



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS
DOUTORADO EM RECURSOS NATURAIS



**ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um
modelo de inter-relações complexas aplicado à Política Nacional de
Saneamento Básico, no Estado da Paraíba**

LUZIBÊNIA LEAL DE OLIVEIRA

CAMPINA GRANDE, PB.
2018

LUZIBÊNIA LEAL DE OLIVEIRA

ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um modelo de inter-relações complexas aplicado à Política Nacional de Saneamento Básico, no Estado da Paraíba

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais (Doutorado), como requisito para obtenção do título de Doutora em Recursos Naturais.

Área de Concentração: Processos Ambientais

Linha de Pesquisa: Saúde e Meio Ambiente

Orientadora: Prof^a. Dra. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho

Co-orientador: Prof.Dr. Patrício Marques de Souza

**CAMPINA GRANDE, PB.
2018**

O48a

Oliveira, Luzibênia Leal de.

Análise de políticas públicas de saúde: proposição de um modelo de inter-relações complexas aplicado à política nacional de saneamento básico, no Estado da Paraíba / Luzibênia Leal de Oliveira. – Campina Grande, 2018.

215 f. : il. color.

Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2018.

"Orientação: Profa. Dra. Ângela Maria Cavalcanti Ramalho, Prof. Dr. Patrício Marques de Souza".

Referências.

1. Saneamento Básico – Paraíba. 2. Políticas Públicas – Saneamento Básico – Paraíba. 3. Saúde Pública. 4. Saúde Ambiental. I. Ramalho, Ângela Maria Cavalcanti. II. Souza, Patrício Marques de. III. Título.

CDU 628(813.3)(043)

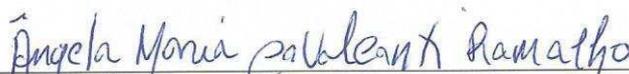
LUZIBÊNIA LEAL DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um
modelo de inter-relações complexas aplicado a Política Nacional de
Saneamento Básico, no Estado da Paraíba**

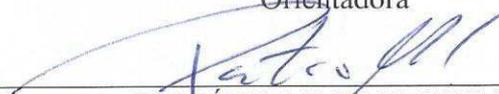
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Recursos Naturais (Doutorado), como
requisito para obtenção do título de Doutora em
Recursos Naturais.

Aprovada em: 28 / 08 / 2018

BANCA EXAMINADORA



DRA. ÂNGELA MARIA CAVALCANTI RAMALHO
Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais - UFCG
Orientadora



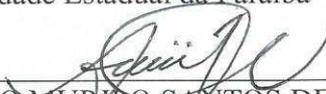
DR. PATRÍCIO MARQUES DE SOUZA
Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais - UFCG
Co-orientador



DR. RICARDO ALVES DE OLINDA
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB



DRA. MARICELMA RIBEIRO MORAES
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB



DR. SÉRGIO MURILO SANTOS DE ARAÚJO
Programa de Pós-Graduação em Recursos naturais – UFCG



DR. JÓGERSON PINTO GOMES PEREIRA
Programa de Pós-Graduação em Recursos naturais – UFCG

Dedico este trabalho aos meus filhos, Sofia e Heitor, sentido da minha vida e razão das minhas lutas.

À minha mãe Luzinete, meu esteio, fonte de cuidado desde o ventre, minha principal incentivadora em todos os meus projetos.

Ao meu esposo Sérgio, meu companheiro e parceiro de todas as horas.

Dedico este trabalho e todos os minutos da minha vida a vocês.

AGRADECIMENTOS

Foi um longo e difícil caminho percorrido para chegar à conclusão desta tese de doutorado, porém permeado de superação, fé, amor, e mais uma gama de sentimentos. Durante este período do curso de doutorado, vivi a experiência da tão sonhada maternidade, senti a necessidade de lutar pela vida em meio à grave problema de saúde, sofri, chorei, batalhei, venci, mas principalmente me senti muito querida e apoiada. Por isso, gostaria de agradecer a todos, alguns serão contemplados nominalmente aqui, mas todos estão gravados no meu coração.

Agradeço principalmente ao Amado Mestre Jesus e a Nossa Mãe Maria de Nazaré, por me permitirem estar viva, para concluir este curso de doutorado, uma meta estabelecida por mim, mas permitida pela espiritualidade, que me deu forças, saúde e me inspirou sabedoria.

Agradeço imensamente à minha mãe, minha primeira professora, que me incentiva, protege e orienta sempre. Seu amor e suas orações me amparam e iluminam. Te amo mãeinha!

Minha mais profunda gratidão aos meus filhos, Sofia e Heitor, por me trazerem inspiração diária, por terem me feito entender o que é o amor incondicional.

Ao meu esposo Sérgio por todos os dias se fazer presente nas pequenas e grandes coisas, por ajudar efetivamente na construção desta tese. Só nós sabemos tudo que passamos para chegar até aqui, sua presença faz toda a diferença. Amo você!

Aos meus sogros, Joaquim e Francisca, meus pais do coração, que me cercam de cuidado e apoio em todos os meus projetos, por me ajudar a cuidar dos nossos amados, Sofia e Heitor, para que eu pudesse dedicar dias e noites a este trabalho. Gratidão principalmente pelos dias e noites ao meu lado quando mais precisei.

Ao meu primeiro orientador nesta jornada, o Professor Erivaldo Moreira Barbosa, pelo acolhimento no primeiro ano do curso de doutorado, pela confiança e ensinamentos importantes.

Ao meu co-orientador, Professor Patrício Marques de Souza, pelo acolhimento, pelo respeito e confiança demonstrados desde a época do mestrado. Muito obrigada!

À minha orientadora Professora Ângela Maria Cavalcanti Ramalho, por acreditar em mim, me incentivar, me apontar novos caminhos, me auxiliar no processo de descoberta do conhecimento, me permitindo ser autônoma, como deve ser o papel de um educador. Minha eterna gratidão!

Aos Colegas do Curso de Pós Graduação em Recursos Naturais, especialmente Enyedja, Josiane, Ivna, Livia e Catielly, minha gratidão pelo apoio, consideração e amizade sincera intra e extramuros da universidade.

Aos que fazem a Universidade Federal de Campina/ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/ Unidade Acadêmica de Enfermagem pela liberação para realização deste curso de doutorado.

Aos meus amigos que dedicaram seu precioso tempo para me ouvir e ajudar, especialmente Jank, Roberta, Elisabete, Raquel, Ana Elisa e Sales. Suas contribuições e orientações foram preciosas!

Minha eterna gratidão a duas pessoas iluminadas e generosas que participaram intensamente da construção desta tese, minha amiga-irmã Daniela Lúcio, que me apresentou a análise de políticas públicas e esteve presente do início ao fim deste trabalho, e mais que isso, se faz presente sempre, para além da academia. E minha amiga, Alana Araújo, uma amizade do mestrado para a vida, sempre com boas idéias, carinho e fé. Vocês são anjos na minha vida!

Aos meus cunhados e compadres Aldenir e Daniel, pelo apoio fundamental nesta conquista.

Às minhas comadres Cristiane, Monique, Laís e Gerlane por todos os dias de dedicação à minha família, o apoio de vocês foi de um valor inestimável para a finalização deste trabalho!

Aos professores que compuseram minha banca de avaliadores, pelo apoio, disponibilidade e significativas contribuições.

Ao Prof. Ricardo Olinda, pelas valiosas contribuições na área da estatística, mas principalmente pelo convívio com um ser humano tão generoso, disponível e admirável. O senhor é um educador exemplar!

À Evelyn Sales e Cleide Santos pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho e especialmente pela amizade sincera.

A todos os que se aceitaram contribuir com o presente estudo e disponibilizaram seu precioso tempo para me conceder entrevistas, meus sinceros agradecimentos.

Corra, corra atrás dos seus sonhos e um dia eles correm atrás de você

João Carlos Martins

RESUMO

OLIVEIRA, Luzibênia Leal de. **ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um modelo de inter-relações complexas aplicado a Política Nacional de Saneamento Básico, no estado da Paraíba.** Campina Grande: PPGRN/UFCG, 2018.

Esta pesquisa teve como objetivo geral analisar a Política de Saneamento Básico (PNSB) no Estado da Paraíba entre os anos 2007 a 2017, no tocante ao cumprimento do princípio fundamental do abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, destacando as repercussões no campo da saúde pública e ambiental. Em relação aos procedimentos metodológicos, foi uma pesquisa de abordagem quanti-qualitativa; descritiva e explicativa quanto aos objetivos; do tipo documental e de campo quanto aos procedimentos. O local da pesquisa foi o Estado da Paraíba. A população da análise quantitativa constituiu-se de famílias cadastradas no Programa Saúde da Família; usuários registrados no SINAN, SIH-SUS e SISPCE. Ainda utilizamos informações do SNIS e Portal da Transparência. Na parte qualitativa a amostra foi composta por gestores estaduais, representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica e FUNASA. Os instrumentos de coleta de dados quantitativos foram: planilhas, tabelas e gráficos, disponibilizados pelos portais de informações. Para os dados qualitativos usamos roteiros de entrevistas semiestruturadas. A coleta de dados aconteceu em dois momentos, o primeiro foi a análise documental e o segundo a pesquisa de campo. Para o tratamento das entrevistas, utilizamos o método de análise de conteúdo de Bardin. Como principais resultados: sistematizamos um novo modelo para análise de políticas públicas e aplicamos à PNSB, com base em cinco aspectos – contexto, conteúdo, processo, financiamento e atores. Dessa forma destacamos o cenário social e situação de saúde em que o Brasil e a Paraíba estavam imersos no ano de 2007; os quais evidenciavam as consequências da inexistência de uma política pública direcionada ao saneamento básico. No tocante ao conteúdo; podemos considerá-lo fragmentado, conflitante e insuficiente para atender a complexidade da temática; os financiamentos e investimentos direcionados têm sido insuficientes para atender às reais necessidades do setor; identificamos que a fase onde há maior participação dos atores sociais entrevistados e das instituições que eles representam é a implementação; quanto à avaliação da política, ficou evidente a lentidão da evolução dos serviços públicos de saneamento especialmente o esgotamento sanitário. Destacamos a importância social e científica deste estudo, pois amplia o modo de analisar as políticas públicas, promove reflexões acerca do saneamento básico, oferece subsídios para gestores, representantes de instituições e sociedade em geral para planejar, executar e avaliar suas ações, frente a uma problemática de tanta importância.

PALAVRAS-CHAVE: Política Pública; Saneamento Básico; Saúde Pública; Saúde Ambiental.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Luzibênia Leal de. ANALYSIS OF PUBLIC HEALTH POLICIES: proposal of a complex interrelations model applied to the National Policy of Basic Sanitation, in the State of Paraíba. Campina Grande: PPGRN/UFCG, 2018.

This research had the general objective of analyzing the Basic Sanitation Policy (PNSB) in the State of Paraíba between 2007 and 2017, regarding compliance with the fundamental principle of drinking water supply and sanitary sewage, highlighting the repercussions in the field of public health and environmental. Regarding methodological procedures, it was a quantitative-qualitative research; descriptive and explanatory of the objectives; of the documentary and field type regarding the procedures. The research site was the State of Paraíba. The population of the quantitative analysis consisted of families enrolled in the Family Health Program; users registered in SINAN, SIH-SUS and SISPCE. We still use information from the SNIS and Transparency Portal. In the qualitative part the sample was composed by state managers, representatives of the Committees of Hydrographic Basin and FUNASA. The instruments of quantitative data collection were: spreadsheets, tables and graphs, made available by information portals. For qualitative data, we use semi-structured interview scripts. The data collection took place in two moments, the first was the documentary analysis and the second the field research. For the treatment of the interviews, we used the Bardin content analysis method. As main results: we systematized a new model for public policy analysis and applied to PNSB, based on five aspects - context, content, process, financing and actors. Thus, we highlight the social scenario and health situation in which Brazil and Paraíba were immersed in 2007; which showed the consequences of the absence of a public policy directed to basic sanitation. As regards content; we may consider it fragmented, conflicting and insufficient to meet the complexity of the issue; the financing and directed investments have been insufficient to meet the real needs of the sector; we identify that the phase where there is greater participation of the social actors interviewed and of the institutions that they represent is the implementation; as regards the evaluation of the policy, the slowness of the evolution of public sanitation services, especially sanitary sewage, was evident.

KEY-WORDS: Public Policy; Basic Sanitation; Public Health; Environmental Health.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Relação entre os períodos históricos e as principais características da evolução do saneamento básico	41
Quadro 2: Descrição da constituição das amostras	60
Quadro 3: Desafios do saneamento no início da década de 2000	87
Quadro 4: Descrição dos principais marcos históricos referentes ao setor do saneamento no Brasil relacionando-os às suas funções/objetivos.....	102
Quadro 5: Descrição e despesas com programas em prol do saneamento na Paraíba por Ano (2007 a 2015).....	111
Quadro 6: Descrição da Estratégia de Coleta de dados por aspecto de análise.....	201

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Kingdon	76
Figura 2: Modelo para análise de políticas de saúde	78
Figura 3: Modelo para análise de políticas públicas de saúde/sociais.....	83
Figura 4: Múltiplos Fluxos para o surgimento da Política Nacional de Saneamento Básico...	93
Figura 5: Cronograma das leis estaduais de recursos hídricos.	94
Figura 6: Modelos de negócios vigentes no Brasil, para o setor do saneamento	107

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das Macrorregiões da Paraíba, com suas respectivas Regiões/CIR, municípios e população.	57
Tabela 2: Descrição numérica da população e amostra quantitativa que compõem este estudo	62
Tabela 3: Demonstrativo da composição da amostra qualitativa.	63
Tabela 4: Índice de atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2007.	90
Tabela 5: Situação de Saneamento Básico no Estado da Paraíba, ano 2007.	91
Tabela 6: PAC 1 – Descrição dos valores previstos de dispêndios das ações entre 2007 e 2010	104
Tabela 7: Doenças relacionadas com a água e seus modos de transmissão.	144
Tabela 8: Comparativo entre o SISPCE e SINAN, sobre o número de casos de esquistossomose na Paraíba, no período de 2007 – 2014.	146
Tabela 9: Coeficiente de incidência da dengue, por 100 mil habitantes – Paraíba, 2007 a 2012.	151
Tabela 10: Número absoluto de hospitalizações por DRSBI agrupadas de acordo com o agente causador (parasitárias, bacterianas e dengue), no período de 2007 a 2014, no Estado da Paraíba.	154
Tabela 11: Correlação de Spearman (ρ), com as respectivas estatísticas (S) e valor p, entre internações por DRSBI e formas de acesso à água, no período de 2007 a 2014, no estado da Paraíba.	154
Tabela 12: Correlação de Spearman (ρ), com as respectivas estatísticas (S) e valor p, entre internações por DRSBI e destinação dos dejetos, no período de 2007 a 2014, no estado da Paraíba.	155

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 1	122
Gráfico 2: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 2	123
Gráfico 3: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 3	124
Gráfico 4: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 4	125
Gráfico 5: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 1	126
Gráfico 6: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 2	127
Gráfico 7: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 3	128
Gráfico 8: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 4	129
Gráfico 9: Comparativo da situação de abastecimento de água pela rede pública, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.....	130
Gráfico 10: Demonstração da evolução do abastecimento de água pela rede pública utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.....	131
Gráfico 11: Comparativo da situação de abastecimento de água por poço/nascente, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.....	132
Gráfico 12: Demonstração da evolução do abastecimento de água através de Poços/Nascentes utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.....	133
Gráfico 13: Comparativo da situação de abastecimento de água por outras fontes, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.....	134
Gráfico 14: Demonstração da evolução do abastecimento de água através de outras fontes, utilizando o Teste de Wilcoxon e Medianas.....	135
Gráfico 15: Comparativo da situação de destinação dos dejetos em esgotos, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.....	136
Gráfico 16: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos em esgotos, utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.	137
Gráfico 17: Comparativo da situação de destinação dos dejetos em fossa, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014	138

Gráfico 18: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos em fossa, utilizando Teste de Wilcoxon e Mediana.....	139
Gráfico 19: Comparativo da situação de destinação dos dejetos a céu aberto, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.....	140
Gráfico 20: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos à céu aberto, utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.....	141
Gráfico 21: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião I.....	147
Gráfico 22: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião II.....	148
Gráfico 23: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião III.....	149
Gráfico 24: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião IV.....	150
Gráfico 25: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre hospitalizações por parasitoses e outras formas de acesso à água.	155
Gráfico 26: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por parasitoses e destinação dos dejetos em rede de esgotos.....	156
Gráfico 27: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por parasitoses e disponibilização dos dejetos em fossas.	157
Gráfico 28: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por doenças bacterianas e disponibilização dos dejetos em rede de esgoto.	158
Gráfico 29: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por dengue e a disponibilização dos dejetos em rede de esgoto.	159
Gráfico 30: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por dengue e a disponibilização dos dejetos em fossa.	160

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional das Águas
AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNH	Banco Nacional de Habitação
CAGEPA	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
CNRH	Conselho Nacional dos Recursos Hídricos
CBH	Comitês de Bacias Hidrográficas
CIR	Comissões Intergestores
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DAESA	Departamento de Água, Esgotos e Saneamento Ambiental
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DHF	<i>Dengue Haemorrhagic Fever</i>
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DOE	Diário Oficial do Estado
DRSBI	Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EUA	Estados Unidos da América
ETA	Estação de Tratamento de Água
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GIH	Guia de Internação Hospitalar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IP	Indicador Percentual
ITB	Instituto Trata Brasil
LNSB	Lei Nacional do Saneamento Básico
LOA	Lei Orçamentária Anual
MP	Medida Provisória

MS	Ministério da Saúde
NCA	Nova Cultura da Água
OCP	Operação Carro Pipa
ONU	Organização das Nações Unidas
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
PAC	Plano de Aceleração do Crescimento
PCE	Programa de Combate à Esquistossomose
PERH-PB	Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PP	Políticas Públicas
PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceria Público-Privada
PPS	Políticas Públicas de Saúde
PSF	Programa Saúde da Família
PIMC	Programa um Milhão de Cisternas
SAE	Serviços de Água e Esgoto
SANESA	Saneamento de Campina Grande
SEIRHMACT	Secretaria de Infra Estrutura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Tecnologia
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SESAM	Serviço de Saúde Ambiental
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SINGREH	Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCU	Tribunal de Contas da União
TMF	Teoria de Múltiplos Fluxos

UNRIC

Centro Regional de Informação das Nações Unidas

UNW-DPAC

UN-Water Decade Programme on Advocacy and Communication

WHO

World Health Organization

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	21
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO:	20
1.2 OBJETIVOS.....	24
1.3 ESTRUTURA DA TESE.....	25
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA	26
2.1 ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS: HISTÓRICO, CONCEITOS, POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO.....	27
2.2 MARCOS CONCEITUAIS DA RELAÇÃO SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA	33
2.3 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS ASPECTOS DE SAÚDE PÚBLICA E MEIO AMBIENTE QUE NORTEARAM O SETOR DE SANEAMENTO NO MUNDO E NO BRASIL	39
2.4 A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BRASIL.....	43
2.5 POLÍTICA DE SANEAMENTO NO BRASIL: UM DESENHO HISTÓRICO NO MARCO LEGAL, REGULATÓRIO INSTITUCIONAL (TENSÕES E CONTRADIÇÕES).....	49
2.6 MEDIDA PROVISÓRIA (MP) Nº 844, DE 09/08/2018: AVANÇO OU RETROCESSO?.....	53
CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
3.1. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	56
3.1.1 O TIPO DE PESQUISA.....	56
3.1.2 LOCAL DA PESQUISA.....	56
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	60
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	64
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	65
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	67
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	71
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES	73
4.1 SISTEMATIZAÇÃO DE UM NOVO MODELO PARA ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	74
4.1.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SERVIRAM DE ESTRUTURA BASILAR PARA SISTEMATIZAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.	74
4.1.2 O MODELO PARA ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE/SOCIAIS	80

4.2 ANÁLISE DA POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO NO ÂMBITO DO ESTADO DA PARAÍBA	85
4.2.1 A ANÁLISE DE CONTEÚDO POR LAWRENCE BARDIN (2011).....	85
4.2.2 A FASE DE FORMULAÇÃO	86
4.2.4 A FASE DE IMPLEMENTAÇÃO	101
4.2.5 AVALIAÇÃO DA PNSB	120

CONCLUSÕES

REFERÊNCIAS

APÊNDICES

ANEXOS

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO:

As Políticas Públicas (PP) são estratégias fundamentais para solucionar ou pelo menos mitigar problemas, que interferem no bem estar de uma sociedade e até mesmo colocam em risco a manutenção da vida humana e equilíbrio do meio ambiente. Para que surjam e se consolidem, se faz necessário a organização social e política de um povo, de forma a exercerem sua cidadania, destacando suas necessidades a ponto de despertarem o interesse de seus governantes, bem como é necessário o bom senso dos formuladores de política para agirem com coerência e responsabilidade frente às reais necessidades sociais. Dentre elas destacamos e elegemos como cerne deste estudo – a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB) – que mantém laços muito estreitos com a saúde, com o desenvolvimento social e com o equilíbrio do meio ambiente.

Em virtude da sua importância, compreender como as políticas públicas surgem, a forma como foram postas em prática e seu efeito na sociedade é vital para o sucesso das mesmas. Assim, analisá-las reveste-se de uma relevância fundamental para que a sociedade organizada e os tomadores de decisão possam agir de maneira mais eficiente e eficaz.

O interesse pela análise das PP, não deve se restringir apenas em ampliar o conhecimento sobre os planos, programas e projetos que as compõem; devem sim, ir além e promover reflexões sobre as inter-relações complexas entre todos os aspectos e fases que as integram (FREY, 2000).

A sistematização da análise de PP surge nos Estados Unidos no início dos anos 1950 sob o rótulo de “*policy science*”¹, na Europa, mais especificamente na Alemanha, a preocupação com determinados campos de políticas, só toma força a partir dos anos 1970, quando com a ascensão da sociodemocracia, o planejamento e as políticas setoriais foram ampliados significativamente. Porém apenas recentemente, estudos sobre PP foram realizados no Brasil, os quais focados na análise das estruturas e instituições ou caracterização dos processos de negociação das políticas setoriais específicas (FREY, 2000).

Percebe-se claramente uma tradição em analisar as políticas públicas sob uma perspectiva positivista, cartesiana e utilitarista; onde há predominância em valorizar a

¹ Conjunto de métodos voltados para a investigação dos processos políticos, com vistas a contribuir para a atuação dos governos (LASSWELL; LERNER, 1951 apud RUA; ROMANINI, 2013)

dimensão técnica e com foco no econômico e nos números. Em face desta constatação, entendemos que utilizar um modelo que permita uma análise ampliada, que possibilite estabelecer conexões entre: o conhecimento técnico, a percepção dos atores envolvidos, o contexto, o arcabouço legal e o processo de implementação; bem como esclareça o financiamento/investimentos e aponte fragilidades e potencialidades de uma dada PP, traz uma importante contribuição científica e social.

A PNSB, haja vista seu caráter multidimensional, se insere no campo da saúde, do meio ambiente e do social, dentre outros. Além disso, a problemática que envolve o saneamento básico é complexa, os serviços que o compõem tem sofrido progressão lenta, as consequências da ineficiência deste setor são muito sérias e danosas. Por estes motivos, analisá-la requer um modelo que atente para essas especificidades e tenha um olhar ampliado.

Corroborando com este pensamento, Heller e Castro (2013), apontam que um dos maiores desafios para o século XXI é a universalização sustentável dos serviços de saneamento básico em escala global, a provisão destes serviços garantem a manutenção de condições de vida básicas. As desigualdades no acesso a esses serviços essenciais, que perdura por tanto tempo, continuam a apresentar um dos mais importantes dilemas éticos com que se depara a comunidade internacional.

No Brasil uma significativa parcela da população urbana não dispõe de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário de forma adequada, sem assinalar evidentemente os problemas relacionados à qualidade, operacionalidade e manutenção dos sistemas existentes. Tal fato resulta no agravamento da situação sanitária afetando diretamente a saúde humana e o equilíbrio ambiental da oferta de sistemas de esgotamento sanitário adequados às características locais, tendo em vista a redução dos custos e a melhoria na qualidade dos serviços.

Historicamente os sistemas de saneamento surgiram a partir de problemas de estética, desconforto da classe alta mais especificamente. Por outro lado, acontece um processo de modernização tecnológica lenta, sem a participação das comunidades mais atingidas, um controle social atuante possibilitaria uma compreensão ampla da problemática, geração de novas idéias, com definições de métodos e técnicas apropriadas às especificidades da realidade social.

Vale ressaltar, que o saneamento básico é uma das necessidades essenciais do ser humano, sendo por isto, considerado um direito social. Ele assume um papel relevante para a saúde humana e para o meio ambiente, para tal, serviços como abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos precisam ser geridos em consonância com a legislação vigente,

culminando com a universalização do acesso a esses serviços, em que os quais sejam prestados com eficiência e eficácia, na perspectiva para que se obtenha além da melhoria da situação sanitária um padrão de qualidade de vida. Portanto, a acessibilidade aos serviços de saneamento básico determina o nível de desenvolvimento social, ambiental e econômico de uma sociedade.

Entendemos que novas formas de planejamento e investimentos necessitam ser reelaboradas, com estratégias diferenciadas para a realização do sistema de saneamento básico e serviços de abastecimento de água, considerando que representam um indicador relevante para o desenvolvimento social, promoção da qualidade de vida da população, além, evidentemente, da sustentabilidade ambiental. Para tal, uma análise mais ampla e complexa é essencial.

Torna-se evidente a necessidade de melhoria da governança das organizações do setor de saneamento básico e dos serviços de abastecimento de água, através de novos investimentos e tecnologias adequadas, com um planejamento dos recursos a serem investidos para que o “estado da arte” seja revertido na perspectiva da construção de um cenário que persiga o desenvolvimento social. Nesta perspectiva é imperativa a análise da Política de Saneamento Básico, de forma a conhecê-la melhor e assim tomar decisões conscientes e precisas.

A análise de PP abrange vários modelos conceituais, a saber: institucional, de processo, de elite, racional, incremental, da teoria de jogos, da opção pública e sistêmico (DYE, 2010) e tem se consolidado como pesquisa e disciplina acadêmica nos países industrializados, mas nos países em desenvolvimento encontra-se ainda incipiente, e o setor saúde em particular parece ter sido negligenciado (WALT; GILSON, 1994).

No Brasil, embora tenhamos presenciado o crescimento deste tipo de pesquisa, nota-se que as mesmas apresentam considerável fragilidade por permanecerem ao redor das questões analíticas mais tradicionalmente valorizadas pela ciência política e também pela debilidade do campo de estudos da administração pública no país (FARIA, 2003).

Em harmonia com este pensamento, ao realizar uma crítica às abordagens já amplamente debatidas na literatura sobre metodologias de análise de PP, Boschetti (2009) sumariza que elas apresentam uma preocupação essencialmente tecnicista e gerencialista, pois enfatizam métodos, técnicas e carecem de análises qualitativas; são geralmente dedicadas ao conteúdo e significado da política pública e/ou programa em avaliação. Em relação à metodologia, costumam adotar uma abordagem sequencial, que trata as políticas como um

conjunto de ações que possuem início, meio e fim e não como processo de formulação, execução e consolidação de direitos e serviços que devem ser permanentes e universais.

Diante deste cenário de fragilidades e da insuficiência dos modelos de análise de políticas públicas vigentes, bem como, frente à amplitude, à complexidade e ao caráter multidimensional da Política Nacional de Saneamento Básico, nos norteamos pelas seguintes perguntas de pesquisa: **É viável a criação de um modelo de análise que atenda melhor a estas exigências? Como tem se configurado a PNSB no estado da Paraíba, acerca de sua formulação, implementação e avaliação?**

Em função das lacunas oriundas desta problemática apresentamos a proposição de um modelo para análise de políticas públicas de saúde, e escolhemos analisar a PNSB para demonstrar a sua aplicabilidade e viabilidade. A escolha em estudar a problemática do saneamento básico justifica-se, por sua complexidade, por manter muitas interfaces, por perdurar a muito tempo em nível nacional e mundial, por ser um problema negligenciado, e, desse modo, carece de estudos que possam melhorar sua evolução. Porém, cabe ressaltar que o modelo proposto neste estudo, poderá ser replicado em outros contextos empíricos.

Com este trabalho de tese propomos uma nova discussão científica inicialmente sobre a situação do Saneamento Básico e suas conseqüências para a sociedade, especialmente no tocante à saúde; também instigamos uma discussão no concernente ao modo de analisar políticas públicas, pois defendemos uma análise ampliada, para além do econômico e do técnico.

Entendemos que a partir dessas discussões facilitaremos o entendimento dos atores sociais envolvidos nas várias fases que integram uma política pública - e neste estudo colocamos *sub judice* a PNSB - dessa forma buscamos compreender melhor os contextos (de saúde, social, político), o conteúdo (arcabouço legal e normativo), as formas de financiamento e investimentos e o processo que tem ajudado na implementação da referida política, também fizemos questão de destacar o papel fundamental dos atores sociais desde tornar um problema digno de entrar na agenda governamental, até formular, implementar e avaliar uma política pública.

Pelo exposto, defendemos a contribuição social desta pesquisa, que busca proporcionar uma maior compreensão sobre o papel das políticas públicas, a necessidade de colocá-las em prática em sua plenitude para um melhor bem-estar social, a função de valor indiscutível de um controle social atuante, para ajudar na determinação e fiscalização dos recursos financeiros, para discutir e exigir a aplicação das leis e normas, enfim, gerir e gerenciar todo o processo.

No que se refere à importância acadêmica do que desenvolvemos neste trabalho de tese, acreditamos que avançamos no estudo da análise das políticas públicas, área de estudo ainda pouco explorada, especialmente no Brasil, apontamos lacunas, propomos sugestões, demonstramos aplicabilidade e viabilidade de um modelo de análise de políticas públicas de saúde que certamente não esgota a complexidade requerida por este tipo de política, mas promove uma ampliação do olhar, fundamental para compreender e embasar ações da sociedade, dos pesquisadores e dos tomadores de decisão.

1.2 OBJETIVOS

1.2.2 Objetivo Geral

Analisar a Política Nacional de Saneamento Básico no âmbito Estado da Paraíba, no período entre 2007 a 2017, no tocante ao cumprimento do princípio fundamental do abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, destacando as repercussões no campo da saúde pública e ambiental.

1.2.3 Objetivos Específicos

- Sistematizar um novo modelo para análise de políticas públicas de saúde, capaz de promover uma visão ampliada e compreensão de inter-relações complexas;
- Contextualizar o surgimento da PNSB e sua interface com os cenários político, social e de saúde;
- Analisar o conteúdo (arcabouço legal e normativo) relativo à PNSB, nos âmbitos federal e estadual;
- Analisar a relevância do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico para a implementação da PNSB no Estado da Paraíba;
- Investigar a atuação dos atores sociais no tocante à formulação, implementação e avaliação da PNSB no Estado da Paraíba;
- Discutir os avanços e retrocessos nas fases de formulação e implementação da PNSB e suas implicações para a saúde pública e ambiental.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

No primeiro capítulo apresentamos a introdução, a partir da contextualização da problemática do estudo, a questão norteadora da pesquisa, justificativa do tema escolhido e a contribuição social e acadêmica pretendida com este trabalho.

No segundo capítulo encontra-se o referencial teórico, espaço destinado à coletânea do material literário utilizado como estrutura basilar deste estudo. Nele descrevemos de forma sucinta o histórico e principais conceitos pertinentes à análise de políticas públicas, bem como dedicamos um destaque especial para a PNSB; apresentamos os marcos conceituais da relação saneamento e saúde pública; descrevemos a evolução histórica do setor saneamento; identificamos o marco regulatório dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil e finalizamos este capítulo com as principais tensões e contradições que envolvem a PNSB ao longo da sua história.

O terceiro capítulo delinea procedimentos metodológicos escolhidos para a sistematização deste trabalho de tese, o tipo de pesquisa, a descrição do local da pesquisa, a descrição da população e amostra pertencente ao estudo, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, a sequência dos procedimentos de coleta dos dados, os métodos e técnicas eleitos para a análise dos dados e por fim os aspectos éticos a que esta pesquisa foi subordinada.

O quarto capítulo expõe os resultados e discussões da pesquisa. Nele encontra-se a proposição de um novo modelo para análise de políticas públicas de saúde e uma análise da PNSB, no âmbito do estado da Paraíba, realizada com base no referido modelo proposto, o qual contempla as três fases clássicas de uma política e analisa cinco aspectos, a saber: o contexto, o conteúdo, o processo, o financiamento e os atores; e ainda ao final da análise apresentamos uma avaliação que ressalta os avanços e retrocessos percebidos ao longo do período de 2007 a 2017, especialmente no campo da saúde pública.

Em seguida, são tecidas as considerações finais, onde realizamos uma sumarização dos resultados encontrados, a partir do confronto com os objetivos propostos. Ressaltamos ainda o ineditismo, a importância social e acadêmica deste estudo. E por fim, compondo os elementos pós-textuais, são elencadas as referências escolhidas para auxiliar e embasar a construção deste trabalho de tese, seguidas pelos anexos e apêndices.

CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS: HISTÓRICO, CONCEITOS, POLÍTICA DE SANEAMENTO BÁSICO

Entendemos que as PP surgem como forma de responder aos anseios sociais, ajudando na resolução de problemas identificados pela coletividade e publicizados de forma que os governantes enxerguem a necessidade de intervir e também reconheçam que tal política trará benefícios aos seus governos. O caminho percorrido por uma questão, até se tornar um problema digno de entrar na agenda governamental, e por sua vez, originar uma política pública é complexo, pois permite inter-relações e conexões que precisam ser analisadas amplamente, para então ajudar gestores e sociedade na consolidação do Estado Democrático de Direito, permitindo aos cidadãos gozar de seus direitos e benefícios, como verdadeiramente deve ser.

A PP surgiu nos Estados Unidos da América (EUA), enquanto área de conhecimento e disciplina acadêmica, ignorando as etapas obedecidas pela tradição européia de realizar estudos nessa área, que se concentravam prioritariamente na análise sobre o Estado e suas instituições em detrimento à produção dos governos. Dessa forma, na Europa, a área de política pública surgiu como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado (o governo), produtor, por excelência, de PP. Nos EUA, ao contrário, a área surge no mundo acadêmico, sem estabelecer relações com as bases teóricas sobre o papel do Estado, enfatizando os estudos para a ação dos governos (SOUZA, 2006).

Ratificando esta informação, Secchi (2014) afirma que nos últimos 60 anos, a área das políticas públicas, consolidou um corpo teórico próprio, instrumentos de análise específicos e de grande utilidade e um vocabulário destinado à compreensão de fenômenos de natureza político-administrativa. Pode-se destacar como marco histórico o ano de 1951, com publicações literárias que trouxeram contribuições teóricas fundamentais para a análise racional das políticas (*rational policy analysis*), endossando o que já vinha sendo construído desde 1930.

Ainda em concordância com estas afirmações, Rua e Romanini (2013) afirmam que a área de estudo e pesquisa denominada “políticas públicas” constitui um dos campos de estudo e pesquisa da Ciência Política, que compreende diferentes correntes teóricas e distintas abordagens analíticas. Após as décadas de 1960, no mundo ocidental, e de 1980 no Brasil, a Ciência Política inclui as políticas públicas entre as

suas ênfases. O tema é comumente tratado, pela sociedade em geral, ora como a razão para as dificuldades econômicas, sociais e políticas do País, ora como uma espécie de panacéia, capaz de trazer resolutividade aos mais variados problemas, especialmente àqueles relacionados à capacidade de gestão dos bens públicos.

O nascimento das *policy sciences* deu visibilidade às políticas sociais, pois permitiu a ampliação dos estudos na área, sistematizando/organizando as pesquisas sobre o assunto, e permitindo a análise destas políticas obedecendo a modelos, respeitando teorias e métodos científicos.

Neste sentido, Secchi (2014) propõe que as *policy sciences* surgiram para auxiliar no diagnóstico e no tratamento de problemas públicos, para tal envolvem conhecimentos de diversas áreas, como por exemplo: ciências políticas, sociologia, economia, administração pública, teoria das organizações, engenharia, psicologia social e direito.

