determinados convênios enquanto os convênios que não envolvem a transferência de recursos financeiros possuem conteúdo e procedimento mais flexíveis, variando muito de acordo com os objetivos pretendidos por seus participantes (CAPUANO, 2017, p. 94).

Em suma, a norma constitucional prevista no art. 241 da Constituição, autoriza os entes federativos a unirem-se para a gestão associada de serviços públicos, elegendo os consórcios públicos e os convênios de cooperação como mecanismo de sua realização, cujas instituições são da iniciativa e competência dos entes federados interessados e cuja participação é voluntária.

Desse modo é conveniente destacar com bastante relevância a gestão associada no setor de saneamento básico cuja prestação dos serviços pode ser concentrada por meio da cooperação federativa que pode ocorrer de forma horizontal (município-município ou estado-estado) ou vertical (município-estado ou município-estado- União) para tornar mais ágil e eficiente o atendimento às demandas da sociedade pela universalização do acesso a serviço público de qualidade (ACHKAR, 2014, p.102).

Na busca pela consolidação do instituto do consórcio público para prestação de serviços públicos, houve a promulgação da Lei nº 11.107/05, regulamentada pelo Decreto nº 6.017/2007, permitindo a previsão desse instituto no âmbito da Lei do Saneamento Básico por possibilitar aos municípios brasileiros se organizarem em consórcios públicos intermunicipais para prestação ou apoio à gestão dos serviços de saneamento básico, sendo considerada uma forma de organização viável para os municípios de pequeno porte, que podem baratear seus custos de operação.

Estudos compreendem que a necessidade de gestão associada decorre da própria natureza do serviço de saneamento básico, tendo em vista as condições geográficas que envolvem o setor. Por essa razão, o serviço deverá ser prestado a uma determinada região de forma integrada, com o objetivo de possibilitar a efetividade da universalização dos serviços (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012, p. 12):

Assim, vale registrar o que versa o artigo 13 da Lei n.º 11.445/2007 abrindo possibilidades para os entes federados, isoladamente ou reunidos por meio de consórcio público, instituam fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto nos respectivos planos de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007).

Assim sendo, nos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, a formação de consórcios pode apresentar ser eficaz no compartilhamento de equipamentos e na racionalização da execução de tarefas com ganhos de escala e economia de recursos para a regulação e, ainda, para o planejamento integrado, além do aumento do poder de diálogo, pressão e negociação dos municípios junto aos governos estadual e federal, ou junto a entidades da sociedade, empresas ou agências estatais (PRATES, 2010). Podendo-se também citar como vantagens da cooperação intermunicipal nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na modelagem de apoio e suporte técnico e financeiro (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, p.183):

- Fortalecimento da capacidade institucional dos municípios (técnica e administrativa);
- Viabilização de suporte técnico qualificado aos serviços municipais de saneamento básico;
- Estabilidade do quadro de pessoal;
- Estabelecimento de padronização na prestação dos serviços;
- Elaboração e/ou contratação de planos, orçamentos e projetos de engenharia;
- Planejamento de médio e longo prazo – Planos Municipais de Saneamento Básico;
- Melhores condições de acesso aos recursos federais;
- Economia de escala na prestação de serviços;
- Compras conjuntas com conseqüente redução de preços e de despesas administrativas.

Em conformidade com a Lei nº 11.107/05, a constituição dos consórcios abrange procedimentos que são desenvolvidos em etapas, que podem ser assim compreendidas (PHILIPPI JR; GALVÃO JR, 2012, p. 4, 175-177; SILVA, 2016, p 36-37):

Etapa preliminar: Identificação de objetivos e interesses comuns:

Etapa constituída principalmente pela sistematização das informações colhidas durante os debates realizados no âmbito dos fóruns dos Prefeitos e Prefeitas (as associações e fóruns dos municípios) e das entidades que congregam os gestores das políticas públicas (associação dos dirigentes municipais da política pública de educação, de saúde, de saneamento básico, de habitação, de segurança pública, de transportes coletivos etc.), sobre os problemas comuns aos Municípios, após os esclarecimentos dos questionamentos e decisões para viabilidade da organização e da constituição do Consórcio Público, inicia-se a elaboração de estudos de viabilidade técnica.

Etapa 1 – Protocolo de intenções.

O protocolo das intenções é o documento inicial que definirá a finalidade e a área de atuação do Consórcio, a estrutura organizacional, cálculo de cobrança pelos serviços prestados, a duração do mandato do representante legal. devendo ser elaborado em observância ao conteúdo determinado na Lei de Consórcios Públicos e subscrito pelos Chefes do Executivo de cada um dos entes consorciados, ou seja, pelos prefeitos, caso o consórcio envolva somente municípios, pelos governadores, caso haja o consorciamento de Estado ou Distrito Federal, e pelo Presidente da República, caso a União figure também como consorciada. O Protocolo de Intenções deve ser publicado na Imprensa Oficial para conhecimento público, especialmente da sociedade civil, de cada um dos entes federativos que o subscreve.

Etapa II - Ratificação do Protocolo de Intenções.

A ratificação do protocolo de intenções é efetuada por meio da promulgação de Lei, aprovada por cada legislativo dos entes que dele participem. A ratificação pode ser total ou parcial com base nos encargos de serviços.

Etapa III – Contrato de consórcio.

Após a ratificação por autorização legislativa segue-se a etapa celebração do contrato de constituição do consórcio público, seguido de uma Assembleia Geral para decidir sobre seus estatutos. Por sua natureza voluntária, nem sempre os Entes que



assinaram o Protocolo de Intenções ratificarão o mesmo e se tornarão consorciados. Uma vez celebrado o contrato, sua alteração ou a extinção dependerá de instrumento aprovado pela Assembleia Geral, ratificado mediante lei por todos os entes consorciados, como determina o art. 12 da Lei nº 11.107/05. Outro aspecto importante é que, mesmo após a retirada, o ente federativo continua responsável com as obrigações que assumiu no âmbito consorcial.

#### Etapa IV – Criação de uma associação.

Nesta etapa o contrato de consórcio ganha personalidade jurídica com a criação da associação.

#### Etapa V - Estatutos

Declarada a constituição do Consórcio, com a verificação das etapas anteriores, é definido o Estatuto do Consórcio Público, documento obrigatório aprovado em assembleia geral do consórcio público, o qual deverá obedecer ao estatuído no contrato de constituição do consórcio público.

#### Etapa VI – Contrato de Rateio

O contrato de rateio consiste em um contrato paralelo ao contrato de consórcio para regular as obrigações financeiras dos entes consorciados para o atendimento de obrigações assumidas perante o consórcio, devendo sua celebração ser formalizada em cada exercício financeiro, com a finalidade de estabelecer o compromisso de cada um na aplicação de recursos em prol do consórcio, definindo, assim, as receitas do consórcio.

### 4.3 Contrato de programa na regulação da gestão associada de serviços públicos.

A Lei nº 11.107/05 foi editada para dar execução ao art. 241 da Constituição Federal para dispor sobre as normas gerais do consórcio Público, determina que sejam válidas as obrigações que, um ente da Federação assumir para com o outro ou para com o próprio consórcio público, por meio da celebração do contrato de programa como determina o caput do art. 13 da referida Lei, transcrito a seguir:

Art. 13. Deverão ser constituídas e reguladas por contrato de programa, como condição de sua validade, as obrigações que um ente da Federação constituir para com outro ente da Federação ou para com consórcio público no âmbito de gestão associada em que haja a prestação de serviços públicos ou a

transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços transferidos.

O consórcio é responsável pela regulação, fiscalização e planejamento das atividades necessárias para assegurar a prestação do serviço público adequado e em conformidade com o acordado entre os entes da federação e materializado no protocolo de intenções. A Lei do consórcio determina o contrato de rateio e o contrato de programa, aquele com previsão para estipular e regulamentar as obrigações econômicas e financeiras de cada ente; e este para regulamentar as obrigações dos contraentes decorrentes do processo de gestão associada de serviços públicos, pois, onde houver gestão associada de serviços públicos sempre deverá haver o contrato de programa.

O contrato de programa também é utilizado tanto entre entes federativos não consorciados, caso que em que se realiza, previamente, um convênio de cooperação, como entre um ente federativo e um consórcio público, sendo indispensável para a identificação do objeto perante o consórcio em duas situações previstas: a) o que tem por objeto a prestação de serviços públicos; e b) o que tem por objeto a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens necessários à continuidade dos serviços transferidos (RIBEIRO, RAZUK, 2014, p. 160).

Vale ressaltar que em muitas situações, a gestão associada do saneamento terá caráter regional, por se tratar da prestação de serviços que ultrapassam o território de um município, mas isso não significa que esse caráter adotado se confunda com a definição de prestação regionalizada haja vista as evidências no art. 14 da Lei de Saneamento nos seus incisos I e III, que estabelecem delimitações a gestão associada quantos aos requisitos da prestação regionalizada, assim definidos: a) como aquela que detém: um único prestador de serviços (autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista, fundação pública, empresa privada ou consórcio público) para vários municípios, contíguos ou não; b) um órgão regulador (consórcio público ou entidade da Administração Indireta da unidade federada conveniada ou consorciada), que desempenhará funções regulatória/fiscalizatória sobre os serviços regionais prestados, bem como sua remuneração e, c) planejamento integrado para toda a região abrangida (BRASIL, 2007; BORELLI, 2010).

Sintetizando alguns pontos que caracterizam o contrato de programa, pode-se dizer que a Lei de Consórcios Públicos estabeleceu tratamento específico para os contratos de programa que, dentre outros aspectos, prevendo: celebração com dispensa

de licitação; só podendo ser formalizado em decorrência de um consórcio público ou convênio; reveste-se em nulidade a cláusula do contrato que atribui ao contratado o exercício dos poderes de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços por ele próprio prestado, como também a validade do pacto vigente no contrato mesmo com a extinção do consórcio público ou do convênio de cooperação que autorizou a gestão associada.

## 5 Resultados e Discussão.

Com fundamentação na expansão do saneamento básico no Brasil ao longo de várias décadas permeadas por um vasto arcabouço jurídico, traz-se nessa pesquisa resultados obtidos por meio de análise de informações que nos mostram indicadores e informações consolidados, referente ao sistema de esgotamento sanitário das capitais do nordeste brasileiro, considerando-se a população atendida, extensão da rede e volume de esgoto coletado, tratado e faturado.

As informações foram extraídas da série histórica do SNIS com base nos anos de referência entre 2007 e 2016, com a finalidade de verificar a evolução das informações do setor de esgotamento sanitário após a vigência da lei nº 11.4445/2007. O sistema codificado pelo SNIS e utilizado na apresentação dos resultados encontra-se explicitado no quadro 5.1.

Quadro 5.1 – Códigos SNIS.

<b>CÓDIGO SNIS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)
ES004	Extensão da rede de esgotos (km)
ES005	Volume de esgotos coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
ES006	Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
ES007	Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)

Fonte: SNIS (Adaptado).

### 5.1 Recife.

Recife, conhecido como Veneza Brasileira, é a capital do sétimo estado mais populoso do Brasil, Pernambuco. Situada sobre uma planície aluvional, a cidade de Recife é constituída por ilhas, penínsulas, alagados e manguezais envolvidos por 5 rios: Beberibe, Capibaribe, Tejipió e braços do Jaboatão e do Pirapama, conferindo-lhe características peculiares. Tendo como cidades limites: Jaboatão dos Guararapes, São Lourenço da Mata, Camaragibe, Paulista e Olinda.

Quanto ao clima, no mês de janeiro possui as temperaturas mais altas, sendo a máxima de 30°C e a mínima de 22°C, com muito sol. Julho possui as temperaturas mais baixas, sendo a máxima de 27°C e a mínima de 20°C, com muita precipitação. Nos dias mais quentes do verão a temperatura pode chegar a 35°C em alguns bairros, e a mínima

ser de 25°C. Nos dias mais frios, a temperatura máxima pode ser de 23°C, e a mínima ser de 16°C.

Recife, atualmente é considerada uma grande metrópole, com uma área de 218,435 km<sup>2</sup> e 94 bairros distribuídos pelas regiões, sendo o mais populoso o bairro de Boa Viagem com 122.922 residentes e o menos populoso o bairro de Pau-Ferro com 72 residentes.

Desde o ano 1971, a Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), vinculada ao Governo do Estado de Pernambuco, maior acionista e controlador da gestão da companhia, detém a concessão dos serviços públicos de saneamento básico no Estado de Pernambuco, com vigência até o ano de 2034, operando em 173 dos 185 municípios do Estado, incluindo o arquipélago de Fernando de Noronha e a capital, Recife.

Diante desses serviços de saneamento público prestado pela COMPESA, demonstram-se os dados obtidos na pesquisa referente quanto à expansão no atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município.

Tabela 5.1 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Recife (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	626.634	1.533.580
2008	578.300	1.549.980
2009	602.956	1.561.659
2010	540.584	1.537.704
2011	549.617	1.546.516
2012	569.478	1.555.039
2013	581.597	1.599.513
2014	622.248	1.608.488
2015	646.006	1.617.183
2016	677.398	1.625.583

Fonte: SNIS (Adaptado).

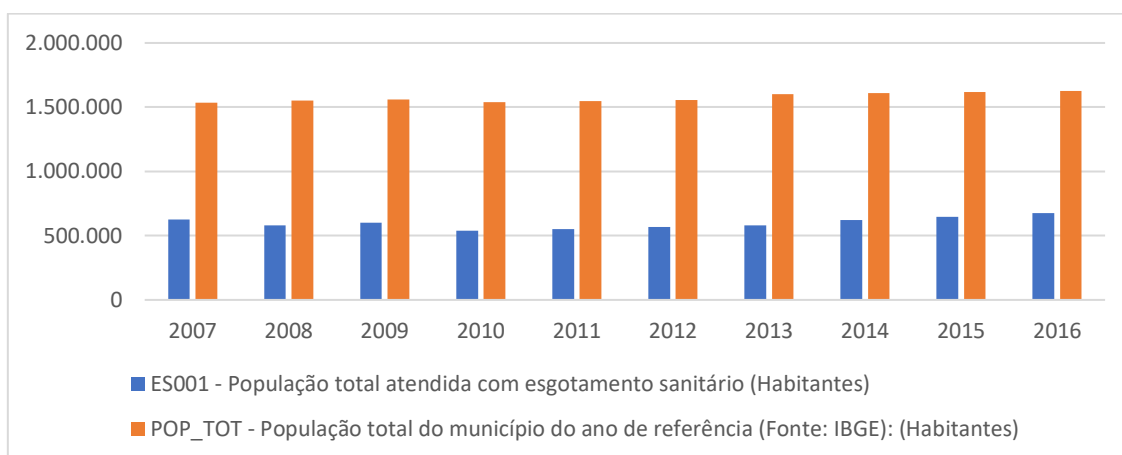


Gráfico 5.1 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.1 e na tabela 5.1, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 626.634 habitantes para 677.398 representando uma evolução de 8,10% nos anos em análise, porém quando comparado com a evolução da população não representou mudança significativa no cenário porque a população do município passou de 1.533.580 habitantes para 1.625.583 apresentando crescimento de 6,00%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 40,86% em 2007, representando a proporção de 626.634 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 1.533.580 referente a população total do município, para 41,67% em 2016, representando a proporção de 677.398 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 1.625.583 referente a população total do município. Não houve evolução durante o período analisado.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.2, é bem notável que entre os anos de 2007 a 2016 houve uma expansão de 18,64% no período analisando, destacando a extensão de 1.288,4km no ano de 2007 e 1.528,68km no ano de 2017. Destaca-se o crescimento acelerado a partir do ano de 2013.