Enquanto ciência, as PP necessitaram criar uma nomenclatura própria, a qual foi sendo adequada nos diversos países ao redor do mundo. Países como o Brasil, Espanha, Itália e França, que têm sua língua originária do latim, sentiram dificuldade para diferenciar alguns termos essenciais das ciências políticas. Em português, por exemplo, o termo “política” pode assumir duas conotações principais, enquanto em inglês é possível diferenciar adotando os termos – *politics* e *policy*. Sendo *Politics* a atividade humana ligada à obtenção e manutenção dos recursos necessários para o exercício de poder sobre o homem. Enquanto *policy* é a dimensão mais concreta e a que tem relação com as orientações para a decisão e a ação (SECCHI, 2014, BOBBIO, 2002).

Neste entendimento, Frey (1999 p.4) também destaca que a língua inglesa permite uma melhor compreensão dos termos “política” e “política pública”:

A literatura sobre “*policy analysis*” diferencia três dimensões da política. Para a ilustração dessas dimensões tem se adotado na ciência política o emprego dos conceitos em inglês de “*polity*” para denominar as instituições políticas, “*politics*” para os processos políticos e, por fim, “*policy*” para os conteúdos das políticas.

- A dimensão material “*policy*” refere-se aos conteúdos concretos, isto é, à configuração dos problemas políticos, aos problemas técnicos e ao conteúdo material das decisões políticas;
- No quadro da dimensão processual “*politics*” tem-se em vista o processo político, frequentemente de caráter conflituoso, no que diz respeito à imposição de objetivos, aos conteúdos e às decisões de distribuição;

- A dimensão institucional “*polity*” se refere à ordem do sistema político, delineada pelo sistema jurídico, e à estrutura institucional do sistema político-administrativo.

Com vistas a promover uma melhor compreensão, se faz necessário diferenciar política pública de decisão política. A PP não diz respeito apenas a uma decisão isolada, pois geralmente envolve várias decisões, além disso, requer diversas ações estrategicamente selecionadas para colocar em prática as decisões tomadas. Já a decisão política, corresponde a uma escolha entre várias alternativas, obedecendo à hierarquia das preferências dos atores envolvidos, expressando – em maior ou menor grau – certa adequação entre os fins pretendidos e os meios disponíveis num contexto de relações de poder e conflito (RUA; ROMANINI, 2013).

Desdobrando a temática Howlett; Ramesh; Perl (2013) afirmam que a PP é acima de tudo uma disciplina prática que objetiva principalmente aconselhar os *policy-makers* sobre a melhor forma de lidar com problemas públicos. Enquanto diversas abordagens analisam esse tipo de problema e apontam possíveis soluções. As referidas abordagens podem ser classificadas em “positivistas” ou “racionalistas”, em função de abraçarem o conhecimento objetivo; e “pós-positivistas” se opõem a supervalorização por fatos quantificáveis e pensamento racional.

Política Pública é o campo do conhecimento que objetiva, tanto “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). Depois de desenhadas e formuladas, as PP desdobram-se em planos, programas, projetos, bases de dados ou sistema de informação e pesquisas; em algumas situações requerem também aprovação de nova legislação. Quando postas em ação, são implementadas, e por sua vez serão submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação (SOUZA, 2006).

Em relação às Teoria/Modelos de formulação e análise de PP, Souza (2006) afirma que os mesmos foram criados para se entender melhor como e porque o governo faz ou deixa de fazer alguma ação repercutirá na vida social. São várias (os) teorias/modelos desenvolvidos ao longo das décadas, quais sejam: o tipo da política pública; Incrementalismo; O ciclo da Política Pública; O modelo *Garbage Can*; Coalizão e Defesa; Arenas Sociais; Modelo do Equilíbrio Pontuado; Modelos influenciados pelo novo gerencialismo e pelo ajuste fiscal. Eles apresentam elementos principais, que são sintetizados a seguir:

- A política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz;
- A política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes;
- A política pública é abrangente e não se limita a leis e regras;
- A política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados;
- A política pública, embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo;
- A política pública envolve processos subsequentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação.

A PP é um fenômeno complexo, constituído de inúmeras decisões tomadas por vários indivíduos e organizações no interior do próprio governo, tais decisões são influenciadas por outros atores que agem interna e externamente no Estado. Observa-se que os efeitos das PP são moldados no cerne das estruturas nas quais esses atores operam e de acordo com as ideias que eles sustentam; essas forças também afetaram as políticas e as decisões relacionadas nas interações anteriores dos processos de *policy-making* (HOWLETT; RAMESH; PERL, 2013).

A abordagem da política pública diz respeito à implementação de programas que usam recursos financeiros e materiais compulsoriamente fornecidos pelos cidadãos, dentro de um contexto de objetivos públicos. Essa abordagem difere da abordagem privada, cujo objetivo é produzir bens e serviços a serem vendidos no mercado. O propósito final das políticas públicas é atingir as metas sociais definidas pelos cidadãos, por meio de seus representantes eleitos (MULAS, 2013 p. 98).

Existem questões, interesses, necessidades coletivas que não podem, nem devem ser tratadas pelo setor privado, ou seja, do mercado, a exemplo do abastecimento de água e esgotamento sanitário, pois é uma necessidade essencial à vida e ao equilíbrio ambiental; nestes casos se torna imperativo uma abordagem de PP (DYE, 1998).

Os serviços de abastecimento de água potável², e esgotamento sanitário fazem parte dos princípios fundamentais da Política Nacional de Saneamento Básico Brasileira, haja vista sua importância frente à manutenção da saúde pública e equilíbrio ambiental. Diante deste valor indiscutível, empreender esforços para a universalização do acesso e a eficiência e eficácia destes serviços é primordial.

Nesta linha de raciocínio, Mulas (2013) assevera que a análise dos Serviços de Água e Esgotos (SAE), deve ser abalizada por duas premissas fundamentais, a saber: a) os SAE têm um caráter multidimensional e sua análise e explicação precisam recorrer às abordagens interdisciplinares e multidisciplinares; b) o acesso universal a esses serviços, que são essenciais à vida numa sociedade civilizada, constitui um direito social da cidadania e não pode ser submetido a critérios de mercado. Tais princípios fazem parte do desenvolvimento do que se denominou de Nova Cultura da Água (NCA), que exige significativas transformações nas instituições e processos organizacionais envolvidos na gestão e nos serviços de saneamento.

Para Pahl-Wostl *et. al.* (2008) e Hermans (2003), com base nas etapas que compõem uma política pública - desde identificação de um problema até a avaliação - a política relacionada com a água é difícil e desafiadora, em virtude de sua complexidade. Tal afirmação se dá ao fato de que, os sistemas hídricos cumprem importantes funções, como: o abastecimento de água potável, irrigação e drenagem, ou a manutenção de ecossistemas vulneráveis. Além disso, os sistemas hídricos possuem comportamentos de difícil compreensão, pois levam em conta os complexos processos hidrológicos e ecológicos e também pela atividade humana, que pode ter vários impactos positivos e negativos.

A complexidade que envolve a questão dos recursos hídricos, certamente se dá pelo fato da água ser considerada um direito humano, por isso deve ser oferecida pelo poder público, para que seja garantida em caráter universal, independente da renda individual. Neste sentido, reconhecer que volumes essenciais de água potável seguros são um direito humano é uma forma de alterar a distribuição da renda, principalmente nos países em desenvolvimento (MULAS, 2013).

² Água potável: Água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos que atendam ao padrão de potabilidade e não ofereça riscos à saúde (BRASIL, 2004).

Ao utilizar a água em suas atividades diárias nos diversos espaços presentes no cotidiano é gerado o esgoto, que precisa ser direcionado para algum lugar, e deveria ser tratado antes de ser lançado em corpos hídricos ou depositados no solo.

Segundo Mackenbach (2007), dados históricos apontam que os esgotos urbanos surgiram nas antigas cidades do Vale dos Hindus, por volta de 4000 a. C., sendo assim, uma invenção da Ásia Meridional. Londres no século XIX foi a pioneira na construção de um sistema moderno, que incluía quatro características fundamentais, quais sejam:

- A tecnologia de uma rede de esgotos por toda a cidade, com o escoamento feito por fluxos;
- Estruturas administrativas públicas para financiar, construir e gerenciar essas “obras dispendiosas”;
- Uma medida ambiental pública, em vez de uma tentativa de alterar o comportamento individual;
- Uma medida pública universal, aplicada a todos, e não seletivamente direcionada a alguns.

O surgimento dos sistemas de água canalizada e dos sistemas de esgotamento sanitário provavelmente surgiram devido à compreensão da influência destes serviços no surgimento de doenças transmitidas pela água. Antes da introdução dos sistemas hidráulicos de escoamento de esgotos, um significativo volume de fezes e urina era despejado em fossas sanitárias ou recolhido e vendido como fertilizante. O surgimento do abastecimento de água canalizada interrompeu esse ciclo metabólico local. Uma vez conectados a um sistema de água canalizada, os moradores se apressaram em instalar gabinetes sanitários. Com isto, houve um aumento na produção de esgotos ao ponto de causar transbordamento de latrinas e tubulações (BRAADBAART, 2013).

A água para uso doméstico, proveniente de origens diversas (*multi-sourcing*), e as múltiplas estratégias de escoamento dos esgotos deram lugar a uma forma única de abastecimento e esgotamento (*mono-sourcing*). Com o passar do tempo, as Companhias Municipais passaram a ser as únicas provedoras, para famílias e empresas, de água potável e de sistemas hidráulicos para escoar os dejetos. Essa monopolização do mercado urbano da água data desde meados do século XX (BRAADBAART, 2013).

De acordo com Seppälä e Katko (2013 p. 152) “a gestão dos recursos hídricos e os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário têm uma estreita interligação. Enquanto os primeiros devem ser vistos numa perspectiva regional,

nacional e até internacional, estes últimos devem ser essencialmente geridos em nível local”.

A política pública de saneamento estabelece intercessões entre diversas outras áreas, a depender da forma como se organiza a estrutura institucional em cada cultura política. De qualquer forma, é usual se localizarem interfaces com a política de saúde, a política ambiental, o planejamento do território e das áreas urbanas, a política de recursos hídricos e a política social, entre outras (HELLER, 2013).

A efetiva incorporação da visão de saúde pública nas políticas públicas e na gestão dos serviços de saneamento ou, ainda mais radical, assumir o benefício sobre a saúde como norteador das decisões, tem a capacidade de produzir uma mudança de paradigma no setor, podendo conduzir à potencialização dos benefícios das suas ações (HELLER, 2013).

A Política de Saneamento Básico tem uma notável importância na gestão e decisões políticas de um governo, pois com seu caráter multidimensional é capaz de originar diversos programas, planos e até mesmo outras políticas públicas. Relaciona-se com diversas áreas do conhecimento e acima de tudo tem um caráter social de suma importância, pois permite o exercício da cidadania e a garantia de direitos fundamentais que asseguram a vida humana e equilíbrio do meio ambiente.

2.2 MARCOS CONCEITUAIS DA RELAÇÃO SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA

Para que se estabeleça uma relação entre saneamento e saúde pública se faz necessário a apreciação dos conceitos, para então enxergar seus pontos comuns e relações.

O saneamento do meio pode ser definido como o controle de todos os fatores do meio físico do homem que causam ou podem causar influência negativa em seu bem-estar físico, mental e social (WHO, 2013).

A Lei Federal nº 11.445/07 define saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas, instalações operacionais de abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Conforme estabelecido na lei, esses serviços públicos devem ser prestados com base nos seguintes princípios fundamentais (BRASIL, 2007):

- Universalização do acesso, com integralidade das ações;
- Adequação à saúde pública, proteção do meio ambiente e segurança do patrimônio público e privado;
- Adoção de tecnologias apropriadas às peculiaridades locais e regionais, considerando soluções graduais e progressivas;
- Articulação com as políticas públicas de desenvolvimento socioeconômico e de proteção ambiental;
- Eficiência e sustentabilidade econômica, considerando a capacidade de pagamento dos usuários;
- Transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- Controle social através de mecanismos que garantam à sociedade informações, representação técnica e participação nos processos de formulação de políticas, planejamento e avaliação relacionados ao setor;
- Segurança, qualidade e regularidade;
- Integração com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

Uma clássica definição de Saúde Pública foi feita por Winslow, Charles-Edward Amory (1877 - 1957):

Saúde pública é a arte e a ciência de prevenir a doença, prolongar a vida, promover a saúde e a eficiência física e mental mediante o esforço organizado da comunidade, abrangendo o saneamento do meio, o controle das infecções, a educação dos indivíduos nos princípios de higiene pessoal, a organização de serviços médicos e de enfermagem para diagnóstico precoce e pronto tratamento das doenças e o desenvolvimento de uma estrutura social que assegure a cada indivíduo na sociedade um padrão de vida adequado à manutenção da saúde.

Dessa forma percebemos que os conceitos de saneamento e saúde pública convergem ao destacarem uma preocupação em promover condições que favoreçam o bem estar e saúde das populações, onde para tal, se faz imperativo oferecer um meio ambiente saudável. Para alcançar este feito, os gestores públicos devem estar atentos aos serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgotos através de infra estruturas que funcionem adequadamente, outro ponto importante são as

instalações operacionais que precisam estar em constante supervisão para atenderem às necessidades da população de cada município.

A relação entre saneamento e saúde precisa ser localizada no âmbito da visão da saúde ambiental, desta maneira passaremos a ter uma visão mais ampla dos riscos à saúde decorrentes do ambiente e tornar, assim, suas intervenções mais efetivas (HELLER, 2013).

Como tudo que envolve a questão ambiental, o desenvolvimento do conjunto de serviços que compõem o saneamento básico deve ser realizado por meio de equipe multidisciplinar e ter como objetivos garantir saúde e boa qualidade de vida para a população e auxiliar na preservação dos recursos naturais.

Um ambiente limpo, com acesso à água, saneamento e higiene garantidos, tem sido historicamente a chave para melhorar a saúde e sobrevivência nos países hoje considerados desenvolvidos (UKAID, 2013).

Corroborando com este pensamento os autores Guimarães; Carvalho e Silva (2007) afirmam que o saneamento básico deve ser considerado um importante instrumento de promoção da saúde, para tal, se faz necessário a superação de entraves na gestão, bem como os de ordem tecnológica e política que tanto têm dificultado a extensão dos benefícios aos residentes em áreas rurais, municípios e localidades pobres e de pequeno porte. O meio ambiente tem relação direta com a maioria dos problemas sanitários que afetam a população mundial, pode-se tomar como exemplo a diarreia, responsável por mais de quatro bilhões de casos por ano, em todo o mundo, entre as causas dessa doença destacam-se as condições inadequadas de saneamento.

Os serviços de saneamento básico são essenciais para a promoção da saúde pública. A disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas constitui fator de prevenção de doenças; a água em quantidade insuficiente ou qualidade imprópria para consumo humano poderá ser causadora de doenças. O mesmo pode ser verificado quanto à inexistência e pouca efetividade dos serviços de esgotamento sanitário, limpeza pública, manejo de resíduos sólidos e de drenagem urbana (LISBOA, HELLER e SILVEIRA, 2013).

Neste sentir, Prüss-Üstün, *et al* (2008) afirmam que para agir de forma eficaz na prevenção de doenças e promoção da saúde, é importante saber não só o quanto a doença é causada por fatores relacionados à água, saneamento e higiene, mas também sobre a mudança na gestão dos serviços de saneamento pode melhorar a saúde nacional.

A inexistência ou o fornecimento de serviços de saneamento básico precários influencia diretamente em diversas questões do cotidiano de uma sociedade, que vão desde a estética e bem-estar – ruas sujas, com presença de insetos e roedores, ambientes com odor desagradável – até o surgimento de epidemia de doenças graves que afetam principalmente as crianças.

Nesta linha de raciocínio a WHO (2013) afirma que os impactos provocados pela inacessibilidade à água potável e o saneamento básico adequado são espacialmente e socialmente diferenciados de acordo com o nível - global, regional, nacional e local – e também se percebe a diferença nas populações residentes em áreas rurais, moradores de favelas urbanas, mulheres e crianças.

Na realidade brasileira fica bem evidente a carência dos serviços de saneamento básico, especialmente nos moradores de áreas rurais e periferias das cidades, também é diferente a realidade de residentes nas regiões mais carentes do Brasil, a exemplo de nordeste e norte, comparados aos do sul e sudeste. A situação sócio-econômica e o nível de envolvimento político das comunidades fazem muita diferença no acesso aos serviços essenciais de acesso à água potável e esgotamento sanitário.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE- (2011), cerca de 90% da população urbana das principais cidades do Brasil tem água potável à sua disposição, porém apenas 60% dos domicílios tem seus esgotos coletados. O déficit, como esperado, está localizado, basicamente, nos bolsões de pobreza, ou seja: nas periferias das cidades, na zona rural e no interior dos estados. A maioria dos problemas sanitários ambientais, que se observa nessa população carente, está relacionado diretamente à desigualdade social que também se reflete na abrangência dos serviços de saneamento básico, e o registro de ocorrências de doenças como a dengue é o reflexo desse problema no país.

Cerca de 10% das doenças em todo o mundo podem ser prevenidas com a melhoria na oferta de água potável, saneamento, higiene e gestão dos recursos hídricos. Além da gestão a construção de corpos hídricos e a construção de corpos d'água seguros para os usuários em atividades recreativas podem reduzir significativamente a transmissão de enfermidades transmitidas por vetores. Vários são os benefícios gerados de forma direta e indireta, a partir do micro-nível dos agregados para a macro-perspectiva das economias nacionais (PRÜSS-ÜSTÜN, *et al* 2008).

Para que a população tenha acesso a benfeitorias e qualidade de vida é imprescindível, primeiro, o acesso a políticas públicas. E para que uma comunidade

almeje renda, saúde e educação e preciso que haja saneamento básico, através da disponibilização, por parte do governo, de serviços eficientes de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo, com vistas a oferecerem-se condições de higiene necessárias para que as crianças e adolescentes possam estudar e os jovens, adultos e idosos trabalhadores tenham oportunidade de desempenhar suas funções sem serem surpreendidos por enfermidades ocasionadas por condições inadequadas do solo, alimentos ou da própria água (MOTA; SOUSA; SILVA, 2015).

A série “saneamento é básico”, exibida pelas TVs Paraíba e Cabo Branco, revelou uma situação preocupante no que se refere ao abastecimento de água e tratamento de esgotos no estado da Paraíba com destaques para a capital do estado João Pessoa, onde esgotos *in natura* e lixo estão sendo desprezados no Rio Jaguaribe comprometendo a saúde das pessoas e do meio ambiente. Também foi dada ênfase ao interior do estado, especialmente os municípios de Marizópolis e Nazarezinho onde esgotos *in natura* são disponibilizados nos mananciais que abastecem a região. Lagoas de tratamento de esgotos até tiveram suas construções iniciadas, porém estão com as obras paradas, fato semelhante também acontece em Sumé onde os esgotos são coletados e desprezados em uma lagoa de tratamento que não foi concluída, este fato tem promovido a proliferação de vetores (CERQUEIRA, 2016).

A população paraibana, tal qual, a dos países menos desenvolvidos do mundo, ainda possui muitas famílias, especialmente as residentes nas áreas rurais do estado, fazendo suas eliminações ao ar livre, conforme revela Cerqueira (2016) ao visitar famílias em Serra Branca e Sumé, municípios do Cariri paraibano. De acordo com dados levantados pela reportagem, apenas 33% das cidades com abastecimento de água na Paraíba tinham coleta de esgotos e destes só 43% recebiam tratamento.

O grupo etário que mais sofre com essa situação são as crianças, pois a cada 2,5 minutos uma delas morre no mundo por não ter acesso à água potável, esgotamento sanitário e conseqüentemente higiene corporal e de limpeza dos seus domicílios deficientes (UNRIC, 2016).

A oferta de água em quantidade e qualidade adequada tem como principal objetivo para a saúde pública a prevenção de doenças infecciosas e parasitárias. Embora sendo consideradas de baixa letalidade, tais doenças, são de alta endemicidade, especialmente nas regiões mais pobres do planeta. Atingem principalmente as crianças menores de cinco anos de idade, tem efeito devastador no crescimento e

desenvolvimento de aptidões, uma vez que levam à desnutrição e a baixa imunidade (PHILIPPI JR; MARTINS, 2005).

O surgimento das doenças relacionadas relacionadas com a água, com destino inadequado dos dejetos e com o acúmulo de resíduos produzidos nos mais diferentes espaços sociais, causa grande preocupação, visto que muitas vezes se transformam em epidemia e também podem atingir altas taxas de mortalidade ou mesmo morbidade com internação hospitalar.

Desdobrando o tema, Mota (2013) destaca as doenças de que as doenças relacionadas com a água, as quais podem ser originadas devido à contaminação dos mananciais por esgotos, agentes biológicos, produtos químicos e poluentes radioativos. As pessoas são contaminadas por meio da ingestão direta, pelo contato desta com a pele ou mucosas, ou mediante seu uso em irrigação ou na preparação de alimentos.

Globalmente, são estimadas cerca de 1,4 milhões de mortes infantis devido à falta de acesso a higiene, saneamento e água. Essas mortes acontecem principalmente em crianças menores de 5 anos. Com a melhoria do abastecimento de água e esgoto, bem como práticas de higiene adequadas, calcula-se que ocorreria a redução em um terço da mortalidade infantil (PRÜS-USTÜN *et al*, 2008; UKAID, 2013).

No Brasil comungamos da mesma realidade, um estudo realizado no semi-árido brasileiro revela que a escassez de água traz um forte impacto sobre o aumento da mortalidade infantil, menor peso ao nascer e prematuridade. A deficiente cobertura do sistema de água encanada somado ao deficiente ou ausente sistema de coleta e tratamento de esgotos são fatores determinantes para a mortalidade causada por infecções intestinais e desnutrição. Além disso, o estudo ainda afirma que estes fatores trazem significativos efeitos durante o período fetal (2º trimestre de gestação) para as crianças nascidas durante a estação seca e contribui para a mortalidade durante os primeiros seis meses de vida (ROCHA; SOARES, 2012).

Além das doenças ligadas diretamente ao saneamento básico deficiente, ainda existem as que tem relação indireta com esta situação, conforme nos explica a World Health Organization (WHO, 2012): a falta de água pode impactar diretamente as famílias dependentes da agricultura, pois leva à ingestão reduzida de nutrientes devido à menor produção de alimentos e consequentemente dietas pobres, o que provoca a desnutrição. Também vale destacar que a falta de suprimento adequado de água combinado com a falta de saneamento básico aumenta o risco de doenças infecciosas, sobretudo diarreia e infecções respiratórias.

Existem também as doenças provocadas por vetores que precisam da água para existir, cabe destaque as doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti*: dengue, febre amarela, Zika, chikungunya. São doença infecciosas agudas e transmitida pela picada de mosquitos infectados, podem ser reduzidas, eliminando-se pequenos coletores de água (incluindo os recipientes de água, tanques e tambores) e resíduos sólidos (tais como pneus velhos) em torno da casa e na comunidade (GOIÁS, 2016; PRÜSS-ÜSTÜN, *et al*, 2008).

O saneamento básico notoriamente mantém laços muito estreitos com a saúde de uma população e define inclusive o nível de desenvolvimento de uma sociedade nos mais variados aspectos. O termo básico não é usado por acaso, pois são serviços fundamentais inclusive a manutenção da saúde e conseqüentemente da vida, quer seja humana ou ambiental. A ausência ou mesmo insuficiência de serviços de abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgotos e gerenciamento de resíduos sólidos, provocam inúmeras doenças aos seres humanos e desequilibram em nível imensurável o meio ambiente. Por isto, promover estudos que aprofundem o conhecimento da relação entre saúde e saneamento básico, e por conseguinte favoreçam o desenvolvimento de políticas públicas relacionadas a estas questões são mais que importantes, são essenciais.

2.3 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS ASPECTOS DE SAÚDE PÚBLICA E MEIO AMBIENTE QUE NORTEARAM O SETOR DE SANEAMENTO NO MUNDO E NO BRASIL

A literatura nos revela que a preocupação com o saneamento básico está presente desde tempos muito longínquos em várias civilizações, seja por questões estéticas ou até mesmo de proteção da saúde. Os seres humanos nas civilizações mais remotas, de forma empírica e intuitiva construam estruturas sanitárias mesmo que rudimentares desde antes de Cristo (BARROS, 2014).

Os primeiros sistemas de esgotamento construídos pelo homem surgem com o objetivo de protegê-lo das vazões pluviais, devendo-se isto, principalmente, à inexistência de redes regulares de distribuição de água potável encanada e de peças sanitárias com descargas hídricas, fazendo com que não houvesse, a primeira vista, vazões de esgotos tipicamente domésticos (UFCEG, 2009).

Sítios escavados em Mohenjo-Daro, no vale da Índia, e em Harappa, no Punjab, indicavam a existência de ruas alinhadas, pavimentadas e drenadas com esgotos canalizados em galerias subterâneas de tijolos argamassados com profundidade mínima de cinquenta centímetros abaixo do nível da rua. Também foi constatado nas residências a existência de banheiros com esgotos canalizados em manilhas cerâmicas rejuntadas com gesso. Isto a mais de 3000 a.C (UFCG, 2009).

Em se tratando da evolução histórica do saneamento no Brasil, embora muitos associem o surgimento das ações de saneamento básico ao período colonial, ou seja, com o surgimento das cidades, há indícios e relatos que a preocupação com esta questão já estava presente nas comunidades indígenas desde antes do descobrimento do Brasil pelos portugueses. Os índios armazenavam água em talhas de barro e argila ou caçambas de pedra para posteriormente consumirem; bem como delimitavam as áreas usadas para necessidades fisiológicas e para disposição de detritos (BELLINGIERI, 2004).

É certo que desde os tempos mais longínquos, as famílias ao redor de todo o mundo procuravam dentro das suas possibilidades e conhecimentos realizar atividades relacionadas ao saneamento básico, empiricamente já associavam a qualidade da água, a presença de dejetos e resíduos próximos às suas residências com a saúde. No Quadro 1, é demonstrado de forma sumária a evolução do saneamento básico de acordo com os períodos históricos, em nível mundial e local.

Quadro 1: Relação entre os períodos históricos e as principais características da evolução do saneamento básico

(continua)

Período	Principais características
Antiguidade	As civilizações greco-romanas foram as primeiras a utilizar o pensamento científico racional no campo das ciências exatas, estabelecendo critérios sanitários importantes na busca pela saúde. Os romanos desenvolveram grandes obras de engenharia sanitária, sendo pioneiros na organização político-institucional das ações de saneamento.
Idade Média	A água é entendida como um elemento vital para o desenvolvimento econômico. Rodas d'água e moinhos foram projetados para fornecer força motriz na moagem, tecelagem, tinturaria e curtimento, atividades de transformação de propriedades dos senhores feudais. A população da Europa tinha um consumo de água de apenas um litro por habitante, diariamente. O abastecimento de água era feito por meio da captação direta dos rios, diferente das práticas romanas de captar a longas distâncias, trazendo um retrocesso do ponto de vista sanitário. Cólera, lepra e tifo eram comuns na Europa, além da peste negra, ou bubônica, transmitida ao homem através da pulga de ratos, que infectou metade da população e dizimou cerca de 1/3 da população europeia (BARROS, 2014).
Idade Moderna	O conhecimento sobre a relação entre a saúde e o saneamento foi fortalecido, levando ao desenvolvimento científico da saúde pública. (SANETTRAN, 2016) A administração da saúde pública nas cidades renascentistas assemelhava-se à da cidade medieval. Os habitantes eram os responsáveis pela limpeza das ruas e os causadores da poluição em cursos de água de abastecimento ou nas ruas eram punidos. O primeiro indício de saneamento no Brasil ocorreu em 1561, quando Estácio de Sá mandou escavar no Rio de Janeiro o primeiro poço para abastecer a cidade. Em 1673, deu-se início do primeiro aqueduto do País, que ficou pronto em 1723, transportando águas do rio carioca em direção ao chafariz, atualmente o aqueduto é conhecido como os Arcos da Lapa. Em 1746, foram inauguradas linhas adutoras para os conventos de Santa Tereza, e na Luz, em São Paulo. Na capital paulista, o primeiro chafariz foi construído em 1744 (BARROS, 2014).
Século XIX	A evolução tecnológica e a industrialização nos países capitalistas possibilitaram a execução em larga escala de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Entretanto, o aumento populacional e a estratificação social fizeram com que os males provocados pela explosão demográfica superassem os esforços de modernização do saneamento. Entre 1830 a 1851 aconteceram 23 epidemias letais no Rio de Janeiro, principalmente de febre amarela; Em 1840 foi fundada uma empresa para explorar os serviços de pipas d'água, transportadas por uma frota de carroças puxadas por burros; No final do século XIX, ocorreu a organização dos serviços de saneamento e as províncias entregaram as concessões às companhias estrangeiras, principalmente inglesas. O Governo de São Paulo construiu o primeiro sistema de abastecimento de água encanada, entre 1857 e 1877, após assinar contrato com a empresa Achilles Martin D'Étudens. Em Porto Alegre, o sistema de abastecimento de água encanada foi concluído em 1861, e o do Rio de Janeiro em 1876, por Antônio Gabrielli. Com o uso do decantador Dortmund, o sistema do Rio de Janeiro se tornou pioneiro na inauguração em nível mundial de uma Estação de Tratamento de Água (ETA), com seis filtros rápidos de pressão ar/água (BARROS, 2014). No final do século XIX e início do XX o Brasil ficou conhecido no exterior por ser um local onde proliferavam epidemias de febre amarela, varíola e peste bubônica (UFCG, 2009)

Quadro 1: Relação entre os períodos históricos e as principais características da evolução do saneamento básico

(conclusão)

Período	Principais características
Século XX	<p>Ênfase no conceito de desenvolvimento sustentável e de preservação e conservação o do meio ambiente e particularmente dos recursos hídricos, refletindo diretamente no planejamento das ações de saneamento. •</p> <p>Incremento da avaliação dos efeitos e conseqüências de atividades de saneamento que importem impacto ao meio ambiente.</p> <p>Em 1930 todas as capitais brasileiras possuíam sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos.</p> <p>O Brasil estatizou o serviço de saneamento no início do século XX. A partir dos anos 1940, se iniciou a comercialização dos serviços de saneamento.</p> <p>1962 - Campina Grande: criação da primeira empresa pública nacional de saneamento (SANESA – Saneamento de Campina Grande).</p> <p>Em 1965 o Brasil assina acordo com os EUA, criando o “fundo nacional de financiamento para abastecimento de água” que no período de 1965 – 1967 atendeu apenas 21 cidades em todo o país.</p> <p>Em 13 de outubro de 1969, o Decreto Lei 949, autorizou que o Banco Nacional de Habitação (BNH) a aplicar nas operações de financiamento para o saneamento, além de seus próprios recursos, os do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Em 1971, foi instituído o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), onde foram consolidados os valores que surgiram nos anos de 1950, autonomia e autossustentação, por meio das tarifas e financiamentos baseados em recursos retornáveis.</p> <p>Nos anos 80 ocorreu uma ruptura dos enfoques teóricos das análises das políticas sociais no País: por um lado ocorreu a negação de abordagens pautadas no determinismo econômico e no tratamento do Estado como exclusivamente aparelho ideológico de reprodução político-econômica do capitalismo; por outro, ocorreu uma reaproximação dos aportes teóricos da tradição marxista, embora ainda persista uma subestimação das determinações econômicas da política social (BEHRING, 2002)</p> <p>Em 1995, a Lei de Concessão nº 8.987 regulamentou o artigo 175 da Constituição Federal, que previu a concessão de serviços públicos e autorizou a outorga desses serviços.</p> <p>Instituição da Política e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97).</p>
Século XXI	<p>Em 2004, a Lei da PPP (Parceria Público-Privada), nº 11.079, definiu regras gerais para licitar e contratar parcerias público-privadas por parte dos governos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais, permitindo que fossem realizadas as primeiras concessões para companhias privadas. A resolução nº 518 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama e do Ministério da Saúde, estabeleceu normal e padrões da potabilidade da água para o consumo humano, iniciando a formação do marco legal do setor de saneamento brasileiro (BRASIL, 2004).</p> <p>Em 2005, a Lei de Consórcio Público nº 11.107 definiu as condições para que a União, Estados, Distrito Federal e Municípios estabelecessem consórcios públicos para desenvolver projetos de interesse comum. Após intensa luta dos Municípios pela titularidade dos serviços de saneamento, no dia 05 de janeiro de 2007, foi sancionada a Lei Federal nº 11.445, chamada de Lei Nacional do Saneamento Básico – LNSB, que teve vigência a partir de 22 de fevereiro do mesmo ano, estabelecendo as diretrizes nacionais para o saneamento básico no Brasil, determinando que a União elabore o Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Para usufruir dos benefícios estabelecidos por lei, os Municípios devem elaborar seus planos municipais definindo horizontes de universalização da prestação de serviços (BRASIL, 2005; BRASIL, 2007).</p>

Organização: OLIVEIRA, L.L (2017)

Com o passar dos tempos a questão do saneamento básico foi saindo do empirismo e se tornando objeto de estudo científico; assunto principal de leis, normas e regulamentos; problemática inserida nas agendas governamentais, ou seja, foi se fazendo cada vez mais presente no cenário social e político de todo o planeta, haja vista seu caráter essencial.

A oferta em quantidade e qualidade adequada de serviços de saneamento é reconhecidamente um requisito essencial para a proteção da saúde pública e para a manutenção de condições básicas de vida, e a universalização sustentável desses serviços em escala global constitui um dos maiores desafios do início do século XXI. O ritmo do progresso tecnológico no setor tem sido bem significativo, porém ainda não está sendo suficiente. As prolongadas desigualdades no acesso a esses serviços essenciais continuam a representar um dos mais importantes dilemas éticos com que se depara a comunidade internacional (HELLER; CASTRO, 2013).

Infelizmente a velocidade e quantidade de investimentos financeiros no setor de saneamento no Brasil têm estado sempre aquém da real necessidade, tendo em vista o adensamento populacional e junto com ele as demandas dessa sociedade moderna. A oferta de água potável e esgotamento sanitário em quantidade e qualidade adequadas têm trazido problemas de saúde que perduram ao longo dos séculos e são inúmeras as enfermidades emergentes e reemergentes que superlotam os serviços de saúde e avoluma a lista de mortalidade ao redor do mundo por doenças negligenciadas.

2.4 A REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO BRASIL

O setor de saneamento básico teve um início semelhante a outros serviços públicos no Brasil. Primeiramente a prestação do serviço ficou sob a responsabilidade das companhias estrangeiras, porém na década de 1950, sob a alegação de não ter conseguido estender a rede de saneamento para uma significativa parcela da população, justamente por visar apenas à remuneração do capital investido, essas companhias estrangeiras foram afastadas (RAGAZZO, 2011).

Atualmente a regulamentação da gestão do saneamento básico é composta pelos comandos normativos que estabelecem a Política Nacional dos Recursos Hídricos, tais como: o código das águas, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 2012a), a Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997) e a Política Federal de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.445/07 (BRASIL, 2007), haja vista a correlação entre elas.

O Código das águas brasileiro é um marco na regulação da prestação de serviços públicos por meio de comissões. Com o advento do Estado Novo e as subsequentes políticas desenvolvimentistas dos anos 1950 a 1970, a provisão da infraestrutura ocorreu de forma direta pelo Estado, limitando a regulação, em geral, à expedição de normas e regulamentos pelo poder executivo. A regulação do setor de saneamento se aprofunda com a criação do Sistema Financeiro de Saneamento do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) entre 1968 e 1971, bem como de entidades de caráter para-estatal, intimamente ligadas ao poder público estadual e federal, que passam a exercer funções de regulação e de prestação de serviços de saneamento básico. Esta estrutura de regulação que se mantém estável até meados dos anos 80, apresentava-se desvinculada da regulação de recursos hídricos, ainda regulamentada pelo código das águas (GALVÃO JR, PAGANINI, 2009; BRITO, 2013)

Tendo em vista a forte representatividade que o PLANASA teve para o nosso país, por ser o pioneiro nos planos de saneamento brasileiro, e mesmo extinto atualmente ainda é considerado representativo, visto que se constitui um marco, bem como serve de referência para o que está posto na atualidade. Desse modo, traremos nos parágrafos seguintes o melhor detalhamento do mesmo.

O PLANASA foi o primeiro plano brasileiro de saneamento. Ele trouxe uma ampliação da oferta nos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, porém não incluiu metas para os serviços de drenagem urbana e de manejo de resíduos sólidos, nesta época desconsiderados como partes integrantes do setor de saneamento básico. Outro assunto nele esquecido foi a participação da sociedade, através do controle social (LIMA NETO; SANTOS, 2012).

Em breve resumo, o PLANASA estabeleceu as seguintes premissas: a) centralização dos serviços de saneamento básico em nível estadual (que tinha por propósito viabilizar a utilização de subsídios cruzados entre regiões); e b) política de financiamentos públicos para a expansão da rede de fornecimento de água e de esgotamento sanitário. Cabe destacar que o PLANASA esteve mais voltado para a construção e para a ampliação de redes, não apresentando propriamente um modelo que incentivasse a eficiência nos aspectos operacionais da prestação do serviço de saneamento básico (RAGAZZO, 2011)

Com o PLANASA foram criadas em todos os Estados, Companhias de Saneamento Básico, que estariam responsáveis pelo planejamento, execução e operação dos serviços de saneamento, através da concessão dos municípios. A partir de meados da década de 1980 o setor foi perdendo força, culminando com a extinção do órgão central do sistema – o Banco

Nacional da Habitação e com a pulverização das funções exercidas pelo PLANASA (OLIVEIRA, 2005).

A Paraíba foi um dos estados da federação que saiu na frente tanto no que se refere a legislação quanto a criação de Companhia de abastecimento de água. A Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) que surgiu ainda na década de 1960, mais especificamente em 30 de dezembro de 1966, antes do PLANASA. (CAGEPA, 2013).

A CAGEPA é responsável pelo abastecimento de água em 181 municípios e 22 localidades. A empresa também é responsável atualmente pela coleta de esgotos em 22 municípios. A referida empresa tem como acionista principal o Governo do Estado, dono de 99,9% de seu capital social, os outros 0,1% são distribuídos entre Prefeitura de Campina Grande, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) (CAGEPA, 2018).

Seguindo com os documentos importantes na regulação do saneamento básico, cabe destaque a promulgação da Constituição Federal Brasileira em 1988, que manteve a distribuição de competências à união, aos estados e aos municípios, mas inspirada na experiência alemã, instituiu, igualmente, um conjunto de competências comuns ou concorrentes, compartilhadas pelas entidades estatais. O saneamento está inserido na disciplina mais geral do sistema das águas, competindo à União na dicção do Art. 22, IV, da Constituição Federal, legislar sobre o que o dispositivo define singelamente como águas. É natural que o saneamento sofra repercussão direta do tratamento jurídico da água, na medida em que esta é seu elemento material primário (BARROSO, 2007).

Em relação a propriedade das águas, a Constituição de 1988 distribuiu entre a união e os estados membros, deixando de fora da partilha original os municípios. Ela também distinguiu a propriedade em si dos potenciais de energia hidráulica, sendo esta última sempre atribuída à União. Garante-se, nada obstante, aos Estados e Municípios em cujo território estiverem tais potenciais, participação no resultado (*royalties*) ou compensação financeira por sua exploração (BARROSO, 2007).

Nos anos 1990 surge a discussão de uma nova forma de regulação, desde os recursos hídricos ao saneamento. Esta nova regulação se pautava em um novo contexto, onde o foco é a diminuição da participação do poder público na prestação dos serviços, aumento na concessão dos serviços à agentes privados, maior controle e cobrança pelo uso da água. Nesse contexto foi discutido a criação de um novo marco regulatório, de entes reguladores regionais e de um ente nacional voltado para a questão do uso da água e a questão da prestação de serviços de saneamento (BRITO, 2013).

Ainda na década de 1990, embora tenha ocorrido aumento na cobertura do serviço de saneamento, alterou-se pouco o formato regulatório introduzido pelo PLANASA, que só foi extinto formalmente em 1992. A promulgação da Lei de Permissões e de Concessões de Serviços Públicos (Lei nº 8.987), em 1995, impulsionou o processo de privatizações no país. A isso somou-se o fato do governo federal enfrentar severas crises externas, motivando ajustes fiscais que diminuiram a oferta de fundos federais para o setor (RAGAZZO, 2011)

Em termos de documentos jurídicos podemos destacar também no Brasil a Política de Gestão Hídrica, intitulada Lei das Águas nº 9433/97, formada por um modelo complexo de gestão organizado em: fundamentos, objetivos, diretrizes, instrumentos e mecanismos sancionadores. A referida lei aborda aspectos que permeiam todos os setores relacionados à utilização da água ao defini-la como um bem de domínio público e recurso limitado, dotado de valor econômico (art. 1º, I e II); ao determinar que, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos destina-se ao consumo humano e à dessedentação de animais; que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos; e, por fim que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades (art. 1º, III, IV, V e VI) (BRASIL, 1997).

A Lei nº 9.433/97 constitui o marco inicial de uma nova fase para os recursos hídricos brasileiros. Nela estão os cinco instrumentos essenciais à gestão das águas, quais sejam: O Plano Nacional dos Recursos Hídricos, a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e o Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos, e os quatro organismos institucionais do Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos – SINGREH: o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH), os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), as agências de água e as organizações civis de recursos hídricos (BERBERT, 2003).

Com a demora da promulgação da lei sobre o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em discussão no Congresso Nacional desde 1991 até 1997, alguns Estados adiantaram-se e promulgaram suas leis respectivas, dentre eles a Paraíba. A Lei nº 6.308 instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba (PERH-PB), foi publicada no Diário Oficial do Estado (DOE) em 3 de julho de 1996 (PARAÍBA, 1996).

A PERH-PB em seu Art. 2º visa assegurar o uso integrado e racional desses recursos, para a promoção do bem-estar da população do Estado da Paraíba, baseada em alguns princípios, dentre eles: que o acesso aos Recursos Hídricos é direito de todos e objetiva

atender às necessidades essenciais da sobrevivência humana; que o aproveitamento dos Recursos Hídricos deverá ser feito racionalmente de forma a garantir o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente; e que o aproveitamento e o gerenciamento dos Recursos Hídricos serão utilizados como instrumento de combate aos efeitos adversos da poluição, da seca, de inundações, do desmatamento indiscriminado, de queimadas, da erosão e do assoreamento. Com base nesta observação evidencia-se a relação entre a lei em alusão com a saúde humana – implícita no tocante à sobrevivência e aos efeitos adversos, especialmente da poluição, da seca, de inundações e de queimadas – e também a relação com a preservação ambiental e a gestão eficiente dos recursos hídricos (PARAÍBA, 1996).

Desde 2003, a política pública de saneamento no Brasil vem experimentando um novo ciclo sinalizado pelo marco legal e regulatório, reestruturação institucional e retomada dos investimentos. A reestruturação institucional, com a criação do Ministério das Cidades e da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, inegavelmente, permitiu maior direcionamento às ações governamentais. A criação do Conselho Nacional das Cidades e a realização das Conferências das Cidades possibilitaram o diálogo entre os segmentos organizados da sociedade. A Lei n. 11.445/2007 fechou um longo período de indefinição do marco legal, inaugurando uma nova fase na gestão dos serviços públicos de saneamento básico no País, tendo o planejamento assumido posição central na condução e orientação da ação pública. A retomada dos investimentos no âmbito federal, tanto com recursos não onerosos como onerosos, aponta para novas estratégias do Estado brasileiro para o enfrentamento dos déficits dos serviços (BORJA, 2014).

A lei nº 11.445 definiu instrumentos e regras para o planejamento, a fiscalização, a prestação e a regulação dos serviços, preconizando também o controle social sobre todas essas funções. Essa regulação deve ser realizada com independência, definida como autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora, além de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (GALVÃO JÚNIOR; PAGANINI, 2009).

A implantação da regulação no setor de água e esgoto apresenta enormes desafios. Não obstante o déficit de infraestrutura, ainda impera a falta de capacidade político administrativa dos entes federados, sobretudo dos municípios, para se prover regulação nos termos da lei no 11.445 promulgada em 5 de janeiro de 2007, lei esta de grande importância no quadro regulatório do setor de saneamento básico no Brasil, pois oferece um marco regulatório mínimo, sobre o qual estão estabelecidas as diretrizes da regulação, em âmbito subnacional. Entende-se como regulação subnacional, aquela exercida por estados e municípios da federação (GALVÃO JUNIOR; TUROLLA; PAGANINI, 2008).

Salienta-se que a lei 11445/2007 em seu artigo 2º estabelece que os serviços públicos de saneamento básico sejam prestados com base em alguns princípios fundamentais, dentre os quais: o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente; e a necessidade de integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos, demonstrando a relação da referida lei com a saúde pública, a qualidade ambiental e gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 2007).

A Lei 11.445/2007 também orienta a gestão quando aponta o planejamento a partir da elaboração dos planos de saneamento básico dos quais dependem a validade dos contratos de prestação de serviços, os planos de investimentos e projetos dos prestadores, a atuação da entidade reguladora e fiscalizadora, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos por órgãos ou entidades da União (GALVÃO JÚNIOR; SOBRINHO; SILVA, 2012). A demanda pelo planejamento tem aberto novas perspectivas para os municípios, incluindo a possibilidade de ampliação de aspectos relevantes para a gestão dos serviços como os mecanismos de participação social. Os novos planos, diferentemente dos anteriores, tendem a ser instrumentos de planejamento participativo que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável no município e região (LIMA NETO; SANTOS, 2012).

Infelizmente o que se percebe em seu percurso histórico é que o setor de saneamento no Brasil e em diversas partes do mundo é o que menos recebe investimentos, isso também se agrava devido a descentralização política, o que gera uma desfragmentação da regulação, fazendo com que comparado aos demais setores o de saneamento tenha menos efetividade. Toda essa problemática acaba sendo muito onerosa aos cofres públicos, pois o índice de morbimortalidade associada ao saneamento básico só cresce, bem como outros problemas em diversos campos da sociedade, devido a complexidade da questão.

Embora o assunto seja complexo, podemos afirmar que o cerne do marco saneamento é a universalização do serviço. Tal afirmação sustenta porque para alcançá-la se faz necessário: 1) que todos os cidadãos tenham acesso do serviço de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto para todos os cidadãos; ou seja à rede; 2) o acesso a água e esgoto para quem já possui acesso à rede, mas não consegue pagar; 3) de forma complementar, a universalização implica no tratamento do esgoto para todas as ligações, o que pressupõe a coleta (RAGAZZO, 2011).

O arcabouço jurídico e normativo está posto, a regulação do setor de saneamento se mostra fragmentada, fragilizada e por vezes confusa. Acreditamos que o controle

social, previsto na Lei nº 11445/2007, em seu Artigo 47, se melhor exercido, traria um diferencial, porém percebe-se que a nossa sociedade ainda não se apropriou desse direito, não apenas nas instâncias colegiadas relacionadas ao saneamento básico, mas em quaisquer outras. Isso traz profundas repercussões negativas para a própria sociedade, pelo exposto urge a necessidade do emponderamento dos cidadãos acerca dos seus direitos e deveres para consigo mesmo, com a sua comunidade e por conseguinte com seu país e seu planeta.

2.5 POLÍTICA DE SANEAMENTO NO BRASIL: UM DESENHO HISTÓRICO NO MARCO LEGAL, REGULATÓRIO INSTITUCIONAL (TENSÕES E CONTRADIÇÕES)

O setor de saneamento básico no Brasil, desde o seu surgimento, tem sido o palco de diversos tipos de tensões e contradições, a partir do seu contexto político – ideológico. Tal fato tem influência direta na criação do seu marco regulatório até hoje considerado fragmentado e contraditório. Estas questões acabam provocando outras situações conflituosas, quais sejam: a definição da titularidade da água; a determinação da origem dos recursos e investimentos destinados ao setor; a elaboração de programas e ações condizentes com a realidade da população e que se relacionem com outros programas existentes; o monopólio instituído ao longo dos séculos que permite a cobrança de valores por vezes abusivos e a oferta de serviços de baixa qualidade; também não podemos deixar de frisar o acúmulo de funções das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs).

Neste sentido, Ragazzo (2011) afirma que no vácuo de uma regulação que fizesse uma abordagem geral ao setor de saneamento, surgiram diversos conflitos, o que trouxe incerteza jurídica e prejudicou investimentos. O maior desses conflitos envolveu o dilema sobre a titularidade dos serviços de saneamento básico, sobretudo com relação aos serviços concedidos nas áreas metropolitanas. Desse conflito eram geradas dúvidas sobre a quem compete o direito de conceder os serviços, bem como sobre os efeitos jurídicos da saída de um município da estrutura de prestação estadual, além de outras questões ancilares. O autor ainda destaca o acúmulo de funções das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), que ainda permanecem como os principais prestadores de serviço do país. As CESBs definem tarifas, planejam as áreas e metas de expansão, entre outras funções, tudo isso gera baixa eficiência dos serviços prestados em diversas localidades.

Ragazzo (2011) ainda destaca que o monopólio natural e a assimetria de informação também se constituem nós críticos do setor, pois geram problemas como, por exemplo, o

desconhecimento por parte do usuário de serviços de abastecimento acerca das características da água que consome (níveis de potabilidade), o que daria a possibilidade ao prestador de oportunisticamente prestar serviços a um nível subótimo, a fim de auferir lucros.

Nas últimas décadas, a nível mundial, diversos encontros pra discutir a questão do saneamento buscaram reunir esforços para mudar esse cenário de descaso com o setor, metas foram estabelecidas, legislações foram elaboradas e no Brasil foi possível enxergar alguns esforços governamentais que trouxeram avanços e melhorias – leis foram criadas, investimentos foram feitos – porém mesmo com essa melhoria no cenário, o ideal ainda está muito distante, aliás, se nos mantivermos no mesmo ritmo de esforços e investimentos atuais, várias décadas ainda serão necessárias para alcançar a universalização do acesso ao saneamento no Brasil e no mundo.

Embora muitos avanços tenham sido percebidos na legislação e investimentos no setor de saneamento básico desde 2003, também se percebe nessa trajetória tensões e contradições inerentes a um contexto político-ideológico que mantém vínculos profundos com a estrutura de poder e as relações sociais próprias do modelo de produção capitalista. Se por um lado houve a configuração de um ambiente propício para a construção de uma agenda política mais voltada para a promoção de justiça social, por outro, a permanência da ação hegemônica de grupos econômicos e políticos na definição da ação estatal revelou as dificuldades de se avançar para um projeto mais democrático, universalista e inclusivo (BORJA, 2011; BORJA, 2014).

O empenho tanto por parte do governo federal quanto estadual está sendo insuficiente pra garantir o direito ao saneamento básico no Brasil e os desafios se colocam em diversas dimensões, principalmente a político-ideológica, como também institucional, de financiamento, de gestão, da matriz tecnológica, da participação e controle social, dentre outras. Também a tradição tecno-burocrática da formulação e implementação de políticas públicas no Brasil, o patrimonialismo, as fragilidades do aparato estatal, a corrupção e o recuo dos movimentos sociais contestatórios ocorridos na última década vêm influenciando no avanço de um projeto político-social vinculado aos princípios da universalidade e da igualdade (BORJA, 2014).

Ao passo que os cidadãos não se utilizam do direito do controle social para sugerir, fiscalizar e lutar por melhorias na sua comunidade, os grupos políticos hegemônicos se consolidam no poder cada vez mais e passam a determinar sozinhos o futuro de todos. Tal fato gera prejuízos a todos, aumentam as discrepâncias sociais, promovem diversos tipos de injusticas e fazem o real progresso não se estabelecer.

Todas as questões levantadas até agora, especialmente a inconsistência político-ideológica e uma legislação que não atende as reais necessidades culminam na elaboração de programas e ações também desconexos, visto que não procuram resolver a origem dos problemas, são pontuais e superficiais, de objetivos e metodologias confusas.

Os programas e ações no campo do saneamento básico precisam de um Modelo Lógico de Programa Consistente onde constem estratégias para o enfrentamento da problemática e processos de implementação apropriados para a consecução de seus objetivos. A inexistência desse modelo influencia na identificação do foco de atuação de cada programa, bem como a ação e inter-relação entre eles. Também não permitem identificar com clareza o problema a ser enfrentado e as estratégias para solucioná-los, tanto do ponto de vista tecnológico como de gestão (BORJA, 2011).

A grade de programas e ações não forma um conjunto coeso com capacidade de orientar a administração pública em torno de objetivos, diretrizes e estratégias dirigidas para a garantia da missão maior, que é a universalização saneamento básico de qualidade. Também, a grade reproduz a lógica da fragmentação e setorização da ação estatal, sustentada em uma concepção cartesiana, que segmenta a realidade em partes e não leva em consideração a complexidade dos fenômenos sociais contemporâneos, os quais têm exigido o tratamento da totalidade. Problemas complexos exigem soluções complexas, ou seja: ações integradas e intersetoriais, além de intenso processo participativo (BORJA, 2011).

Boa parte das políticas e programas tem bases teóricas e metodológicas débeis. Soma-se a essa deficiência o fato de que contam com objetivos previamente definidos, muitas vezes múltiplos, incongruentes, e às vezes contraditórios. Também, as metas são definidas muito precariamente, voltando-se para metas técnicas e para atender a táticas políticas, com vistas a garantir legitimidade de governos e grupos ou para assegurar a aprovação dos organismos financiadores e do legislativo (SULBRANDT, J; NAVARRETE, N; PIERGENTILI, N; 2007). Tal fato distancia a construção das políticas e programas da realidade o que dificulta atender as reais necessidades da sociedade.

Para Martinez (2007) as políticas e programas se constituem em arenas políticas de tensões e conflitos, cujas limitações são impostas pelas diferentes expectativas, contribuições e vontades dos atores sociais e que, portanto, o impacto das ações não depende unicamente das intenções ou da eficiência na implementação, mas também da inserção e interação com outras políticas e, ainda, das consequências agregadas de forças sociais e fatores econômicos, políticos, culturais, etc. A razão dos programas dependem do conjunto de decisões e ações estatais e à sua inclusão em processos sociais mais amplos. Dessa maneira, a gerência dos

projetos não deve considerar apenas a hierarquia e os processos técnicos, mas também deve recorrer a diálogos e negociações, construindo um ambiente de legitimidade, reconhecimento, apoio e estimulando a compreensão, o compromisso e a colaboração dos atores sociais. Assim, a gerência ou a coordenação de programas e ações assume o papel de protagonista crítico para a viabilidade e efetividade das ações.

Todos os esforços desde o âmbito mundial até o local são realizados objetivando a universalização dos serviços de saneamento, benefício este de valor inestimável a saúde de todos os seres vivos e do nosso planeta. Alcançar este objetivo não tem sido tarefa fácil, diversos são os óbices, especialmente no Brasil, dada a diversidade de situações que precisam ser ponderadas, desde as características culturais e sociais, as dimensões continentais, as falhas no arcabouço legal, um controle social débil, dentre outros.

A tarefa da universalização do saneamento básico com qualidade no Brasil envolve um amplo esforço político-ideológico dos diversos segmentos da sociedade civil organizada, no sentido de levar a ação de saneamento básico para o campo do direito social e como tal integrante de uma política pública sustentada em uma forte ação do Estado. Nessa perspectiva será necessário rever as relações entre Estado, capital e sociedade, e, mais especificamente, a prioridade do Estado no campo das políticas públicas e sociais. Por outro lado, os desafios da universalização se colocam em diversas dimensões não só a político-ideológica, como também institucional, de financiamento, de gestão, da matriz tecnológica, da participação e controle social, dentre outros. Os critérios de priorização dos investimentos deverão superar a visão econômica e incorporar outras variáveis, principalmente, a social, de saúde e a ambiental, como inclusive prevê a Lei Nacional de Saneamento Básico (BORJA, 2014).

Cada uma dessas dimensões tem sua importância e relevância, porém a questão central do saneamento básico tem como cerne o próprio caráter do Estado brasileiro. Assim, a definição da natureza das ações de saneamento básico se relaciona com a disputa que se dá no seio da sociedade entre projetos sociais, que podem, minimamente, ser representados por dois: um deles considera o saneamento básico como um direito social, integrante de políticas sociais promotora de justiça socioambiental, ficando na responsabilidade do Estado a sua promoção; o outro projeto, de cunho neoliberal, defende que o saneamento básico é uma ação de infraestrutura ou um serviço, submetido a mecanismos de mercado, quando não se constitui na própria mercadoria (BORJA, 2014).

Diante do exposto percebemos que todo o processo de formulação e implementação da Política de Saneamento Básico brasileira tem sido envolvido por diversas tensões e contradições, provavelmente pela amplitude e complexidade específicos desta política, uma

vez que mantém interface com outras políticas públicas, com diversas áreas do conhecimento e envolve diversos setores da sociedade, não devendo, portanto, ser compreendido sob uma ótica neoliberal e cartesiana, onde são priorizadas apenas as ações focadas na infra-estrutura e no viés econômico.

2.6 MEDIDA PROVISÓRIA (MP) Nº 844, DE 09/08/2018: AVANÇO OU RETROCESSO?

Na atualidade o centro dos conflitos a cerca da PNSB tem sido a publicação da MP 844/2018, pois ela altera profundamente a PNSB todo o arcabouço legal e normativo que se relaciona com ela. Diante da importância da referida medida e todos os conflitos gerados por ela, consideramos pertinente apresentá-la neste trabalho de tese.

Em sua ementa, a MP nº 844 traz a seguinte descrição:

Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País (BRASIL, 2018a).

Conforme Brasil (2018), a MP, ao alterar as competências da ANA (Agência Nacional das Águas), insere o art. 4º-A à Lei nº 9.984/2000. A partir desta modificação, a referida agência passa a estabelecer as normas de referência nacionais para a regulação da prestação de serviços públicos de saneamento básico, que poderão tratar, entre outros, de cinco temas principais, a saber:

- 1) Padrões de qualidade e eficiência dos sistemas de saneamento básico;
- 2) Regulação tarifária dos serviços públicos de saneamento básico;
- 3) Padronização dos instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico;
- 4) Critérios para a contabilidade regulatória decorrente da prestação de serviços de saneamento básico; e
- 5) Redução progressiva da perda de água. Essas normas de referência serão instituídas pela ANA de forma progressiva e contemplarão os serviços de abastecimento de água

potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Outra alteração significativa foi sofrida pela a Lei nº 10.768/2003, que dispõe sobre o quadro de Pessoal da Agência Nacional de Águas, a partir desta MP as competências dos especialistas em recursos hídricos é ampliada, pois serão incluídas, dentre outras, as seguintes atribuições: a promoção e o fomento ao desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas destinadas ao conhecimento, ao uso sustentável, à conservação e à gestão de recursos hídricos; e a elaboração e proposição de normas de referência nacionais para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2003).

Mudanças ainda mais profundas alcançaram a Lei 11.445/2007, desde a sua ementa, quando incorpora a criação do Comitê Interministerial de Saneamento Básico (Cisb). Além disto, promove alterações em vinte e três artigos da referida lei, desde as suas definições e princípios fundamentais, a titularidade dos serviços públicos pelos municípios e Distrito Federal, a elaboração do Planos de Saneamento básico de forma conjunta e não mais obrigatória, a alocação de recursos, até o sistema de informação – SINISA (BRASIL, 2007).

Sem dúvida esta MP terá um efeito revolucionário em tudo que se relaciona ao saneamento básico em nosso país, que agora com muito mais força se encaminha para a ampla privatização, para a titularidade compartilhada dos serviços e redução de exigências no campo do planejamento e gestão – com a desobrigação dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB). Até que ponto será benéfico ou maléfico para o bem estar social e ambiental, apenas o futuro dirá, quando estudos forem empreendidos neste sentido.

CAPÍTULO 3 - PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1.1 O TIPO DE PESQUISA

Quanto à abordagem essa pesquisa se enquadra no âmbito das abordagens quantitativas e qualitativas. A pesquisa quantitativa prioriza a objetividade, influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. Esse tipo de pesquisa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente (FONSECA, 2002).

De acordo com Jorge, Catrib e Lira (2013) a pesquisa qualitativa nasce da pesquisa antropológica e sociológica e traz conceitos e hipóteses oriundas de diversas disciplinas e áreas de conhecimento. Pode ser definida como a atividade em que o observador se expressa no mundo e, com esteio em práticas interpretativas e naturalísticas, tornando-o passível de transformação e visibilidade, fazendo do mundo um conjunto de representações, a saber: notas de campo, entrevistas, diálogos, fotografias, gravações e memórias pessoais.

Quanto aos objetivos é uma pesquisa descritiva e explicativa. De acordo com Triviños (1987), a pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar, e também descreve os fatos e fenômenos de uma determinada realidade. No que se refere à pesquisa explicativa, ela preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007).

Quanto aos procedimentos é do tipo documental e de campo. De acordo com Gil (2009) na pesquisa documental, os materiais utilizados geralmente não receberam ainda um tratamento analítico (por exemplo, documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e privados. No que se refere à pesquisa de campo, ela não possui um amplo alcance (próprio do levantamento), mas em compensação aprofunda muito mais a investigação do fenômeno, o que exige mais participação do pesquisador na investigação.

3.1.2 LOCAL DA PESQUISA

O estudo aconteceu no Estado da Paraíba, que se situa a leste da Região Nordeste do Brasil e tem como limites, ao norte o estado do Rio Grande do Norte, a leste o Oceano Atlântico, ao sul Pernambuco e a oeste o Ceará. O estado apresenta relevo modesto, porém,

não muito baixo com 66% do seu território entre 300 e 900 metros de altitude. A maioria dos rios do estado são temporários, secam nos períodos de estiagem ou diminuem bastante o volume, principalmente no sertão, o que influi na agricultura da região e no abastecimento de água (IBGE, 2018).

Segundo a estimativa de 2014, do IBGE, o Estado da Paraíba possui uma população de 3.943.885 habitantes distribuída em uma área de 56.469 km², totalizando uma densidade demográfica de 69,84 habitantes /km². Apresenta uma maior concentração populacional na área urbana (75%) em relação à área Rural (25%). Em relação ao sexo, 48,4% (1.824.379) da população paraibana é composta de homens e 51,6% (1.942.149) de mulheres (PARAÍBA, 2016; IBGE, 2014).

O estado da Paraíba dispõe de 04 macrorregiões ligadas a 16 Comissões Intergestores (CIR), as quais servirão de norteadoras geográficas do nosso estudo, conforme mostrado na

Erro! Fonte de referência não encontrada. e Tabela 1

Tabela 1: Distribuição das Macrorregiões da Paraíba, com suas respectivas Regiões/CIR, municípios e população.

Macrorregiões	Regiões e CIRs	Nº de Municípios	População atual
Macrorregião I	1ª Região/ CIR	14	1.215.711
	2ª Região/ CIR	25	299.316
	12ª Região/ CIR	14	170.371
	14ª Região/ CIR	11	144.065
População da Microrregião I			1.829.463
Macrorregião II	3ª Região/ CIR	12	189.835
	4ª Região/ CIR	12	108.166
	5ª Região/ CIR	18	115.684
	15ª Região/ CIR	14	145.595
	16ª Região/ CIR	14	516.861
População da Macrorregião II			1.076.141
Macrorregião III	6ª Região/ CIR	24	226.892
	7ª Região/ CIR	18	146.516
	11ª Região/ CIR	07	81.662
População da Macrorregião III			455.070
Macrorregião IV	8ª Região/ CIR	10	112.731
	9ª Região/ CIR	15	169.640
	10ª Região/ CIR	09	113.080
	13ª Região/ CIR	06	58.849
População da Macrorregião IV			454.300
População Total			3.814.974

Fonte: COSEMS/PB (2017) **Organização:** OLIVEIRA, L.L. (2017).

Para uma melhor caracterização do recorte espacial que esta pesquisa compreende, passamos a descrever os municípios paraibanos pertencentes a cada CIR, de acordo com a COSEMS/PB (2017):

- 1ª Região – Comissão Intergestores Mata Atlântica (14 municípios): Alhandra, Bayeux, Caaporã, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Lucena, Mari, Pitimbu, Riachão do Poço, Santa Rita, Sapé, Sobrado.
- 2ª Região – Comissão Intergestores Piemont da Borborema (25 municípios): Alagoinha, Araçagi, Araruna, Belém, Bananeiras, Borborema, Cacimba de Dentro, Caiçara, Casserengue, Cuitegi, Dona Inês, Duas Estradas, Guarabira, Lagoa de Dentro, Logradouro, Mulungu, Pilões, Pilõezinhos, Pirpirituba, Riachão, Serra da Raiz, Serraria, Solânea, Sertãozinho, Tacima.
- 3ª Região – Comissão Intergestores Borborema (12 municípios): Alagoa Grande, Alagoa Nova, Algodão de Jandaíra, Arara, Areia, Areial, Esperança, Lagoa Seca, Matinhas, Montadas, Remígio, São Sebastião de Lagoa de Roça.
- 4ª Região – Comissão Intergestores Curimataú (12 municípios): Baraúnas, Barra de Santa Rosa, Cubati, Cuité, Damião, Frei Martinho, Nova Floresta, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí, Seridó, Sossêgo.
- 5ª Região – Comissão Intergestores Cariri Ocidental (18 municípios): Amparo, Camalaú, Caraúbas, Congo, Coxixola, Gurjão, Livramento, Monteiro, Ouro Velho, Parari, Prata, São João do Cariri, São João do Tigre, São José dos Cordeiros, São Sebastião do Umbuzeiro, Serra Branca, Sumé, Zabelê.
- 6ª Região – Comissão Intergestores (24 municípios): Areia de Baraúnas, Cacimba de Areia, Cacimbas, Catingueira, Condado, Desterro, Emas, Junco do Seridó, Mãe D'Água, Malta, Maturéia, Passagem, Patos, Quixabá, Salgadinho, Santa Luzia, Santa Teresinha, São José de Espinharas, São José do Bonfim, São José do Sabugi, São Mamede, Teixeira, Várzea, Vista Serrana.
- 7ª Região – Comissão Intergestores (18 municípios): Aguiar, Boa Ventura, Conceição, Coremas, Cural Velho, Diamante, Ibiara, Igaracy, Itaporanga, Nova Olinda, Olho D'Água, Pedra Branca, Piancó, Santa Inês, Santana de Mangueira, Santana dos Garrotes, São José de Caiana, ,Serra Grande.
- 8ª Região – Comissão Intergestores Alto Sertão (10 municípios): Belém do Brejo Cruz, Bom Sucesso, Brejo do Cruz, Brejo dos Santos, Catolé do Rocha, Jericó, Mato Grosso, Riacho dos Cavalos, São Bento, São José do Brejo Cruz.
- 9ª Região – Comissão Intergestores (15 municípios): Bernardino Batista, Bom Jesus, Bonito de Santa Fé, Cachoeira dos Índios, Cajazeiras, Carrapateira, Joca Claudino,

Monte Horebe, Poço Dantas, Poço de José de Moura, Santa Helena, São João do Rio do Peixe, São José de Piranhas, Triunfo, Uiraúna.

- 10ª Região – Comissão Intergestores (09 municípios): Aparecida, Lastro, Marizópolis, Nazarezinho, Santa Cruz, São Francisco, São José da Lagoa Tapada, Sousa, Vieirópolis.
- 11ª Região – Comissão Intergestores Princesa Isabel (07 municípios): Água Branca, Imaculada, Juru, Manaíra, Princesa Isabel, São José de Princesa, Tavares.
- 12ª Região – Comissão Intergestores Vale do Paraíba(14 municípios): Caldas Brandão. Gurinhém, Ingá, Itabaiana, Itatuba, Juarez Távora, Juripiranga, Mogeiro, Pedras de Fogo, Pilar, Riachão do Bacamarte, Salgado de São Felix, São José dos Ramos, São Miguel de Taipu.
- 13ª Região – Comissão Intergestores Terra de Maringá (06 municípios): Cajazeirinhas, Lagoa, Paulista, Pombal, São Bentinho, São Domingos de Pombal.
- 14ª Região – Comissão Intergestores Vale do Mamanguape (11 municípios): Baía da Traição, Capim, Cuité de Mamanguape, Curral de Cima, Itapororoca, Jacaraú, Mamanguape, Marcação, Mataraca, Pedro Régis, Rio Tinto.
- 15ª Região – Comissão Intergestores Cariri Oriental (14 municípios): Alcantil, Aroeiras, Barra de Santana, Barra de São Miguel, Boqueirão, Cabaceiras, Caturité, Gado Bravo, Natuba, Queimadas, Riacho de Santo Antônio, Santa Cecília, São Domingos do Cariri, Umbuzeiro.
- 16ª Região – Comissão Intergestores Renascer do Brejo (14 municípios): Assunção, Boa Vista, Campina Grande, Fagundes, Juazeirinho, Massaranduba, Olivedos, Pocinhos, Puxinanã, Santo André, Serra Redonda, Soledade, Taperoá, Tenório.

As instituições participantes da pesquisa foram: A CAGEPA; A Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria Estadual de Infraestrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência; Secretaria de planejamento, orçamento e gestão; a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

3.2.1 Análise quantitativa

A população foi constituída pelas famílias residentes no estado da Paraíba e a amostra foi escolhida por conveniência, constituída e organizada de acordo com os portais de informações ou bancos de dados que se fizeram importante para a pesquisa (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

Quadro 2: Descrição da constituição das amostras

Portal de Informações/ Banco de dados	Constituição da amostra
DATASUS*/SIAB**	Famílias paraibanas cadastradas no Programa Saúde da Família (PSF) durante os anos de 2007 a 2015
DATASUS/SINAN***	Usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) que procuraram atendimento por profissional de saúde, para doenças e agravos relacionados ao saneamento básico e que tenham suas informações de saúde disponíveis no banco de dados <i>online</i> do DATASUS, durante os anos de 2007 a 2015
DATASUS/SIH-SUS****	Usuários do SUS que foram internados em ambiente hospitalar devido às Doenças Relacionadas ao Saneamento Básico Inadequado (DRSBI) durante os anos de 2007 a 2015
DATASUS/SISPCE*****	Usuários do SUS notificados com Esquistossomose na Paraíba durante os anos de 2007 a 2015

Organização: OLIVEIRA, L.L (2018)

Notas:

* DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde)

**SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica)

*** SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação)

**** SIH/SUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS)

*****SISPCE (Programa de Controle da Esquistossomose)

O DATASUS surgiu em 1991 com a criação da FUNASA. Na época, a Fundação passou a exercer a função de controle e processamento das contas referentes à saúde que antes era da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV). Foi então formalizada a criação e as competências do DATASUS, que tem como responsabilidade prover os órgãos do SUS de sistemas de informação e suporte de informática, necessários ao processo de planejamento, operação e controle (BRASIL, 2018b).

O SIAB foi implantado para o acompanhamento das ações e dos resultados das atividades realizadas pelas equipes do PSF. Através dele obtêm-se informações sobre cadastros de famílias, condições de moradia e saneamento, situação de saúde, produção e

composição das equipes de saúde. Principal instrumento de monitoramento das ações do Programa Saúde da Família tem sua gestão na Coordenação de Acompanhamento e Avaliação do Departamento de Atenção Básica/ SAS (BRASIL, 2018b).

O SINAN é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória, mas é facultado a estados e municípios incluir outros problemas de saúde importantes em sua região. Sua utilização efetiva permite a realização do diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população, podendo fornecer subsídios para explicações causais dos agravos de notificação compulsória, além de vir a indicar riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo assim, para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica (BRASIL, 2016).

Outro sistema de informação utilizado foi o SIH-SUS, criado em agosto de 1981, em Curitiba, substituindo em 1982 o sistema GIH (Guia de Internação Hospitalar). A finalidade do Sistema SIH-SUS é registrar todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS, e a partir deste processamento, gerar relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2018b).

Além dos sistemas supramencionados, ainda utilizamos o Sistema Informatizado do Programa de Controle da Esquistossomose – SISPCE, que teve seu processo de implantação iniciado em 1995 com a criação de formulários, definição de fluxo e capacitação de pessoal para operar o Sistema. A entrada de dados e emissão de relatórios começou a partir de 1996, mas a implantação tem sido gradativa em função das particularidades de cada Estado.