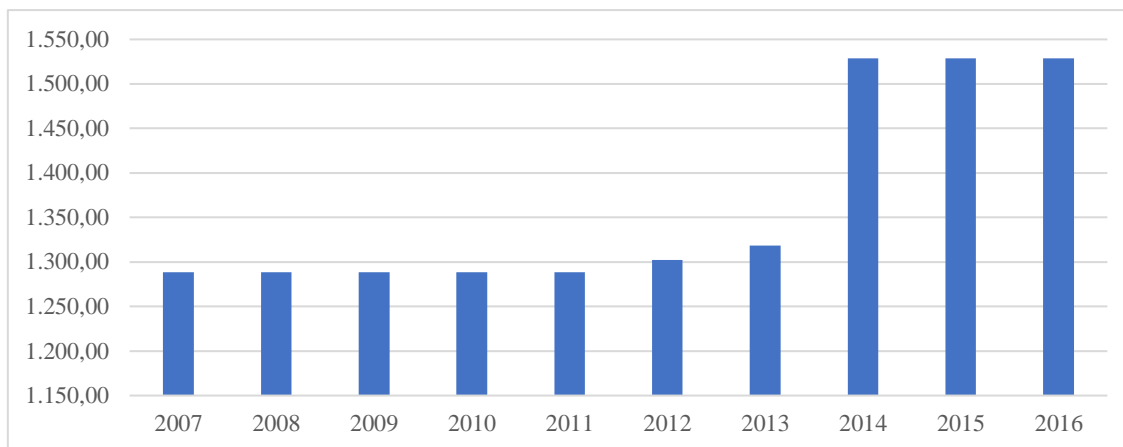


Gráfico 5.2 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se no gráfico 5.3 que o percentual de esgoto coletado que não é tratado se mostra desprezível. Constata-se ainda que a concessionária faturou um volume de esgoto maior do que o esgoto coletado.

Tabela 5.2 – Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Recife.

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	32.609,96	32.609,96	35.232,65
2008	33.477,88	33.477,88	36.567,30
2009	34.355,72	34.355,72	38.055,12
2010	35.034,60	35.034,60	36.215,62
2011	36.068,79	35.754,00	36.674,60
2012	36.564,20	35.754,00	38.334,84
2013	36.293,90	35.629,00	38.999,84
2014	38.847,00	38.847,00	43.545,00
2015	39.532,18	39.400,00	45.926,85
2016	40.264,56	40.143,77	47.283,55

Fonte: SNIS (Adaptado).

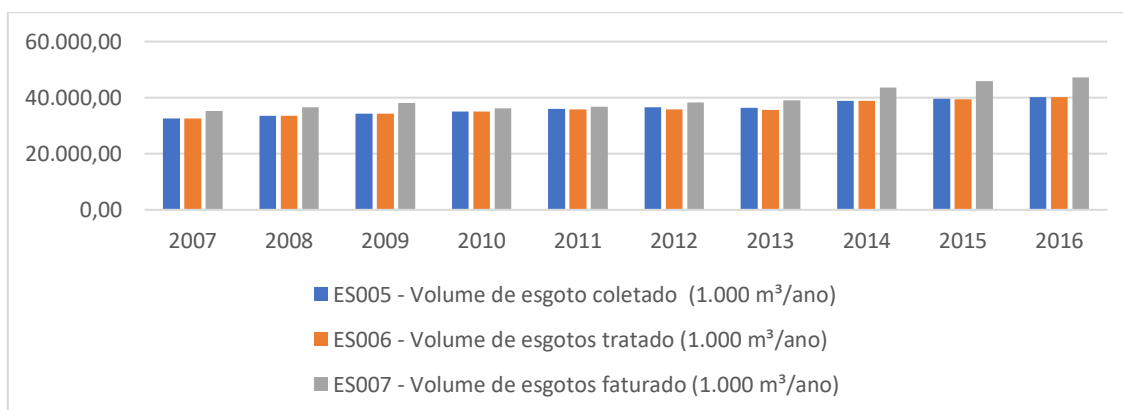


Gráfico 5.3 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Recife entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.2 Natal.

Natal é um município brasileiro, capital do Estado do Rio Grande do Norte, foi fundada em 1599 às margens do Rio Potengi. Com uma área de 170,298 km<sup>2</sup>, é a segunda capital brasileira com a menor área territorial (maior apenas que Vitória), fazendo desta a sexta maior capital do país em densidade populacional.

Conhecida por suas belezas naturais, lindas praias, dunas, lagoas e coqueiros, Natal apresenta clima tropical úmido, com temperatura média em torno de 28 °C, e por estar localizada a menos de cem metros de altitude, o município recebe ventos constante.

A capital potiguar, Natal, é divide em quatro regiões administrativas, totalizando 36 bairros, assim distribuídos:

- ✓ Zona Norte com sete bairros: Igapó, Lagoa Azul, Nossa Senhora da Apresentação, Pajuçara, Potengi, Redinha e Salinas.
- ✓ Zona Sul com sete bairros: Candelária, Capim Macio, Lagoa Nova, Neópolis, Nova Descoberta, Pitimbu e Ponta Negra.
- ✓ Zona Leste com doze bairros: Alecrim, Areia Preta, Barro Vermelho, Cidade Alta, Lagoa Seca, Mãe Luíza, Petrópolis, Praia do Meio, Ribeira, Rocas, Santa Reis e Tirol.
- ✓ Zona Oeste com dez bairros: Bom Pastor, Cidade da Esperança, Cidade Nova, Dix-Sept Rosado, Felipe Camarão, Guarapes, Nordeste, Nossa Senhora de Nazaré, Planalto e Quintas.

A Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – CAERN detém a concessão dos serviços públicos de água e esgotos no estado do Rio Grande do Norte, com vigência até o ano de 2033. Criada pela Lei Estadual n. 3.742, de 26 de junho de 1969, atua em 39 municípios e 1 localidade (Praia de Pipa). Apenas 15 cidades do Estado possuem sistemas de abastecimento de água que não pertencem a CAERN.

A CAERN é uma empresa vinculada ao Governo do Estado do Rio Grande do Norte, tendo o Estado como seu maior acionista e o controle da gestão da companhia, e como concessionária dos serviços de águas e esgotos da capital, faz-se uma análise dados obtidos para demonstração da expansão no atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município.



Tabela 5.3 – Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Natal.

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	243.970	774.230
2008	250.218	798.065
2009	256.140	806.203
2010	263.976	803.739
2011	268.234	810.780
2012	306.534	817.590
2013	303.950	853.928
2014	304.817	862.044
2015	326.907	869.954
2016	335.026	877.662

Fonte: SNIS (Adaptado).

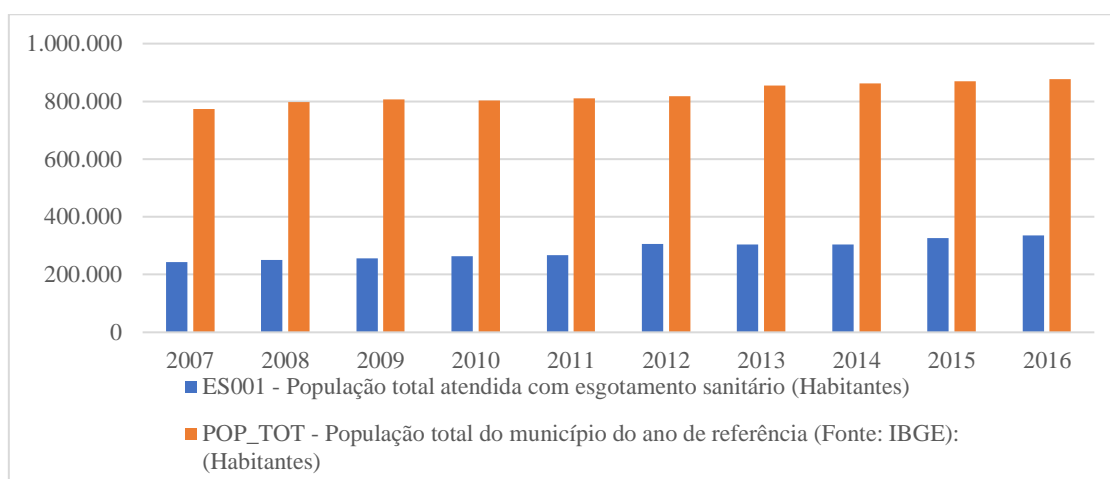


Gráfico 5.4 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Verificando-se os dados constantes no gráfico 5.4 e tabela 5.3, registra-se um aumento na quantidade da população atendida com esgoto sanitário de 243.970 habitantes para 335.026 indicando um aumento de 37,32%, representando um acréscimo significativo no período analisado.

Infer-se ainda da tabela 5.3 que o percentual de atendimento da população com esgoto em relação a população total do município passou de 31,51% em 2007, representando a proporção entre 243.970 habitantes atendidos com esgoto e 774.230 habitantes da população total do município, para 38,17%, sendo a proporção entre 335.026 habitantes atendidos com esgoto e 877.662 habitantes da população total do

município em 2016 indicando assim um acréscimo de 6,66% no período analisado. Nota-se acréscimo significativo no ano de 2012.

Quanto a Extensão da rede, conforme apresentado no gráfico 5.5, houve evolução da rede coletora de esgoto em 91,18%, representando uma evolução da rede de 454,75km em 2007 para 869,38km em 2016. Evidencia-se o crescimento acelerado a partir do ano de 2015.

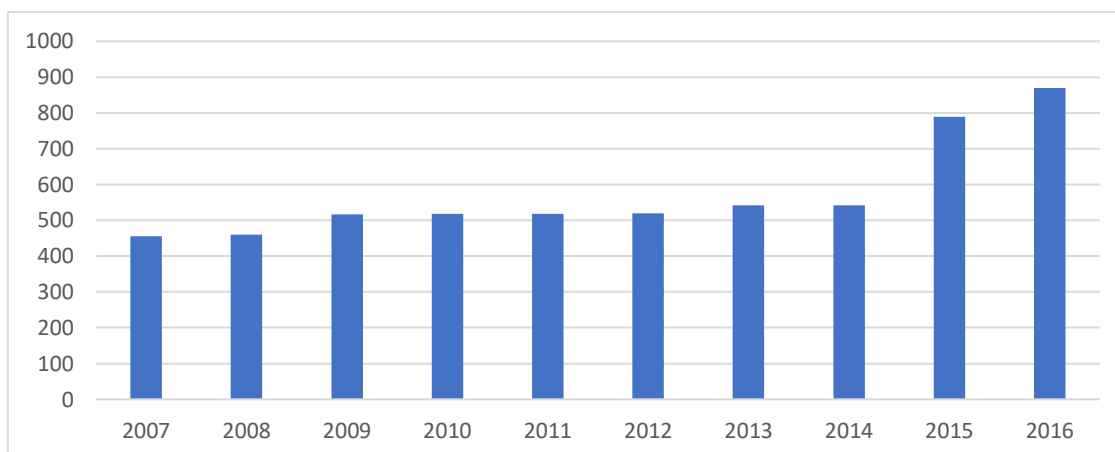


Gráfico 5.5 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgotos coletado, esgotos tratados e esgoto faturado, verifica-se que grande parte do esgoto coletado não foi tratado, sendo desta forma disposto no seu destino de maneira inadequada. Constata-se com base nos dados da tabela 5.4, que 55,47% do esgoto coletado não foi tratado. Convém evidenciar que nos anos em análise há uma tendência central de 32,44 % de esgoto faturado, porém não coletado, demonstrando que parte da população utiliza métodos individuais de tratamento de esgoto sanitários.

Tabela 5.4 – Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Natal.

Natal	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	12.332,50	5.867,80	17.941,14
2008	10.739,61	10.739,61	16.554,49
2009	10.815,40	5.145,97	16.922,32
2010	12.351,44	5.876,81	18.415,76
2011	21.416,65	15.591,32	18.069,60

Fonte: SNIS (Adaptado).

Tabela 5.4 – Volume de esgoto coletado, tratado e faturado no município de Natal.

Natal	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2012	13.195,40	9.606,25	16.485,32
2013	14.128,95	10.285,88	17.244,90
2014	13.585,95	9.890,57	18.246,42
2015	14.266,36	10.385,91	18.632,31
2016	15.273,98	11.119,46	18.782,08

Fonte: SNIS (Adaptado).

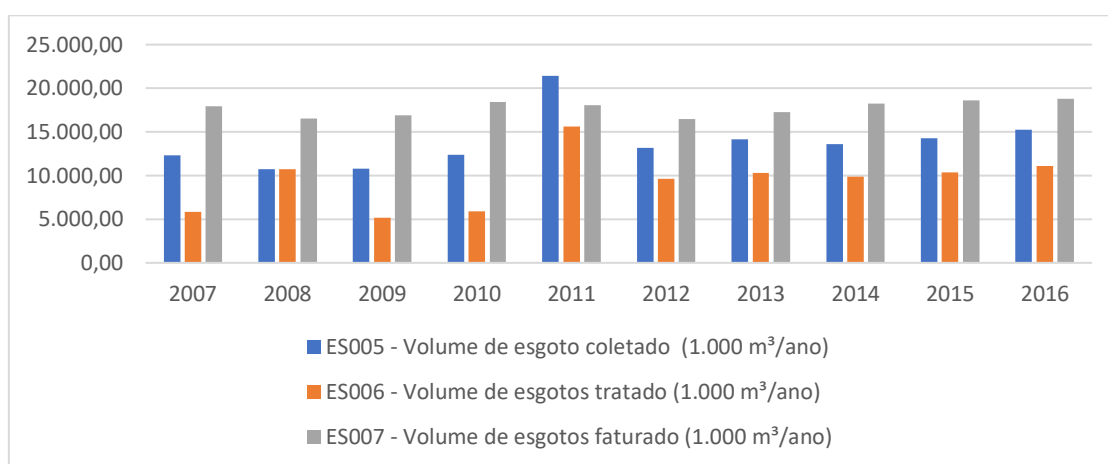


Gráfico 5.6 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Natal entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

### 5.3 Aracaju.

Aracaju, capital do estado de Sergipe, é uma cidade litorânea, banhada pelo oceano atlântico e cortada pelos rios Sergipe, Poxim e Vaza Barris. Foi uma das primeiras capitais brasileiras a ser planejada com traçado de quarteirões quadráticos e simétricos lembrando um tabuleiro de xadrez. Ocupa uma área de 181,8 Km<sup>2</sup> e um tipo climático classificado como megatérmico úmido e sub-úmido com moderada deficiência no verão.

Aracaju se tornou a capital do estado em 17 de março de 1855, trazendo na sua criação um nome de origem tupi: ará (arara ou papagaio) + acayú (caju), que significa Cajueiro dos Papagaios, limitando-se com os municípios de São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Santo Amaro das Brotas

A cidade de Aracaju se divide em seis regiões administrativas, assim identificadas com seus respectivos bairros.

- Zona Norte Aracaju e seus bairros: Porto d’Anta, Soledade, Lamarão, Bugio, Jardim Centenário, Santos Dumont, Santo Antônio, Industrial, Cidade Nova, 18 do Forte, Palestina, Coqueiral, Japãozinho;
- Zona centro de Aracaju e seus bairros: industrial, Centro, Cirurgia, Getúlio Vargas, São José, Suissa, Pereira Lobo, Siqueira Campos, Santo Antônio 18 do Forte, Industrial;
- Zona oeste de Aracaju e seus bairros: Cj. Orlando Dantas, Jabotiana, Luzia, Ponto Novo, América, Siqueira Campos, Capucho, Olaria, Novo Paraíso, José Conrado de Araújo, Santos Dumont, Universidade Federal de Sergipe;
- Zona Sul de Aracaju e seus bairros: Atalaia, Coroa do Meio, Aeroporto, São José, 13 de Julho, Farolândia, Jardins, Luzia, Grageru, Ponto Novo, Pereira Lobo, Suissa, América, Salgado Filho, Siqueira Campos, Inácio Barbosa, São Conrado, Jabotiana;
- Zona de expansão de Aracaju e seus bairros: Mosqueiro, Areia Branca, Robalo, Aruana, São José, Gameleira, Santa Maria, Terra Dura, Aeroporto;
- Zona Santa Maria Aracaju e seus bairros: Aruana, Cj. Orlando Dantas, Lixeira da Terra Dura, Morro do Avião, Lot. Marivan, São José, Cj. Gov. Valadares, Cj. Maria do Carmo, Cj. Padre Pedro.

A Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO detém a concessão dos serviços públicos de saneamento básico no Estado de Sergipe em 71 das 75 sedes municipais, incluindo a capital, Aracaju e sendo excluídos do seu alcance os municípios de Carmópolis, além das sedes de São Cristóvão, Capela e Estância.

A DESO é uma empresa brasileira Criada pelo Decreto-Lei Estadual nº 109, de 25 de agosto de 1969, com as alterações do Decreto-Lei Estadual nº 268, de 16 de janeiro de 1970, vinculada ao Governo do Estado de Sergipe, tendo o Estado como o principal acionista com 99% do total de ações, mantendo assim o controle da gestão da companhia, apresentando período de vigência vencido, mas em vigor.

Responsável pela prestação dos serviços de saneamento na cidade de Aracaju, a companhia DESO faz parte deste estudo de pesquisa e apresenta dados que demonstram os serviços na expansão do atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município, conforme tabela 5.5 e gráfico 5.7:

Tabela 5.5 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município do município d de Aracaju (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	175.378	520.303
2008	183.393	536.785
2009	188.118	544.039
2010	191.993	571.149
2011	208.009	579.563
2012	196.802	587.701
2013	207.379	614.577
2014	227.925	623.766
2015	252.630	632.744
2016	310.995	641.523

Fontes: SNIS (Adaptado).

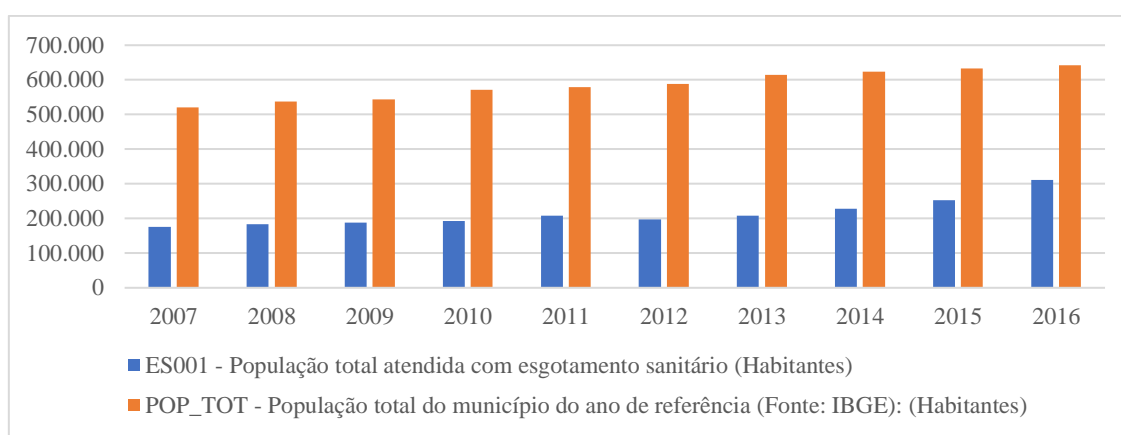


Gráfico 5.7 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base nos dados analisados, verifica-se que a população atendida com esgoto sanitário no ano de 2007 era 175.378 habitantes passando 310.995 em 2016 indicando uma evolução em 77,32% no período em relação ao crescimento populacional, a quantidade de habitantes passou de 520.303 habitantes em 2007 para 641.523 habitantes indicando um acréscimo de 23,30%.

Infere-se ainda da tabela 5.5 que o percentual de atendimento da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 33,71% em 2007, representando a proporção de 175.378 habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 520.303 referente a população total do município, para 48,48 em 2016, representando a proporção de 310.995 habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 641.523 referente a população total do município. Nota-se que no período houve uma evolução de 14,77% no atendimento à população com esgoto sanitário.

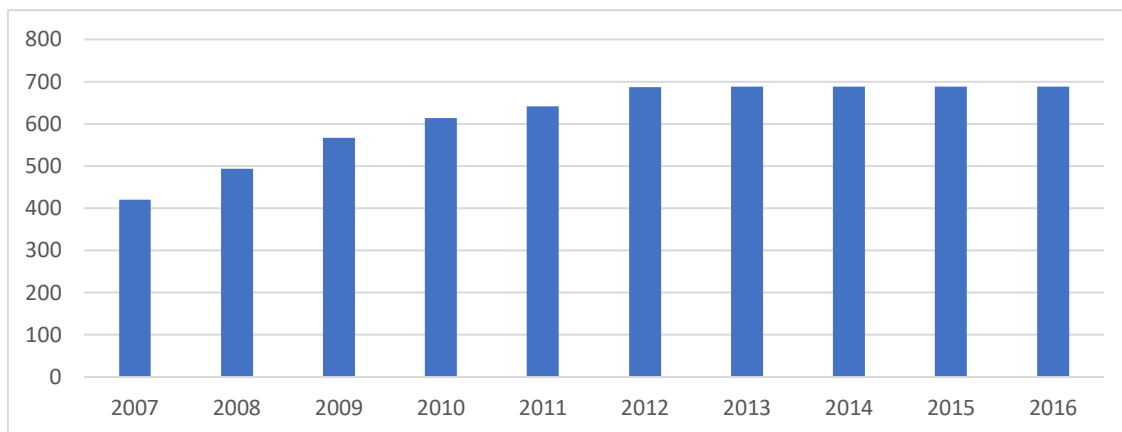


Gráfico 5.8 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.8, verifica-se que entre os anos de 2007 e 2016 houve aumento de 63,74% da rede coletora de esgoto, representando a evolução da física da rede de 420,00km de extensão em 2007 para 687,70km de extensão para 2016. Destaca-se um crescimento mais acelerado entre os anos de 2007 e 2012, porém houve estagnação do setor durante os anos de 2012 a 2016.

Tabela 5.6 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Aracaju (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m³/ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m³/ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m³/ano)
2007	10.901,00	10.901,00	10.901,00
2008	11.133,00	11.133,00	11.133,00
2009	11.566,74	11.566,74	11.566,74
2010	12.247,40	12.247,40	12.247,40
2011	13.147,00	13.147,00	13.147,00
2012	13.386,00	13.386,00	13.386,00
2013	13.621,50	13.621,50	13.621,50
2014	14.156,00	14.156,00	14.156,00
2015	15.238,90	15.238,90	15.238,90
2016	18.221,59	18.221,59	18.221,59

Fonte: SNIS (Adaptado).

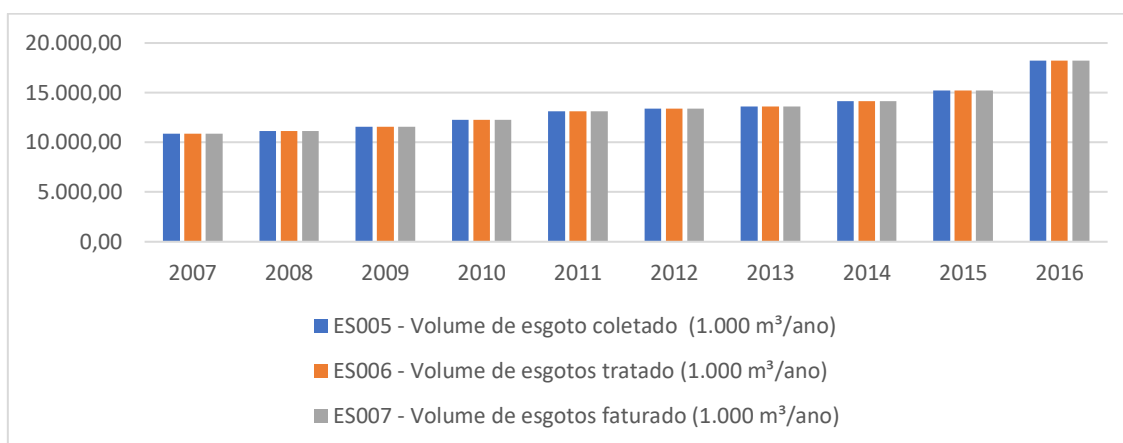


Gráfico 5.9 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Aracaju entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Demonstra-se na tabela 5.2 e no gráfico 5.5 que todo esgoto coletado na cidade de Aracaju foi tratado e faturado.

#### 5.4 Maceió.

Maceió é um município brasileiro, capital do estado de Alagoas, banhada por lagoas é considerado, atualmente, como o “Caribe Brasileiro” devido às suas belezas naturais que atraem turistas de todo o mundo. , ocupa uma área de aproximadamente 511 km², o que corresponde a 1,76% do território alagoano com temperatura média anual de 25 a 29 graus centígrados.

Com raiz indígena – o nome da cidade é uma evolução da corruptela tupi maça-y-o-k, que significa “o que tapa o alagadiço”. Com mais de um milhão de habitantes eminentemente mestiços, é o 17º município mais populoso de todo o País, ocupando a 73ª lugar, no continente americano.

Existem 50 bairros em Maceió, definidos pela Lei municipal nº 4.952, de 2000, assim denominados: Antares, Barro Duro, Bebedouro, Benedito Bentes, Bom Parto, Canaã, Centro, Chã de Bebedouro, Chã da Jaqueira, Cidade Universitária, Clima Bom, Cruz das Almas, Farol, Feitosa, Fernão Velho, Garça Torta, Gruta de Lourdes, Guaxuma, Ipioca, Jacarecica, Jacintinho, Jaraguá, Jardim Petrópolis, Jatiúca, Levada, Mangabeiras, Mutange, Ouro Preto, Pajuçara, Pescaria, Petrópolis, Pinheiro, Pitanguinha, Poço, Ponta da Terra, Ponta Grossa, Ponta Verde, Pontal da Barra, Prado, Riacho Doce, Rio Novo,

Santa Amélia, Santa Lúcia, Santo Amaro, Santos Dumont, São Jorge, Serraria, Tabuleiro do Martins, Trapiche da Barra e Vergel do Lago.

Maceió tem como concessionária dos serviços públicos abastecimento de água tratada e coleta e destinação final do esgoto, a Companhia de Saneamento de Alagoas - CASAL, vinculada à Secretaria de Estado da Infraestrutura de Alagoas, conforme Lei Delegada nº 43 de 28 de junho de 2007, atua em 77 municípios do Estado, com vigência até 2034.

Criada originariamente com a denominação Companhia de Abastecimento D'Água e Saneamento do Estado de Alagoas, a CASAL em 2018 tem a sua governança sustentada pela Lei Federal 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Diante desse modelo de serviços de saneamento público prestado pela CASAL, demonstram-se os dados obtidos na pesquisa referente quanto à expansão no atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município e demonstrado em gráficos a seguir:

Tabela 5.7 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Maceió (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	279.912	896.965
2008	283.872	924.143
2009	295.328	936.314
2010	320.595	932.748
2011	333.439	943.110
2012	369.397	953.393
2013	371.767	996.733
2014	373.737	1.005.319
2015	354.519	1.013.773
2016	411.972	1.021.709

Fonte: SNIS (Adaptado).



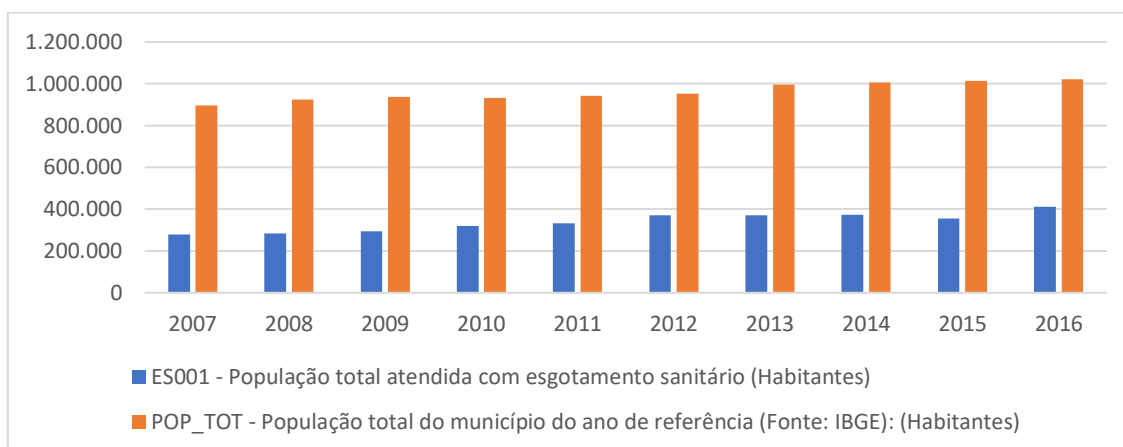


Gráfico 5.10 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.10 e na tabela 5.7, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 279.912 habitantes para 411.972 representando uma evolução de 47,18% nos anos em análise, enquanto que o crescimento da população populacional do município passou de 896.965 habitantes para 1.021.709 apresentando crescimento de 13,90%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 31,21% em 2007, representando a proporção de 279.912 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 411.972 referente a população total do município, para 40,32% em 2016, representando a proporção de 677.398 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 896.965 referente a população total do município. Nota-se que no período houve uma evolução de 9,11% no atendimento à população com esgoto sanitário.

Quanto aos dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto demonstrados no gráfico 5.11, verifica-se que entre os anos de 2007 e 2016 houve aumento de 58,88% da rede coletora de esgoto, representando a evolução da física da rede de 256,50km de extensão em 2007 para 407,53km de extensão para 2016. Destaca-se um crescimento mais acelerado entre os anos de 2007 e 2012, porém houve estagnação do setor durante os anos de 2012 a 2016.

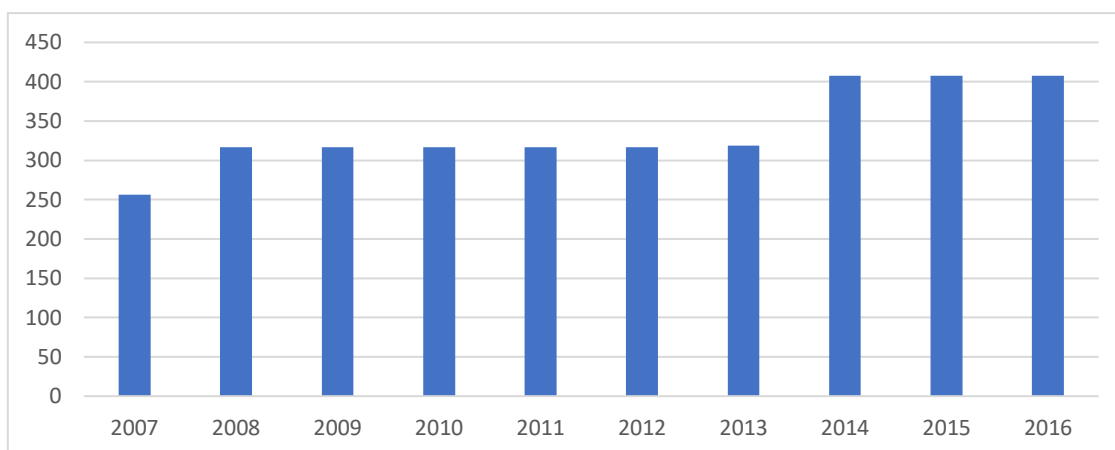


Gráfico 5.11 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se na tabela 5.8 e gráfico 5.12 que o percentual de esgoto coletado que não é tratado se mostra desprezível durante o período da amostra. Desataca-se os anos de 2012 e 2016 que a concessionária deixou de faturar o percentual de 48,65 e 46,89 respectivamente.