Além do DATASUS, para ampliar nossos dados acerca da situação de saneamento a nível nacional, regional e estadual, exploramos o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) é um importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro, que possui uma base de dados que contém informações e indicadores sobre a prestação de serviços de Água e Esgotos, de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (BRASIL, 2018c).

Todas as informações do SNIS são fornecidas anualmente pelos prestadores de serviços de água, esgotos, resíduos sólidos urbanos e águas pluviais urbanas. Por isso, o SNIS é dividido em três componentes: Água e Esgotos (SNIS-AE), Resíduos Sólidos (SNIS-RS) e Águas Pluviais (SNIS-AP) (BRASIL, 2018c). Nesta pesquisa nos restringimos às informações do SNIS-AE pela ligação com nosso objeto de estudo.

E fechando o elenco de Portais de Informação/Bancos de Dados recorreremos aos Portal da Transparência Estadual para analisar os recursos financeiros direcionados ao setor de saneamento no Brasil e na Paraíba.

Para facilitar a compreensão da representatividade da amostra quantitativa, apresentamos na Tabela 2 uma descrição em termos quantitativos da população e amostra referente a cada ano estudado.

Tabela 2: Descrição numérica da população e amostra quantitativa que compõem este estudo

Ano	População	Amostra (pessoas)	Amostra (famílias)
2007	3.628.383	3.397.084	905.126
2008	3.730.054	3.390.597	916.470
2009	3.757.374	3.494.396	962.641
2010	3.766.528	3.751.171	1.046.140
2011	3.791.200	3.526.091	988.033
2012	3.815.171	3.544.419	1.004.161
2013	3.914.421	3.580.446	1.025.739
2014	3.943.855	3.281.933	940.763
2015	3.972.202	807.976	239.541

Fonte: IBGE, 2017; DATASUS/ SIAB (BRASIL, 2017a). **Organização:** OLIVEIRA, L.L.(2017).

a) Critérios de inclusão:

- Ter informações registradas nos sistemas de informação que integram o DATASUS (SIAB, SINAN, SIH-SUS; SISPCE), no recorte temporal que compreende a pesquisa;
- No SIAB: As famílias que foram cadastradas e tiveram suas informações sobre saneamento básico (formas de abastecimento de água e destinação dos dejetos);
- No SINAN: Os indivíduos que foram notificados com DRSBI;
- No SIH/SUS: Os indivíduos que necessitaram de internação hospitalar com diagnóstico de DRSBI;
- Em relação a seleção das doenças: a partir da lista de doenças pertencentes ao SINAN e SIH/SUS, foram escolhidas as que se relacionam ao saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário).
- No SISPCE: Todos os dados disponíveis sobre casos de Esquistossomose no Estado da Paraíba, investigados com exames laboratoriais, no recorte temporal da pesquisa.

b) Critérios de exclusão:

- Não haver registro nos Portais de Informações e Bancos de Dados escolhidos para esta pesquisa;
- Não pertencer ao recorte temporal desta pesquisa (2007 a 2017);
- Informações sobre Doenças que não se relacionam com o saneamento básico inadequado (abastecimento de água e esgotamento sanitário).

3.2.2 Análise qualitativa

A população foi composta pelos gestores da CAGEPA, Secretários Estaduais de Saúde; Secretários Estaduais de Planejamento, orçamento e gestão; Secretários Estaduais de Infraestrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência; representantes da FUNASA e os representantes de CBH.

Quanto à composição da amostra qualitativa, para melhor entendimento apresentamos a Tabela 3.

Tabela 3: Demonstrativo da composição da amostra qualitativa.

COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA		QUANTITATIVO
Gestores	Secretário Estadual de Infra estrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência	01
	Secretário Estadual de Saúde	01
	Secretário Estadual de Planejamento, orçamento e gestão	01
	Gestores da CAGEPA	04
Representantes	Representante da Unidade Setorial da Superintendência Estadual da FUNASA (SESAM-Serviço de Saúde Ambiental)	01
	Representantes dos CBH	02
Total		10

Fonte: OLIVEIRA, L.L(2017)

c) Critérios de inclusão:

- Aceitar participar da pesquisa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Anexo I;
- Ser gestor da CAGEPA ou ser integrante do quadro de Secretários Estaduais da Paraíba nas seguintes secretarias: Saúde; Planejamento, orçamento e gestão; infra estrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência; na ocasião da realização da pesquisa;

- Ser funcionário da FUNASA (SESAM/SUEST-PB) em atividade;
- Ser representante de CBH em atividade no período da pesquisa.

d) Critérios de exclusão:

- Os gestores da CAGEPA, secretários estaduais, representante da FUNASA e representantes de CBH que não aceitaram participar voluntariamente da pesquisa;
- Os gestores da CAGEPA, secretários estaduais, funcionários da FUNASA e integrantes de CBH que estavam afastados de suas atividades ou de férias;
- Todos que não atenderam aos critérios de inclusão supramencionados.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para os dados quantitativos, foram utilizados os recursos disponibilizados pelos seguintes bancos de dados/ portais de informações: DATASUS; SNIS; Portal da Transparência do Estado da Paraíba, quais sejam: planilhas, tabelas, gráficos, relatórios, diagnósticos.

No que se refere aos dados qualitativos utilizamos cinco roteiros de entrevista semi-estruturada, sendo um para cada Secretário Estadual (Apêndices A, B, C), um para os gestores da CAGEPA (Apêndice D), um para os representantes de CBH (Apêndices E) e um para representante da FUNASA.

Para Minayo (2008, p.191) “um roteiro para entrevista semi-estruturada deve desdobrar os vários indicadores considerados essenciais e suficientes em tópicos que contemplem a abrangência das informações esperadas”.

Ainda de acordo com Minayo (2008, p. 261)

[...] a entrevista é acima de tudo uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para um objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo.

Aplicamos a técnica da entrevista guiada que “permite, ao entrevistador, utilizar um ‘guia’ de temas a explorado durante o transcurso da entrevista” (RICHARDSON, 2012, p.210).

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados aconteceu em dois momentos distintos. O primeiro foi a exploração dos dados quantitativos, disponibilizados nos Portais de Informação/Bancos de dados (DATASUS, SNIS, Portais da Informação Federal e Estadual), a qual aconteceu de Junho de 2017 até Fevereiro de 2018. No segundo momento deu-se a pesquisa de campo, que aconteceu entre os meses de novembro de 2017 e fevereiro de 2018, para tal foram realizadas entrevistas com os atores sociais (Secretários Estaduais representando a gestão, representantes de CBH e representante da FUNASA).

No primeiro momento (Dados quantitativos): Foram exploradas através do DATASUS informações do SIAB sobre a situação de saneamento; também exploramos as informações de saúde, no espaço dedicado às informações epidemiológicas e de morbidade, com base no SINAN sobre doenças e agravos de notificação; o SIH-SUS, especificamente os registros de internações hospitalares por DRSBI; e o PCE, que através do SISPCE disponibiliza resultados de inquéritos coproscópicos³ e levantamentos malacológicos⁴ nas áreas endêmicas do Brasil. Destacamos que o recorte temporal utilizado para a coleta de dados nos portais de informação foi do ano 2007 ao ano 2015, e no caso dos casos de Dengue coletamos dados de 2007 a 2012. Estes períodos foram limitados desta forma, para que pudéssemos nos adequar às últimas atualizações disponíveis.

No SIAB utilizamos as informações disponíveis acerca da situação de saneamento básico, especificamente os tipos de abastecimento de água e esgotamento sanitário que as famílias paraibanas tem acesso. Para obtenção dos dados seguimos a seguinte sequência no DATASUS: <Informações de Saúde (TABNET) + Assistência à Saúde + Atenção Básica/Saúde da Família/de 1985 a 2015 + Situação de Saneamento + Abrangência Geográfica + Paraíba>. Foram selecionadas as formas de abastecimento de água – rede pública, poço ou nascente, outras fontes; e para destinação dos dejetos: esgotos, fossa e céu aberto.

Para acessar as informações do SINAN utilizamos as informações de saúde, no tocante a doenças e agravos de notificação relacionadas a partir do ano de 2007. Os dados foram

³ Diagnóstico realizado através do exame parasitológico das fezes (DUNCAN *et al*, 2013).

⁴ Relacionado ao estudo dos moluscos (AGUDO-PADRÓN; VEADO; SAAFELD, 2013).

obtidos obedecendo a seguinte sequência de busca no Portal de Informação DATASUS: <Informações de Saúde (TABNET) + Epidemiológicas e de Morbidade + Doenças e Agravos de Notificação de 2007 em diante (SINAN)>. Foram selecionadas as seguintes doenças e agravos para a coleta: Cólera, Dengue, Esquistossomose, Febre Tifóide.

No SIHSUS os dados foram coletados obedecendo à seguinte sequência de busca no Portal de Informação DATASUS: <Informações de Saúde (TABNET)+Epidemiológicas e de Morbidade+Morbidade Hospitalar do SUS (SIHSUS)+ por local de residência>. Neste sistema de informação foram selecionados os dados referentes a todas as doenças que são relacionadas ao saneamento básico inadequado.

A coleta de dados no SISPCE foi abalizada pela seguinte sequência de busca: < Informações de Saúde (TABNET)+ Epidemiológicas e de Morbidade + Programa de Controle da Esquistossomose (PCE)>. Neste sistema foram explorados os dados referentes aos exames realizados e considerados positivos no período de 2007 a 2014.

No sistema de informação (SNIS) utilizamos os dados disponibilizados nos Diagnósticos Anuais Água e Esgotos, os quais são divulgados anualmente pelo Ministério das Cidades, com base em dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Desde a Criação do SNIS já foram publicados vinte e duas edições, sendo a primeira referente ao ano 1995 e a última referente ao ano 2016. Para fins deste estudo, exploramos as edições correspondentes ao recorte temporal pertinente.

O Portal da Transparência do Governo do Estado da Paraíba permite o acompanhamento da destinação dos recursos públicos, conferindo receita, despesa, convênios, compras, orçamento e pessoal. Diante dessas possibilidades, no “*link*” “Despesa”, fizemos uma exploração dos dados referentes à despesa orçamentária e manipulando as variáveis: exercício, mês, valores, poder, órgão, classificação. Neste espaço virtual, nos restringimos aos programas de governo relacionados diretamente com abastecimento de água e destinação esgotos, a saber: “Água Para Todos” e “Sanear a Paraíba”.

Para compilar todos os dados oriundos dos Portais de Informação/Banco de Dados foram construídas planilhas, tabelas e quadros utilizando os Programas Microsoft Excel e Word 2007.

No segundo momento (pesquisa qualitativa): A pesquisa de campo iniciou com o contato prévio com as instituições participantes para tomarem ciência da pesquisa e a autorizassem. Nesta ocasião foi agendada, de acordo com a conveniência de cada participante, uma entrevista para não causar transtornos em sua agenda e ambiente de trabalho.

No momento do encontro agendado, a pesquisadora procurou desenvolver um diálogo aberto, visando estabelecimento de uma relação empática e serena. Em seguida, a pesquisadora fez nova explanação do estudo e seus objetivos e apresentou o TCLE (Anexo I). Este deixa claro o respeito à autonomia do entrevistado em optar por participar ou não da investigação proposta. Após a leitura do referido termo, os que aceitaram participar da pesquisa foram convidados a assinar o termo conjuntamente com o pesquisador e, assim, fornecendo sua anuência.

As entrevistas foram realizadas utilizando-se os roteiros de semi-estruturados (Apêndices A-E) e o gravador. Destaca-se que a gravação possibilita a transcrição de todo o material fornecido, pois nem sempre isto ocorre quando se utiliza outros recursos (GIL, 2002). Dessa forma, atende-se ao critério de fidedignidade na interpretação da fala dos sujeitos.

Foi solicitada autorização para gravação da entrevista. É oportuno destacar que foi utilizado um aparelho de gravação de pequeno porte, facilitando sua discrição diante do olhar dos entrevistados.

Após cada entrevista, foi realizada a transcrição na ordem que as entrevistas foram realizadas e gravadas e reservadas para posterior análise. Os dados foram arquivados no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Campina Grande, sob responsabilidade do pesquisador, permanecendo em local seguro e o tempo de armazenamento de cinco anos após o término da pesquisa.

Para melhor sistematização da pesquisa e também para auxiliar na compreensão utilizamos a Matriz de Coleta de Dados (Apêndice F). Ela foi um importante instrumento de orientação em toda a tese, mas principalmente para sistematizar a coleta dos dados

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

3.5.1 Dados quantitativos:

Os dados quantitativos foram processados e analisados com o auxílio do Microsoft Excel 2007 e do sistema estatístico R (R CORE TEAM, 2017). O Excel auxilia na sistematização dos dados coletados, armazenando-os em planilhas eletrônicas e a depender da necessidade apresentando-os em gráficos, quadros, figuras para que as informações se mostrem de maneira mais clara e objetiva.

O sistema estatístico R é um software em código aberto, baseado em uma linguagem de programação criada nos anos 1980, no Bell Labs, chamada de S. Essa linguagem tornou-se bastante popular e é a base de vários programas estatísticos comerciais, como o S-PLUS, SPSS, STATA e SAS (PROVETE; SILVA; SOUZA, 2011). Esse programa foi escolhido por ser de ampla utilização em várias pesquisas nas mais variadas áreas do conhecimento e contar com vasta rede de apoio e literatura.

Para análise estatística dos dados utilizamos Métodos não-paramétricos: o Teste de Correlação de postos de Spearman e o Teste dos Postos Assinalados de Wilcoxon, ambos com significância estatística de 95%.

A correlação de postos de Spearman adotou o *valor p* menor que 0,05. O *valor p* indica se o coeficiente de correlação é significativamente diferente de 0 (Um coeficiente de 0 indica que não existe uma relação linear). Geralmente o nível de significância é representado pela letra grega α (alfa) e costuma ser especificado antes da extração das amostras e das hipóteses, de modo que os resultados obtidos não influenciem a escolha. Usualmente são escolhidos os seguintes níveis $\alpha= 0,01$ ou $0,05$. No caso específico desta pesquisa escolhemos o nível de significância $0,05$; isto é, existem 5 chances em 100, da hipótese nula ser rejeitada (DANCEY; REIDEY, 2013; MINITAB 18, 2017).

Em relação ao Teste de normalidade Anderson-Darling (A-D), talvez este teste seja o mais amplamente usado para não normalidade por causa do seu poder. Ele é baseado em um gráfico de probabilidade. Quando os dados se ajustam bem à distribuição hipotética, o gráfico de probabilidade estará próximo de uma reta. A estatística do teste A-D mede a distância real entre as distribuições real e suposta, usando uma distância quadrada ponderada (DOANE; SEWARD, 2014).

Quanto ao Coeficiente de correlação de Postos de Spearman, Também conhecido como r_s de Spearman, recebe este nome em homenagem ao psicólogo e estatístico Charles Spearman, comumente denotado pela letra grega ρ (rô) ou r_s , é uma medida não paramétrica de correlação de postos. O referido coeficiente analisa a intensidade e a direção da relação monotônica⁵ entre duas variáveis contínuas ou ordinais.

É pertinente ainda descrever dois outros conceitos relacionados à correlação de Spearman: resistência e direção. Neste sentido o Minitab 18 (2017) infere que:

⁵ Em uma relação monotônica, as variáveis tendem a mover-se na mesma direção relativa, mas não necessariamente a uma taxa constante (MINITAB 18, 2017).

- Resistência: O coeficiente de correlação pode variar em termos de valor de -1 a +1. Quanto maior for o valor absoluto do coeficiente, mais forte é a relação entre as variáveis. Para a correlação de Spearman, um valor absoluto de 1 indica que os dados ordenados por posto são perfeitamente lineares. Por exemplo, uma correlação de Spearman de -1 significa que o maior valor para a variável A está associado ao menor valor para a variável B, o segundo maior valor para a variável A está associado com o segundo menor valor para a variável B, e assim por diante.
- Direção: O sinal de cada coeficiente indica a direção da relação. Se ambas as variáveis tendem a aumentar ou diminuir em conjunto, o coeficiente é positivo, e a linha que representa a correlação inclina para cima. Se uma variável tende a aumentar à medida que as outras diminuem, o coeficiente é negativo, e a linha que representa a correlação inclina para baixo.

3.5.2 Dados Qualitativos:

Para o tratamento das entrevistas, foi utilizado o método de análise de conteúdo, na modalidade de análise temática, por buscar o significado do conteúdo das mensagens. Esse método é utilizado para interpretação de discursos recorrendo ao rigor da objetividade e à fecundidade do subjetivo, o que permite ao investigador desvelar o não dito, ou seja, o conteúdo latente que existe nos depoimentos (BARDIN, 2011).

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, caracterizado por uma diversidade de formas e adaptação às comunicações (BARDIN, 2011). Além disso, relaciona estruturas semânticas como sociológicas e associa a superfície dos textos a fatores que determinam suas características, como variáveis psicológicas, psicossociais, contexto cultural e processo de produção da mensagem (BARDIN, 2011).

Fizeram parte desta análise de conteúdo as seguintes etapas: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, inferência e interpretação (IDEM, 2011).

A primeira fase, pré-análise, é desenvolvida para sistematizar as idéias iniciais e estabelecer indicadores para a interpretação das informações coletadas. A fase compreende a leitura geral do material eleito para a análise, no caso de análise de entrevistas, estas já deverão estar transcritas. De forma geral, efetua-se a organização do material a ser investigado, tal sistematização serve para que o analista possa conduzir as operações sucessivas de análise. Sendo que esta fase compreende: a) Leitura flutuante: é o primeiro

contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer os textos, entrevistas e demais fontes a serem analisadas; b) Escolha dos documentos: consiste na definição do corpus de análise; c) Formulação das hipóteses e objetivos: a partir da leitura inicial dos dados; d) Elaboração de indicadores: a fim de interpretar o material coletado.

É importante ressaltar que a escolha dos dados que foram analisados, obedeceu a orientação das seguintes regras de acordo com Bardin (2011):

- **Exaustividade:** que refere-se à deferência de todos os componentes constitutivos do corpus, detendo-se no fato de que o ato de exaurir significa não deixar fora da pesquisa qualquer um de seus elementos, sejam quais forem as razões;
- **Representatividade:** no caso da seleção um número muito elevado de dados, pode efetuar-se uma amostra, deste que o material a isto se dedique. A amostragem diz-se rigorosa quando a amostra for uma parte representativa do universo inicial;
- **Homogeneidade:** os documentos retidos devem ser homogêneos, obedecer critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada singularidade fora dos critérios;
- **Pertinência:** que significa verificar se a fonte documental corresponde adequadamente ao objetivo suscitado pela análise, ou seja, esteja concernente com o que se propõem o estudo.

Concluída a primeira fase, parte-se para a exploração do material, que constitui a segunda fase. A exploração do material consiste na construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas.

Bardin (2011) define codificação como a transformação, por meio de recorte, agregação e enumeração, com base em regras precisas sobre as informações textuais, representativas das características do conteúdo. Nessa fase, o texto das entrevistas e de todo o material coletado é recortado em unidades de registro. Tomar-se-ão, como unidades de registro, os parágrafos de cada entrevista, assim como textos de documentos, ou anotações de diários de campo. Desses parágrafos, as palavras-chaves são identificadas, faz-se o resumo de cada parágrafo para realizar uma primeira categorização.

Essas primeiras categorias são agrupadas de acordo com temas correlatos, e dão origem às categorias iniciais. As categorias iniciais são agrupadas tematicamente e originando as categorias intermediárias e estas últimas também aglutinadas em função ocorrência dos temas resultam nas categorias finais. Assim o texto das entrevistas é recortado em unidades de

registro (palavras, frases, parágrafos), agrupadas tematicamente em categorias iniciais, intermediárias e finais, as quais possibilitam as inferências. Por este processo indutivo ou inferencial, procura-se não apenas compreender o sentido da fala dos entrevistados, mas também buscar-se-á outra significação ou outra mensagem através ou junto da mensagem primeira (FOSSÁ, 2003).

A terceira fase compreende o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consiste em captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado (entrevistas, documentos e observação). A análise comparativa é realizada através da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes.

Sintetizando, o método de análise de conteúdo compreende as seguintes fases: 1) Leitura geral do material coletado (entrevistas e documentos); 2) Codificação para formulação de categorias de análise, utilizando o quadro referencial teórico e as indicações trazidas pela leitura geral; 4) Recorte do material, em unidades de registro (palavras, frases, parágrafos) comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico; 5) Estabelecimento de categorias que se diferenciam, tematicamente, nas unidades de registro (passagem de dados brutos para dados organizados).

A formulação dessas categorias segue os princípios da exclusão mútua (entre categorias), da homogeneidade (dentro das categorias), da pertinência na mensagem transmitida (não distorção), da fertilidade (para as inferências) e da objetividade (compreensão e clareza); 6) agrupamento das unidades de registro em categorias comuns; 7) agrupamento progressivo das categorias (iniciais → intermediárias → finais); 8) inferência e interpretação, respaldadas no referencial teórico (BARDIN, 2011).

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Em conformidade com as disposições éticas acerca da pesquisa envolvendo seres humanos, este estudo seguiu as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, em vigor atualmente no Brasil (BRASIL, 2012b).

A pesquisa foi apreciada eticamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Hospital Universitário Alcides Carneiro da Universidade Federal de Campina Grande (CEP/HUAC/UFCG), tendo sido aprovada sob o CAAE 75689317.3.0000.5182 e Parecer 2.372.380 e Parecer final 2.795.005 (ANEXO II; ANEXO III).

Conforme preconiza a Resolução Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (CNS/MS) 466/2012 (BRASIL, 2012b), as instituições participantes deste estudo tem ciência de suas co-responsabilidades como co-participantes da presente pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados. Estes compromissos estão assegurados e descritos nos Termos de Anuência submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa, na ocasião da solicitação de aprovação deste estudo.

Os sujeitos terão livre acesso aos seus dados fornecidos a qualquer momento da coleta, sendo os resultados divulgados posteriormente de forma a não identificá-los. Para preservar o anonimato dos entrevistados, os mesmos foram codificados com a letra “G” de Gestor e “R” de Representante, seguidos da ordem numérica em que aparecem na transcrição de sua entrevista; também cabe destacar que a pesquisadora assumiu o compromisso de posteriormente apresentar o resultado final da pesquisa a todos os entrevistados que manifestaram este desejo.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 SISTEMATIZAÇÃO DE UM NOVO MODELO PARA ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

4.1.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS QUE SERVIRAM DE ESTRUTURA BASILAR PARA SISTEMATIZAÇÃO DO MODELO PROPOSTO.

Neste capítulo estão descritos os fundamentos teóricos utilizados para o desenvolvimento do modelo da análise de políticas públicas apresentado neste estudo. Entendemos que na análise de uma política é imprescindível conhecer o embasamento literário que dá suporte à mesma. Tais esclarecimentos visam abalizar, aclarar e enriquecer o trabalho.

Os fundamentos teóricos que norteiam este estudo e descritos a seguir, compreendem a Teoria de Múltiplos Fluxos (TMF) de autoria de Kingdon (2003) e o modelo de análise de políticas de saúde proposto por Walt e Gilson (1994).

4.1.1.1 A Teoria de Múltiplos Fluxos (TMF) de Kingdon.

As teorias influentes do processo de políticas públicas incluem múltiplos fluxos - Kingdon (2003) - equilíbrio pontuado - Baumgartner e Jones (1993) - e implementação de cima para baixo e de baixo para cima - Sabatier (1999). Para efeitos deste estudo adotaremos os fundamentos contidos na TMF, importante para compreender o processo de formulação das políticas públicas. Nesta teoria é defendido que o surgimento de uma política pública depende da confluência de problemas, soluções e condições políticas favoráveis (CZERMAINSKI, 2009).

John Kingdon com sua TMF introduziu a discussão sobre a formação das agendas de políticas públicas, discutindo sobre “quando chega à vez de determinada idéia”, e “o que faz com que chegue a vez de determinada idéia”. Ou seja, o modelo busca explicar como determinados temas e assuntos entram na agenda, enquanto outros são deixados à margem. Por que determinados temas recebem a atenção dos formuladores, e outros não, e por não receberem atenção seriam menos importantes? (O pressuposto básico de Kingdon e das correntes analíticas que o seguiram, das coalizões de defesa e equilíbrio pontuado, entre outras) é o de que as “questões relegadas” não o são porque sejam insignificantes, ao contrário, muitas vezes são as mais importantes (CZERMAINSKI, 2009, p. 33).

A TMF ao discutir a formação das agendas de políticas públicas, defende que a mudança da agenda resulta da convergência de três fluxos, a saber: o fluxo de problemas; o fluxo de políticas públicas (*policy*) e o fluxo da política (*politics*). Destacando que estes fluxos são independentes. Esta fluidez característica dos múltiplos fluxos, deriva da Teoria do “*Garbage Can*” (KINGDON, 2003).

Com base na teoria *Garbage Can*⁶, existe uma infinidade de problemas e uma infinidade de soluções e intermediando estes dois grupos está a política pública. Para que um tema entre na agenda, três componentes se fazem necessários: a dimensão dos problemas existentes, a dimensão das possíveis soluções para estes problemas, a dimensão da política, das forças, dos partidos políticos, do projeto que está no governo (CZERMAINSKI, 2009).

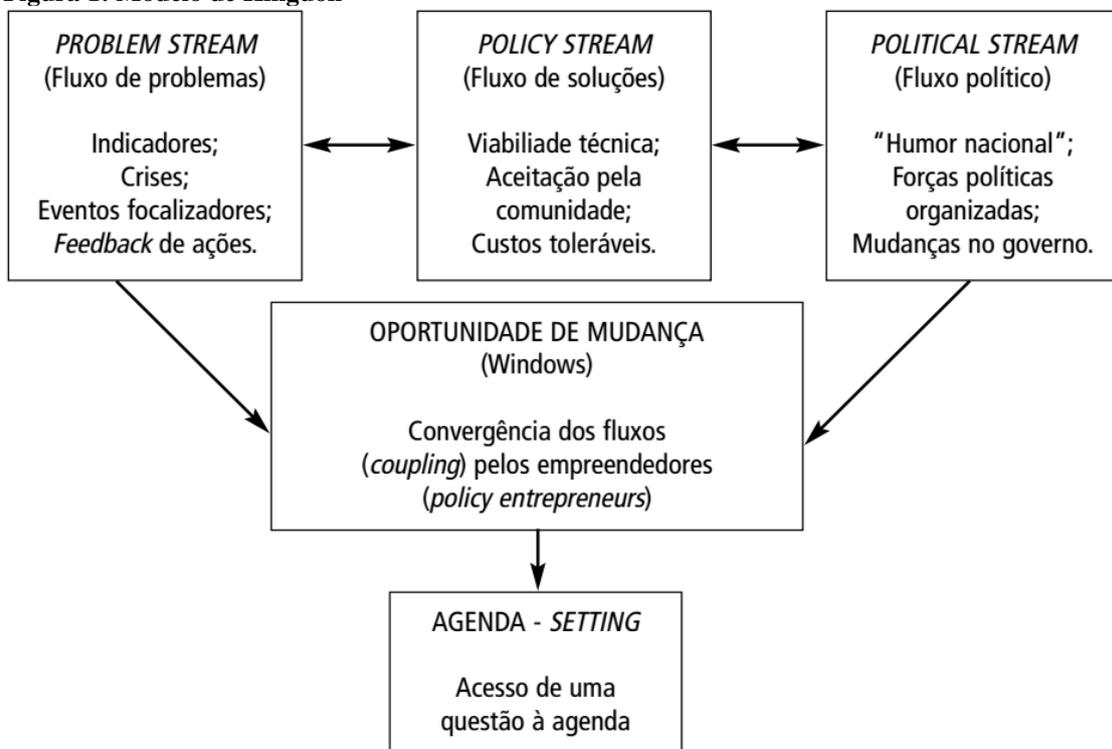
De acordo com a TMF – Modelo de Kingdon (Figura 1), o fluxo de problemas depende da atenção dos atores envolvidos. O fluxo das soluções depende da atuação de empreendedores de políticas públicas, pessoas que querem ver suas soluções postas em prática. O fluxo da política (*politics*) é variável, a depender de eventos especiais. Uma janela de oportunidade (*policy window*) é quando esses três fluxos convergem, sendo considerado um momento especial para o lançamento de soluções em situações políticas favoráveis (SECCHI, 2014).

O conceito de fluxo de problemas se baseia na idéia de que os problemas são construídos social e politicamente, conforme diferentes representações dos atores sociais, tanto individuais quanto coletivos, bem como as organizações que atuam no sistema político. Um problema de política pública surge ao passo que os formuladores de políticas se convencem de que deve fazer algo a respeito, reconhecendo assim a sua existência e, por conseguinte pensando na possibilidade de uma solução, que será a política pública. Já o de fluxo de soluções defende que as soluções não dependem dos problemas que podem vir a resolver, as soluções simplesmente existem. Desta forma, nas organizações, os indivíduos têm memória das soluções usadas como rotinas no passado e tem opiniões no presente, como sugestões a serem adotadas (RUA; ROMANINI, 2013).

⁶ O “modelo de Lata de Lixo” ou *Garbage Can Model* (GCM), faz parte de uma tradição de análise iniciada quando Michael D. Cohen, James G. March e Johan P. Olsen (1972) ao analisar o comportamento das organizações no processo político concluíram que as estas são anarquias organizadas, caracterizadas por preferências problemáticas (ambíguas), tecnologias não claras e participação no processo decisório (COHEN; MARCH; OLSEN, 1972).

O terceiro conceito se refere ao fluxo da política (*politics*), que segue regras próprias e possui uma dinâmica extremamente fluida, baseada na barganha e na negociação política. Mantém relação com três elementos, a saber: clima ou humor nacional, apoio ou oposição e mudanças de governo. O clima ou humor nacional são as imagens e os sentimentos que se destacam socialmente em um determinado período, acerca de questões que podem ou não favorecer o nascimento de ideias específicas. O apoio ou oposição das forças políticas organizadas em relação a uma questão ou problema. E por fim, as mudanças de governo, frutos do processo eleitoral, podem ser resultantes de mudanças internas ao governo (RUA; ROMANINI, 2013).

Figura 1: Modelo de Kingdon



Fonte: Capella (2006)

A TMF é considerada uma estratégia teórica e metodológica relevante para desenhos de pesquisas que tem o propósito de análise de políticas públicas, especialmente os desenhos de natureza política. Esta teoria se apresenta com bastante coerência, tendo em vista que considera as ambivalências e incertezas, bem como a influência de grupos de interesse nas escolhas políticas. Também cabe destacar que as variáveis amplas - que incluem os problemas, as alternativas, e o meio político - permitem interpretar os problemas de diversas maneiras e revelam como estes problemas despertam a atenção dos atores em vários níveis de

governo e fóruns, expondo a subjetividade dos tomadores de decisão (CZERMAINSKI, 2009; BAGGOTT, 2002; GOTTEMS; *et al*; 2013)

Capella (2006) sumariza neste sentido que a TMF enxerga o surgimento de uma política de forma dinâmica e não obedecendo a estágios superficiais e ordenados. É uma teoria centrada na dinâmica de ideias, alternativas ou soluções. A definição de uma política se dá a partir da conjunção entre existência do problema, de soluções e condições políticas.

De acordo com Capella (2006) a TMF considera os atores primordiais na formulação de qualquer política pública, sendo, portanto dividido em dois grupos, a saber: o primeiro grupo – os atores visíveis - é influente na definição da agenda governamental, e é composto por atores que recebem considerável atenção da imprensa e do público; o segundo grupo exerce maior influência na definição das alternativas (*decision agenda*), são – os atores invisíveis – que formam as comunidades nas quais as ideias são geradas e postas em circulação.

Demonstrando ainda a importância dos atores, Sauerborn, Nitayarumphong e Gerhardus (1999) dizem enfaticamente que, no mundo real as evidências por si só são insuficientes para a priorização de uma questão na agenda. Assim sendo, os dados só serão considerados apropriados pelos governantes quando conhecidos e utilizados por atores chave, reforçando a TMF, de que, sozinho, nenhum dos três elementos – informação, avaliação crítica ou crise - são suficientes para definição da agenda.

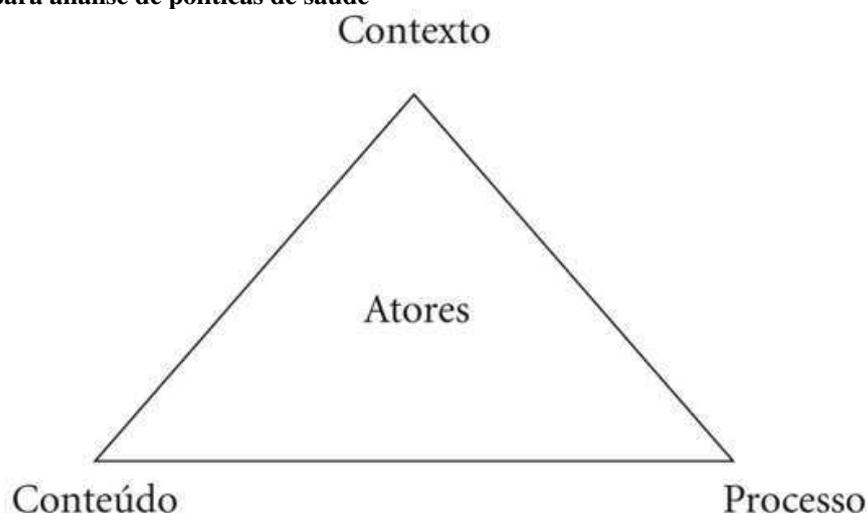
Entendemos que a percepção de determinadas questões como sérios problemas de ordem social, de saúde pública e ambiental fizeram com que a sociedade em geral, os formuladores de política e os tomadores de decisão, se unissem em prol da criação da Política Nacional de Saneamento Básico. Várias iniciativas para solucionar problemas de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos já vinham sendo propostas e empregadas ao longo dos anos, porém de forma pontual. O fluxo de problemas e o de soluções encontraram condições políticas favoráveis e no ano de 2007 no qual foi sancionada a PNSB.

4.1.1.2 O Modelo de Walt e Gilson (1994)

Considerando que a análise de políticas públicas comumente foca no aspecto econômico, ou dos impactos sociais numericamente quantificáveis. Buscamos utilizar como estrutura basilar nesta pesquisa, o modelo criado por Walt e Gilson em 1994, o qual propõe uma análise abrangente de políticas de saúde e que permite compreender relações complexas.

Walt e Gilson (1994) propõem a análise das políticas públicas de saúde a partir de relações complexas entre quatro aspectos – atores, contexto, processo e conteúdo (Figura 2). Os atores influenciam e são influenciados pelo contexto no qual vivem e atuam. O contexto é afetado por aspectos processuais. O processo político é afetado e determinado pelos atores envolvidos e o conteúdo da política será reflexo do conjunto de aspectos enumerados anteriormente. Políticas são resultantes de uma intensa e complexa inter-relação, social, política e econômica, e é baseado em tal constatação que o Walt e Gilson desenvolveram um modelo de visão mais ampliada.

Figura 2: Modelo para análise de políticas de saúde



Fonte: Walt e Gilson (1994).

Os atores são influenciados - tanto individualmente, quanto membros de grupos de interesse ou associações de profissionais - pelo contexto em que estão inseridos na vida pessoal e no trabalho, em ambos os níveis de governo - macro e micro-institucional. (WALT; GILSON, 1994, tradução nossa).

Os atores sociais podem ser definidos como um indivíduo ou um grupo de indivíduos que detém algum poder para alterar a realidade em que vivem, dessa forma chamam a atenção dos governantes para uma determinada problemática, sendo assim, são capazes de influenciar na agenda governamental e por sua vez, na tomada de decisões.

Nesta linha de raciocínio, Souza (1991, p. 12) comenta:

Ator é alguém que representa que encarna um papel dentro de um enredo, de uma trama de relações. Um determinado indivíduo é um ator social quando ele representa algo para a sociedade (para o grupo, a classe, o país), encarna uma ideia, uma reivindicação, um projeto, uma promessa, uma denúncia

O contexto merece destaque na análise de políticas públicas porque é afetado por muitos fatores tais como instabilidade ou incertezas criadas pelas mudanças no regime político ou guerra; pela ideologia neoliberal ou socialista; pela experiência histórica e pela cultura (WALT; GILSON, 1994, tradução nossa).