Tabela 5.8 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Maceió (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	10.886,40	10.886,40	10.093,50
2008	10.886,40	10.886,40	10.886,40
2009	10.886,40	10.886,40	10.601,98
2010	13.560,00	13.560,00	11.389,91
2011	14.684,80	14.560,00	12.058,35
2012	25.524,29	25.524,29	12.418,12
2013	11.540,50	11.540,50	11.540,50
2014	11.185,20	10.694,17	12.104,25
2015	10.549,00	10.549,00	12.314,93
2016	26.496,56	26.496,56	12.425,68

Fonte: SNIS (Adaptado).

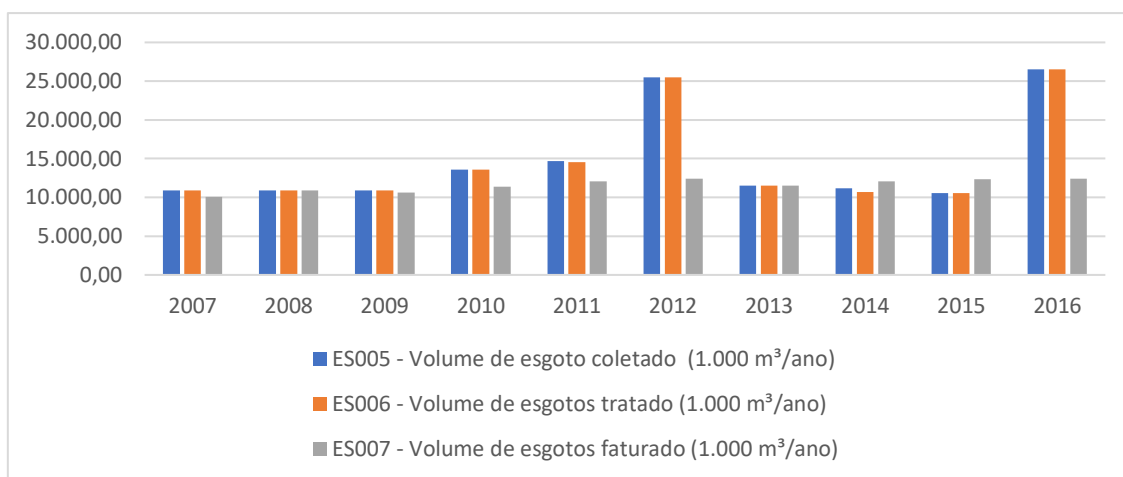


Gráfico 5.12 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Maceió entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.5 Salvador.

Salvador, capital da Bahia, foi a primeira capital do Brasil até o ano de 1763, quando a capital foi transferida para o Rio de Janeiro. Na época de sua fundação foi denominada de São Salvador da Bahia de Todos os Santos.

Com extensão territorial de 692.819 km², Salvador é a cidade mais populosa da região nordeste do Brasil e seus habitantes são chamados de soteropolitanos, nome originário criado da tradução do nome da cidade para o grego: Soterópolis (cidade do Salvador).

Em 2017, foi sancionada a Lei que fez uma nova delimitação dos bairros de Salvador, passando de 32 bairros para 163, incluindo as três ilhas – de Maré, dos Frades e de Bom Jesus dos Passos. Tem como concessionário dos serviços públicos de água e esgotamento sanitário a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, que tem como acionista majoritário o Estado da Bahia, com período de vigência vencido em algumas localidades, em outras com vigência até 2071, e ainda, outras localidades contando com prazo indeterminado.

A EMBASA foi a primeira companhia estadual do Brasil a capacitar-se para convênios com o extinto Banco Nacional de Habitação (BNH), visando a captação de recursos. Atualmente, a empresa opera 431 sistemas de abastecimento de água, atendendo 1.057 localidades, sendo 575 do meio urbano e 482 do meio rural com água tratada. Com esgotamento sanitário, 94 sistemas atendem 122 localidades na Bahia, sendo 111 na zona

urbana e 11 na zona rural. As localidades atendidas com abastecimento de água estão situadas em 366 do total de 417 municípios baianos.

Como concessionário na cidade Salvador, no abastecimento de água e esgotamento sanitário, demonstra-se em gráficos a expansão dos serviços da EMBASA no atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município, a seguir:

Tabela 5.9 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Salvador (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	1.820.555	2.892.625
2008	1.954.691	2.948.733
2009	2.109.634	2.998.056
2010	2.033.890	2.675.656
2011	2.133.336	2.693.606
2012	2.241.514	2.710.968
2013	2.240.539	2.883.682
2014	2.278.608	2.902.927
2015	2.330.429	2.921.087
2016	2.313.807	2.938.092

Fonte: SNIS (Adaptado).

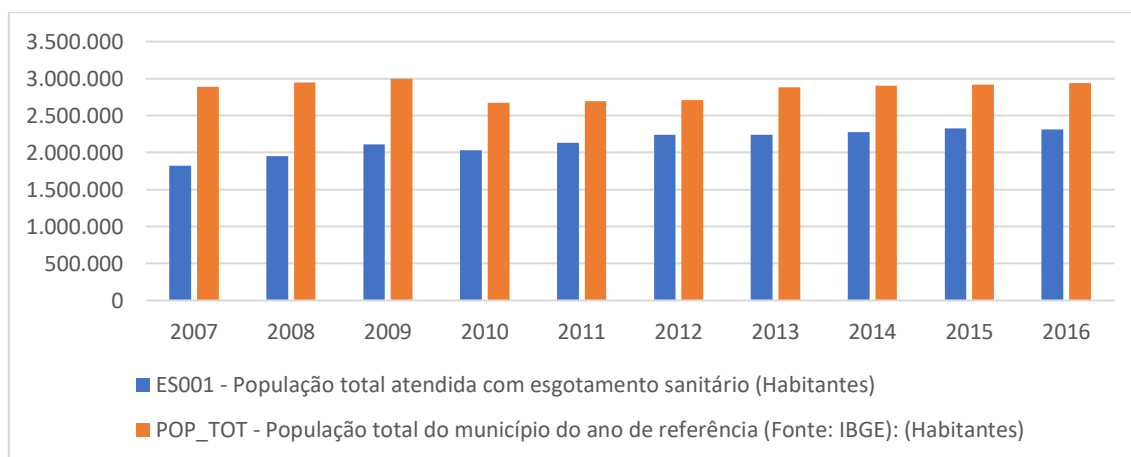


Gráfico 5.13 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.13 e na tabela 5.9, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 1.820.555 habitantes para 2.313.807 representando uma evolução de 27,09% nos anos em análise, enquanto que a população do município passou de 2.892.625 habitantes para 2.938.092 apresentando crescimento de 1,57%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 62,94% em 2007, representando a proporção de 1.820.555 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 2.892.625 referente a população total do município, para 78,75% em 2016, representando a proporção de 2.313.807 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 2.938.092 referente a população total do município. A evolução durante o período analisando correspondeu a 15,81%.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.14, nota-se estagnação quando analisado o crescimento físico da rede. Contudo a distribuição da rede coletora de esgoto ao longo do ano se apresenta de maneira desuniforme causando estranheza na informação destes dados apresentados pela concessionária.

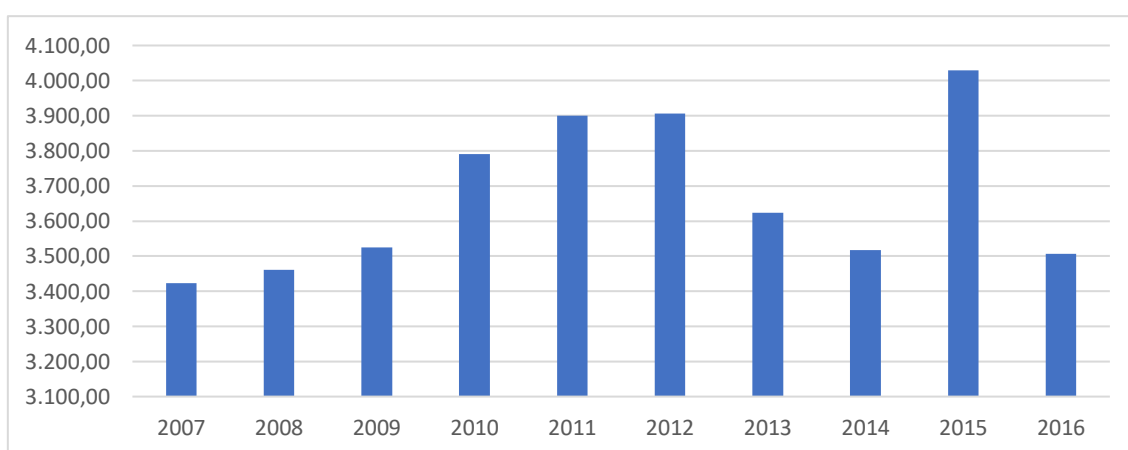


Gráfico 5.14 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se na tabela 5.10 e gráfico 5.15 que o percentual de esgoto coletado que não é tratado se mostra desprezível durante o período da amostra. Desataca-se os anos de 2017 e 2012 que a concessionária deixou de faturar parte do esgoto coletado.

Tabela 5.10 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Salvador (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	142.139,43	140.500,44	102.559,29
2008	138.357,77	137.242,24	109.215,58

Fonte: SNIS (Adaptado).

Tabela 5.10 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Salvador (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2009	133.004,66	132.289,49	113.636,62
2010	130.179,41	129.111,26	120.738,95
2011	135.555,66	134.271,07	123.654,55
2012	172.660,58	171.777,11	126.932,21
2013	128.246,87	128.246,87	129.264,47
2014	134.477,66	133.868,06	135.000,00
2015	137.227,12	136.625,08	100.195,87
2016	144.408,03	144.408,03	136.935,43

Fonte: SNIS (Adaptado).

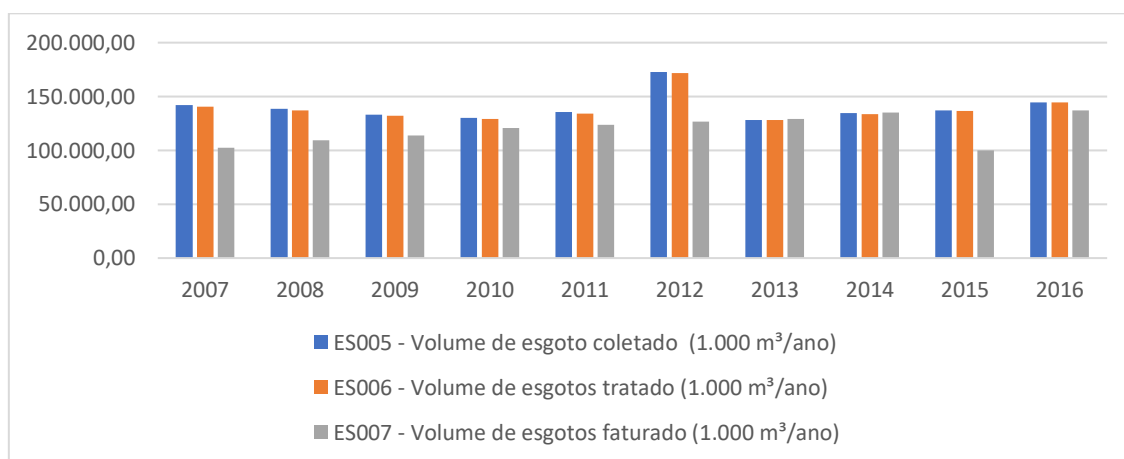


Gráfico 5.15 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Salvador entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.6 Fortaleza.

Fortaleza é um município brasileiro, capital do estado do Ceará, localizada no litoral Atlântico, com 34 km de praias e área territorial equivalente a 313,8 km<sup>2</sup>, sendo a capital de maior densidade demográfica do país, com 7.815,7 hab/km<sup>2</sup> e temperatura anual média de 26,5 °C, sendo dezembro e janeiro os meses mais quentes e julho o mais frio.

A cidade de Fortaleza desenvolveu-se às margens do riacho Pajeú, no nordeste do país e atualmente possui 116 bairros e seis "Secretarias Executivas Regionais" (SER),

unidades administrativas diretas da prefeitura, responsáveis pela execução dos serviços públicos em cada área.

No setor de saneamento básico, a cidade de Fortaleza conta com a concessionária CAGECE, Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará, responsável pelos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo o estado do Ceará, com vigência até o ano de 2033.

Criada sob a forma de Empresa de Economia Mista dotada de personalidade jurídica de direito privado, a CAGECE é uma organização de capital aberto criada por meio da Lei nº 9.499, de 20 de julho de 1971 e, hoje, presente em 152 municípios do estado do Ceará, beneficiando cerca de 5,7 milhões de cearenses com serviços públicos de saneamento básico.

Desde a instalação da sede da CAGECE, em Fortaleza, a empresa apresenta como missão fortalecer seu desempenho na busca pela universalização do abastecimento de água e tratamento de esgoto em todo Estado e com base nessa missão e modelo de serviços prestados demonstram-se os dados obtidos na pesquisa referente quanto ao alcance da CAGECE na expansão no atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município, com base nos gráficos a seguir:

Tabela 5.11 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Fortaleza (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	1.086.034	2.431.415
2008	1.141.029	2.473.614
2009	1.156.931	2.505.552
2010	1.184.510	2.452.185
2011	1.328.294	2.476.589
2012	1.235.728	2.500.194
2013	1.238.446	2.551.806
2014	1.221.741	2.571.896
2015	1.270.591	2.591.188
2016	1.296.425	2.609.716

Fonte: SNIS (Adaptado).

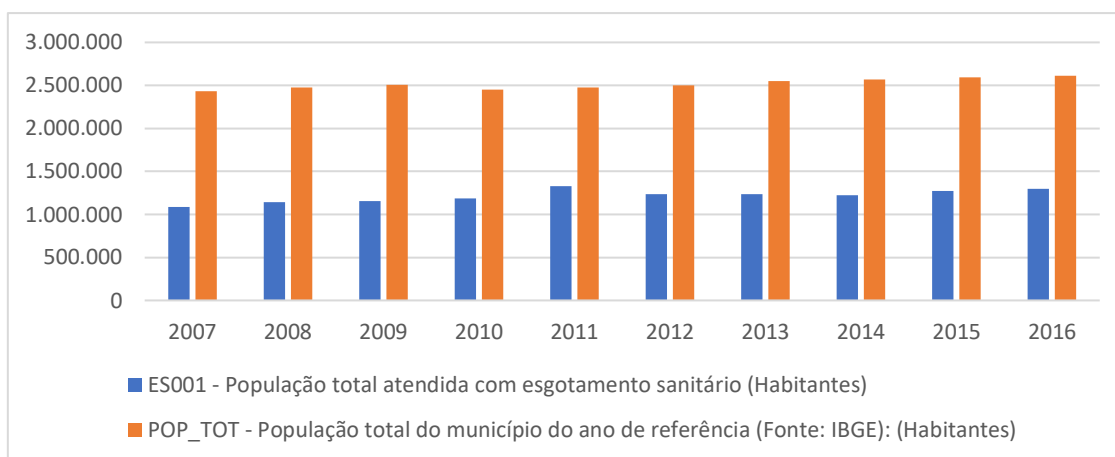


Gráfico 5.16 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Fortaleza entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.16 e na tabela 5.11, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 1.086.034 habitantes para 1.296.425 representando uma evolução de 19,37% nos anos em análise, porém quando comparado com a evolução da população não representou mudança significativa no cenário porque a população do município passou de 2.431.415 habitantes para 2.609.716 apresentando crescimento de 7,33%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 44,67% em 2007, representando a proporção de 1.086.034 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 2.431.415 referente a população total do município, para 49,68% em 2016, representando a proporção de 1.296.425 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 2.609.716 referente a população total do município. Observou-se no período uma evolução de 5,01%.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.17, nota-se que entre os anos de 2007 a 2016 houve uma expansão de 9,03% no período analisando, destacando a extensão de 2.206,00km no ano de 2007 e 2.442,27km no ano de 2017. Destaca-se o crescimento acelerado a partir do ano de 2013.



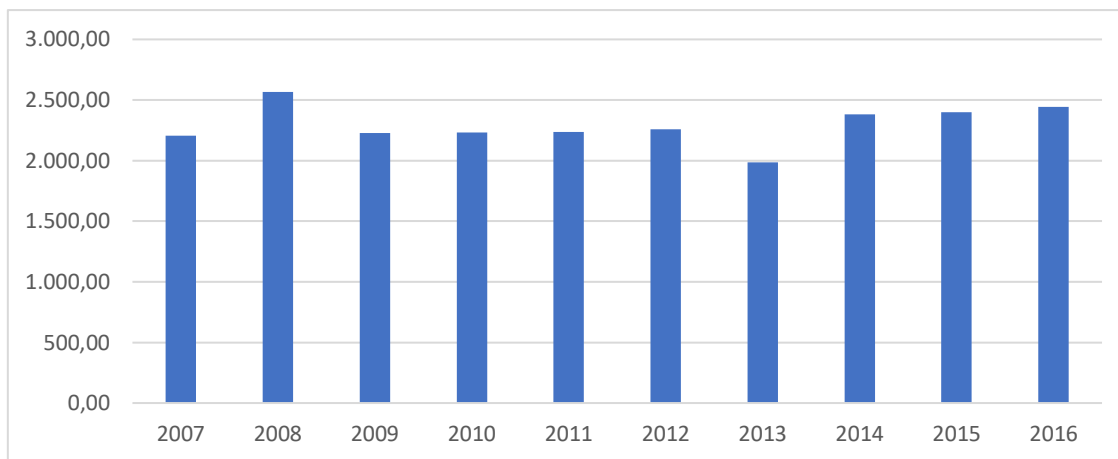


Gráfico 5.17 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Fortaleza entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Todo esgoto coletado é tratado. Nos primeiros 5 anos da análise todo esgoto coletado foi tratado e faturado, nos últimos anos do período uma média de 15,61% do esgoto faturado não foi coletado e tratado.

Tabela 5.12 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Fortaleza (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	73.831,00	73.831,00	73.831,00
2008	76.189,00	76.189,00	76.189,00
2009	79.035,00	79.035,00	79.035,00
2010	73.407,00	73.407,00	73.407,00
2011	62.244,00	62.244,00	62.244,00
2012	54.771,00	54.771,00	61.485,00
2013	56.894,00	56.894,00	73.633,00
2014	57.491,28	57.491,28	65.609,54
2015	56.150,27	56.150,27	65.750,84
2016	54.337,36	54.337,36	65.826,88

Fonte: SNIS (Adaptado).

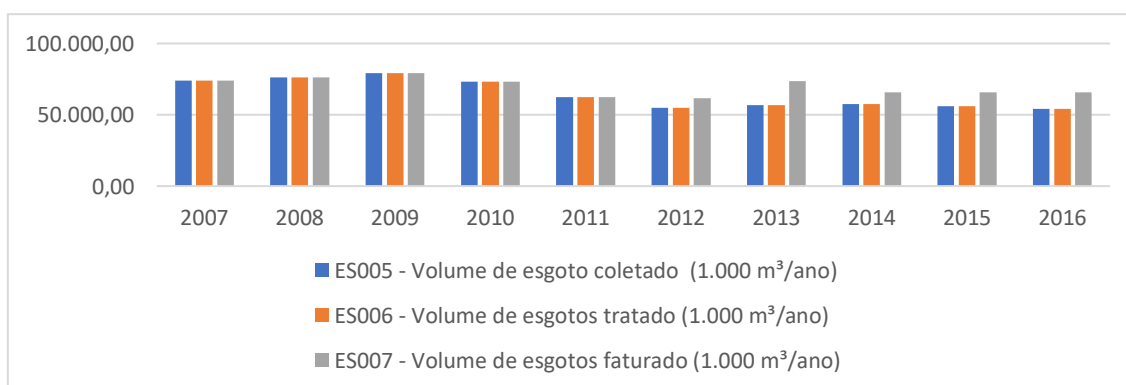


Gráfico 5.18 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se no gráfico 5.18 e tabela 5.12 que o percentual de esgoto coletado que não é tratado se mostra desprezível. Nos primeiros 5 anos da análise todo esgoto coletado foi tratado e faturado, nos últimos anos do período uma média de 15,61% do esgoto faturado não foi coletado e tratado.

## 5.7 São Luís.

São Luís, capital do Maranhão, é a única cidade brasileira fundada por franceses, no dia 8 de setembro de 1612. Formou-se na península que avança sobre o estuário dos rios Anil e Bacanga e está localizada em meio à ilha de Upaon Açu, entre as baías de São José de Ribamar e São Marcos.

Com área total de 831 km<sup>2</sup>, São Luís apresenta apenas 157 km<sup>2</sup> estão em área urbana, com 302 bairros. Possui um clima predominantemente tropical. Em alguns meses do ano o clima é semiúmido, o que ocorre uma vez que o município está localizado na Zona de Convergência Intertropical.

Em São Luís e na cidade de Imperatriz, o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é de responsabilidade da Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão– CAEMA detém a concessão com vigência até o ano de 2016.

Como responsável pelos serviços de água e esgotamento na capital do Maranhão, São Luís, a CAEMA faz parte deste estudo de pesquisa e apresenta dados que demonstram sua atuação quanto a expansão do atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município, conforme gráficos a seguir:

Tabela 5.13 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de São Luís (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007		957.515
2008	451.066	986.826
2009	462.874	997.098
2010	463.904	1.014.837
2011	468.203	1.027.430

Fonte: SNIS (Adaptado).

Tabela 5.13 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de São Luís (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2012	489.512	1.039.610
2013	513.920	1.053.922
2014	484.735	1.064.197
2015	519.175	1.073.893
2016	517.071	1.082.935

Fonte: SNIS (Adaptado).

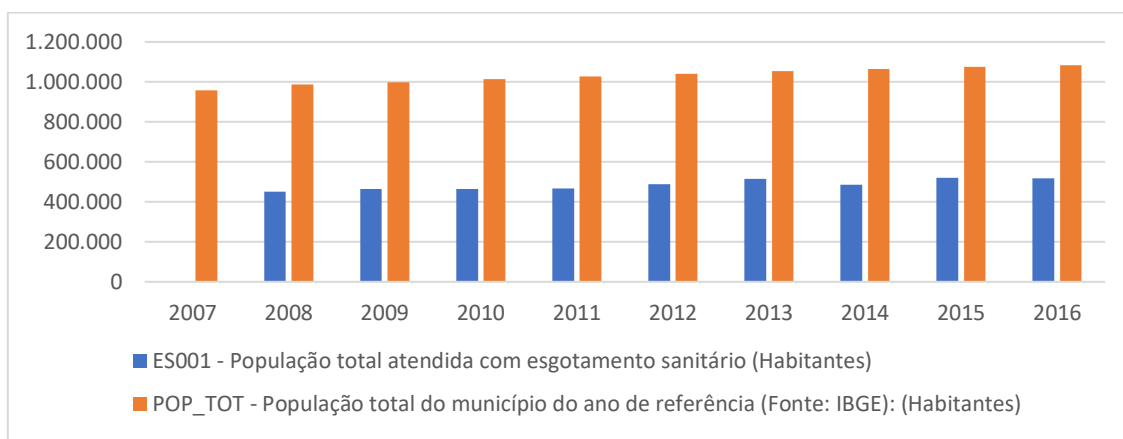


Gráfico 5.19 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.19 e na tabela 5.13, verifica-se que os dados referentes ao 2007 não foi informado pela concessionária, desta forma a análise ocorreu a partir de 2008. Verifica-se neste período o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 451.066 habitantes para 517.071 representando uma evolução de 14,63% nos anos em análise, enquanto que a evolução da população do município passou de 986.826 habitantes para 1.082.935 apresentando crescimento de 9,74%.

Ainda no período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 45,71% em 2007, representando a proporção de 451.066 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 986.826 referente a população total do município, para 47,75% em 2016, representando a proporção de 517.071 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 1.082.935 referente a população total do município. Nota-se acréscimo de 2,05% no intervalo verificado.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.20 nota-se que entre os anos de 2007 a 2016 houve uma expansão de 4,16% no período analisando, destacando a extensão de 840km no ano de 2007 e 875km no ano de 2017.

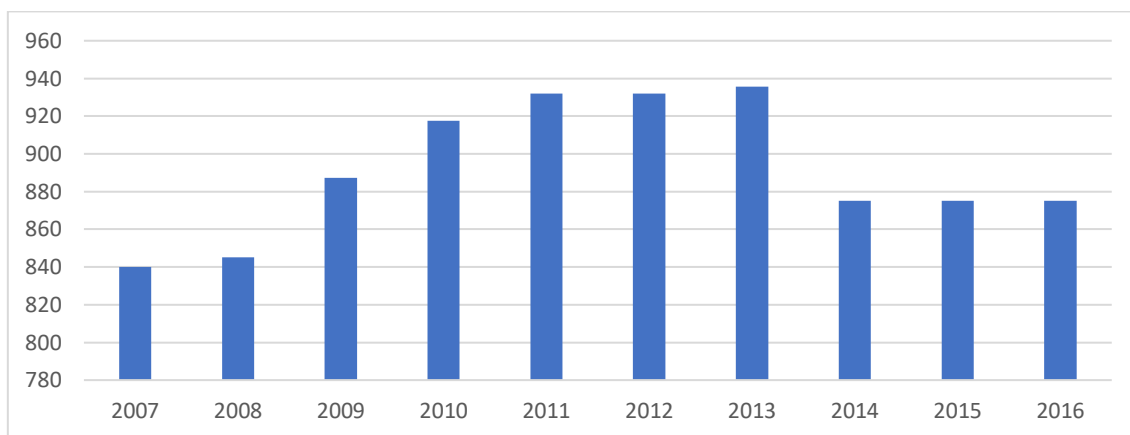


Gráfico 5.20 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgotos coletado, esgotos tratados e esgoto faturado, verifica-se que entre os anos de 2007 e 2016 apenas 13,11% do esgoto coletado foi tratado. Constata-se também, que entre os períodos de 2010 a 2013, a média de 33,30% do esgoto coletado não foi faturado.

Tabela 5.14 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de São Luís (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	31.930,00	4.400,00	26.230,00
2008	64.300,00	9.640,00	78.300,00
2009	61.085,00	9.158,00	74.385,00
2010	38.172,67	4.580,64	30.078,88
2011	38.176,98	4.917,29	24.619,47
2012	39.897,60	5.234,69	24.628,25
2013	48.982,36	3.848,00	30.253,37
2014	30.772,44	3.574,00	30.585,73
2015	26.431,31	3.711,00	29.470,38
2016	30.528,66	4.852,22	30.528,66

Fonte: SNIS (Adaptado).

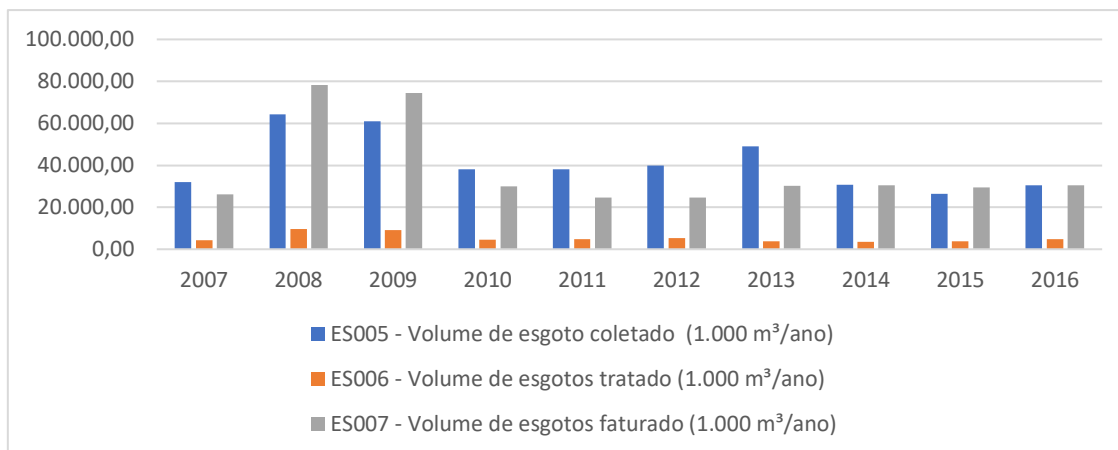


Gráfico 5.21 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de São Luís entre os anos de 2007 e 2016.  
Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.8 João Pessoa.

João Pessoa, capital da Paraíba, foi fundada em 1585, e já nasceu cidade. Com área da unidade territorial equivalente a 211,475 Km<sup>2</sup> e a densidade demográfica de 3.421,28 (hab/km<sup>2</sup>), possui clima variado, em geral, a temperatura apresenta-se em média 23 °C a 31 °C e raramente é inferior a 22 °C ou superior a 33 °C.

Considerada a terceira cidade mais antiga do Brasil, João Pessoa possui tendo como maior bairro Mangabeira com 75.988 habitantes, seguido dos bairros: Cristo Redentor, Oitizeiro, Manaíra e Cruz das Armas com 25.549 habitantes.

Considerada a terceira cidade mais antiga do Brasil, A cidade de João Pessoa possui 59 bairros oficiais, apresenta 70.8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 78.4% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 25.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio), tendo como maior bairro Mangabeira com 75.988 hab, seguido dos bairros: Cristo Redentor, Oitizeiro, Manaíra e Cruz das Armas com 25.549 habitantes.

Os serviços de saneamento básico em toda área de João Pessoa são de competência da Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA). Empresa de sociedade de economia mista por ações que detém a concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Paraíba, vinculada à Secretária de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia –

SEIRHMACT com sede e foro na cidade de João Pessoa, Estado da Paraíba, onde 99,98% das ações ordinárias pertencem ao Governo do Estado da Paraíba e 0,02% estão distribuídos em 471 sócios entre pessoas físicas e jurídicas.

Atualmente, encontra-se com períodos de concessão vencidos, mas em vigor, atuando em 219 localidades, a população urbana atendida com serviço de água é de 2.841.101 e a população urbana atendida com serviço de esgoto é de 880.253.