Corroborando com este pensamento Collins (2005) afirma que o contexto no qual uma política é formulada e implementada é altamente político e influenciado por valores, princípios e posições políticas dos governantes, assim como pela governabilidade dos mesmos. Questões relacionadas ao financiamento e aos investimentos são também aspectos contextuais que influenciam o desenvolvimento da política, bem como aspectos culturais próprios de um dado local. Assim, em uma análise de política de saúde, uma das questões prioritárias é a compreensão de 'onde' a política se desenvolve.

Para Araújo Júnior (2000, p.47):

Explorar e compreender o contexto de uma política específica pode ser útil, primeiro para o entendimento das complexas características de cada política, mas também para ser capaz de avaliar a política em termos e sua coerência: se tem uma boa chance ou não de impactar positivamente no contexto, e sua adequação, se a política é realmente necessária e suficiente em si para produzir o efeito desejado.

O processo de *policy-making* - como as questões entram na agenda política - por sua vez, é afetado pelos atores, sua posição na estrutura de poder e expectativas (WALT; GILSON, 1994, tradução nossa).

O conteúdo de uma política consiste no corpo propositivo da mesma, demonstrado através dos seus princípios, objetivos, metas, projetos, atividades. A análise do conteúdo da política auxilia na compreensão das possibilidades concretas de mudanças propostas (ARAÚJO JR; MACIEL FILHO, 2001)

As perspectivas de Kingdon (1984) e Walt e Gilson (1994) apresentam semelhanças, quando destacam a influência de situações como - regime político, eleições, mudanças de chefias em setores importantes do governo - sobre uma política pública. Estas situações geram forte impacto quando há mudanças nas funções dos atores considerados mais influentes nos processos decisórios. Outra semelhança se dá no fato de além do contexto, destacar a importância dos atores no surgimento de uma política.

Comungando deste pensamento Matus (1996) também destaca constantemente o papel dos atores na política. Para Carlos Matus todo ator social tem algum poder sobre a ação

governamental. Por este motivo, compreender como os atores influenciam o processo político, e que atributos possuem para exercer influência, é parte essencial de uma análise de política.

Walt e Gilson (1994) destacam a importância de incorporar ferramentas conceituais de várias disciplinas para além da economia, como as ciências políticas, sociologia, administração pública e história; fica ao cargo do analista sensibilidade e cautela para que não imprima seus próprios valores e perspectivas na análise deturpando as informações, visto que o objetivo é ampliar o corpo teórico de análise dos quatro aspectos propostos pelas autoras.

É indispensável ter a compreensão que sendo as políticas de saúde uma política social, sua análise precisa adotar uma abordagem ampla, capaz de compreender como uma determinada questão chegou até a agenda decisória de um governo, como o contexto influenciou a realidade dos atores sociais e como estes agiram frente aos problemas percebidos. Também, é preciso entender como uma política não só foi formulada, mas também está sendo implementada e avaliada.

A análise e avaliação de políticas sociais vão além da mera disposição e utilização perfeita de métodos e técnicas racionais e operativas, preocupados com a relação custo-benefício ou com a eficiência e eficácia. A avaliação de políticas sociais deve abranger a compreensão do significado do Estado e das classes sociais na construção dos direitos e da democracia - quando entendida como processo e resultado de relações complexas e contraditórias que se estabelecem entre Estado e sociedade, em diferentes contextos históricos, sócio-econômico e ambiental (BOSCHETTI, 2009).

4.1.2 O MODELO PARA ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE/SOCIAIS

Neste estudo nos orientamos pelo entendimento de que as políticas de saúde são essencialmente políticas sociais, tendo em vista que seus objetivos direcionam-se para garantir direitos aos cidadãos de uma determinada nação e também buscam estimular o exercício da cidadania.

Para facilitar o entendimento da nossa proposta, trazemos à lume conceitos importantes disponíveis na literatura sobre políticas públicas de saúde e sociais. A WHO (1998) define políticas de saúde como: “uma declaração formal ou procedimento dentro das instituições (nomeadamente governamentais) que define as prioridades e os parâmetros para a ação em resposta as necessidades de saúde, recursos disponíveis e outras pressões políticas”.

Comungando desta idéia, Fleury e Ouverney (2008) dizem que a política de saúde está voltada para a reprodução dos indivíduos e das coletividades, por isso devemos tratá-la como uma política social. Como as demais políticas sociais, a política de saúde está sujeita a múltiplos determinantes, muitas vezes contraditórios. Diante deste entendimento, uma das conseqüências imediatas é assumir que a saúde é um dos direitos inerentes à condição de cidadania, pois a plena participação dos indivíduos na sociedade política se realiza a partir de sua inserção como cidadãos.

A política nacional de saneamento básico – cerne deste estudo – representa bem esta afirmação, visto que apresenta um caráter multidimensional e requer uma análise ampla e complexa. Neste sentido apresentamos um modelo próprio, que de forma alguma, tem a pretensão de dar conta da complexidade requerida por esta política, nem tampouco esgota as possibilidades de analisar políticas públicas, porém a nosso ver dá um olhar ampliado e aprofundado, nuances estas imprescindíveis a uma política desta magnitude.

De acordo com Dye (2010) o modelo é uma representação simplificada de algum aspecto do mundo real. No que se refere às políticas públicas são considerados modelos conceituais e servem para:

- Simplificar e esclarecer nossas ideias sobre políticas e políticas públicas;
- Identificar aspectos importantes de questões político-sociais;
- Ajudar a nos comunicarmos, focalizando as características essenciais da vida política;
- Direcionar nossos esforços para compreender melhor as políticas públicas, sugerindo o que é importante e o que não é importante;
- Propor explicações para as políticas públicas e prever suas conseqüências.

Desdobrando a temática, o mesmo autor nos orienta que as políticas públicas podem ser analisadas sob a ótica de basicamente nove modelos: institucional, de processo, de grupo, de elite, racional, incremental, de teoria de jogos, da opção pública e sistêmico. Cabe destacar, que nenhum destes modelos foi desenvolvido especialmente com a finalidade de estudar política pública, mas cada um permite reflexões diferentes sobre a política, bem como sugere algumas causas e conseqüências gerais de políticas públicas. Para este estudo, optamos pelo modelo de processo, com o objetivo de simplificar e entender as fases convencionais que compreendem uma política pública, a saber: formulação, implementação e avaliação.

Por questões didáticas optamos por fazer a análise da política dividindo-a nas três fases tradicionais - formulação, implementação e avaliação – porém, fizemos a representação

do modelo de forma a mostrar a intersecção entre elas, a possibilidade da comunicação e constante relação entre as mesmas. Além disso, cada fase leva ao estudo de aspectos a serem analisados, perfazendo um total de cinco aspectos – atores, contexto, conteúdo, processo e financiamento/investimentos. No que se refere à fase de avaliação, ela consiste em um resgate das outras duas fases, não necessariamente no final do processo avaliativo, mas de preferência de forma contínua, com vistas a enxergar as fragilidades e potencialidades, bem como eventualmente corrigir ações.

Corroborando com este pensamento, Carvalho (2003) infere que as políticas públicas compõem uma estrutura complexa e sistêmica, dessa forma, não pode ser vista e estudada como um sistema linear de etapas, pois suas fases clássicas – formulação, implementação e avaliação – interagem entre si e são interdependentes.

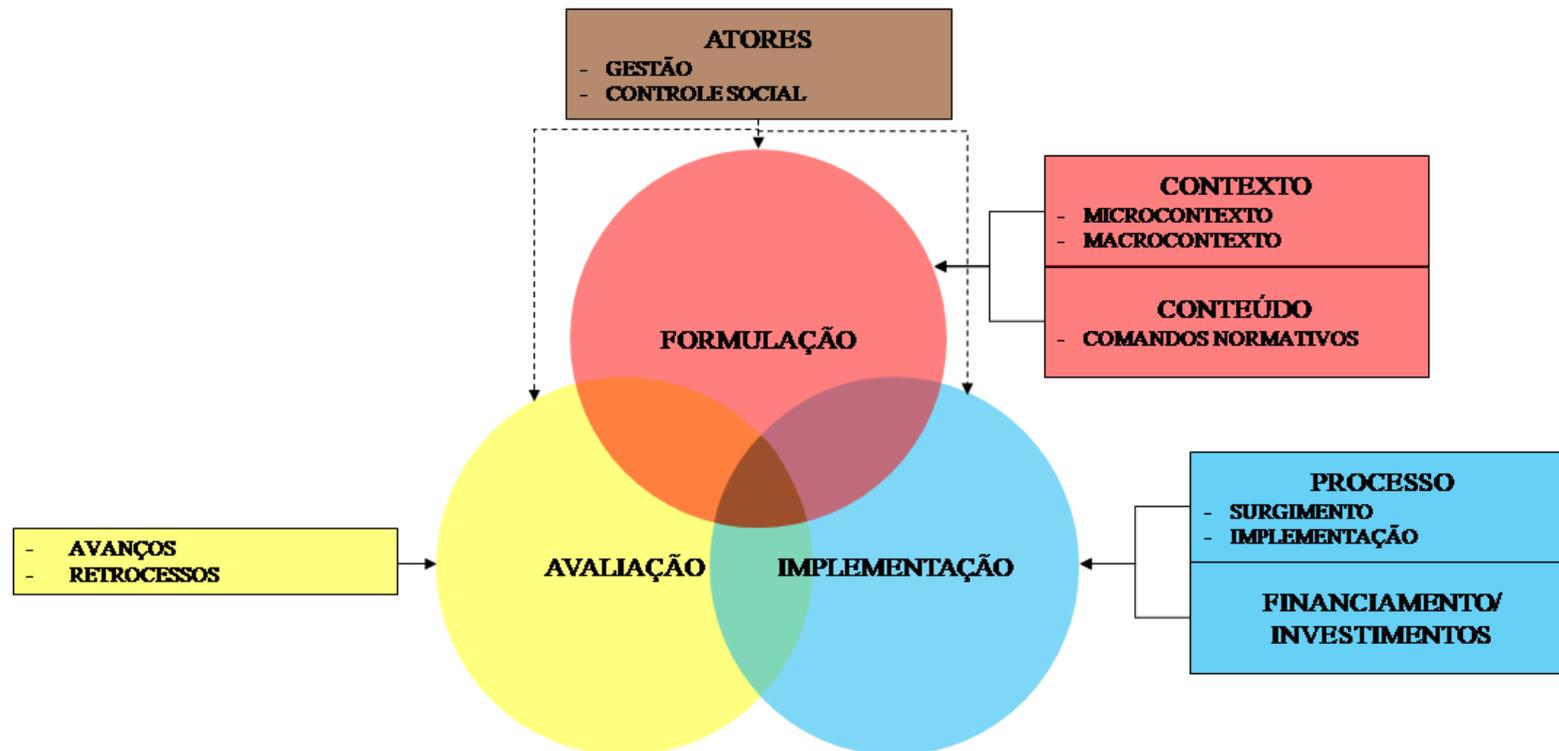
O modelo aqui proposto compreende que os atores sociais, são essenciais em todas as políticas públicas, visto que os mesmos tanto formulam, quanto implementam e avaliam as referidas políticas. Esse papel é definido a partir da função que desempenham na sociedade, função esta que está revestida de uma série de fatores de natureza cultural, social ou física. Neste estudo destacamos os gestores e os usuários que possam representar uma coletividade (especificamente representantes de CBH, por serem organismos colegiados do Sistema Nacional de Recursos Hídricos).

Também enfatizamos o contexto que causa forte influência nos atores sociais, interferindo nas suas ações e decisões. Compreendemos assim, que estes dois aspectos – os atores e o contexto – se sobrepõem aos demais.

A finalidade deste modelo consiste no conhecimento da realidade a partir da visão e ação dos atores sociais, realidade esta considerada como um reflexo do contexto em que estão inseridos. Complementarmente utilizaremos documentos oficiais disponibilizados *on line*. Desta forma, faremos uma análise que permita interação entre os dados e amplie o poder de compreensão da Política Nacional de Saneamento Básico, porém poderá ser replicado para analisar qualquer política pública com características semelhantes.

Apresentamos a seguir o modelo para análise de políticas públicas, construído ao longo do desenvolvimento deste estudo, sob a ótica processual (Figura 4).

Figura 3: Modelo para análise de políticas públicas de saúde/sociais



Fonte: OLIVEIRA, L.L.(2017).

A fase de formulação, conforme nos propõe Frey (2000) é o momento de percepção e definição de problemas. Isto se dá através da percepção da realidade/contexto por parte dos atores sociais. Esta percepção surge como produto da experiência subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos. Na atualidade muitas vezes esta percepção é estimulada pela mídia e outras formas da comunicação política e social.

Para realizar a análise desta fase propomos um estudo sobre 3 aspectos, quais sejam: atores, contexto e conteúdo. Cabe frisar que o aspecto – atores - será analisado nas 3 fases, tendo em vista sua importância em qualquer política pública de saúde, quer seja como gestor ou usuário da mesma.

No aspecto atores foram pesquisados, como se deu a inserção do problema do saneamento básico na agenda governamental, bem como a participação dos atores e atuação destes na gestão e controle social democrático; para tal serão incluídos gestores (secretários estaduais), representantes de CBH e representante da FUNASA.

Neste sentido, Walt e Gilson (1994) ponderam que os atores assumem um papel de destaque no processo das políticas públicas, influenciando os valores inerentes à política e às decisões tomadas ao longo do referido processo, sempre influenciados pelos contextos – histórico, político, econômico e sociocultural – da política.

No aspecto contexto foram descritos o macrocontexto (cenário socio-histórico; socioeconômico e ambiental) em que a política surge e microcontexto – estudo do cenário estadual através da Secretaria Estadual de Saúde; Secretaria Estadual de infraestrutura, recursos hídricos, meio ambiente e, ciência e tecnologia; Secretaria Estadual de planejamento, orçamento e gestão.

Nesta fase também cabe a análise do aspecto conteúdo que se refere a elaboração dos comandos normativos que compõem a política em estudo, com ênfase no seu princípio do abastecimento de água e esgotamento sanitário. Nesta categoria de análise chamamos atenção também para os princípios fundamentais da PNSB.

Na fase implementação são analisados os aspectos processo e financiamento/investimentos, além de continuarmos a análise com a percepção dos atores sociais.

No aspecto processo – foi realizada uma caracterização do tipo de política, para tal, descrevemos quem decide a formulação e implementação ; como implementa, qual o tipo de política, como se dá a relação entre os níveis de governo e entre o estado da Paraíba e os CBH; por fim, qual a estratégia de enfrentamento dos obstáculos.

Algo que consideramos vital para o alcance dos objetivos propostos pela referida política é a sua sustentabilidade econômica, por este motivo escolhemos neste modelo inserir a aspecto - financiamento/investimentos, tendo em vista sua importância para que se alcance a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. Neste aspecto foram analisados os recursos utilizados para investimentos no setor na série histórica de 2007 a 2015, dados estes disponibilizados pelos atores sociais em entrevista e dados informações do Portal da Transparência Estadual.

Na fase de avaliação tecemos comentários e críticas que demonstrem as fragilidades e potencialidades identificadas nas duas fases anteriores, propondo possíveis correções de ações. Assim, estudos desta natureza podem contribuir para identificar os impactos efetivos da política e auxiliar os gestores na tomada de decisões e usuários a focarem nos problemas com maior destaque e urgência.

4.2 ANÁLISE DA POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO NO ÂMBITO DO ESTADO DA PARAÍBA

4.2.1 A ANÁLISE DE CONTEÚDO POR LAWRENCE BARDIN (2011)

Para a realização da análise da política, um dos principais aspectos é a visão dos atores com relação às diferentes fases que compõem uma política pública. Como ferramenta para auxiliar este processo, utilizamos a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011), a fim de identificarmos os aspectos mais relevantes apresentados pelos atores sociais envolvidos diretamente com a PNSB, no Estado da Paraíba.

Os resultados foram obtidos a partir da realização das entrevistas com gestores dos diferentes órgãos ligados a PNSB, que atenderam aos critérios de inclusão propostos nesta pesquisa. Para tanto, foi realizada uma imersão nas entrevistas gravadas, a fim de identificar os temas centrais das falas e suas categorias, de acordo com os objetivos da pesquisa. As categorias foram organizadas no Quadro 1 (Apêndice G) e inseridas ao longo do processo de análise, de acordo com as fases propostas pelo modelo elaborado durante a pesquisa.

4.2.2 A FASE DE FORMULAÇÃO

4.2.2.1 Contexto e Atores Envolvidos

Dentro da questão do saneamento básico, o que começa a despertar interesse nas discussões em cenário mundial é a questão da água, mais precisamente a preocupação com a gestão dos recursos hídricos, provocada pela difusão da onda ambiental que foi deflagrada após a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente de Estocolmo, em 1972.

Nesta época, o Brasil vivia o regime militar, que ficou em vigor do ano 1964 a 1985, em seu intercurso uma importante lei foi sancionada – a Lei nº 6.938 de 31/08/1981 – que instituiu a Política Nacional do Meio ambiente e logo após o regime militar e a instalação do regime democrático, foi publicada a Resolução CONAMA 001/1986. Esses dispositivos legais conceituaram as águas interiores, as superficiais e as subterrâneas como um recurso ambiental, e a degradação da qualidade ambiental, por sua vez, como qualquer alteração desse recurso (BRASIL, 1981; BRASIL, 1986).

No calor das intensas discussões e no exercício tão sonhado da democracia, em 1988 é promulgada a Constituição Federal, vigente até os dias atuais, nela foram criadas as condições iniciais e necessárias para inaugurar a terceira etapa da gestão de Recursos hídricos, denominada modelo sistêmico de integração participativa.

Dentre os eventos que abordaram temas transversais ao saneamento básico, cabe lembrar a Conferência Internacional sobre a Água e o meio Ambiente em Janeiro de 1992, realizada em Dublin, a qual foi responsável pela formulação das estratégias e programas para a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente do Rio 1992, neste último, foram firmados os compromissos sobre recursos hídricos assumidos na Agenda 21, pelos países participantes.

Entendemos que esse elenco de leis, resoluções, eventos, mudança de regime político e prolongamento da indefinição no âmbito nacional de uma Política de Recursos Hídricos, levaram os gestores e demais atores influentes a elaborarem e sancionarem a PERH-PB, em 1996. A época o Governador do Estado era José Targino Maranhão e o Secretário Chefe do Gabinete Civil do Governador era Solon Henriques de Sá e Benevides.

A PERH-PB utilizou como base jurídica a Constituição Federal de 1988, a Constituição Estadual da Paraíba de 05 de Outubro de 1989, e também a Política Nacional do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos. A promulgação dessa lei conferiu ao estado da Paraíba o título de um dos pioneiros na aprovação de uma lei de recursos hídricos.

No ano de 1997 finalmente foi sancionada a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)- Lei nº 9.433 – a qual demonstrava intensa conexão com o desejo da sociedade que recentemente havia retornado para a democracia, mas ainda não trazia todas as benesses almejadas na época.

No início da década de 2000, os desafios impostos ao setor de saneamento eram enormes e abrangiam três diferentes aspectos: volume de investimentos, desempenho operacional e ambiente institucional. Além disso, os dados da época indicavam uma necessidade de investimentos muito acima daqueles realizados até então conforme (Quadro 3).

Quadro 3: Desafios do saneamento no início da década de 2000

PRINCIPAIS DESAFIOS DO SETOR
<p>1) <u>Volume de investimentos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contingenciamento do crédito para o setor público; • Dificuldades das Cesbs para atender às necessidades de aporte de contrapartidas nos financiamentos externos (Banco Interamericano de Desenvolvimento– BID e Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento– BIRD).
<p>2) <u>Aspectos operacionais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - serviços de água: significativas perdas de faturamento, intermitência no fornecimento de água e baixo índice de produtividade de pessoal; - coleta e tratamento de esgotos: maior parte do esgoto lançado <i>in natura</i> ou sem tratamento adequado e utilização de redes de águas pluviais para coleta de esgotos e impactos diretos sobre a qualidade de vida e a saúde da população; - baixo padrão de qualidade no atendimento aos usuários.
<p>3) <u>Aspectos institucionais:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - desconhecimento por partes dos municípios de informações sobre o setor; - falta de clareza relativa ao acompanhamento e à fiscalização das concessões; - aparelhamento e capacitação dos poderes concedentes para a aferição de “serviço adequado”, “equilíbrio econômico-financeiro” e pedidos de revisão de tarifa; - planejamento dos serviços; - estabelecimento de instância administrativa para dirimir conflitos; - indefinição quanto à titularidade dos serviços nas regiões metropolitanas, aglomerados urbanos e microrregiões.
<p>INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO</p>
<p>R\$ 42 bilhões em 15 anos</p>

Fonte: Adaptado de ALBUQUERQUE; FERREIRA (2012).

Passada uma década depois da PNRH, gestada em meio ao cenário desafiador onde estava imerso o setor de saneamento, foi sancionada a Lei 11.445 em 05 de Janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Para tal são fixados os princípios fundamentais para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, dentre os quais destacamos o princípio do

abastecimento de água e esgotamento sanitário realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente, escolhido como cerne desta pesquisa.

Na PNSB também é especificado o exercício da titularidade, é caracterizada a prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, é orientado o planejamento e a regulação, são descritos os aspectos econômicos e sociais, são explicitados os aspectos técnicos; são definidas as questões relativas à participação de órgãos colegiados no controle social e são determinadas as diretrizes para a PNSB (BRASIL, 2007).

Os principais impasses observados ao longo do processo de construção e negociação para aprovação da PNRH eram o consenso sobre a cobrança pelo uso da água e a subordinação do setor elétrico. A referida política desde sua formulação e durante sua implementação tem se mostrado altamente fragmentada, devido às lacunas de governança e aos desafios de coordenação relacionados, envolvem uma infinidade de partes interessadas e autoridades dos diferentes níveis de governo e áreas políticas (OECD, 2015).

A falta de conexão na prática entre as diversas políticas que fazem interface com o saneamento básico, a saber: saúde, recursos hídricos, uso do solo, meio ambiente e desenvolvimento econômico, se constitui em um importante desafio que prejudica significativamente a PNSB.

Consideramos relevante abordar o Plano Plurianual (PPA⁷) 2016 – 2019, publicado pelo Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde, nele está descrito um programa de saneamento básico, com três objetivos relativos a esta questão, a saber:

- Implementar medidas estruturantes que assegurem a melhoria da gestão e da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, considerando o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário, a drenagem e manejo de águas pluviais, a limpeza e manejo de resíduos sólidos urbanos;
- Implementar medidas estruturais e estruturantes em áreas rurais e comunidades tradicionais, que assegurem a ampliação do acesso, a qualidade e a sustentabilidade das ações e serviços públicos de saneamento básico. (Programa Saneamento Básico);

⁷ PLANO PLURIANUAL: É um instrumento previsto no art. 165 da Constituição Federal destinado a organizar e viabilizar a ação pública, com vistas a cumprir os fundamentos e os objetivos da República. Por meio dele, é declarado o conjunto das políticas públicas do governo para um período de 4 anos e os caminhos trilhados para viabilizar as metas previstas (BRASIL, 2015 a).

- Implementar medidas estruturais em áreas urbanas, por meio de ações que assegurem a ampliação da oferta e do acesso aos serviços públicos de saneamento básico. (Programa de Saneamento Básico).

Para alcançar os objetivos supra mencionados, foram propostas metas, iniciativas ações orçamentárias que visam desde o apoio na elaboração de estudos e projetos de engenharia e planos municipais de saneamento básico, até ações mais práticas como o controle da qualidade da água e ampliação dos domicílios em áreas tanto urbanas quanto rurais com instalações sanitárias adequadas (FUNASA, 2016).

A questão dos PPA foi abordada em entrevista concedida por representante da FUNASA, na ocasião da nossa coleta de dados qualitativos. Em sua fala, o entrevistado destaca a importância do referido plano para que sejam direcionados investimentos para o desenvolvimento dos municípios para ampliação dos serviços de saneamento básico:

“Quando fala em investimento, vai pra Plano Plurianual. E quem decide isso não somos nós, quem decide isso é a presidência, é o orçamento geral da FUNASA, de acordo com cada teto estabelecido pra cada estado e vai fazendo essa adequação do orçamento como um total” (R3)

Neste depoimento é destacada a importância dos PPA, onde eles são elaborados e quem decide. Entendemos que este instrumento de gestão é bastante significativo para o correto direcionamento dos recursos, porém ele precisa tomar como base outros planos e de responsabilidade dos municípios (Planos de Recursos Hídricos e Planos de Saneamento Básico), quando estes não refletem as reais necessidades, os recursos consequentemente não são bem direcionados.

A Política Nacional de Recursos Hídricos prevê a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos que estão sob responsabilidade da ANA em nível nacional e dos CBH em nível de bacias hidrográficas. No que se refere aos Planos de Saneamento Básico, eles estão previstos pela PNSB, Lei nº 11.445, eles devem ser elaborados em nível estadual e municipal.

Pela importância, se faz necessário destacar os atuais planos estaduais de recursos hídricos e saneamento básico em função da indubitável conexão entre eles. São instrumentos que demonstram o compromisso dos gestores estaduais, bem como refletem o nível de comprometimento dos gestores municipais.

4.2.2.1.1 Situação de Saneamento Básico no ano de 2007

Para descrever a situação de Saneamento Básico no ano de 2007, foram utilizadas duas fontes de dados, a saber: O SNIS, do Ministério das Cidades, e o SIAB do Ministério da Saúde.

Os dados para o SNIS são fornecidos por prestadores de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário atuantes em todos os estados e no Distrito Federal. Enquanto os dados para o SIAB são fornecidos por profissionais da Atenção Básica em seus cadastros de famílias atendidas pela Estratégia Saúde da Família.

Dentro do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico no ano de 2007, o SNIS (2015) apresenta os níveis de atendimento com água e esgotos dos prestadores de serviços participantes do SNIS naquele ano. A partir dessas informações traçamos um comparativo entre a região nordeste e o Brasil, como um todo, que apresentamos na Tabela 4.

Tabela 4: Índice de atendimento de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2007.

Recorte geográfico	Índice de Atendimento (%)				
	Água		Coleta de Esgotos		Tratamento dos esgotos
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total
Nordeste	68,7	90,1	18,9	25,4	29,8
Brasil	80,9	94,2	42,0	49,1	32,5

Fonte: Adaptado do SNIS, 2015

Com base nos dados dispostos na Tabela 4, constatamos que os serviços de abastecimento de água estavam alcançando um percentual maior da população em relação ao esgotamento sanitário no ano de 2007. Pois, o índice médio de atendimento em relação à população total dos prestadores de serviços participantes do SNIS, na Paraíba, foi de 68,7% para água, 18,9% para coleta de esgotos e constatação pior se dá no tocante ao tratamento dos esgotos que é de 29,8%, índices bem inferiores à média nacional, a qual, diga-se de passagem, está bem distante do ideal.

Ainda de acordo com o SNIS (2015) a Paraíba no ano de 2007 apresentava um consumo médio *per capita* de água de 98 l/hab. dia, abaixo da média da região nordeste que é de 114,8 l/dia e da média do Brasil, de 149,6 l/hab. dia. O índice paraibano é inferior ao recomendado pela ONU (Organização das Nações Unidas) citada pelo Instituto Trata Brasil – ITB (2017), que recomenda 110 l/dia para que cada pessoa possa atender suas necessidades de consumo e higiene.

Ao fazermos uma análise da situação de saneamento básico na Paraíba, no ano de 2007, a partir do SIAB, verificamos o total de famílias cadastradas era de 905.126, sendo 674.295 na zona urbana e 230.831 na zona rural. Na Tabela 5, demonstramos a distribuição do número de famílias paraibanas segundo o tipo de abastecimento de água e destinação de dejetos.

Desdobrando a questão do abastecimento de água, observamos na Tabela 5 que 69,35% das famílias paraibanas têm acesso à água através da rede pública, destas 84,79% residem na zona urbana. Os poços e nascentes são as vias de acesso a água para 17,91% das famílias, onde 44,54% moram na zona rural. Quanto ao acesso por outros meios, diferentes dos descritos até então, correspondem a 12,75% das famílias paraibanas, das quais 31,30% residem em área rural.

No tocante as formas de destinação dos dejetos, em 2007, visualizamos na Tabela 5, que se sobressaíam as fossas, sendo utilizadas por 51,63% das famílias. A segunda forma de destino mais utilizada era o esgoto, através da rede pública de coleta, utilizada por 29,01%, destes 36,79% residiam na zona urbana e em seguida a forma completamente incorreta de descartar os resíduos – céu aberto – apontados por 19,38% do total de famílias, em sua maioria (26,01%) residentes também na zona urbana.

Tabela 5: Situação de Saneamento Básico no Estado da Paraíba, ano 2007.

Abastecimento de Água			
Zona	Rede Pública	Poço/nascente	Outros
Urbana	571.782	59.344	43.209
Rural	55.963	102.826	72.263
Total	627.745	162.170	115.427
Destinação dos dejetos			
Zona	Esgoto	Fossa	Céu Aberto
Urbana	248.121	350.805	175.440
Rural	14.507	116.514	75.409
Total	262.628	467.319	175.440

Fonte: DATASUS/SIAB (BRASIL, 2018)

Em se tratando do contexto nacional, no ano 2007, quando a Lei 11.445 foi sancionada pelo então presidente Luís Inácio Lula da Silva, com base no SNIS 80,9% dos brasileiros tinham acesso à água através da rede pública e 42% da população era atendida por redes de esgoto. Esta situação enfatizava à época a necessidade de estabelecer diretrizes nacionais para o setor de saneamento básico (VELASCO, 2017).

Traçando-se um comparativo entre Brasil e Estado da Paraíba, em 2007, tanto a média nacional de acesso a água pela rede pública quanto à destinação dos dejetos em redes de esgotos era bem superior a descrita pelas famílias paraibanas. Esta discrepância traz a lume as diferenças entre regiões e estados da federação e demonstra a necessidade de respeito ao princípio da equidade em relação à destinação de recursos, bem como o estímulo ao empoderamento dos atores sociais em prol da implementação da PNSB.

Aplicação da TMF de KingdonA Teoria de Kingdon (2003) tem sido utilizada com sucesso para explicar o surgimento de diversas Políticas Públicas, um exemplo que podemos citar é o estudo realizado por Duarte (2014) para analisar a Política de Atenção Básica no município de Recife, entre os anos de 2001 a 2011.

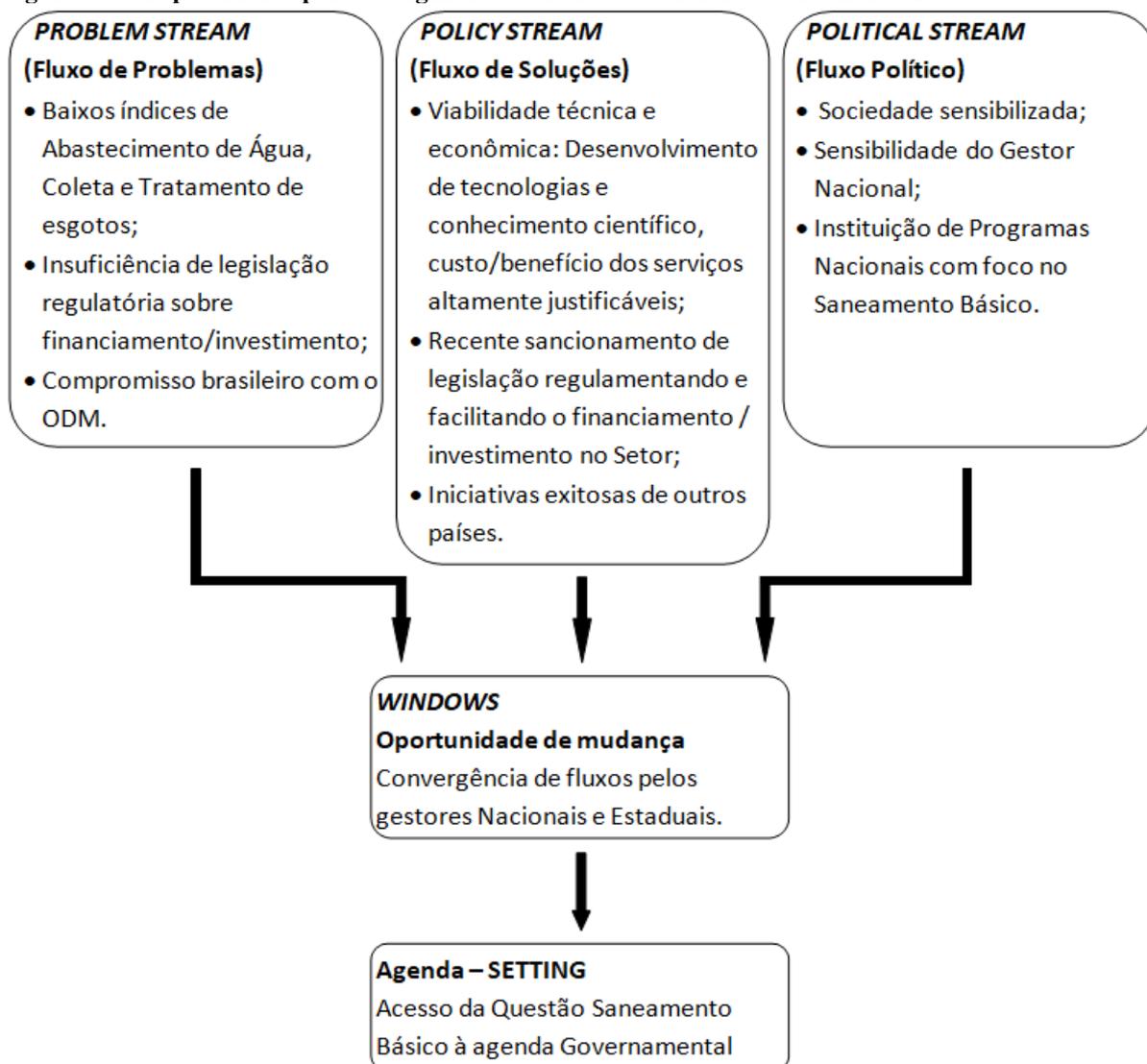
No caso particular do presente trabalho de tese, nos dedicamos a elencar e compreender as diversas fragilidades e desafios relacionados à Política Nacional de Saneamento Básico no âmbito do estado da Paraíba, concatenando-os com os três fluxos que promovem o surgimento de uma política ao se cruzarem, quais sejam: fluxo de problemas, fluxo de soluções e fluxo político. Nesta lógica, destacamos como fragilidades e desafios:

- O conflito em torno do arcabouço legal e normativo que envolve o saneamento básico - as políticas, os programas e planos instituídos pelo governo;
- As limitações orçamentárias previstas e principalmente as despesas efetivamente empenhadas e pagas pelos governantes;
- A falta de planejamento dos serviços: um exemplo claro é a não elaboração dos PMSB, revelando desinteresse e despreparo dos gestores municipais;
- Ineficiência e, em muitos casos, inexistência do controle social.

4.2.2.3.1 Desenhando os Múltiplos Fluxos

Com base na conversa com a literatura pertinente e os achados evidenciados por esta pesquisa, nos permitimos fazer um desenho que revele o surgimento da PNSB a partir da TMF, revelando o momento da criação da janela de oportunidade, que inseriu a problemática do saneamento básico na agenda governamental.

Figura 4: Múltiplos Fluxos para o surgimento da Política Nacional de Saneamento Básico



Fonte: Adaptado de Capella (2006).

Conforme exposto na Figura 4, a inclusão da problemática do saneamento básico entrou na agenda governamental quando houve confluência dos fluxos, a saber: de problemas, de soluções e político. Dessa forma, foi oportunizada a abertura da janela de oportunidade e em função da sensibilidade dos atores sociais envolvidos no ano de 2007, especialmente os considerados tomadores de decisão.