A CAGEPA como responsável pelos serviços de esgotamento sanitário na cidade de João Pessoa fez parte desse estudo e com base nos dados coletados, demonstra-se seu desempenho, no período especificado para o estudo, quanto a expansão do atendimento de esgotamento sanitário, considerando-se a totalidade da população atendida no município, conforme gráficos a seguir:

Tabela 5.15 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de João Pessoa (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	336.562	674.762
2008	345.084	693.082
2009	324.650	702.235
2010	325.990	723.515
2011	487.510	733.155
2012	364.887	742.478
2013	377.339	769.607
2014	560.252	780.738
2015	599.226	791.438
2016	599.499	801.718

Fonte: SNIS (Adaptado).

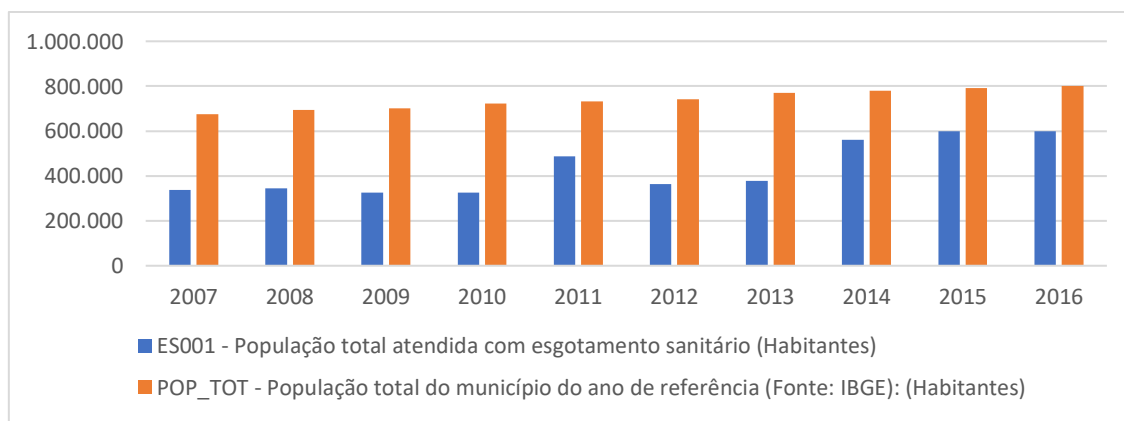


Gráfico 5.22 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.22 e na tabela 5.15, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 336.562 habitantes para 599.499 representando uma evolução de 78,12% nos anos em análise, enquanto que a população do município passou de 674.762 habitantes para 801.718 apresentando crescimento de 18,81%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 49,88% em 2007, representando a proporção de 336.562 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 674.762 referente a população total do município, para 74,78% em 2016, representando a proporção de 599.499 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 801.718 referente a população total do município. Destaca-se o crescimento de 24,90% referente ao atendimento da população com serviços de esgoto sanitário.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.2, é bem notável que entre os anos de 2007 a 2016 houve uma expansão de 24,75% no período analisado, destacando a extensão de 511,53km no ano de 2007 e 638,14km no ano de 2016. Destaca-se o crescimento acelerado a partir do ano de 2016.

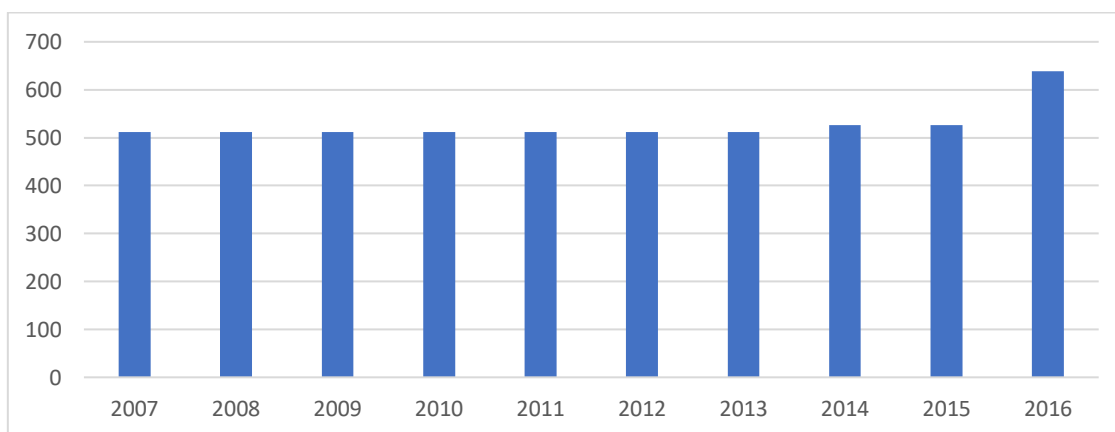


Gráfico 5.23 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se no gráfico 5.24 e tabela 5.16 que o percentual de esgoto coletado que não é tratado se mostra desprezível.

Constata-se ainda que a concessionária buscou o equilíbrio ao longo dos anos entre o esgoto faturado em comparação com o esgoto coletado e tratado.

Tabela 5.16 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de João Pessoa (POP\_TOT).

Ano	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	18.862,00	18.485,00	20.958,00
2008	19.350,77	18.920,76	21.500,86
2009	24.939,72	24.939,72	22.125,66
2010	23.296,65	23.296,65	23.894,00
2011	17.145,34	17.145,34	25.345,92
2012	27.055,97	27.055,97	27.115,28
2013	24.064,17	24.064,17	28.383,67
2014	29.061,36	29.061,36	30.822,07
2015	29.733,76	29.733,76	30.799,15
2016	34.105,61	34.105,61	34.105,61

Fonte: SNIS (Adaptado).

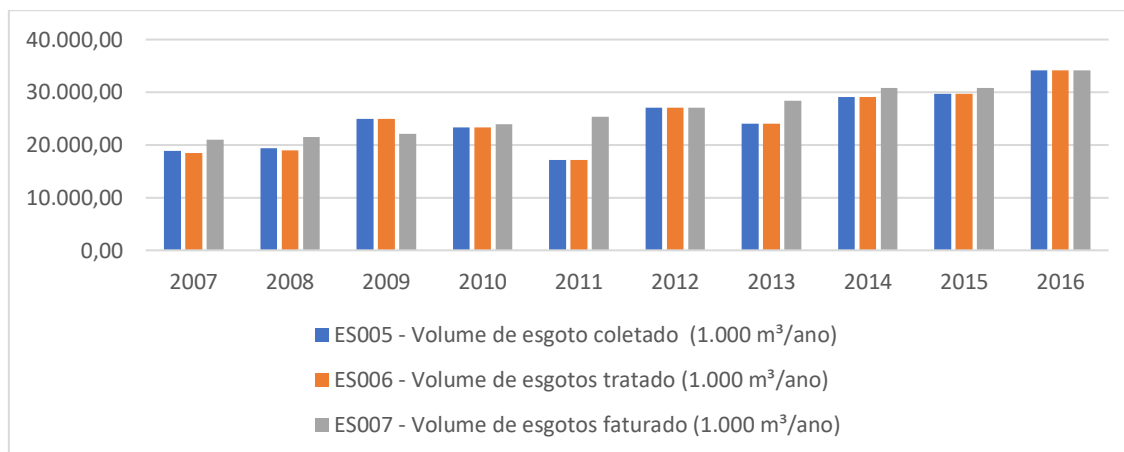


Gráfico 5.24 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de João Pessoa entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.9 Teresina.

Teresina é a maior capital nordestina em extensão territorial, com 1.755.698 km<sup>2</sup>, com clima tropical semiúmido com duas estações características: o período das chuvas (que ocorrem no verão e outono) e o período seco (que ocorre no inverno e primavera. A incidência de raios também é muito comum, por isso, o local onde está situada Teresina é conhecido como Chapada do Corisco)



A cidade encontra-se dividida em quatro zonas: Leste, Sudeste, Norte e Sul, incluindo a parte do Centro da cidade. Em cada dessas zonas há uma Superintendência de Desenvolvimento Urbano (SDUs) que funciona como uma espécie de subprefeitura. Conta com 123 bairros delimitados por lei, de acordo com dados colhidos em 2013. Para executar a política de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Piauí, o Governo do Estado do Piauí criou a companhia de Águas e Esgotos do Piauí S.A – AGESPISA, por meio das leis estaduais n.º 2.281, de 27 de julho de 1962 e 2.387, de 12 de dezembro de 1962, tornando acionista majoritário.

Dessa forma, os dados coletados, mediante serviços prestados pela concessionária AGESPISA, na cidade de Teresina. Assim sendo, demonstra-se nos dois primeiros gráficos os dados referentes a expansão do atendimento de esgotamento sanitário realizado pela AGESPISA, considerando-se a totalidade da população atendida no município, conforme gráficos a seguir:

Tabela 5.17 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Teresina (POP\_TOT).

Ano	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário (Habitantes)	POP_TOT - População total do município do ano de referência (Fonte: IBGE): (Habitantes)
2007	114.484	779.939
2008	115.398	793.915
2009	118.642	802.537
2010	123.923	814.230
2011	131.768	822.364
2012	135.540	830.231
2013	149.513	836.475
2014	160.691	840.600
2015	168.521	844.245
2016	199.083	847.430

Fonte: SNIS (Adaptado).

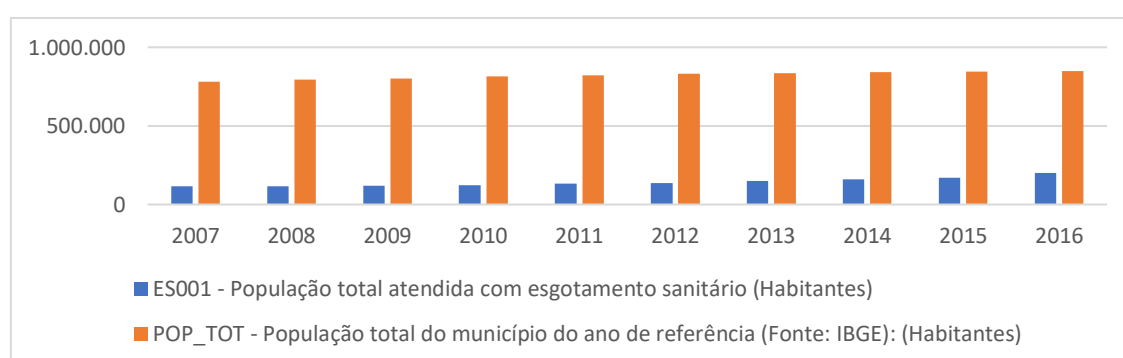


Gráfico 5.25 – População atendida com esgotamento sanitário versus população total do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Com base no gráfico 5.25 e na tabela 5.17, verifica-se o aumento na quantidade populacional atendida com esgoto sanitário de 114.484 habitantes para 199.083 representando uma evolução de 73,90% nos anos em análise, enquanto que a população do município passou de 779.939 habitantes para 847.430 apresentando crescimento de 8,65%.

No período analisado o percentual da população atendida com o sistema de esgoto sanitário em relação a população total do município passou de 14,68% em 2007, representando a proporção de 114.484 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 779.939 referente a população total do município, para 23,49% em 2016, representando a proporção de 199.083 de habitantes atendidos com esgoto sanitário em relação a 847.430 referente a população total do município. Infere-se dos dados o crescimento de 8,81% referente ao atendimento com esgoto sanitário no período analisado.

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão física da rede coletora de esgoto conforme gráfico 5.2, nota-se que entre os anos de 2007 a 2016 houve uma expansão de 23,72% no período analisando, destacando a extensão de 389,22km no ano de 2007 e 481,57km no ano de 2016. Destaca-se o crescimento acelerado a partir do ano de 2011.

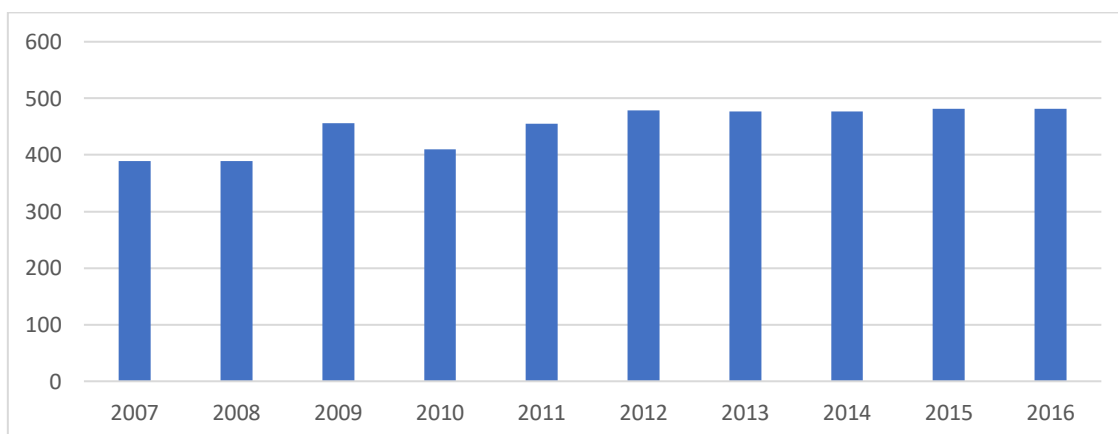


Gráfico 5.26 – Evolução física em quilômetros (Km) da rede coletora de esgoto do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

Analisando os dados coletados que demonstram a expansão dos serviços em esgoto coletado, esgoto tratado e esgoto faturado, demonstra-se no gráfico 5.27 e tabela 5.18 que todo esgoto coletado é tratado. Constatase ainda que a concessionária faturou um volume de esgoto maior do que o esgoto coletado durante todo o período analisado.

Tabela 5.18 – Atendimento total com esgoto sanitário (ES001) e população total do município de Teresina (POP\_TOT).

Teresina	ES005 - Volume de esgoto coletado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES006 - Volume de esgotos tratado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)	ES007 - Volume de esgotos faturado (1.000 m <sup>3</sup> /ano)
2007	6.040,00	6.040,00	7.733,00
2008	5.195,00	5.195,00	8.071,00
2009	5.932,00	5.932,00	8.339,00
2010	5.211,00	5.211,00	8.861,00
2011	6.438,62	6.438,62	9.284,19
2012	6.120,03	6.120,03	9.195,51
2013	6.310,33	6.310,33	9.456,29
2014	6.714,08	6.714,08	9.581,08
2015	6.542,61	6.542,61	10.300,72
2016	6.439,77	6.439,77	10.335,29

Fonte: SNIS (Adaptado).

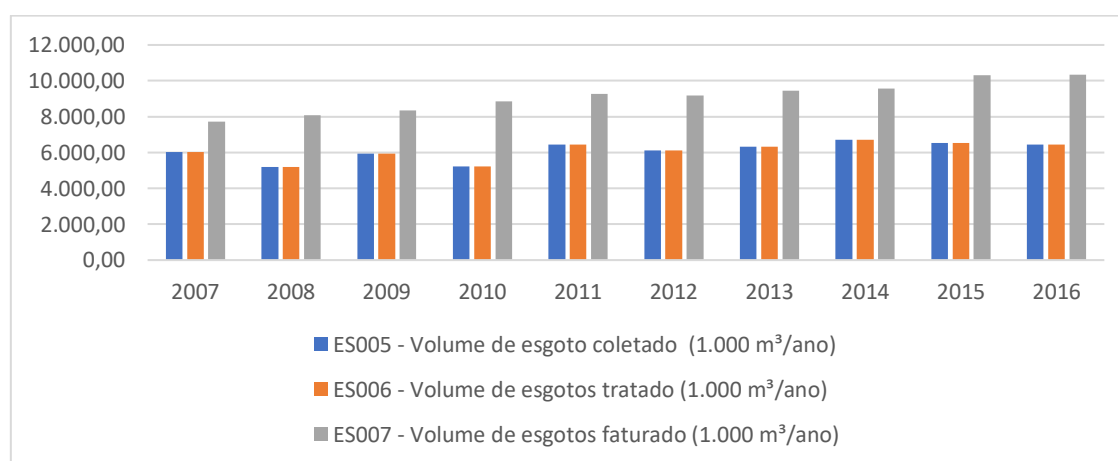


Gráfico 5.27 – Volume de esgoto coletado versus esgoto tratado versus esgoto faturado do município de Teresina entre os anos de 2007 e 2016.

Fontes: SNIS (Adaptado).

## 5.10 Região nordeste.

Agrupando os dados coletados constata-se conforme apresentado nas tabelas 5.19 e 5.20 que a evolução dos dados no Nordeste não se apresentou de maneira uniforme. Além disso, destaca-se na tabela 5.21 o percentual de atendimento dos serviços de esgoto

em relação a população total do nas capitais analisadas no ano de 2016 apresentando uma tendência central de 44,35%.

Tabela 5.19 – Evolução do atendimento em esgotamento sanitário a população do município (%).

Evolução	Salvador	Fortaleza	São Luís	João Pessoa
2007-2016	15,81	5,01	2,04	24,9

Fonte: SNIS (Adaptado).

Tabela 5.20 – Evolução do atendimento em esgotamento sanitário a população do município (%).

Evolução	Recife	Teresina	Natal	Aracaju	Maceió
2007-2016	0,81	8,81	6,66	14,77	9,11

Fonte: SNIS (Adaptado).

Tabela 5.21 – Percentual do atendimento em esgotamento sanitário.

Ano	Salvador	Fortaleza	São João		Recife	Teresina	Natal	Aracaju	Maceió
			Luís	Pessoa					
2016	78,75	49,68	47,75	74,78	41,67	23,49	38,2	48,48	40,32

Fonte: SNIS (Adaptado).

## **6 Conclusão.**

Desde a década de 1950 até o final do século passado, o investimento em saneamento básico no Brasil ocorreu de forma pontual, quando se instalou no país uma nova política de impostos e de apoio financeiro dos serviços de saneamento foram implementadas, que culminaram com a criação das autarquias municipais, conhecidas como Serviço Autônomo de Águas e Esgotos. Tempos depois, na década de 1980, pontua-se a interrupção dos financiamentos para o setor com recursos do FGTS, em decorrência da extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH), em consequência do elevado endividamento e inadimplência sistêmica das companhias estaduais de saneamento e dos estados.

Contudo, a expansão dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil deu-se um grande avanço com o processo de descentralização de competência dos entes federados, instituído pela Constituição Federal de 1988, que atribuiu aos Estados e Municípios a gestão dos programas sociais, e dentre eles os que atendem a melhoria de saneamento básico, seja por iniciativa própria, seja por adesão a algum programa proposto por outro nível de governo, seja por imposição Constitucional.

Com a publicação da Lei Federal nº 11.445/2007, observou-se uma nova organização no setor de saneamento no Brasil, mas ainda é questionada a universalização do acesso à prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos de forma adequada, principalmente, quanto ao esgotamento sanitário, onde se verifica que os investimentos necessários estão acima da capacidade do setor, tornando-se indispensáveis os recursos federais, estaduais, municipais e privados.

Nessa nova organização da política de saneamento básico, os municípios brasileiros ficaram com a titularidade dos serviços, desde a implantação da política de saneamento com planejamento, regulação, fiscalização, controle social, tendo como referencial básico e imediato a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, conjuntamente ao Plano de Mobilização Social, para que possam ter acesso aos recursos federais destinados às obras e outras ações determinantes no desenvolvimento dessa política pública.

Outro aspecto pertinente que se deve destacar foi a promulgação da Lei das Parcerias Público-Privadas (PPPs) - que ampliou o escopo das concessões comuns emanadas na Lei nº 8.987/1995 e da Lei nº 11.107/2005, que introduziu no ordenamento jurídico brasileiro a figura do consórcio público determinando as obrigações por meio dos contratos de rateio e de programa. Não podendo deixar de ressaltar que, os consórcios intermunicipais revelaram-se de expressivo valor para efetivação das políticas públicas na agenda dos governos locais, tornando-se cada vez mais significativo para o setor de saneamento.

Convém lembrar que o Brasil é um país com dimensões continentais e com diversidades socioeconômicas extremas, que necessita de soluções para o avanço da política de saneamento básico em todo território, e se tem o consórcio público como uma realidade nas capitais do Nordeste apresentando-se como a solução e a resposta para essas localidades do país. Nessa região, nordeste do Brasil, verifica-se o envolvimento dos gestores na criação, manutenção e expansão do consórcio de forma bem tangível, pois todas as capitais estudadas expandem seus serviços públicos por meio de concessionária, onde o governo sempre é o maior acionista, mesmo existindo concessionárias como prestadoras de serviço.

Demonstra-se nas tabelas 5.20 e 5.21 o que se concluiu na pesquisa, constatou-se que a cidade de Recife, capital de Pernambuco, teve a menor evolução do sistema de esgotamento sanitário da região nordeste, seguido da capital do Maranhão, São Luís, enquanto João Pessoa, capital do estado da Paraíba e São Salvador, capital da Bahia, alcançaram o maior patamar de evolução. Já, a cidade de Teresina, a capital do Piauí, alcançou um avanço condizente com os percentuais, que são mostrados na tendência central dos percentuais de crescimento no Nordeste.

Por outra vertente do estudo, concluiu-se que Teresina se apresenta como a capital com menor índice de atendimento conforme tabela 5.21, sendo que a tendência central de crescimento do Nordeste chega a 50% de atendimento à população. João Pessoa e Salvador ultrapassaram a base de 50% de atendimento à população, sendo que a primeira superou o patamar de 75% de prestação do serviço. E, quanto ao quesito que envolve os dados referentes ao esgoto coletado, tratado e faturado, São Luís apresenta situação preocupante por tratar apenas 33,30% do esgoto coletado.

Posto isto, conclui-se que o acesso ao esgotamento sanitário nos domicílios das capitais nordestinas apresentou resultados não lineares, destacando as capitais de João Pessoa e Salvador por apresentarem evolução significativa no período de estudo, 2007 a

2016, com percentuais, respectivamente, 24,9% e 15,81%, divergindo dos baixos índices percentuais apresentados nas capitais de Recife e São Luís, a primeira com 0,81% e a segunda com 2,04%. Desta forma, verifica-se que ainda há um sério déficit quanto a universalização do acesso aos serviços de esgotamento sanitário.

Por fim, destaca-se que apenas em 2016 a região nordeste atingiu patamares próximos a meta do PLANASA que era atender 80% da população urbana com água potável e 50% com serviços de coleta e tratamento de esgoto até o ano 1980.

## REFERÊNCIAS

ACHKAR, Azor El. **A gestão associada de serviços públicos de saneamento básico à luz do artigo 241 da Constituição Federal e das Leis Federais Nºs 8.666/1993, 11.107/2005 E 11.445/2007.** Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização Lato Sensu em Controle Externo nas Concessões de Serviços Públicos, da Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2013. Disponível em < [http://www.tce.sc.gov.br/sites/default/files/ICON\\_TCE\\_SC\\_ENA\\_Azor\\_2014\\_06\\_25.pdf](http://www.tce.sc.gov.br/sites/default/files/ICON_TCE_SC_ENA_Azor_2014_06_25.pdf) > acesso em 22 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_. **A gestão associada e a prestação dos serviços de saneamento ambiental – condições e possibilidades.** Revista Controle: Doutrinas e artigos, v. 12, nº1, 2014. Disponível em < <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6167692> > acesso 12 de julho de 2018.

AFONSO, José Roberto R. **Federalismo Fiscal Brasileiro:** uma visão atualizada. Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP, Centro de Pesquisa/CEPES, 2016. Disponível em < disponível em <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/cadernovirtual> > acesso em 09.11.2017.

ALVES, Ana Cláudia da Silva. **Direito à moradia: um estudo sobre o Programa Integrado Socioambiental (PISA) na cidade de Porto Alegre.** Dissertação (Mestre em Ciências Sociais) - PUCRS. 2016. Disponível em < <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7009> .acesso em 12.11.2017.

ARRETCHE, Marta T. S. **Federalismo e igualdade territorial: uma contradição em termos?.** Vol.53, n.3. Rio de Janeiro 2010. Disponível em < <http://www.scielo.br/scielo> > acesso 09.11.2017.

\_\_\_\_\_. **Políticas Sociais no Brasil:** descentralização em um Estado Federativo. Rev. bras. Ci. Soc. Vol.14 n. 40, São Paulo, Jun. 1999. Disponível em < <http://www.scielo.br/scielo> > acesso 05.11.2017.

BARROSO, Luís Roberto. **Saneamento Básico:** competências constitucionais da União, Estados e Municípios. Rev. Eletrônica do Direito Administrativo Econômico – REDAE, n. 11 –ago/set/out. 2007. Disponível em <http://www.direitodoestado.com/revista/> acesso em 05.11.2017.

BERTOLLI FILHO, Cláudio. **História da Saúde Pública no Brasil.** 5. Ed. São Paulo: Ática, 2011.

BORELLI, Raul Felipe. **Aspectos jurídicos da gestão compartilhada dos serviços públicos de saneamento básico.** Dissertação ( Mestre em Direito do Estado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010. Disponível em < [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/.../publico/Dissertacao\\_Borelli\\_integral.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2134/.../publico/Dissertacao_Borelli_integral.pdf) . > acesso em 23 de junho 2018.



BORJA, P. C; MORAES, L. R. S. **O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social.** XII SILUBESA – Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária. Figueira da Foz. Portugal, 2006. Disponível em [http://www.academia.edu/4455750/O\\_acesso\\_%C3%A0s\\_a%C3%A7%C3%B5es\\_e\\_servi%C3%A7os\\_de\\_saneamento\\_b%C3%A1sico\\_como\\_um\\_direito\\_social](http://www.academia.edu/4455750/O_acesso_%C3%A0s_a%C3%A7%C3%B5es_e_servi%C3%A7os_de_saneamento_b%C3%A1sico_como_um_direito_social) > acesso em 10 de março de 2018

BORJA, Patrícia Campos; Moraes, Luiz Roberto Santos (Org.). **Tranversal:** plano municipal de saneamento básico: guia do profissional em treinamento: nível 2 / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental . – Salvador: ReCESA, 2008. Disponível em [http://www.unipacvaledoaco.com.br/ArquivosDiversos/elaboracao\\_de\\_plano\\_municipal\\_de\\_saneamento\\_basico.pdf](http://www.unipacvaledoaco.com.br/ArquivosDiversos/elaboracao_de_plano_municipal_de_saneamento_basico.pdf) > acesso em 27 de março de 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.217, 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 - Edição Extra - 22/6/2010 Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7217-21-junho-2010-606813-publicacaooriginal-127649-pe.html> > acesso em 4 de julho 2018.

\_\_\_\_\_**Decreto-Lei, 200 de 25 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1967. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm) > acesso em 20.06. 2018.

BRASIL, **Decreto Nº 6017**, de 17 de janeiro de 2007. Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2007. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/decreto/d6017.htm) > acesso 14 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_**Lei Nº 11.107**, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2005. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm) > acesso em 29 de junho 2018.

\_\_\_\_\_**Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1993 Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm) > acesso em 10 junho de 2018.

\_\_\_\_\_**Lei nº 8.987**, 13 de Fevereiro de 1995. Lei das Concessões de Serviços Públicos. Dispõe sobre regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 1995. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8987cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987cons.htm) > acesso em 22 de junho de 2018.

\_\_\_\_\_**Lei nº 11.445, 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. Diário Oficial da União, Brasil, DF, 2007. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm)> acesso em 10.03.2018.

Brasil, Ministério das Cidades. **Instrução Normativa Nº 5, de 12 de janeiro de 2017.** Dispõe sobre o Orçamento Operacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, referente à área de Saneamento Básico, para o exercício de 2017. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2017. Disponível em <<http://www.imprensa nacional.gov.br>> acesso em

\_\_\_\_\_**Ministério das Cidades. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Módulo I: O Saneamento Básico no Brasil, aspectos fundamentais.** Curso a Distância. Brasília, 2014. Disponível em <<https://pt.scribd.com/document/274283552/263344529-Modulo-1-O-Saneamento-Basico-No-Brasil-Aspectos-Fundamentais>> acesso em 3 de julho 2018.

\_\_\_\_\_**Ministério das Cidades. Resolução nº476, de 31 de maio de 2005 Aprova o Programa Saneamento para Todos.** Diário Oficial da União, Brasília/DF, 2005. Disponível em <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102065>> > acesso 3 de abril de 2018.

\_\_\_\_\_**Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa Nacional de Capacitação das Cidades. Introdução ao estudo do SNIS – Série Histórica.** Curso a Distância unidade 1. Brasília, abril de 2016. Disponível em <[https://observatoriosar.files.wordpress.com/2017/07/unidade1\\_o-snis.pdf](https://observatoriosar.files.wordpress.com/2017/07/unidade1_o-snis.pdf)> acesso em 15 de março de 2018.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Meio Ambiente. **Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS.** Brasília, DF, 2006. Disponível em <[http://www.coresa.pi.gov.br/educacao/nota\\_informativa\\_pmss.pdf](http://www.coresa.pi.gov.br/educacao/nota_informativa_pmss.pdf)> acesso em 5 de junho de 2018.

BRITTO, N. Oswaldo Cruz. **A construção de um mito na ciência brasileira** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1995. 144 p. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/t7/pdf/britto-9788575412893-02.pdf>> acesso em 19.10.2017.

CAMPOS, R. P. **Políticas internacionais de saúde na Era Vargas: o serviço especial de Saúde Pública.** Cad. Saúde Pública. 2007, vol.23, n.5, pp. 1237-1238.

CAPUANO, Tamara de Pádua. **O federalismo cooperativo e a necessidade de efetivação do direito à saúde da pessoa com deficiência.** Dissertação (Mestre em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São

Paulo, 2017. Disponível em <<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/20920/2/Tamara%20de%20Padua%20Capuano.pdf>> acesso em 25 de junho de 2017.

CAVINATTO, Vilma Maria, **Saneamento Básico fonte de saúde e bem-estar**. Editora Moderna, São Paulo: 2012.

COSTA, Samuel Alves Barbi *et al.* **Indicadores em Saneamento**: análise da prestação de serviços de águas e esgotos no Brasil. XII Simpósio Ítalo-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental –SIBESA, 2014. Disponível em [http://www.arsae.mg.gov.br/images/lmg\\_Artigos/artigo\\_Indicadores\\_em\\_Saneamento\\_XIISIBESA.pdf](http://www.arsae.mg.gov.br/images/lmg_Artigos/artigo_Indicadores_em_Saneamento_XIISIBESA.pdf) > acesso em 05.11.2017

CRUZ, Karlos Arcanjo da; RAMOS, Francisco de Sousa Ramos. **Evidências de subsídio cruzado no setor de saneamento básico nacional e suas consequências**. Nova econ. Vol. 26, nº 2, Belo Horizonte. May./Aug. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/neco/v26n2/1980-5381-neco-26-02-00623.pdf> acesso em > 2 de julho de 2018.