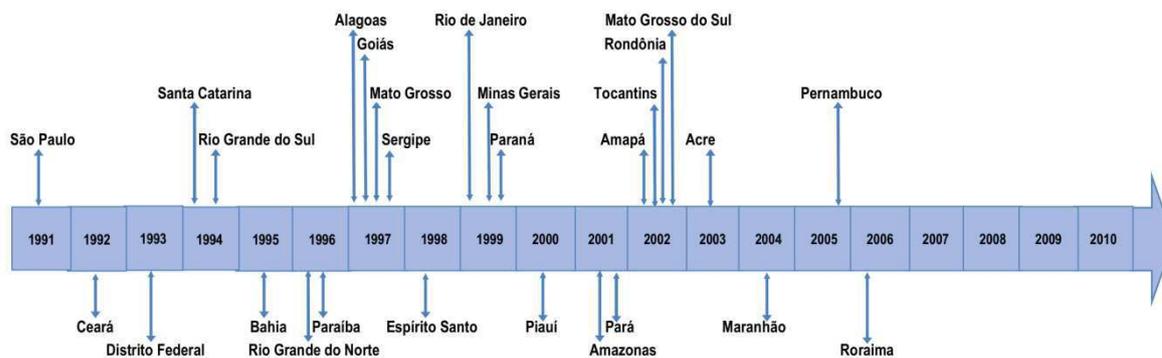
Entendemos que toda uma sequência de eventos e agendas internacionais já vinha se levantando mundialmente em função da universalização dos serviços de saneamento básico. Fato este que promove sensibilização social estimulou a exploração da temática pela mídia e o “humor nacional” se voltou para um assunto com tanta visibilidade.

4.2.2.4 O CONTEÚDO DA PNSB

4.2.2.4.1 Política Estadual de Recursos Hídricos da Paraíba

A Lei nº 6.308 de 02 de Julho de 1996, institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, suas diretrizes e dá outras providências, no âmbito do estado da Paraíba. Mesmo sem uma política federal instituída, a PERH- PB se orientou por outras políticas estaduais que estavam sendo sancionadas naquela década, e juntamente com o estado do Rio Grande do Norte, até pelo compartilhamento de bacia hidrográfica e características regionais comuns, instituíram suas respectivas políticas estaduais de recursos hídricos no mesmo ano (Figura 5).

Figura 5: Cronograma das leis estaduais de recursos hídricos.



Fonte: OECD (2015)

A subsequente adoção de leis de recursos hídricos pelos estados da federação, iniciando com São Paulo em 1991, e a criação de uma variedade de instituições, inclusive com os comitês e agências de bacias hidrográficas, conselhos de recursos hídricos estaduais e nacional, indubitavelmente fortaleceram um imprescindível arcabouço de políticas para o setor de recursos hídricos.

A PERH-PB (Lei nº 6.308/1996) cita em seu Capítulo III a necessidade de elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, este documento deve ser instituído por lei, obedecidos os princípios e diretrizes da PERH e ter como base os Planos das Bacias Hidrográficas. Um ano depois, surge a PNRH que define os planos de recursos hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Na referida política é dito que são os planos diretores que objetivam fundamentar e orientar a implementação dessa política, bem como o gerenciamento dos recursos hídricos (PARAÍBA, 1996).

Segundo determinação do Estado da Paraíba (1996) o projeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos deve ser encaminhado pelo Governador do Estado à Assembléia Legislativa no máximo até o final do primeiro ano de seu respectivo mandato, com prazo de vigência igual à duração do referido mandato, fixado pela Constituição Federal. Além disso, deve ser planejado em compatibilidade com o período de implantação de seus programas e projetos, atendendo ao seguinte conteúdo mínimo:

- a) Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- b) Análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- c) Balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- d) Metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- e) Medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- f) Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- g) Diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- h) Propostas para a criação de áreas sujeitas à restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

É pertinente ressaltar que o Plano Estadual de Recursos Hídricos, segundo Paraíba (2016) não deve ser compreendido como um somatório dos planos das suas respectivas bacias hidrográficas. Ele deve, portanto, ser um documento estratégico e gerencial, com diretrizes gerais sobre tendências socioeconômicas do processo de desenvolvimento, demandas, disponibilidades e qualidade dos recursos hídricos, gestão dos sistemas, formas de financiamento/investimentos, identificação e resolução de conflitos e prioridades de investimentos.

Além dos planos diretores, outra necessidade sentida à época foi a criação de agências reguladoras em escala federal e conseqüentemente em nível estadual, sentida pelos profissionais do setor de recursos hídricos e principalmente pelos estados da federação que estavam legislando sobre esta questão.

Foi então que em 1999 um grupo seletivo de profissionais peritos no assunto sugeriu a criação da ANA, a ideia foi acatada pelo então presidente da república Fernando Henrique Cardoso e em 2000 esta agência foi criada, assumindo uma natureza ambígua desde a sua

criação até os dias atuais, pois é considerada uma agência reguladora e uma agência executiva, conferindo a ANA alguma flexibilidade, credibilidade e presença nacional (KELMAN, 2009; OECD, 2015). Cabe frisar que em 09 de Julho de 2018, uma medida provisória instituída pelo Presidente da República Michel Temer (MP 844/2018) altera as competências da ANA, onde além do que já estava previsto na Lei 9.984/2000 é acrescentado à responsabilidade de instituir normas de referência nacionais para regulação da prestação dos serviços de saneamento básico.

Para além da questão da discussão, legislação e normatização da questão dos recursos hídricos, está a necessidade de focar no uso da água para o saneamento básico, bem como a coleta e tratamento de esgotos. Neste sentido, uma década depois a aprovação da Política Nacional de Saneamento Básico (lei nº 11.445/1997) trouxe a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, mais um elemento de finalidade estratégica de suma importância. Porém a MP 844/2018 transforma a obrigatoriedade em possibilidade, transformando-a em algo facultativo, podendo ser substituído por um Estudo de Viabilidade Técnica ou construído de forma conjunta com outros municípios.

4.2.2.4.2 Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

O PMSB é considerado um objeto de planejamento e deve estar em consonância com os Planos Diretores, com os objetivos e as diretrizes dos PPA, com os planos de recursos hídricos, com os planos de resíduos sólidos, com a legislação ambiental, com a legislação de saúde e de educação e devem ser compatíveis e integrados com todas as demais políticas públicas, planos e disciplinamentos do município relacionados ao gerenciamento do espaço urbano (BRASIL, 2012c).

A elaboração do PMSB deve ser feita pelo titular dos serviços e sua existência se configura um instrumento importante para o acesso aos recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade de Administração Pública Federal, quando destinados a serviços de saneamento básico (BRASIL, 2015b).

Mesmo diante de consequências tão sérias como a inacessibilidade a recursos financeiros, os municípios não tem cumprido o prazo pra elaboração dos PMSB, a prorrogação dos prazos já aconteceu por várias vezes, o Decreto Federal nº 7.217/2010, que regulamentou a Lei n. 11.445/2007, prorrogou o prazo de entrega dos PMSB s de 2010 para dezembro de 2013; este prazo, porém, foi novamente prorrogado para o exercício financeiro

de 2016 (Decreto Federal n. 8.211 de 21/03/14), passando valer a data final de entrega dos planos para 31 de dezembro de 2015.

Após isso, houve mais três postergações da legislação. Uma delas que determinava as entregas para dezembro de 2016, enquanto outra definiu o prazo para o final de 2017 e a última que regulamentada pelo Decreto nº 9.254/2017 que postergou o prazo para 31 de dezembro de 2019. Atualmente a MP 844/2018 extingue a obrigatoriedade dos PMSB e altera a participação do setor privado no setor do saneamento.

Outro Comando normativo importante é o Decreto Federal nº 7.217/2010 que vinculou o acesso aos recursos da União à existência de organismos de controle social, a determinação passou a vigorar desde dezembro de 2014 e não houve prorrogação deste prazo

Após 31 de dezembro de 2014, será vedado o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado [...] BRASIL (2010)

Esta situação tem atrasado a implementação da PNSB, posterga ainda mais a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, imprescindíveis à saúde pública e ambiental.

4.2.2.4.2.1 Situação dos Planos de Saneamento Básico na Paraíba

Na lista dos cem maiores municípios brasileiros, dois são paraibanos, João Pessoa e Campina Grande, destes João Pessoa, capital do estado, teve sua Política Municipal de Saneamento Básico (Lei nº 093 de 30/12/2015) sancionada pelo então prefeito Luciano Cartaxo Pires de Sá, e o Plano Municipal de Saneamento Básico, com vigência no quadriênio 2016-2019, é parte integrante da referida lei (JOÃO PESSOA, 2015).

No que se refere ao PMSB de Campina Grande, de acordo com o *site* CAMARACG (2017) foi realizada uma audiência pública na Câmara Municipal para apresentação do referido plano em 06/04/2017, porém até 03/07/2018 a Prefeitura Municipal ainda não disponibilizou na *internet*, para que a sociedade possa acompanhar o atendimento das metas de universalização.

Um total de dez municípios paraibanos tem população acima de 50 mil habitantes, conforme Estimativas do IBGE (2017) somam-se à João Pessoa e Campina Grande, Santa Rita, Patos, Bayeux, Sousa, Cabedelo, Cajazeiras, Guarabira e Sapé. Estes são totalmente responsáveis pela construção dos seus PMSB, os demais 113 municípios que pertencem à Paraíba contam com o apoio da FUNASA no que se refere à assessoria, apoio, suporte, orientações e supervisão técnica aos municípios na elaboração de seus planos, em atendimento às disposições contidas na Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007, Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010 que define as diretrizes nacionais e estabelece a Política Federal de Saneamento Básico e da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que estabelece as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No sentido de facilitar e organizar esse apoio, a FUNASA emitiu a Portaria nº 3322, de 28/05/2018, com a finalidade de aprovar os critérios e os procedimentos concernentes às diretrizes e critérios do Programa de Cooperação Técnica, com vistas a selecionar os Municípios do Estado da Paraíba para capacitação e elaboração de PMSB. Como critérios de elegibilidade, os municípios do Estado da Paraíba precisam ter uma população total (urbana e rural) de até 50.000 habitantes (segundo o Censo de 2010), não possuem PMSB e não terem recebido recurso da FUNASA para elaboração de PMSB (FUNASA, 2018).

Até o momento da coleta dos dados para esta pesquisa, não havia informações oficiais sobre o número de municípios paraibanos que tenham concluído seus PMSB. A Portaria nº 3.322 pode ser considerada um esforço para que os municípios construam este tão importante instrumento de gestão pública. Posto que, de acordo com FUNASA (2018) se refere às diretrizes e critérios do Programa de Cooperação Técnica com vistas à seleção de Municípios do Estado da Paraíba para capacitação e elaboração de PMSB, oferecendo assessoria, apoio, suporte, orientações e supervisão técnica aos municípios na elaboração de seus Planos, em atendimento às disposições contidas na Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

Permeando toda a nossa análise da PNSB, buscamos apresentar a visão dos atores sociais, e nesta parte da análise com base no método proposto por Bardin (2011), elegemos como categoria – Investigação e atuação dos atores sociais no tocante a formulação, implementação e avaliação da PNSB no Estado da Paraíba – e como unidade de análise - Elaboração e implementação dos planos municipais.

Na percepção dos nossos entrevistados, fica evidente a dificuldade dos gestores municipais perceberem a real importância da elaboração dos PMSB, a falta de capacidade técnica para elaboração e a flexibilidade na cobrança.

“Quem tem que fazer essa implementação (dos planos municipais) são os nossos gestores municipais. E isso é uma atividade do ente federativo municipal. Só ele pode fazer e ninguém mais. E porque não tava saindo legal? Porque a gente sabe que os municípios têm um déficit de servidores muito grande. E mesmo nos que existem servidores, eles não têm o conhecimento suficiente para implementar a elaboração de um plano [...] E aí as prefeituras tratam de fazer uma licitação e abrir pra consultorias. Só que o plano é uma ferramenta de planejamento que o gestor, ele não pode estar delegando isso. Ele pode contratar uma consultoria, mas ele deve ser o fomentador desses planos. E isso a gente não vê na realidade. Eles atribuem a consultoria e a consultoria é quem exerce, quem toma conta” (R3).

“A obrigatoriedade desse plano de saneamento de vem sendo adiada todo ano porque os municípios não conseguem fazer os seus planos de saneamento [...] Isso é uma condição para que os municípios se mantenham na legalidade a partir do próximo ano. Talvez prorrogue de novo. Porque são muitos municípios que não entregam. Grande parte dos municípios não conseguem nem entender a importância” (G6)

A postergação do prazo para elaboração dos PMSB aconteceu mais uma vez, e mais do que isso, a partir da publicação da MP nº 844 em 09 de Julho de 2018, sua obrigatoriedade foi revogada, sendo, portanto agora um documento facultativo. Diante das profundas mudanças trazidas pela referida MP, não sabemos como vai caminhar a questão de exigências acerca dos PMSB, também não é possível prever se futuramente após ser encaminhada ao Congresso Nacional se será transformada definitivamente em lei.

4.2.3 O Caso do Município de Sousa- PB

O município de Sousa, no sertão paraibano, apresenta uma forma de gestão do saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) bem diferente do adotado no nosso país, e inclusive discrepante das práticas adotadas mundialmente, pois diante da crise hídrica instalada e possibilidade de colapso em função da finitude deste recurso natural, a cobrança pelo seu uso tem inclusive um papel de estimular o uso racional.

Em Sousa foi implantada uma política pública que isenta parte dos usuários da cobrança pelo uso da água, através da Lei Complementar nº 031 de 04 de maio de 2004, nela é criada uma autarquia municipal para gerenciar os serviços de água, esgoto e saneamento ambiental – Departamento de Água, Esgotos e Saneamento Ambiental (DAESA).

Dessa forma, participam da gestão dos serviços de saneamento em Sousa: uma autarquia federal, o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) responsável pela água demandada pela agricultura irrigada no Perímetro Irrigado de São Gonçalo; uma

sociedade mista estadual (CAGEPA) responsável pelo tratamento da água que abastece o município e uma autarquia municipal (DAESA).

Segundo Melo (2013) a política de isenção de tarifas pelo uso da água implementada pelo DAESA no município de Sousa tem características únicas, principalmente se comparadas àquelas mantidas pelo Governo Federal ou pelo Governo Estadual, pois isenta usuários das tarifas pelo uso da água, independente de que estes sejam ou não classificados como baixa renda, e principalmente a forma como vem sendo gerenciado o referido programa, contraria princípios e fundamentos da Lei nº 9.433/97, a Lei de Águas.

A isenção de tarifas também gera outro agravante – a pouca arrecadação de receita para a autarquia municipal (DAESA) – o que dificulta a manutenção dos serviços de sua responsabilidade. Um problema que cabe destaque é o fato do DAESA não dispor de Estação de Tratamento de Água (ETA), requisito fundamental para atendimento aos padrões de potabilidade impostos pela Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde, por este motivo a água continuou sendo tratada pela CAGEPA, e com a pouca arrecadação, passou a acontecer atrasos no pagamento desse serviço.

Melo (2013) realizou um estudo onde fez uma análise financeira do DAESA, especialmente no tocante às despesas com o tratamento de água pela CAGEPA, no período de março de 2006 a dezembro de 2012, ficou evidenciado um saldo negativo de 44% no fluxo de caixa (o equivalente a R\$ 12.283.725,83), cabendo destacar que não foi considerado neste percentual as despesas com folha de pessoal, investimentos, manutenção, dentre outros.

Com a finalidade de conhecer a atuação da CAGEPA no município de Sousa, entrevistamos o gerente daquela regional, que fez a seguinte descrição:

“A distribuição de água tratada e coleta de esgotos são da responsabilidade do órgão municipal. A função da CAGEPA hoje é fazer a captação da água, que é em outro município, Marizópolis, fazer o tratamento da água, torná-la potável. A partir do momento que ela sai da estação de tratamento, que ela é bombeada, a responsabilidade de lá, até aqui, é do órgão municipal. A CAGEPA hoje, infelizmente, não tem atuação dentro da cidade de Sousa. Nós fazemos o controle com relação à qualidade da água, deixá-la dentro dos padrões vigentes pelo Ministério da Saúde” (G1)

Conforme a fala do gestor da CAGEPA no município de Sousa, percebemos que a concessão dos serviços a serem prestados por aquela instituição se restringe a tratar a água, toda a distribuição da água pela rede pública até as residências e a coleta e tratamento dos

esgotos é de responsabilidade do DAESA. Este tipo de prestação dos serviços públicos de saneamento é considerada direta, pois acontece por uma autarquia municipal.

4.2.4 A FASE DE IMPLEMENTAÇÃO

4.2.4.1 Histórico do Financiamento/Investimentos no Setor de Saneamento Brasileiro

A década de 1960 tem uma grande importância para financiamento/investimentos do setor de saneamento básico no Brasil, uma vez que nela surgiram instituições que trouxeram uma ruptura com o modelo em vigor naquela época, o qual se baseava em descentralização política, dessa forma, era dependente de iniciativas dos governos estaduais e municipais, sendo assim muito pontuais e não davam a abrangência e intensidade que o setor carecia.

Na década de 1970 surgiu o PLANASA que foi um marco significativo para a evolução do setor de saneamento básico no Brasil, pois ele recebeu um grande volume de investimentos durante as décadas de 1970 e 1980, o que provocou um relevante aumento no nível de abastecimento de água e esgotamento sanitário, mesmo sem alcançar a universalização, objetivo maior de sua criação. Por fim, com o colapso institucional, econômico e financeiro de seus meios e instrumentos, o PLANASA foi extinto em 1992 (ALBUQUERQUE, 2011).

Com a extinção do PLANASA, na década de 1990, outras iniciativas surgiram, tanto por intermédio de programas e recursos orçamentários quanto de financiamentos, inclusive os créditos externos oriundos principalmente de órgãos multilaterais: BID e o BIRD (Banco Mundial). Mesmo com estes investidores de grande porte, a expansão no setor foi modesta e o Brasil seguiu muito distante da tão almejada universalização, perseguida até os dias atuais (LEONETI; PRADO; OLIVEIRA, 2011).

No Quadro 4 fazemos uma demonstração dos principais marcos históricos para o setor do saneamento, no tocante ao financiamento/investimentos, a partir da década de 1960, e descrevemos suas principais funções e/ou objetivos.

Quadro 4: Descrição dos principais marcos históricos referentes ao setor do saneamento no Brasil relacionando-os às suas funções/objetivos.

Ano	Marcos Históricos	Funções/Objetivos
1966	Instituição dos recursos do FGTS para o Setor Saneamento	Possibilitar a concessão de financiamentos na área de Saneamento, onde através do Conselho Curador do FGTS aloca recursos no Programa Saneamento para Todos.
1967	Criação do BNH	Realização de operações de crédito (sobretudo imobiliário), bem como gestão do FGTS.
1968	Criação do Sistema Financeiro do Saneamento (SFS)	Apoiar programas e políticas de habitação e de saneamento básico
1971	Criação do PLANASA	Responsável pela definição de normas, aprovação dos financiamentos e fiscalização dos projetos;
1995	Sancionamento da Lei da Concessão (Lei nº 8.987)	Regularizou a relação público-privada.
2004	Sancionamento da Lei 11.079	Instituiu normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
2005	Sancionamento da Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº 11.107)	Regularizou a relação entre os entes federativos.
2007 2007	Sancionamento da Lei nº 11.445	Trouxe maior clareza jurídica, em especial, sobre a forma que os contratos de programa deverão obedecer, no caso de concessões; Obrigatoriedade do desenvolvimento dos PMSB, inserindo o planejamento como peça central dos serviços. Assegurou um arcabouço mínimo e a possibilidade real de equilíbrio econômico, por meio de cobranças de tarifas e do estabelecimento de metas de investimento
	Lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC)	Incentivar o investimento privado, aumentar o investimento público em infraestrutura e remover obstáculos (burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos) ao crescimento.

Organização: OLIVEIRA, L.L.(2018).

Nos anos 2000, cabe destacar o surgimento do PAC, sendo um primeiro ciclo de 2007 a 2010 (PAC 1), e um segundo ciclo de 2011 a 2014 (PAC 2). As ações do PAC foram organizadas em cinco blocos: Investimento em Infra-Estrutura, Estímulo ao Crédito e ao Financiamento, Melhora do Ambiente de Investimento, Desoneração e Aperfeiçoamento do Sistema Tributário e Medidas Fiscais de Longo Prazo (MPOG, 2018).

No PAC 1 as ações de infraestrutura, consideradas como sua espinha dorsal, foram divididas em 3 eixos, conforme apresentado a seguir: 1) Eixo de Logística: Rodovia, Ferrovia, Porto, Aeroporto, Hidrovia e Marinha Mercante; 2) Eixo de Energia: Geração, Transmissão, Petróleo e Gás Natural, Geologia e Mineração e Combustíveis renováveis. 3) Eixo Social e Urbano: Luz para todos, Metrô, Recursos Hídricos, Saneamento, Habitação de mercado e de interesse social. A previsão de dispêndios da ordem de R\$ 503,9 bilhões até o fim de 2010(MPOG, 2018).

Em 2010 foi lançado o PAC 2, com objetivos semelhantes, incorporando, porém, mais ações de infraestrutura social e urbana voltadas para o enfrentamento dos problemas das grandes aglomerações urbanas brasileiras. As ações de infraestrutura do PAC 2 foram divididas em seis eixos, quais sejam: 1) Transportes; 2) Energia; 3) Minha Casa Minha Vida; 4) Água e Luz para Todos; 5) Cidade Melhor; 6) Comunidade Cidadã. A previsão inicialmente de dispêndios para este ciclo foi R\$ 708,4 bilhões (MPOG, 2018).

Em uma análise realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), publicada por Zuanazzi, *et al* (2015), o PAC 1 realizou R\$ 444 bilhões dos R\$ 503,9 bilhões previstos originalmente, o equivalente a 88,1%. Contudo, se dividirmos o Eixo Social e Urbano, criando um Eixo somente para a Habitação, podemos verificar diferenças significantes: ao passo que o Eixo Logística atingiu 112,3% de sua meta, o Eixo Energia alcançou 54,0%, o Eixo Social e Urbano (sem Habitação) atingiu 19,8% e a Habitação alcançou 204,3%. Destacando que as áreas de saneamento e recursos hídricos ficaram bem aquém do previsto inicialmente, com apenas 3,8% e 15,7% respectivamente (Tabela 6).

Tabela 6: PAC 1 – Descrição dos valores previstos de dispêndios das ações entre 2007 e 2010

Eixo/Área	Previsão (janeiro/2007)	Execução (acumulada até 2010)	Evolução (%)
Logística	58,3	65,5	112,30%
Rodovia	33,4	43	128,70%
Ferrovia	7,9	3,4	43,00%
Porto	2,7	0,8	29,60%
Aeroporto	3	0,3	10,00%
Hidrovia	0,7	1	142,90%
Marinha Mercante	10,6	17	160,40%
Energia	274,8	148,5	54,00%
Geração de Energia	65,9	26,4	40,10%
Transmissão de Energia Elétrica	12,5	7	56,00%
Petróleo e Gás Natural	179	105	58,70%
Combustíveis Renováveis	17,4	10,1	58,00%
Social e Urbano	64,5	12,8	19,80%
Luz para Todos	8,7	6,6	75,90%
Metrô	3,1	2,7	87,10%
Recursos Hídricos	12,7	2	15,70%
Saneamento	40	1,5	3,80%
Habitação	106,3	217,2	204,30%
Habitação – Mercado	89,4	216,9	242,60%
Habitação – Interesse Social	16,9	0,4	2,30%
Total do PAC	503,9	444	88,10%

Fonte: Zuanazzi *et al* (2015) a partir de dados do TCU.

Continuando a análise entre previsões e resultados do PAC, porém agora do PAC 2. Verifica-se que os maiores orçamentos foram destinados ao Eixo de Energia (R\$ 286,66 bilhões) e ao Eixo Minha Casa Minha Vida (R\$ 255,67 bilhões). O Eixo Saneamento, que não atingiu sua previsão orçamentária inicial no PAC 1 (quando seu orçamento era de R\$ 40 bilhões, atingindo apenas R\$ 1,5 bilhão), teve neste segundo ciclo uma meta expressivamente menor, de R\$ 7,65 bilhões (MPOG, 2018).

De acordo com a Secretaria do Programa de Aceleração de Crescimento (SEPAC), com relação ao monitoramento da execução do programa, os principais resultados obtidos no exercício dizem respeito às duas grandes metas representadas: 1) pelo valor total originariamente previsto para ações a serem concluídas até 2014 (R\$ 708 bilhões) e; 2) pelo valor total atualizado previsto para ser realizado até 2014 (R\$ 1, 104 trilhões), sendo que a diferença entre ambos corresponde a investimentos em ações que serão concluídas após 2014 (MPOG, 2018).

No tocante ao saneamento, o PAC 2 esteve contemplado em um dos seus seis eixos (eixo cidade melhor). Os investimentos foram feitos em parceria com os governos estaduais, municipais e com o setor privado (MPOG, 2018).

De acordo com o décimo primeiro balanço publicado pelo MPOG em dezembro de 2014, até outubro daquele ano, o PAC 2 selecionou 3.825 empreendimentos relacionados ao saneamento, dos quais 76% estão contratados. Essas ações representam R\$ 26,1 bilhões de novos investimentos que incluem obras de esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e saneamento integrado. Os projetos selecionados pretendiam beneficiar 3.053 municípios em todos os estados do Brasil. Desses empreendimentos, 53% ainda estavam em obras (BRASIL, 2014).

No sexto balanço publicado em fevereiro de 2018, sobre o terceiro ciclo do PAC, de 2015 a 2018, as ações e investimentos foram distribuídas em três eixos, a saber: eixo infraestrutura logística; eixo infraestrutura energética e eixo social e urbano (que faz referência ao saneamento). As intervenções de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos urbanos, incluindo estudos e projetos, distribuídos em todos os estados brasileiros, totalizaram R\$ 49 bilhões, alcançando um total de 1.140 empreendimentos concluídos a partir de janeiro de 2015. As intervenções em água em áreas urbanas totalizaram R\$ 23 bilhões em investimentos, com perfazendo um total de 516 empreendimentos desde 2015 (BRASIL, 2018d).

Sem dúvida, a partir destes dados expostos sobre o PAC, fica nítido que os investimentos no setor do saneamento básico vêm ocorrendo de forma ininterrupta desde o surgimento do referido programa, porém de forma tímida e insuficiente para alcançar a meta prevista em lei, fundamental e básica que é a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, especialmente a coleta e tratamento de esgotos o serviço mais preterido ao longo dos tempos por toda a gestão pública, em detrimento de outros serviços que conferem maior visibilidade.

4.2.4.2 Financiamento/Investimentos e sua Relação com a Implementação

A questão do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico é fundamental para a aplicabilidade da Lei 11.445/2007, ou seja, para a implementação da PNSB. Porém é uma questão complexa, uma vez que envolve a necessidade da criação de um amálgama entre o setor público, setor privado, normas e legislação pertinente, o que pode ser considerado factível, porém difícil de conquistar. Para tanto, se faz indispensável uma

minuciosa engenharia político-social, bem como um comprometimento por parte dos gestores a médio e longo prazo, bem como uma atuação consciente e efetiva do controle social.

A situação do saneamento básico constitui um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil, e tal fato destoa da sua condição de país emergente. Para reverter esta situação, uma iniciativa vital é assegurar ao setor um amplo acesso aos financiamentos, de forma a garantir os esforços necessários à universalização sustentável dos serviços, a exemplo do abastecimento de água e esgotamento sanitário (ALBUQUERQUE, 2011).

Sem investimentos em volume e abrangência adequados, o acesso aos serviços de saneamento básico fica restrito e a ausência deles tem um custo extremamente elevado para a sociedade, pois retarda o seu desenvolvimento, uma vez que gera um alto custo com despesas com tratamentos de DRSBI, provoca absenteísmo no trabalho e escolas, o que leva à redução na geração de renda do país e também à destruição dos ecossistemas naturais.

Ratificando este pensamento, em uma reportagem exibida pela GloboNews (2017) são apresentados dados obtidos por meio da Lei de Acesso à Informação, onde fica evidente uma redução significativa nos investimentos do governo federal no setor de saneamento básico quando comparado o primeiro semestre do ano 2016 com o primeiro semestre de 2017. Os repasses para estados e municípios foram reduzidos em 12%, a coleta e tratamento de esgotos diminuíram 15%, a drenagem e manejo das águas da chuva sofreram corte ainda maior – de 40%.

Ainda na reportagem exibida pela GloboNews (2017), o presidente do Instituto Democracia e Sustentabilidade - João Paulo Copabianco - chama atenção para um paradoxo – ao mesmo tempo em que o governo federal reduz os investimentos em saneamento, uma setor fundamental e compromisso constitucional do governo, nos últimos sete anos, também retira do sistema o equivalente a R\$ 10,9 bilhões das empresas que operam o sistema, através do imposto de renda e contribuição social.

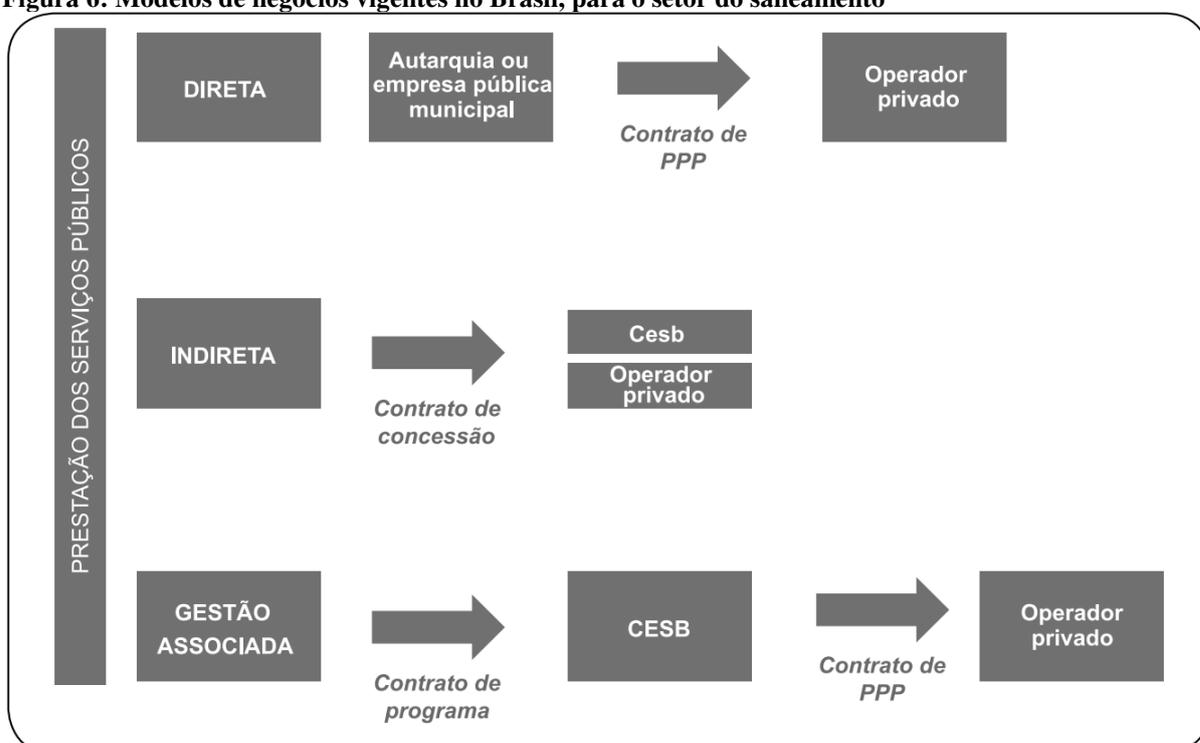
É fato que tanto pela ótica da saúde pública quanto pela questão econômica, o saneamento básico deve ser visto de forma prioritária, e assim os investimentos sejam urgentemente ampliados e o financiamento facilitado para que alcancemos a universalização dos serviços que compõem o setor. Cabe lembrar que este cenário que visualizamos e convivemos atualmente é reflexo de anos de ausência de legislação norteadora que oferecesse segurança jurídica capaz de atrair investimentos suficientes para as Companhias Estaduais de Saneamento (Cesbs) desenvolverem suas atividades com mais facilidade.

Embora seja pertinente lembrar que o surgimento do programa “PAC Saneamento” em 2007 tenha sido um diferencial para a questão dos investimentos para o setor de saneamento

no Brasil, pois autorizou o descontingenciamento de crédito dos estados e municípios. Infelizmente, ainda não se observa que os recursos direcionados ao setor (tanto públicos quanto privados) sejam suficientes para um projeto estratégico de universalização sustentável dos serviços, em um prazo razoável (ALBUQUERQUE, 2011).

Os investimentos aplicados ao setor do saneamento precisam estar em consonância com os modelos de negócios permitidos pela legislação vigente, as principais leis que regem esses tipos de negócios são a Lei nº 8.987/1995 (da Concessão), a Lei nº 11.079/2004 (da parceria público-privada), a Lei 11.107/2005 (dos consórcios públicos) e a Lei nº 11.445/2007 (Política Nacional do Saneamento).

Figura 6: Modelos de negócios vigentes no Brasil, para o setor do saneamento



Fonte: Albuquerque, 2011

Conforme exposto na Figura 6, a prestação dos serviços públicos pode acontecer em três modalidades, são elas: direta, indireta e associada. Na modalidade direta o município, como titular do serviço, tem a opção de ele mesmo prestar os serviços de saneamento básico, o que pode ser feito por intermédio de uma autarquia ou de uma empresa pública municipal.

Na modalidade indireta o titular concede, por meio de um contrato de concessão, a prestação do serviço para uma Cesb ou para a iniciativa privada. Essa concessão pode ser plena (água e esgoto) ou de apenas um dos serviços. E por fim, na gestão associada, uma modalidade que permite desenvolver-se de duas maneiras, o titular concede, por meio de um

contrato de concessão, a prestação do serviço para uma Cesb ou para a iniciativa privada. Essa concessão pode ser plena (água e esgoto) ou de apenas um dos serviços.

Trazendo para a realidade paraibana, percebemos a presença de duas modalidades na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, sendo a gestão indireta a mais adotada, onde é concedido à Cesb CAGEPA a prestação dos serviços, excetuando-se apenas o município de Sousa que adota a modalidade direta, onde o município detém a titularidade dos serviços de água e esgotos, e através da autarquia DAESA faz a gestão dos referidos serviços.

Entendemos que a situação da Paraíba no que se refere aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, mesmo que ainda problemática, é promissora, visto que as Cesbs, segundo Albuquerque (2011), nos estágios atuais, são fundamentais para o alcance da universalização dos serviços de saneamento. A geração de caixa da maioria das Cesbs se mostra suficiente para fazer frente aos seus investimentos.

A CAGEPA tem se mostrado em sintonia com essa avaliação nacional, uma vez que registrou em seu balanço anual, um lucro contábil de R\$ 65,7 milhões, inclusive bem superior ao ano de 2016, que registrou lucro de R\$ 19.783 milhões. Também cabe destaque o indicador EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*)⁸, que alcançou no exercício 2017 um valor de R\$ 117,6 milhões, apresentando um acréscimo de R\$ 41,3 milhões em relação ao exercício que foi de R\$ 76,3 milhões, tendo a margem EBITDA (relação entre o EBITDA e a receita operacional líquida) passado de 12,25% para 16,57%.

Com vistas a demonstrar a relação do governo da Paraíba com a CAGEPA, no sentido de repasse orçamentário, pesquisamos o Portal da Transparência Estadual e buscamos os Programas através dos quais os investimentos são repassados, são eles: “Água para Todos” e “Sanear Paraíba”. Dedicamo-nos a elencar mês a mês, durante os anos de 2007 a 2015, como se desenvolveu esses repasses de investimentos, explicitados no Quadro 5.

O Programa Água Para Todos, é executado na Paraíba pela Secretaria de Infraestrutura, Recursos Hídricos, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEIRHMACT); por intermédio de convênio com o Ministério da Integração Nacional. O referido programa prioriza comunidades rurais cujos habitantes se encontrem em situação de vulnerabilidade

⁸ O EBITDA é calculado considerando-se o lucro ou a receita do negócio antes que tenham sido deduzidos: despesas de juros, depreciação, impostos e amortização (SUTHERLAND; CANWELL, 2004). (livre tradução).

social. As obras realizadas são: construção de sistemas de abastecimento de água e barreiros⁹ (PARAÍBA, 2017).

Em relação ao Programa Sanear a Paraíba, realizamos busca nos *sites* do Governo do Estado da Paraíba, CAGEPA, SEIRHMACT, bem como nos sites de busca generalizados, mas não obtivemos sucesso.

Ao direcionarmos um olhar analítico para o Quadro 5, é pertinente fazer algumas observações, sobre as despesas realizadas nos anos 2007 a 2015 relacionadas aos programas de governos (Água para Todos e Sanear Paraíba), e CAGEPA:

- No ano 2007, só há registros de despesas empenhadas e pagas no mês de Dezembro. Nos demais meses – janeiro a novembro – apenas a despesa fixada foi descrita;
- No ano 2008, houve alterações no valor fixado, aumentando o valor, cinco vezes durante o ano. No que se referem aos valores empenhados, eles foram crescentes ao longo do ano, porém não ultrapassaram 19% do que foi fixado;
- No ano 2010, ao final do ano, apenas 4,2% das despesas fixadas para o ano foram empenhadas e destas, apenas o equivalente a 44,4% foi efetivamente paga;
- Em 2011, aconteceram três reajustes nos valores fixados, aumentando assim o valor inicial fixado. O valor empenhado também teve aumento progressivo, porém não ultrapassou 15% do valor previsto;
- Em relação ao ano 2013, houve redução progressiva, ao longo do ano, dos valores fixados;
- Em 2015, houve um decréscimo importante no valor fixado no início do ano (mês de janeiro), pois foi registrada uma queda de 90,76% do valor no segundo semestre;
- Foram registrados valores negativos empenhados e pagos nos anos 2009, 2010 e 2012. E no mês de abril de 2008 foi registrado valor de despesa paga negativo.

Em uma avaliação geral, percebemos que ao longo dos anos os valores fixados pela Lei Orçamentária Anual – LOA¹⁰ foram muito discrepantes dos que foram empenhados e

⁹ Os barreiros são pequenas contenções para a captação de água de chuva que visam atender à carência de água para a produção agrícola e dessedentação animal (PARAÍBA, 2017).

¹⁰ LEI ORÇAMENTÁRIA ANUAL: É no Projeto de Lei Orçamentária Anual (LOA) que o governo define as prioridades contidas no PPA e as metas que deverão ser atingidas naquele ano. A LOA disciplina todas as ações dos Governos: Federal, Estadual e Municipal (BRASIL, 2015b).

pagos pelo governo estadual. Não cabe a esta pesquisa, pelo próprio escopo que se propõe a estudar, analisar de forma aprofundada os entraves que proporcionaram tal fato. Mas, é pertinente destacar o quanto os reais investimentos no setor estão dificultando a implementação da Política de Saneamento Básico e nos colocando cada vez mais distantes da meta de universalização dos serviços que a compõem, especificamente dos serviços que são cerne deste estudo – fornecimento de água e esgotamento sanitário.

Quadro 5: Descrição e despesas com programas em prol do saneamento na Paraíba por Ano (2007 a 2015).

(continua)

2007 (valores em R\$ mil)				2008 (valores em R\$ mil)				2009 (valores em R\$ mil)			
Mês	Fixada	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada	Empenhada*	Paga*
Jan	104.580	-----	-----	Jan	94.592	2.608	-----	Jan	70.300	424	49
Fev	104.580	-----	-----	Fev	94.592	4.619	558	Fev	70.300	1.307	303
Mar	104.580	-----	-----	Mar	94.592	5.564	2.932	Mar	70.300	2.137	326
Abr	104.580	-----	-----	Abr	101.039	877	-1.066	Abr	70.300	2.839	495
Mai	104.580	-----	-----	Mai	101.039	2.401	314	Mai	70.300	4.818	596
Jun	104.580	-----	-----	Jun	101.039	3.674	1.916	Jun	70.300	5.607	1.989
Jul	114.630	-----	-----	Jul	101.039	5.016	3.267	Jul	70.300	7.055	2.728
Ago	114.630	-----	-----	Ago	105.939	5.886	4.142	Ago	70.300	212	-3.993
Set	114.630	-----	-----	Set	108.439	13.425	10.379	Set	70.300	-48.094	-52.563
Out	114.630	-----	-----	Out	116.939	17.315	13.294	Out	75.300	-46.546	-51.414
Nov	114.630	-----	-----	Nov	116.939	17.315	13.294	Nov	75.300	-46.546	-51.414
Dez	114.630	36.185	36.185	Dez	119.539	22.846	21.866	Dez	75.300	-60.569	-63.994
2010 (valores em R\$ mil)				2011 (valores em R\$ mil)				2012 (valores em R\$ mil)			
Mês	Fixada*	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada*	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada*	Empenhada*	Paga*
Jan	104.160	-----	-----	Jan	61.252	420	-----	Jan	59.845	286	-----
Fev	104.160	607	9	Fev	61.252	827	-----	Fev	59.845	2.476	1.049
Mar	104.160	2.653	1.077	Mar	61.252	1.000	128	Mar	59.845	2.494	1.049
Abr	104.160	6.047	3.618	Abr	61.252	1.073	157	Abr	59.845	-14.558	15.686
Mai	104.160	-6.842	-8.145	Mai	61.252	1.700	850	Mai	59.845	-12.169	-12.554
Jun	117.412	-5.328	-7.045	Jun	61.252	2.218	1.342	Jun	59.845	-6.925	-12.554
Jul	132.130	-4.746	-6.512	Jul	61.252	2.940	2.226	Jul	59.845	-2.745	-9.822
Ago	132.130	-3.227	-5.793	Ago	62.302	4.378	2.752	Ago	67.445	-1.124	-7.812
Set	132.130	-603	-5.503	Set	62.302	5.291	3.551	Set	67.445	-572	-3.267
Out	132.130	1.135	-3.444	Out	67.232	7.752	6.398	Out	67.445	3.663	-1.189
Nov	132.130	3.254	-2.322	Nov	74.132	9.572	7.185	Nov	67.445	4.536	417
Dez	132.130	5.601	2.491	Dez	74.132	11.673	9.321	Dez	71.830	10.027	7.853

2013				2014				2015			
(valores em R\$ mil)				(valores em R\$ mil)				(valores em R\$ mil)			
Mês	Fixada*	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada	Empenhada*	Paga*	Mês	Fixada*	Empenhada*	Paga*
Jan	176.959	702		Jan	71.691	-----		Jan	69.070	-----	-----
Fev	176.959	3.045	2.853	Fev	71.691	3.650	278	Fev	69.070	2.151	749
Mar	176.959	5.252	4.580	Mar	71.691	7.479	1.163	Mar	69.070	2.991	2.237
Abr	176.959	8.686	6.687	Abr	71.691	8.894	5.763	Abr	69.070	2.991	2.237
Mai	176.959	12.368	8.324	Mai	71.691	12.801	6.276	Mai	69.070	6.385	3.825
Jun	136.436	14.676	11.026	Jun	71.691	16.393	13.185	Jun	6.385	6.385	4.669
Jul	136.436	17.125	14.065	Jul	71.691	17.685	14.229	Jul	6.385	6.385	6.269
Ago	136.436	18.724	15.623	Ago	71.691	20.818	15.670	Ago	6.385	6.385	6.347
Set	136.436	23.711	20.977	Set	71.691	22.862	20.088	Set	6.385	6.385	6.352
Out	108.936	24.715	22.364	Out	71.691	24.908	21.255	Out	6.385	6.385	6.357
Nov	108.936	24.715	22.364	Nov	71.691	26.461	24.301	Nov	6.385	6.385	6.357
Dez	106.354	39.510	33.843	Dez	71.691	30.692	28.123	Dez	6.385	6.385	6.385

Fonte: Portal da Transparência Estadual (PARAÍBA, 2017)

*valores arredondados para a casa decimal mais próxima.

Além da discrepância entre os valores previstos e efetivamente pagos, cabe ressaltar também a diferença entre a atenção dada ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário. Embora os dois serviços mantenham laços muito estreitos, caminham em velocidades bem diferentes, mesmo distante da universalização, o serviço de abastecimento de água está notavelmente mais avançado do que o esgotamento sanitário, e mais lentamente ainda se direcionarmos o olhar para o tratamento dos esgotos coletados. O volume de financiamento/investimentos é muito maior para a provisão de água do que coleta e tratamento dos esgotos.

Nossos entrevistados abordaram esta questão e fazem revelações importantes quanto à questão do esgotamento sanitário no Estado da Paraíba, comprovando o quanto este serviço essencial a saúde e a preservação dos nossos corpos hídricos está deficiente. Seguindo os pressupostos de Bardin (2011), a categoria eleita foi Investigação da atuação dos atores sociais no tocante à formulação, implementação e avaliação da PNSB no Estado da Paraíba; e a unidade de análise – Água e esgoto na agenda do governo.

“No que se refere ao esgoto, ainda é um grande problema nacional. Pouquíssimas pessoas têm acesso ao saneamento como um todo. No país inteiro a infraestrutura não consegue acompanhar o crescimento, em termos de construções de edificações de moradias, no mesmo ritmo.” (G7)

“O governo tem mais preocupação com o abastecimento de água do que com esgotamento. É uma problemática que deveria, tanto os governos municipais, como estadual, como federal, se unir e tratar isso como prioridade [...] Sobre a implantação total da rede coletora de esgoto em João Pessoa, tem que ter também o redimensionamento da rede atual, que está defasada, aqui tem rede de 1920. Nos últimos anos a CAGEPA tem se preocupado muito com isso (esgotamento sanitário)” (G4)

Desta forma, fica evidente o quanto estamos atrasados no quesito serviços de esgotamento sanitário. Desta constatação surgem diversas inquietações que destacamos dentre as mais graves: a contaminação dos mananciais e do solo paraibano, a qual certamente está comprometendo o equilíbrio e vitalidade de diversos ecossistemas, as doenças relacionadas ao esgotamento sanitário adequado estão aumentando sua incidência e prevalência; a economia do estado certamente está sendo prejudicada com diversos trabalhadores afastados de suas funções laborais devido ao adoecimento por

causas preveníveis; os custos com tratamento de saúde em nível ambulatorial e hospitalar que também têm sido onerados desnecessariamente, por falta de ações preventivas.

Ao entrevistarmos os atores sociais, conseguimos destacar a unidade de análise – LOA – dentro da categoria análise da relevância do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico para a implementação da PNSB.

No decorrer das entrevistas os gestores apresentam possíveis explicações para a disparidade entre o que é previsto na LOA e o valor bem inferior que de fato é aplicado ao setor de saneamento.

“Principalmente de 2016 pra cá, o que tem ocorrido é esse contingenciamento de recursos por parte do governo federal. Com esses contingenciamentos e essas crises eu acho que isso é o que tem mais afetado” (G2)

“Cada gestor do município vai decidir se aquilo é prioridade ou não. Com relação ao que é projetado na LOA, a gente faz uma projeção em cima de expectativas do que vai acontecer no próximo ano, as vezes não acontece” (G6)

Realmente os planejamentos podem ser alterados, a previsão de destinação de recursos é totalmente passível de ajustes, porém quando nos referimos ao saneamento básico esta discrepância é mais acentuada, quando comparamos a outros setores. No nosso entendimento este é um fator limitante para a implementação da PNSB.

4.2.4.3 O Processo de Implementação pela Ótica dos Atores Sociais

Nesta etapa, gostaríamos de ressaltar o conteúdo das entrevistas com os atores sociais, as quais de acordo com os postulados de Bardin (2011) identificamos como categoria de análise: investigação da atuação dos atores sociais no tocante à formulação, implementação e avaliação da PNSB no estado da Paraíba. Dentro desta categoria, destacamos as seguintes unidades de análise –implementação e participação na política; controle social e diálogo multinível.

No tocante a unidade de análise – implementação e participação na política – apresentamos os trechos das entrevistas em que os atores sociais descrevem a participação da instituição que cada um representa frente à PNSB

“A FUNASA participa através do apoio financeiro. Convênios com os municípios, repassando recursos pra elaborar os planos municipais de saneamento básico e pode participar também com o apoio técnico, que são essas orientações que a gente dá aos gestores, aos técnicos do município [...] Outra forma da FUNASA estar implementando essa política de saneamento básico foi entrando na representação do controle social. Nós temos representações nos três Comitês de Bacia Hidrográfica da Paraíba. Além dos comitês de bacia, nós somos convidados da comissão interinstitucional de educação ambiental [...] trazendo também essa discussão da política nacional de saneamento” (R3)

“A estrutura de governo estadual prevê que as atribuições referentes à distribuição e abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto é feita pela Companhia de águas, que é a CAGEPA, que é um órgão vinculado à Secretaria de Infra Estrutura. Da mesma forma que a CAGEPA executa obras referentes a redes, a receptores, a estações de tratamento, a estações elevatórias, nós aqui da secretaria também podemos executar. Nós executamos também obras, entretanto, quando as obras ficam prontas, nós repassamos a operação para a CAGEPA. Não há operação por parte do governo do estado em nenhum sistema de esgotamento sanitário, nem tampouco de abastecimento de água, a não ser em comunidades rurais, porque a CAGEPA não tem atendimento à comunidade rural. A ação da secretaria é muito mais no planejamento para as obras de saneamento” (G6)

“Essa política é conduzida pela secretaria de infraestrutura e recursos hídricos do estado junto com a CAGEPA. Esse estudo técnico e essa avaliação técnica ela é feita e posicionada no estado por região, e dentro de cada região, as áreas técnicas vão produzindo análises sobre a necessidade de cobertura. O que nos cabe (Secretaria de Planejamento) é a recepção do que vem de demanda das áreas de infraestrutura, a partir dessa cobertura e a partir do que o estado já produziu, a gente vai disponibilizando orçamento e recursos específicos para o desenvolvimento dessas ações” (G3)

“No meu comitê (CBH), especificamente, a gente fez um trabalho de planejamento estratégico, e uma das questões levantadas foi o esgotamento sanitário e o abastecimento de água deficitários em alguns municípios. O comitê, ele não executa, então ele tá sempre nessa de instigar um ou outro pra que os órgãos façam o que tem que ser feito. São ações políticas. Reuniões mais técnicas” (R1).

“Não existe uma atuação direta da secretaria de saúde. Essa parte da engenharia sanitária, do saneamento, sob o ponto de vista da saúde, ela é executada pela Fundação Nacional de Saúde, ela não é executada pela SES. Nós da SES não executamos diretamente nenhuma ação vinculada a saneamento” (G5).

Diante das falas descritas anteriormente, foi possível entender como tem sido a atuação de órgãos e entidades do governo e das instâncias colegiadas frente ao saneamento básico, observamos que o papel das secretarias de estado – infraestrutura e planejamento – tem se pautado principalmente na elaboração de projetos e direcionamento dos recursos, especialmente para medidas estruturais. Destacamos a ausência de atuação da secretaria de saúde, representada pela fala do entrevistado responsável pelo setor. O saneamento básico tem forte representatividade para promoção da saúde e prevenção de diversas enfermidades. No concernente ao CBH seu papel tem sido de regulação e ações estratégicas e políticas, fazendo jus a sua competência legal.

Em se tratando da unidade de análise – controle social – todos os entrevistados afirmaram desconhecer uma organização social com fins direcionados para o Saneamento Básico. Esta é uma grave constatação, por diversos motivos, mas principalmente pela sociedade não estar participando das fases que compõem a política, nos espaços que lhes são legítimos e que lhes conferem vez e voto; e também porque a organização do controle social em instâncias colegiadas é uma exigência para que os municípios consigam investimentos, exigência esta, que até o momento ainda não foi prorrogada ou anulada.

“A lei teve um decreto. Existe. Só que a gente nota que os nossos gestores, a população em si, nós cidadãos está muito aquém. A gente não tem essa informação, esse conhecimento para tá sabendo os nossos direitos e os nossos deveres nessa política. Porque um plano onde não está lá os anseios e a concepção dessa questão do saneamento sem a comunidade estar dizendo seus anseios, o que ela quer. [...]. Tem que estar lá instituído os conselhos, o controle social [...]. Alguns optaram para os conselhos de saúde terem essa anuência com relação ao saneamento. Outros pegaram o conselho do meio ambiente” (R3)

“O que nós fazemos é através do orçamento democrático. Nós ouvimos a população e muita coisa vem do orçamento democrático. Mas você não tem uma organização da sociedade civil.” (G6)

“Por parte do governo do estado, ele faz aquele orçamento democrático que o pessoal tem umas demandas, mas são muito pontuais. A gente não vê um comitê que se interesse pelo todo” (G7)

“Não tenho conhecimento de nenhuma ONG que reivindique ou trabalhe junto à essa área de planejamento. O comitê de bacias tem representatividade para as companhias de abastecimento, para as agências estaduais regulamentadoras, para a agência nacional regulamentadora [...]” (G1)

Em relação à unidade de análise – diálogo multinível, procuramos identificar a existência de diálogo entre os níveis federal, estadual e municipal e internacional; pois, acreditamos ser algo primordial para o avanço da PNSB, considerando que a mesma precisa estar em sintonia com todas as esferas políticas.

“A FUNASA participa com bem mais frequência, o Ministério da Integração e o Ministério das Cidades também abre esse diálogo” (G2)

“Em esgotamento sanitário existem os programas que são bancados pelo Ministério das Cidades que são todos convênios com a CAGEPA, obrigatoriamente. Acontece que o ministério das cidades só atua em cidades acima de 50 mil habitantes ficando as outras cidades menores a cargo da atuação da FUNASA, que não tem a estrutura de engenharia adequada para atender a todos os municípios”. (G6).

“Em nível federal eu trato muito com a ANA, a Agência Nacional das Águas. Em nível de decisão, está mais com a gerencia e com as diretorias, em João Pessoa (G1)

“A CAGEPA precisa estar dialogando constantemente. Porque a gente segue regras de diversas instâncias. Pra gente retirar as águas de Boqueirão a gente segue as regras de gestão nacional, a outorga da ANA. Na esfera estadual a gente tem que seguir as orientações da AESA, no aspecto de retirada de água de mananciais. E mais diretamente com o governo do estado, quando a CAGEPA capta a água e distribui ela tem que seguir as normas de outra agência, a ARPB, que é a agência de regulação da Paraíba. Ela regula os serviços de água, esgoto, energia e gás canalizado. Além do Ministério da Saúde” (G7)

Nossos levantamentos nos permitiram observar que o diálogo multinível existe, mas talvez precise acontecer de forma mais integrada entre todos os entes federativos e de forma a abranger os diversos setores e instituições que mantêm interface com o saneamento básico. De forma que esta relação e principalmente os produtos desta relação ultrapassem os limites obras estruturais – do cimento e concreto - e chegue às medidas estruturantes, envolvendo o apoio a gestão e a sustentabilidade.

Dando seguimento a análise de acordo com Bardin (2011), apresentaremos as falas que se relacionam com a categoria - análise da relevância do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico para a implementação da PNSB – e a unidade de análise – investimentos.

“Os recursos necessários para que você atinja a universalização no Brasil são em torno de 300 bilhões. Isso você não consegue porque o governo federal não tem esse dinheiro. Os estados e municípios, muito menos. O BNDES tenta fazer e assinando com os estados que quiserem para se fazer estudos pra tentar trazer a parceria público-privada para dentro do sistema. Mas é muito complicado, porque para que você consiga montar um modelo economicamente viável, para que seja interessante para as empresas participarem terão que ser as grandes cidades. As pequenas cidades nunca se tornam viáveis. O que é uma visão completamente diferenciada de governo. O governo não tem que se preocupar se é viável economicamente ou financeiramente. Tem municípios que não acham nem importante investir em água e saneamento” (G6)

“Abastecimento de água é uma coisa que é complexa. E qualquer investimento que vai fazer, demanda muito recurso. Hoje a demanda maior é por água. Levar água é trabalhoso, demorado e é caro. Hoje a gente percebe uma aplicação de investimentos bem maior. Todas as obras de recursos hídricos são muito caras. As pequenas obras, a empresa (CAGEPA) consegue fazer com recursos próprios. Mas algumas obras que demandam, realmente, de recursos que são muito altos, o governo tem que correr atrás do governo federal para tentar financiar uma obra desse tipo” (G1)

“No caso atual a gente tem solicitando aval da união para empréstimos (para obras específicas). Existe mais pleitos do estado relacionados a infraestrutura hídrica que é a construção de adutoras, a expansão da rede de abastecimento e água, que conseqüente desenvolve a rede de saneamento, em toda região que a gente tem conseguido levar água e dar segurança hídrica, você precisa deixar a cidade preparada para toda a desembocadura de águas pluviais e de esgotamento sanitário. Do montante maior de solicitações de operações de crédito, de empréstimos a instituições financeiras, a maior parte é para infraestrutura hídrica, saneamento” (G3)

As declarações dos entrevistados comprovam que os atuais investimentos no setor de saneamento são insuficientes, distante do previsto como suficiente para universalização, previsões estas que devem estar desatualizadas, pois foram feitas com base em uma situação econômica, política e social bem diferente da que estamos vivendo na atualidade.

Conforme ficou demonstrado na fala da representante da FUNASA, instituição responsável por acompanhar a elaboração da maioria dos PMSB, um importante empecilho para a aquisição de recursos é a falha na elaboração dos PMSB e dos projetos, os quais não descrevem a real necessidade dos municípios.

“Se a gente investisse em projetos bem elaborados, planos bem elaborados essa otimização dos recursos estaca atingindo essa eficácia. Eu vejo o problema na ausência de planos bem elaborados. Planos que descrevam a realidade do município, e não Ctrl+C/Ctrl+V, como a gente vê. A gente não tem uma autonomia, a gente segue uma orientação que, de certa forma, a presidência determina” (R3)

Outra questão abordada nas entrevistas foi com relação à responsabilidade de cada empresa com a preservação do equilíbrio ambiental. Neste sentir, elegemos como categoria para analisar o conteúdo das falas - discussão dos avanços e retrocessos nas fases de formulação e implementação da PNSB e suas implicações para a saúde pública e ambiental – quanto à unidade de análise, elegemos – proteção do meio ambiente.

Passamos a apresentação dos trechos das entrevistas que consideramos representativas para atender aos objetivos do nosso estudo, que vão desde afirmar a inexistência de malefícios ao meio ambiente causados por obras de engenharia para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até a descrição de algumas iniciativas pontuais realizadas pelas instituições para minimizar os impactos ambientais:

“Nenhuma obra de saneamento traz malefício para o meio ambiente. Toda obra de saneamento traz benefício para o meio ambiente. Uma obra de esgotamento sanitário tira a possibilidade de poluição de rios e etc. de forma direta e traz para um sistema adequado de tratamento. O sistema de abastecimento de água em nenhum momento traz malefício para o meio ambiente. Você está captando uma água e levando para a população. Eu não vejo [...] nenhum tipo de prejuízo para o meio ambiente. Qualquer obra traz um impacto. No entanto a gente tem que analisar o impacto positivo, o impacto negativo e como remediar o impacto negativo” (G6)

“O que a gente faz são os acompanhamentos dos nossos indicadores, tanto de tratamento de água como de tratamento e esgotamento sanitário. O que a gente está começando a colocar em prática, [...] que é o reaproveitamento das águas de lavagem de filtros. Era uma água que era descartada de volta pro manancial. E o que a gente vai fazer? Vai voltar ela pra um reservatório, onde ela vai passar pelos

processos de decantação e vai voltar para a estação de tratamento para ser tratada” (G1)

“A gente formou uma equipe boa, formada por químicos, técnicos em saneamento, assistentes sociais, que a gente tem campanhas educativas nas escolas. [...] uma equipe permanente. Que procura as escolas para promover palestras. A gente expande um pouco quanto à questão do meio ambiente em geral. Pra conservação de lago e rios e próprio descarte de lixo” (G2)

“Não só obras, mas também toda essa parte de saúde ambiental, com o desenvolvimento de ações de controle de qualidade da água, apoio à vigilância da qualidade da água, apoio ao controle de qualidade da água e ações de educação em saúde ambiental. A gente tem publicações de edital de chamamento para ações de educação e saúde ambiental (A FUNASA) tem um edital de fomento à pesquisa na área de saneamento e saúde ambiental” (R2)

“Até hoje eu não vi nenhuma ação de preservação do meio ambiente, não” (G4)

As ações com foco na promoção da saúde ambiental foram descritas por alguns entrevistados como pontuais ou até mesmo inexistentes. Este achado é muito significativo e preocupante, tendo em vista a gama de repercussões negativas para o meio ambiente trazidas pela ausência ou precariedade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Deste modo, destacamos a necessidade de mais esforços serem somados, a fim de que sejam empreendidas mais ações protetivas e também reparadoras ao meio ambiente, especialmente os corpos hídricos que recebem diariamente volumes expressivos de esgoto *in natura* e resíduos solos.

4.2.5 AVALIAÇÃO DA PNSB

4.2.5.1 Evolução do Saneamento Básico no Estado da Paraíba (2007- 2014)

Apresentamos uma análise da situação de saneamento básico do estado da Paraíba, especificamente sobre as formas de acesso a água e destinação dos dejetos. Consideramos o ano de 2007 para iniciar por ter um marco histórico na questão do saneamento básico no Brasil, que é o sancionamento da Lei nº 11.445 e o ano de 2014 fecha o período de análise, por ser o último ano com dados considerados significativos e

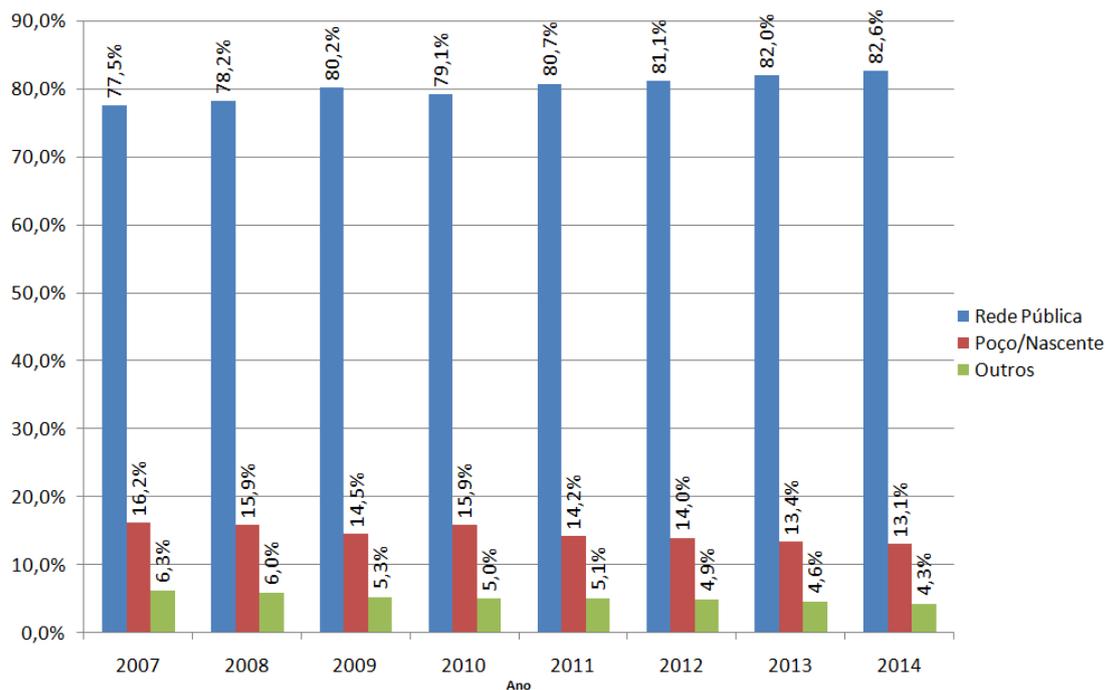
disponibilizados no DATASUS/SIAB, pois o ano de 2015 (ultima atualização do SIAB até a ocasião da coleta dos dados) foi atípico nos registros, onde comparando as famílias cadastradas em 2014 e 2015 houve uma redução de 74,54% nestes registros; além disso, a 2ª CIR não fez qualquer cadastro no referido ano.

Para facilitar o entendimento fizemos uma organização em duas partes, sendo a primeira uma análise da evolução do saneamento básico na Paraíba por macrorregião, ao longo dos anos que compõem este estudo e na segunda parte fazemos um comparativo, da referida evolução, entre as quatro macrorregiões que compõem o nosso recorte geográfico.

No tocante a primeira parte, apresentamos a seguir uma sequência de gráficos que revelam o indicador percentual da cobertura abastecimento de água no Estado da Paraíba, a partir das suas macrorregiões. Para a construção do referido indicador, foi desenvolvido a seguinte métrica: famílias atendidas/ total de famílias cadastradas X 100. Este mesmo indicador foi aplicado para todas as formas de abastecimento de água, a saber: rede geral, poço/nascente, outros.

No Gráfico 1 observamos que o melhor percentual de abastecimento de água pela rede pública, na macrorregião 1, foi atingido no ano 2014 (82,6%) e o pior foi em 2007 (77,5%). Em relação ao abastecimento por poço ou nascente, o menor percentual foi registrado nesta macrorregião em 2014 com 10,2% e o maior em 2007 com 16,2%. No tocante aos outros meios, o menor percentual foi registrado em 2014 (4,3%) e o maior em 2007 (6,3%).

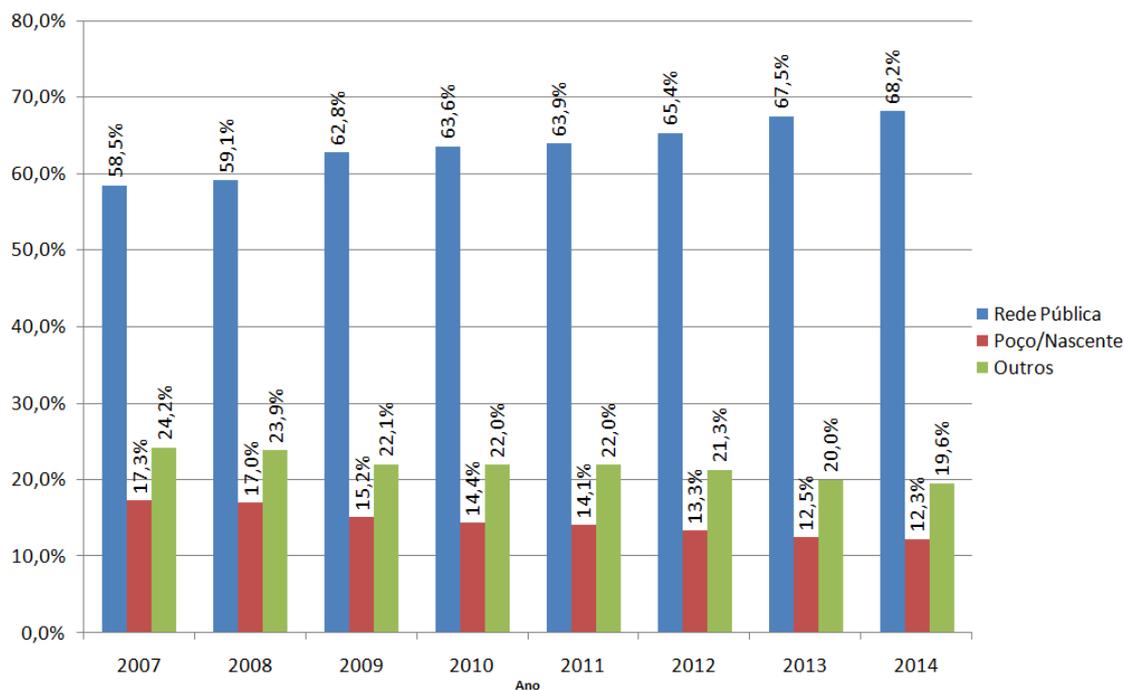
Ao compararmos o ano de 2007 com o ano de 2014, percebemos que a situação de cobertura da água pela rede pública melhorou, em 5,1%, seu Indicador Percentual (IP) na macrorregião 1, por poço ou nascente houve uma queda de 3,1%, os outros tipos de acesso a água teve um aumento de 2,7%. Ainda podemos inferir sobre o ano 2014, que somando-se o abastecimento de água por poço, nascente e outros, 17,4% das famílias residentes na macrorregião 1 ainda recorrem a estes meios, onde nem sempre existe controle da potabilidade da água (Gráfico 1).

Gráfico 1: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 1

Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No Gráfico 2 observamos que na macrorregião 2 o ano com maior cobertura de abastecimento de água pela rede pública foi 2014, com um IP de 68,2%, e a menor em 2007, com 58,5%. No que se refere ao abastecimento por poço ou nascente o menor percentual foi alcançado em 2014, com 12,3%, e o maior em 2007 com 17,3%. Da mesma forma, em relação a outros tipos de abastecimento, o menor percentual foi registrado em 2014 (19,6%) e o maior em 2007 (24,2%).

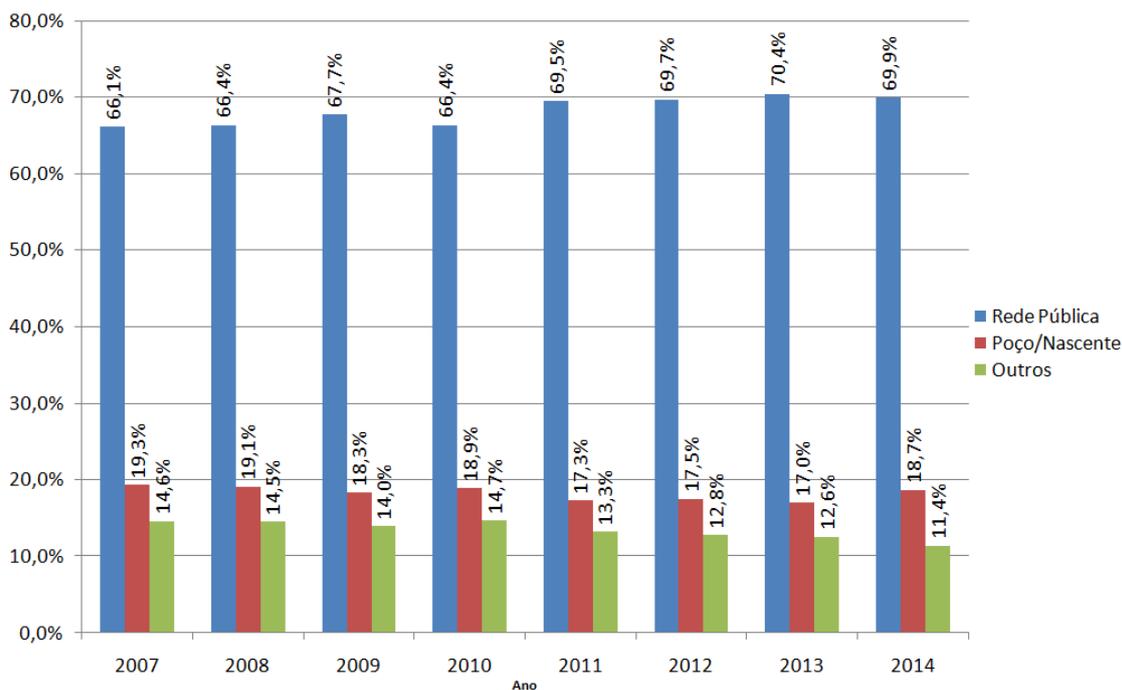
Ao traçarmos um comparativo entre os anos de 2007 e 2014 evidenciamos que o abastecimento de água pela rede pública na macrorregião 2 teve um aumento de 9,7%, enquanto por poço ou nascente aconteceu uma queda de 5% e por outros tipos teve um aumento de 5%. No final do período de estudo - ano 2014 - ao realizarmos um somatório envolvendo o abastecimento de água por poço, nascente e outros, na microrregião 2, visualizamos um total de 31,9% de famílias que utilizam estes meios de acesso à água (Gráfico 2).

Gráfico 2: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 2

Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

O Gráfico 3 mostra que a macrorregião 3 apresentou maior IP de cobertura pelo abastecimento de água pela rede pública (70,4%) em 2013 e o menor em 2007 (66,1%). Analisando o IP de abastecimento por poço ou nascente, verificamos que se destaca o ano de 2007 com o maior percentual (19,3%) e o ano de 2013 com o menor (17%). No tocante aos outros tipos de acesso destaca-se o ano de 2010 (14,7%) e 2014 (11,4%), com o maior e menor percentual respectivamente.