DANTAS, F. V. A, *et al.* **Uma Análise da situação do saneamento no Brasil**. FACEF Pesquisa: Desenvolvida em Gestão, v. 15, n. 3. P.272-284 – set. a dez. 2012. Disponível em < <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/facefpesquisa/article/viewFile/549/513> > acesso em 19.10.2017.

DEMOLINER, Karine Silva. **Água e saneamento básico**: regimes jurídicos e marcos regulatórios no ordenamento brasileiro. Porto Alegre. Livraria do Advogado Editora, 2008.

DIEESE-Departamento Intersindical de Estatística e Estudos socioeconômicos. **Visão geral dos serviços de água e esgotamento sanitário no Brasil**. Nº 82. Set. 2016. Disponível em < [www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2016](http://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2016)> acesso em 28.10.2017.

EVANS, Peter. **Autonomia e Parceria**: Estados e transformação industrial. – Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.

FARIAS, Rosa Sulaine Silva. **Perspectivas e Limites da Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico um estudo sobre a aplicação dos principais instrumentos e determinações da Lei 11.445/07, nos municípios da Região Metropolitana de Belém-Pará**. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em < [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/.../Tese\\_Final\\_Revisada\\_Rosa\\_Farias\\_2011.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/.../Tese_Final_Revisada_Rosa_Farias_2011.pdf)> acesso em 6 de março 2018.

GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro *et al.* **Marcos regulatórios estaduais em saneamento básico no Brasil**. Revista de Administração Pública – RAP – Rio de Janeiro v. 43, n. 1, p. 207-27, jan/fev. 2009. Disponível em < <http://www.redalyc.org> > acesso 10.10.2017.

GAMA, Ricardo Silva. **Aspectos da Política Nacional de Saneamento diante da transição democrática da sociedade e do Estado brasileiro.** Rev. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 22, jul/dez.2010. Editora UFPR. Disponível em < <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/16623>> acesso em 30.10.2017.

GLITZ, Frederico Eduardo Zenedin ; SCORSIM Ericson Meister. **Saneamento público e sociedade de economia mista municipal.** BDM (São Paulo. Impresso), v. 7, p. 667-684, 2007. Disponível em< [http://www.fredericoglitz.adv.br/biblioteca\\_detalhe/42/saneamento-publico-e-sociedade-de-economia-mista-municipal](http://www.fredericoglitz.adv.br/biblioteca_detalhe/42/saneamento-publico-e-sociedade-de-economia-mista-municipal)>acesso em 22 de junho de 2018.

LEONETI. Alexandre Bevilacqua *et al.* A parceria público-privada no contexto da universalização do saneamento no Brasil. Rev. Desenvolvimento em questão. Ano 13. N. 32, out/dez. 2015. Disponível em< <https://www.revistas.unijui.edu.br>

LEONETI. Alexandre Bevilacqua ; Prado Eliana Leão do. Oliveira, Sonia Valle Walter Borges de. **Saneamento básico no Brasil: considerações sobre BBinvestimentos e sustentabilidade para o século XXI.** Revista de Administração Pública – RAP, v. 45, n 2, Marc/Abr, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em<<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n2/03.pdf>> acesso em 4 de abril de 2018.

LEONETI, A. B.; SANTOS, M. E. D.; COSTA, A. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. **A Parceria Público-Privada no Contexto da Universalização do Saneamento no Brasil.** Desenvolvimento em Questão, v. 13, n. 32, p. 78-102, 2015. Disponível em< <http://www.spell.org.br/documentos/ver/37870/a-parceria-publico-privada-no-contexto-da-universalizacao-do-saneamento-no-brasil->> acesso em 4 de abril de 2018

LISBOA, Severina Sarah; HELLER, Léo; SILVEIRA, Rogério Braga. **Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores.** Eng. Sanit. Ambient. v.18, n.4, out/dez 2013. Disponível em<<http://www.scielo.br/pdf/esa/v18n4/1413-4152-esa-18-04-00341.pdf>> acesso em 28 de março de 2018.B

LUCENA, Andréa Freire de. **As Políticas Públicas de Saneamento Básico no Brasil: reformas institucionais e investimentos governamentais.** Revista Plurais, Vol. 1, N. 4. 2006. Disponível em < [www.nee.ueg.br](http://www.nee.ueg.br) > acesso 12.10.2017.

MANCUSO, Wagner Pralon. **Construindo leis: os construtores e as concessões de serviços.** Rev. Lua Nova, núm. 58, 2003, pp. 61-87 Centro de Estudos de Cultura Contemporânea São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67313612005>> acesso em 28 de março de 2018.

MARQUES JÚNIOR, José Jair. **Prorrogação de concessões de serviços públicos.** Dissertação (Mestrado em Direito Administrativo) -. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em< <https://edisciplinas.usp.br>> acesso em 23 de junho de 2018.

Martins, Raildy Azevedo Costa. **Suporte normativo e institucional do financiamento:** Módulo 1. ENAP- Escola Nacional de Administração Pública/DDG. Brasília, 2013. Disponível em <  
<http://repositorio.ena.gov.br/bitstream/1/2858/1/M%C3%B3dulo%201%20-%20Suporte%20Normativo%20e%20Institucional%20do%20PAC-Financiamento.pdf>> acesso em 27 de abril 2018.

MEIRELES, Sara. **Sistema Municipal de informações sobre resíduos sólidos como instrumento de gestão e gerenciamento.** Dissertação (Mestre em Engenharia Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Florianópolis, SC, 2015. Disponível em <  
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160665> > acesso em 20 de março de 2018.

MELO, Alisson José Maia. **Repartição de competências federativas, políticas públicas e constitucionalismo:** a experiência da regulação dos serviços públicos de saneamento básico do Ceará. V Congresso CONSAD de Gestão pública. Brasília/DF, junho de 2012. Disponível em <  
<http://repositorio.fjp.mg.gov.br> > acesso em 12.10.2017.

MELO, Luiz Carlos Figueira de; BRAGA, Paula Danielle. **A remuneração dos serviços públicos de água e esgoto:** taxa ou tarifa. Revista Jurídica UNIARAXÁ, Araxá, v. 17, n. 16, ago. 2013. Disponível em <  
<http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/juridica/article/view/427/406>>acesso em 23 de junho de 2018.

MORAES, Luís Roberto dos Santos. **Política e plano municipal de saneamento básico:** aportes conceituais e metodológicos. In: MINISTÉRIO DAS CIDADES. Livro 1 – Instrumentos das políticas e da gestão dos serviços públicos de Saneamento Básico. Brasília: Editora, 2009. Capítulo 1, p. 31-53.

**Política de Saneamento Básico no Brasil:** de 1967 aos dias atuais (Implementação da Lei Nº 11.445/2007 e do PLANASAB. Universidade Federal da Bahia Salvador, 14/08/2014. Disponível em < [www.agersa.ba.gov.br](http://www.agersa.ba.gov.br) >B Acesso: em 25/04/2016.

MUNHOZ, Christine Parmezani. **Contratos de parcerias público-privadas na gestão de resíduos sólidos urbanos – estudos de caso.** Rev. do Direito Sanitário, v.16, nº 3. USP. São Paulo, 2015. Disponível em <  
[Http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/111651](http://www.revistas.usp.br/rdisan/article/view/111651)> em 27 de março 2018.

MURTHA, Ney Albert. **Intersetorialidade nas políticas brasileiras de saneamento e de recursos hídricos em um contexto de reformas.** Tese (Doutor em Saneamento Básico) Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte 2016. Disponível em <  
[https://www.researchgate.net/publication/312630776\\_Intersetorialidade\\_nas\\_politicas\\_brasileiras\\_de\\_saneamento\\_e\\_de\\_recursos\\_hidricos\\_em\\_um\\_contexto\\_de\\_reformas](https://www.researchgate.net/publication/312630776_Intersetorialidade_nas_politicas_brasileiras_de_saneamento_e_de_recursos_hidricos_em_um_contexto_de_reformas)> acesso em 5 de maio de 2018.

NUNES, Victor Reis de Santiago. **O setor de saneamento básico no brasil: desafios e perspectivas.** Projeto de Graduação apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de

Engenheiro de Produção. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em< <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10014809.pdf>> acesso em 27 de abril de 2018.

OLIVEIRA, Fernanda Almeida *et al.* **Efetividade dos investimentos em saneamento no Brasil: da disponibilidade dos recursos financeiros à implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água e de esgoto sanitário.** CERI – Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura. 2016. Disponível em< <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17806>> acesso em 12 de abril de 2018.

OLIVEIRA, James Eduardo. **Constituição Federa anotada e comentada: doutrina e jurisprudência.** Rio de Janeiro: Forense, 2013.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; GALVÃO JÚNIOR, Alceu de Castro (Org.). **Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Barueri, SP: Manole, 2012.

PIMENTEL, Letícia Barbosa; ASSALIE, Jorge Luiz Sellin; MACHADO, Francesca Munia. **Panoramas setoriais 2030: saneamento.** In: Panoramas setoriais 2030: desafios e oportunidades para o Brasil. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social- BNDS, Rio de Janeiro 2017. Disponível em< <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/14218>> acesso em 27 de junho de 2018.

PIRES, Roberto Rocha e GOMIDE, Alexandre de Ávila. **Análise comparativa: arranjos institucionais e implementação de políticas públicas.** In. PIRES, Roberto Rocha e GOMIDE, Alexandre de Ávila. *Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas.* – Brasília: IPEA, 2014.

PONTE, Carlos Fidelis; LIMA, Nísia Trindade Lima; KROPF, Simone Petraglia. **O sanitário (re)descobre o Brasil 3. 2007.** Versão modificada do texto publicado originalmente em: Programa Integrado de Doença de Chagas da Fiocruz. Portal Doença de Chagas. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2007 Disponível em< <https://pt.scribd.com/document/180672576/Cap-3> > acesso em 3.11.2017.

PRATES, Ângelo Marcos Queiroz. **Os consórcios públicos municipais no Brasil e a experiência europeia: alguns apontamentos para o desenvolvimento local.** III Congresso Consad de Gestão Pública. Brasília, DF, 2010. Disponível em< [www.escoladegestao.pr.gov.br](http://www.escoladegestao.pr.gov.br)> acesso em 14 de junho de 2018.

RIBEIRO, Márcia Carla Pereira; RAZUK, Nahima Peron Coelho. **Consórcio público e gerenciamento de resíduos sólidos: aspectos de eficiência e cooperação.** PENSAR Revista de Ciências Jurídicas v. 19 n. 1, p. 151-178, Fortaleza, janeiro/abril 2014. Disponível em< <http://periodicos.unifor.br/rpen/article/viewFile/3090/pdf>> acesso em 14 de junho de 2018.

RIBEIRO, Wladimir Antônio. **O saneamento básico como um direito social.** Rev. de Dir. Público da Economia – RDPE I Belo Horizonte, ano 13, n.52, p. 229-251, out./dez. 2015. Disponível em< <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/98142>> acesso em 4.11.2017.

REZENDE, S. C; HELLER, L. **O saneamento no Brasil:** políticas de interfaces. 2ª ed. Belo Horizonte. Ed. UFMG. Escola de Engenharia, 2008. 388p.

SACRAMENTO, Josiane Aparecida da S. *et al.* **Modernização Administrativa em uma Autarquia Federal:** a descentralização como alternativa para a melhoria dos processos. XIII Simpósio de Excelência em Gestão em Tecnologia – SEGeT. AEDB – Resende, RJ, 2016. Disponível em< <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/30324340.pdf>> acesso em 2 de julho 2018.

SAKER, João Paulo Pellegrini. **Saneamento Básico e Desenvolvimento.** Dissertação de mestrado em Direito Público e Economia. Universidade Presbiteriana. São Paulo, 2007. Disponível em <http://up.mackenzie.br> acesso em 8.11.2017.

SALLES, Maria José. **Política Nacional de Saneamento:** percorrendo caminhos em busca da universalização. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública.) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em<[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2605/1/ENSP\\_Tese\\_Salles\\_Maria\\_Jos%C3%A9.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2605/1/ENSP_Tese_Salles_Maria_Jos%C3%A9.pdf)> acesso em 6 de março de 2018.

SANTOS, José Carlos; OLIVEIRA Sueli Santos. **A importância da administração pública indireta para a prestação do serviço público.** Revista da Faculdade de Administração e Economia, v. 1, n. 2, 2010. Disponível em< <https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/ReFAE/article/view/1591>> acesso em 2 de julho de 2018.

SILVA, Aline Ribeiro da. **Gestão Pública em Saúde:** a Lei de Responsabilidade Fiscal na gestão pública. Guia de Gestão Pública em Saúde, Unidade X. Universidade Federal do Maranhão – UFMA. São Luís, 2016. Disponível em> [http://www.unasus.ufma.br/site/files/livros\\_isbn/isbn\\_gp12.pdf](http://www.unasus.ufma.br/site/files/livros_isbn/isbn_gp12.pdf)> acesso em 3 de abril de 2018.

SILVA, Álvaro Bittencourt Henrique. **Ensaio sobre o desempenho das companhias estaduais prestadoras de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil.** Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2013. Disponível em> <https://btdt.ucb.br:8443/jspui/bitstream/123456789/503/1/Alvaro%20Bettencourt%20Henrique%20Silva.pdf> > acesso em 20 de março de 2018.

SILVA, Elvis Lima Moura da. **Gestão Pública Associada: um estudo sobre o consórcio Público do agreste central sergipano.** Dissertação (Mestre em Administração Pública) – Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão-SE,

2016. Disponível em < <http://www.profiap.org.br/profiap/tcfs-dissertacoes-1/ufs/2016> > acesso em 27 de maio de 2018.

SIQUEIRA, I. M, *et al.* **Eficiência na alocação de recursos em saneamento básico**: correlação com saúde, educação, renda e urbanização nos municípios. XXIII Congresso Brasileiro de Custos – Porto de Galinhas, PE, Brasil, 16 a 18 de novembro de 2016. Disponível em [www.anaiscbc.emnuvens.com.br](http://www.anaiscbc.emnuvens.com.br) acesso em 11.11.2017.

SOUSA, Ana Cristina Augusto de. **Política de Saneamento no Brasil**: atores, instituições e interesses. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em < [www.arca.fiocruz.br](http://www.arca.fiocruz.br) > acesso em 7.10.2017.

SOUSA, Ana Cristina A. de.; COSTA, Nilson do Rosário. **Política de Saneamento básico no Brasil**: discussão de uma trajetória. História, Ciências Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 23, n.3 jul.-set. 2016. Disponível em < [www.scielo.br/pdf/hcsm/v23n3/0104-5970-hcsm-23-3-0615.pdf](http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v23n3/0104-5970-hcsm-23-3-0615.pdf) > acesso 13.11.2017.

SOUSA, Carlos Di Stefano Silva; SOUSA, Scarlet Cristina Silva; ALVARES, Aline Melo. **Diretrizes Normativas para o saneamento básico no Brasil**. Caderno de Geografia, v.25, n. 43, 2015. Disponível em < <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/8243> .> acesso em 10.11. 2017.

TUROLLA, F. A. **Política de saneamento**: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. In: Texto para Discussão n. 922. Brasília: Ipea, 2002. Disponível em < [www.scielo.br/scielo](http://www.scielo.br/scielo) > acesso em 10.10.2017.

XIMENES, Julia Maurmann; CORREIA, Atalá (Org.) **Grandes temas de Pós-Graduação à distância: Saneamento Básico**. Brasília: IDP/EDB, 2016. Disponível > <http://dspace.idp.edu.br>. Acesso em > 20.10.2017.