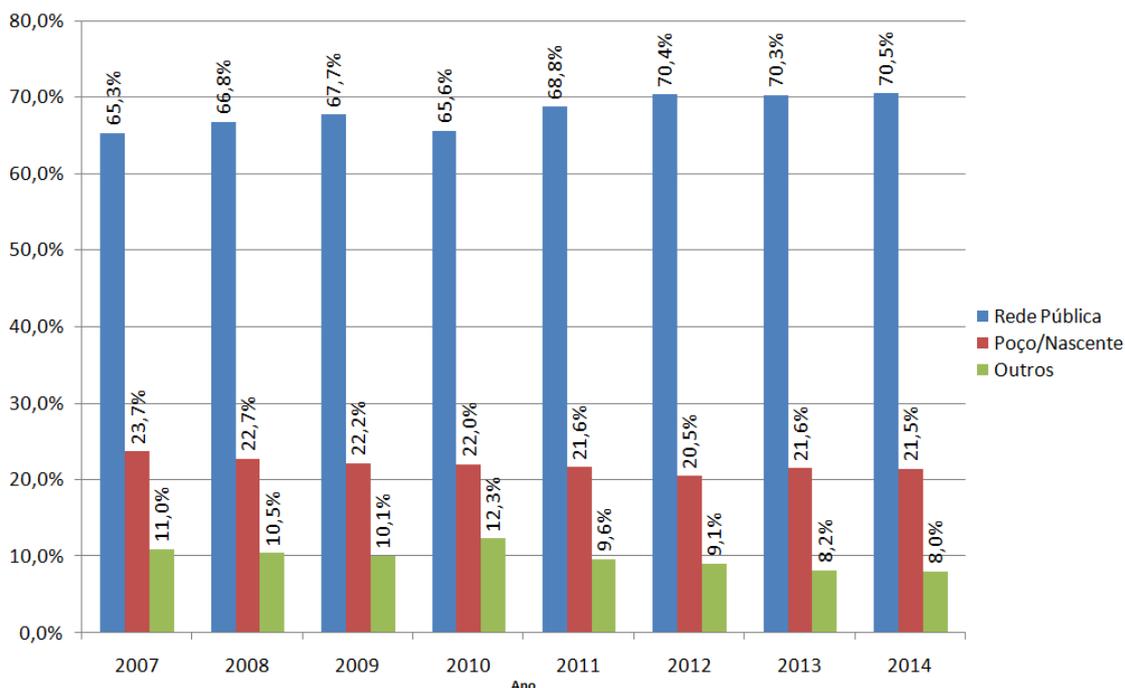
Comparando o início (2007) e final (2014) do período analisado percebemos que a cobertura do abastecimento de água pela rede pública teve um aumento no IP de 3,8%, poço ou nascente teve uma queda de 0,6% e os outros meios um aumento de 0,1%. No ano de 2014, somando-se o abastecimento por poço ou nascente e outros identificamos um IP de 30,1%. Ou seja, um número expressivo das famílias que moram na macrorregião 3 precisam destes meios para sanar suas necessidades de água (Gráfico 3).

Gráfico 3: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 3

Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No Gráfico 4 observamos que na macrorregião 4 o abastecimento de água através da rede pública alcançou maior IP em 2014 (70,5%) e menor em 2007 (65,3%), em relação a obtenção da água em poço ou nascente, o ano de 2007 foi o que apresentou maior percentual (23,7%) e o menor percentual foi observado em 2012 (20,5%). O abastecimento de água por outras fontes teve maior percentual em 2010 (12,3%) e o menor em 2014 (8%).

Comparando os anos 2007 e 2014, constatamos que na macrorregião 4 o abastecimento de água pela rede pública aumentou o IP em 5,2%, por poço ou nascente e outros tipos apresentaram redução de 2,2% e 2,9% respectivamente. Reunindo os tipos considerados menos adequados de abastecimento de água, quais sejam: poço ou nascente e outros, ao final da série histórica delimitada por este estudo (ano 2014), evidenciamos um IP de 29,5% das famílias residentes na referida macrorregião ainda os utilizam (Gráfico 4).

Gráfico 4: Distribuição percentual da cobertura de abastecimento de água na macrorregião 4

Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

Após a exposição dos gráficos 1,2,3,4 identificamos uma expansão na oferta de água pela rede pública em todas as macrorregiões paraibanas ao final da série histórica eleita para este estudo. O ano de 2007 foi o que registrou os piores percentuais deste tipo de solução coletiva e o ano de 2014 se destacou por revelar os maiores percentuais em três das quatro macrorregiões. Estes dados denotam que a implementação da PNSB tem trazido impactos positivos frente à universalização do acesso à água potável, porém, mesmo nos anos com maiores percentuais de acesso à água pela rede pública, a média de acesso por fontes com potabilidade duvidosa ainda permanece significativa (27%), sugerindo a necessidade de intensificação de ações em prol da universalidade do abastecimento de água potável.

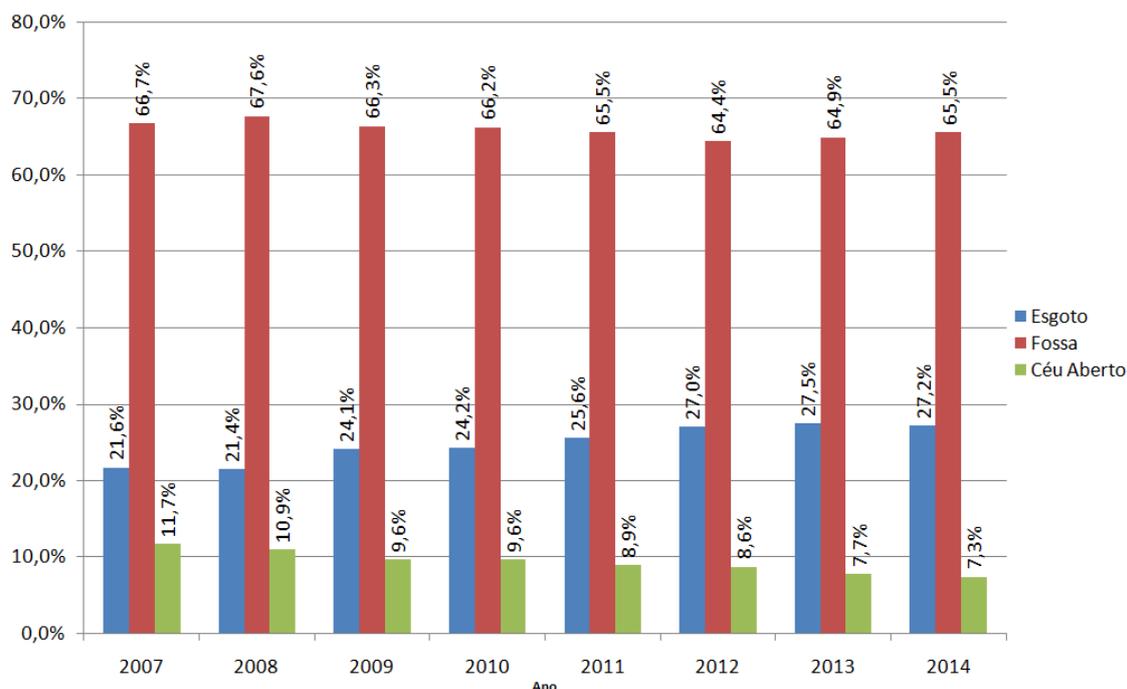
Apresentamos a seguir uma sequência de gráficos que revelam o IP das formas de destinação dos dejetos no Estado da Paraíba, a partir das macrorregiões. Para a construção do referido indicador, foi desenvolvido a seguinte métrica: famílias atendidas/ total de famílias cadastradas x 100. Este mesmo indicador foi aplicado para todas as formas de destinação dos dejetos, a saber: esgoto, fossa e céu aberto.

No Gráfico 5 apresentamos a situação da destinação dos dejetos na macrorregião 1, em que podemos inferir que o uso das fossas se destacou em todos os anos da série histórica. Comparando o período de 2007 a 2014, desconsiderando 2015 pelos motivos

já expostos anteriormente, percebemos que no ano de 2008 o uso de fossas teve o maior IP (67,6%) e o ano de 2012 o menor (64,4%). A segunda forma mais utilizada foi o esgoto, que alcançou o maior IP em 2013 (27,5%) e o pior em 2008 (21,4%). O destino à céu aberto alcançou o maior IP em 2007 (11,7%) e o menor em 2014 (7,3%).

Diante da exposição dos dados no Gráfico 5e através da comparação entre os anos 2007 e 2014, verificamos que na macrorregião 1 a destinação dos dejetos através de esgotos aumentou em 5,6%, enquanto a destinação em fossas e à céu aberto reduziram – 1,2% e 4,4% respectivamente. Cabe ainda destacar que na referida macrorregião, no ano de 2014, o equivalente a 72,8% das famílias constituintes deste estudo recorreram a soluções individuais para destinar seus dejetos (fossa e céu aberto). Lembramos que nesta contagem não é feita a distinção de fossas sépticas ou rudimentares e o descarte à céu aberto é completamente inadequado.

Gráfico 5: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 1



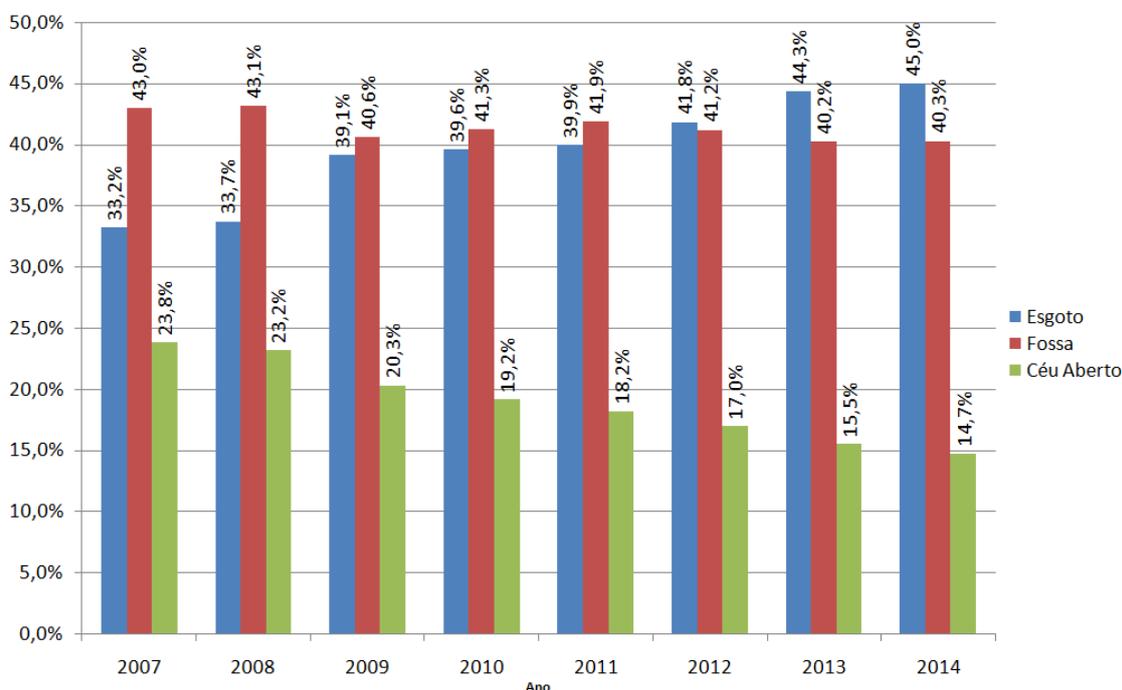
Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No Gráfico 6 podemos destacar que o uso das fossas se sobressaiu em 5 dos 8 anos que participam do comparativo e alcançou o maior percentual em 2008 (43,1%) e o menor em 2013 (40,2%). A destinação pela rede coletora de esgotos foi superior em 3 dos 8 anos, obtendo o maior percentual em 2014 (45%) e o menor em 2007 (33,2%). O destino à céu aberto obteve o maior percentual em 2007 (23,8%) e o menor em 2014

(14,7%), percentuais que evidenciam a vulnerabilidade social e o alto risco de adoecimento e morte da população, bem como danos incalculáveis ao meio ambiente.

Traçando um comparativo entre os anos de 2007 e 2014, percebemos que a destinação dos dejetos através de esgotos, na macrorregião 2, teve um aumento de 11,8%. No que se refere a destinação em fossas e céu aberto houve uma queda percentual de 2,7 e 9,1 respectivamente. No final do período de estudo (ano de 2014), realizamos um somatório que abarca o destino por fossa e céu aberto e identificamos que 55% das famílias recorrem a estas soluções individuais, consideradas inadequadas, com exceção da fossa séptica (Gráfico 6).

Gráfico 6: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 2



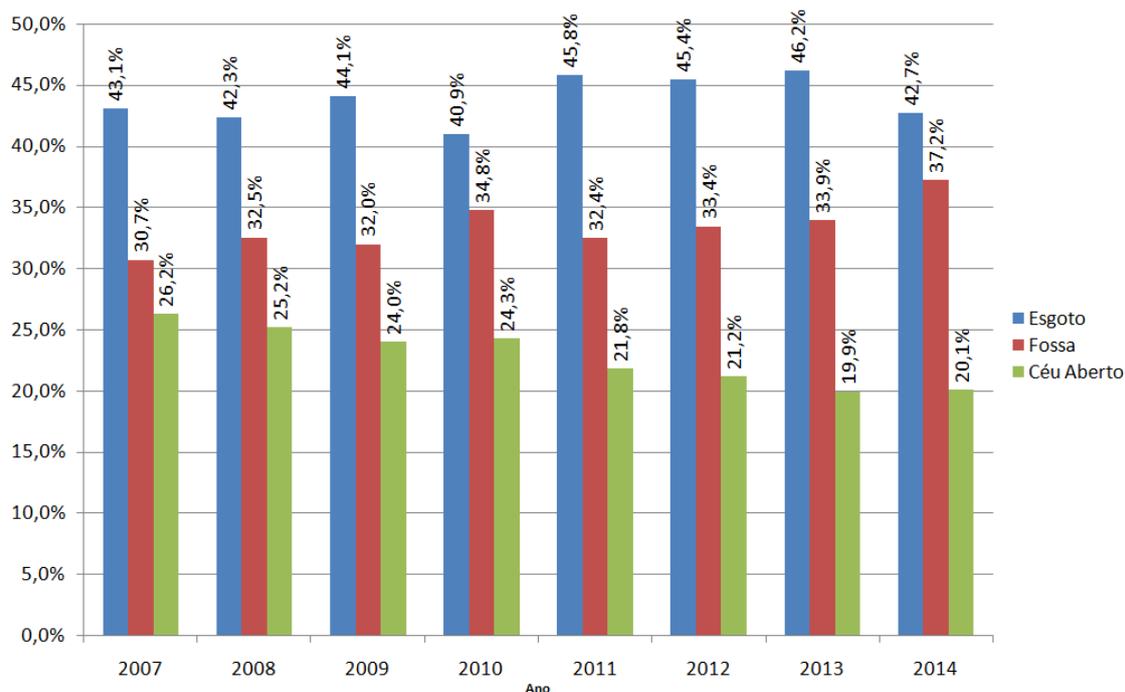
Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No Gráfico 7 apresentamos a situação da destinação dos dejetos na Macrorregião 3. Nele verificamos que a solução coletiva dos esgotos foi a mais utilizada pelas famílias da referida macrorregião. Considerando o período de 2007 a 2014, o maior IP registrado foi em 2013 (46,2%) e o menor em 2010 (40%). A destinação em fossas foi a segunda forma mais utilizada, tendo o maior IP em 2014 (37,2%) e o menor em 2007 (30,7%). A destinação à céu aberto teve o maior IP em 2007 (26,2%) e o menor em 2013 (19,9%).

Ao cotejar os anos 2007 e 2014 percebemos que o tipo de destinação de dejetos que ascendeu na macrorregião 3 foi a fossa, com IP de 6,5%. A destinação em esgotos à

céu aberto registrou queda de 0,4% e 6,1%, respectivamente. No ano de 2014 a destinação por fossa e à céu aberto juntas perfizeram um total de 57,3% das famílias pesquisadas, ou seja, mais da metade da população precisa recorrer a soluções individuais, nem sempre corretas, arriscando a sua própria saúde, a saúde da sua comunidade e do meio ambiente (Gráfico 7).

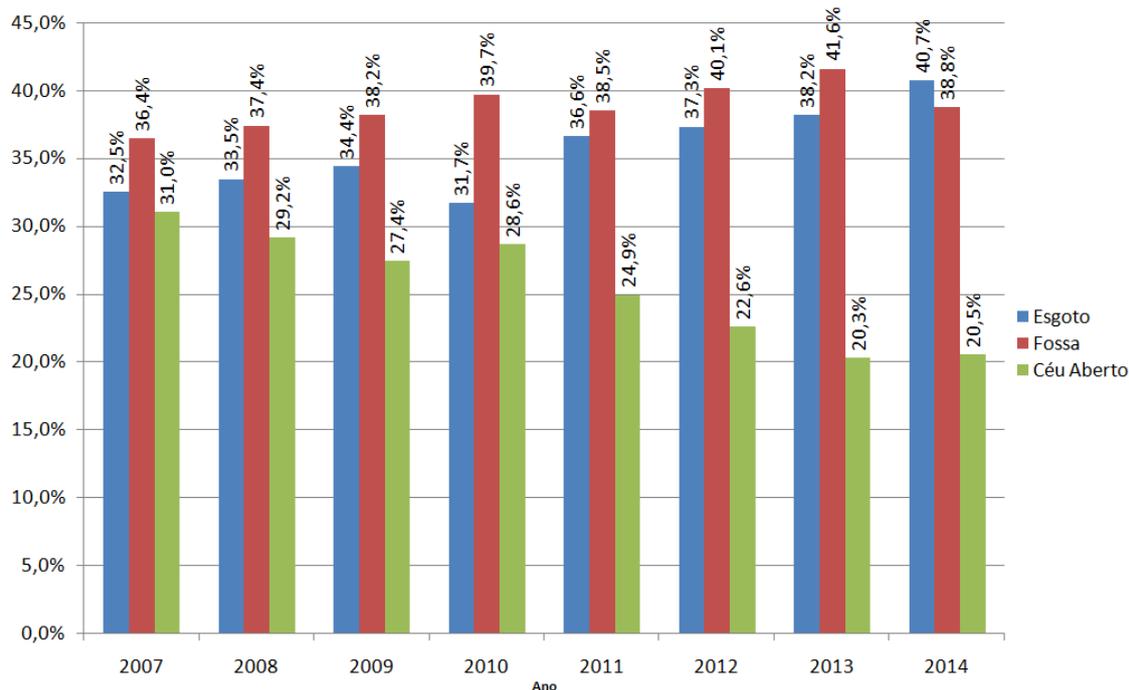
Gráfico 7: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 3



Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No Gráfico 8 apresentamos a situação da destinação dos dejetos na macrorregião 4. Observamos que de 2007 a 2013 a destinação em fossas foi a mais utilizada, com maior percentual em 2013 (41,6%) e o menor em 2007 (36,4%). A rede coletora de esgotos foi a segunda forma mais utilizada, com maior percentual em 2014 (40,7%). Neste ano, inclusive, esta foi a principal solução para destinar os dejetos, e 2010 foi o ano com menor percentual (31,7%). A destinação à céu aberto alcançou maior percentual em 2007 (31%) e menor em 2013 (20,3%).

Diante da exposição dos dados no Gráfico 8e através da checagem entre os anos 2007 e 2014 verificamos que na macrorregião 4 a destinação dos dejetos em esgoto aumentou 8,2% e a destinação em fossa também aumentou o equivalente a 2,4%. Enquanto isso, a destinação a céu aberto teve queda de 10,5%, apresentando, mesmo assim, percentual preocupante ao final da série histórica (20,5%).

Gráfico 8: Distribuição percentual das formas de destinação dos dejetos na macrorregião 4

Fonte: DATASUS/SIAB, (2018)

Ao apreciarmos os dados expostos nos gráficos 5,6,7 e 8 observamos que a média de utilização de fossas e céu aberto foi superior a 60%, demonstrando o quanto a Paraíba ainda está carente em esgotamento sanitário adequado. A maioria da população, uma média de 53%, ainda utiliza a fossa. Cabe frisar que neste percentual estão incluídas as fossas rudimentares. Dessa forma, as famílias paraibanas estão seriamente expostas a todos os malefícios ocasionados pela falta destes serviços, como o surgimento de inúmeras doenças e a degradação ambiental.

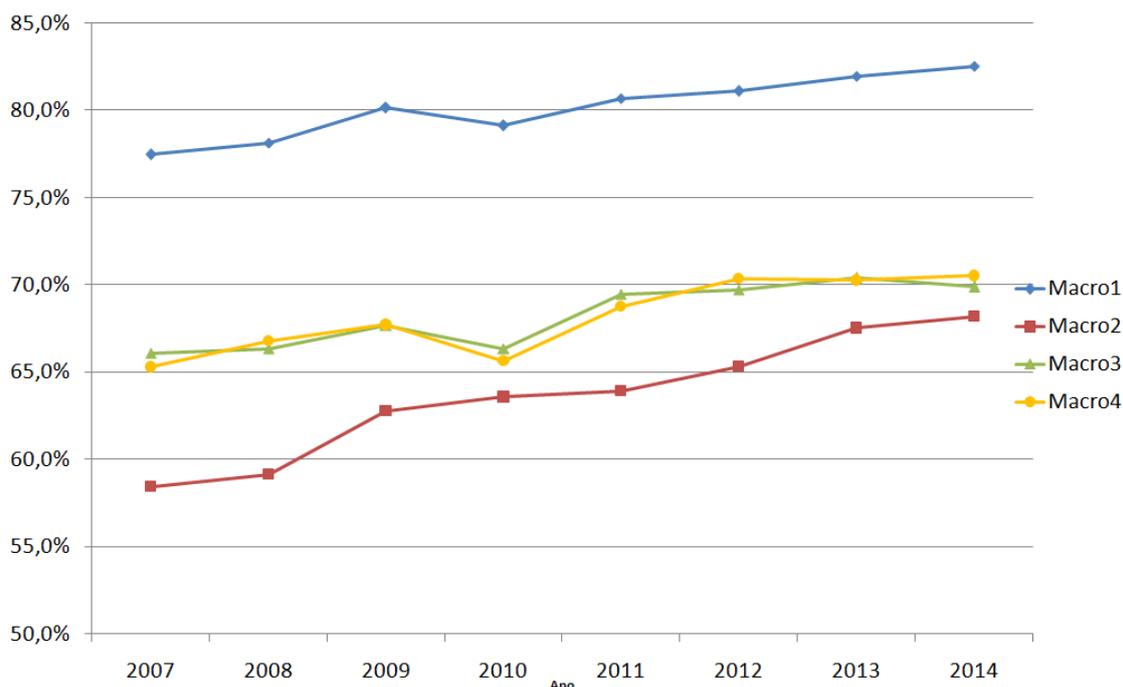
Compondo a segunda parte da apresentação dos resultados, trataremos agora de realizar um cotejamento analítico entre as macrorregiões pertencentes ao estudo no tocante à situação de saneamento básico (abastecimento de água e destinação dos dejetos) durante o período de 2007 a 2014.

Para uma análise mais robusta dos dados sobre a situação comparativa do saneamento básico (abastecimento de água e destinação dos dejetos), durante o período de 2007 a 2014, entre as macrorregiões, além da apresentação dos dados em percentual, também foi realizado o teste não-paramétrico de Wilcoxon, com nível de significância de 5% (valor- $p < 0,05$).

Observamos no Gráfico 9 que a macrorregião 1 se destaca das demais em toda a série histórica no que se refere ao abastecimento de água pela rede pública, apresentando uma cobertura de água pela rede pública em 2007 de 77,5% e em 2014 de 82,6%. Nela, está incluído o município de João Pessoa e sua região metropolitana, o que pode justificar o alto percentual.

Ainda avaliando a questão do abastecimento de água no Gráfico 9, observamos que a macrorregião 4 em 2007 teve uma cobertura de 58,5% e 2014 de 68,2%, o que representa um crescimento de apenas 5,1% na macrorregião 1 e 9,7% na macrorregião 2. Também cabe frisar, que a macrorregião 2, a qual reúne duas gerências da CAGEPA e inclui Campina Grande, a segunda maior cidade do estado, apresenta os piores percentuais de cobertura em toda a série histórica, embora exiba uma curva ascendente em todo o período, fica evidente um crescimento lento.

Gráfico 9: Comparativo da situação de abastecimento de água pela rede pública, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014.

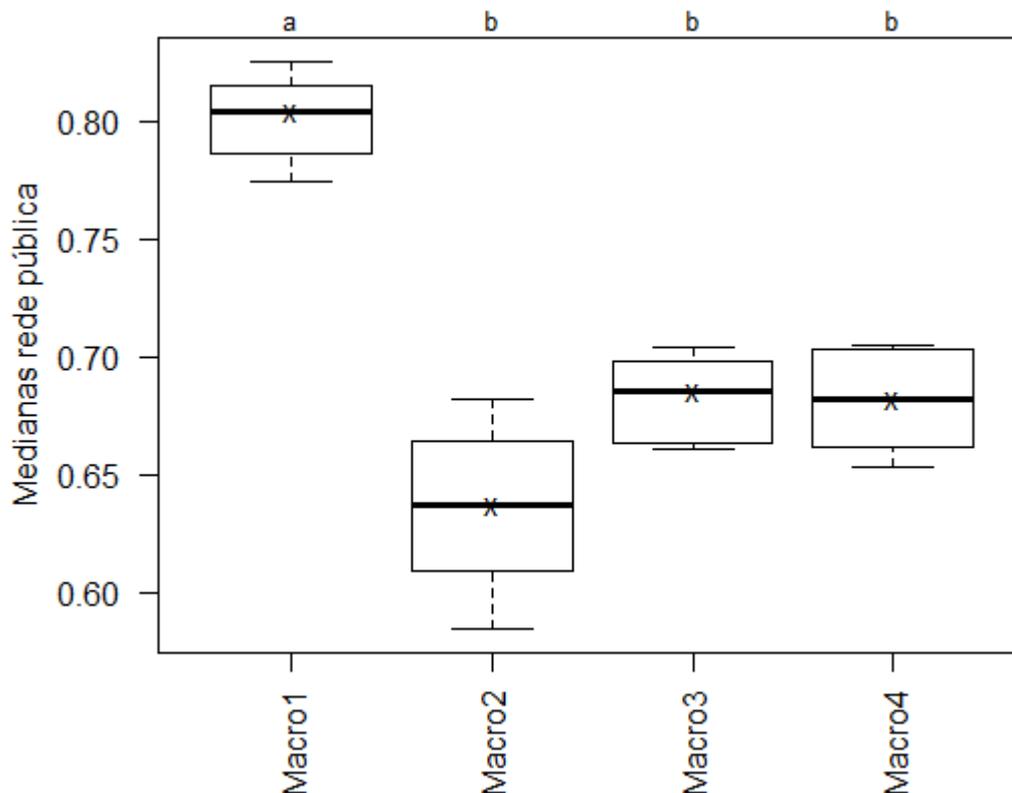


Fonte: DATASUS/SIAB, (2018)

Julgamos pertinente analisar estatisticamente estes dados, sendo assim após aplicarmos o teste de Wilcoxon e calcularmos as medianas referentes aos resultados percentuais obtidos em cada macrorregião, observamos que não há diferença significativa entre as macrorregiões 2, 3 e 4, para o período estudado. No entanto, a

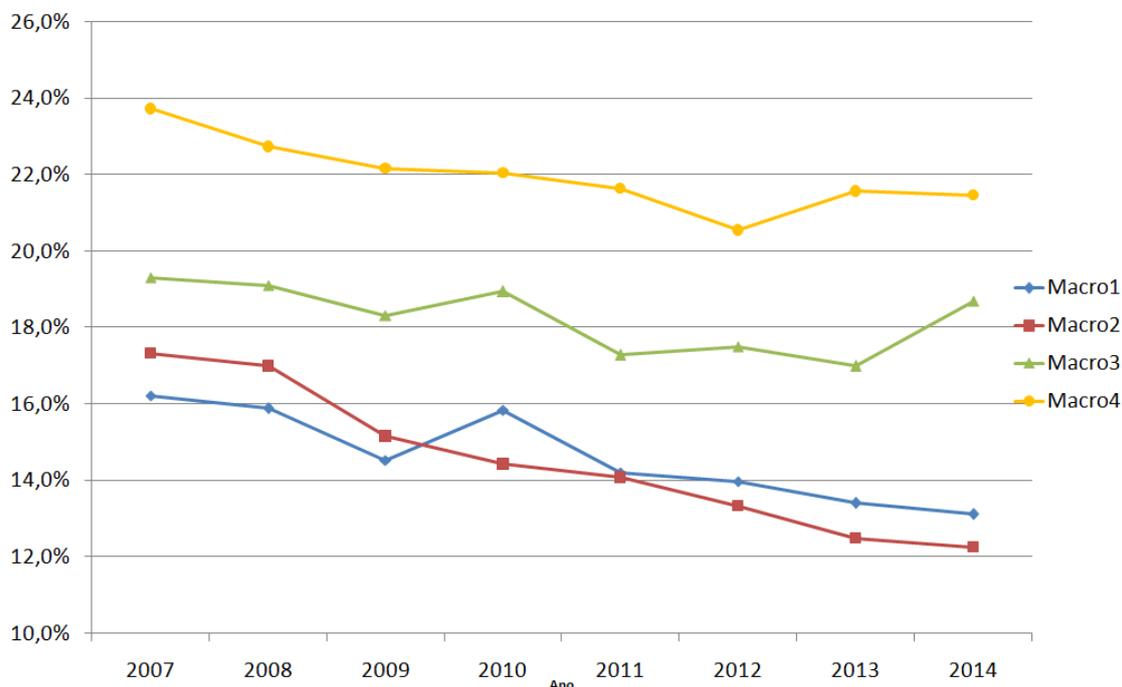
macrorregião 1 apresenta um aumento real em comparação com as outras macrorregiões (Gráfico 10).

Gráfico 10: Demonstração da evolução do abastecimento de água pela rede pública utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.



No Gráfico 11 identificamos que as macrorregiões 1 e 2, além de apresentarem-se em declínio, têm os menores percentuais do abastecimento de água por poço ou nascente ao longo da série temporal. A macrorregião 1 em 2007 (16,2%) e em 2014 (13,1%), a macrorregião 2 em 2007 (17,3%) e em 2014 (12,3%). A macrorregião 4 se destaca com os mais altos percentuais nesse tipo de abastecimento, em 2007 com (23,7%) e em 2014 (21,5%).

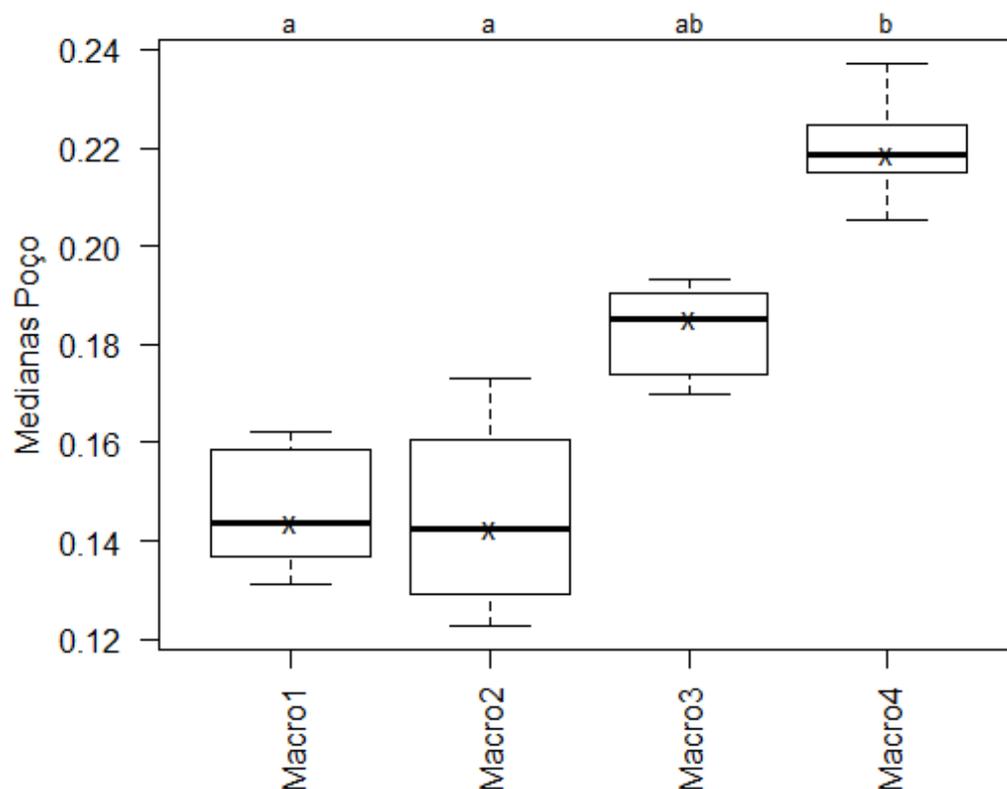
Gráfico 11: Comparativo da situação de abastecimento de água por poço/nascente, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014



Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

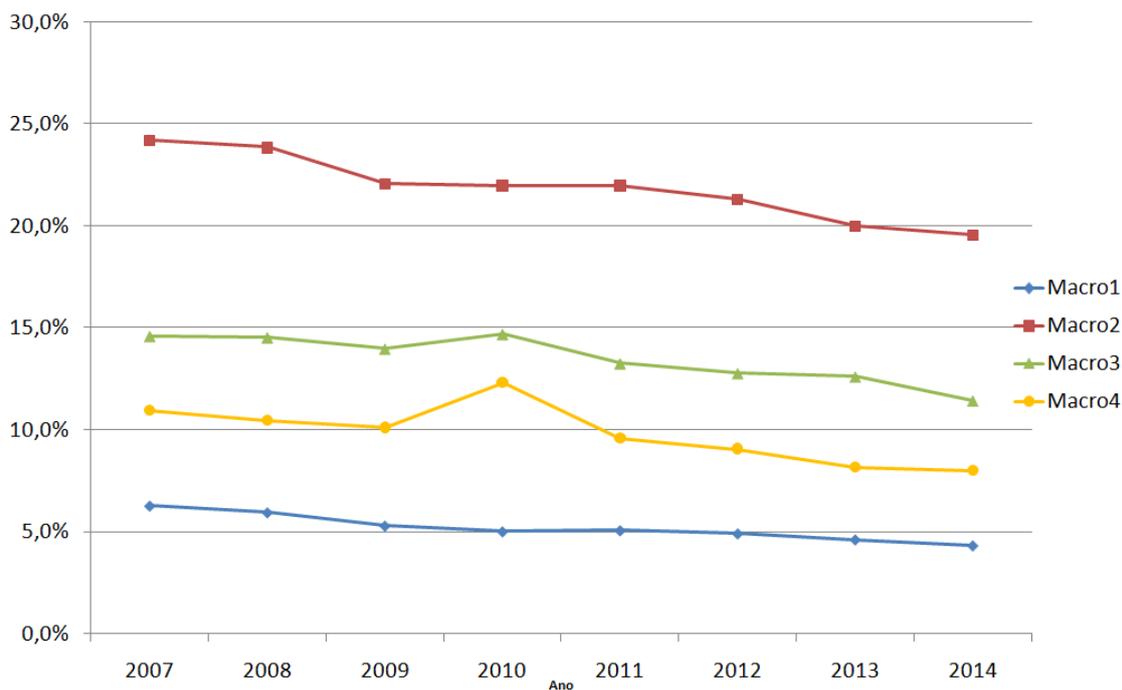
Identificamos que as macrorregiões 1, 2 e 3 foram consideradas com evolução do abastecimento de água através de poços e nascentes estatisticamente equivalentes. A macrorregião 4 se mostrou com evolução equivalente a macrorregião 3. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre as macros 1, 2 e 4, quando comparadas com a macrorregião 3 (Gráfico 12).

Gráfico 12: Demonstração da evolução do abastecimento de água através de Poços/Nascentes utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.



O Gráfico 13 nos revela que a macrorregião 2, a qual comporta setenta municípios, é o que se destaca nesta solução individual, de pouca credibilidade e que expõe seus usuários a sérios riscos de contrair doenças. A referida macrorregião começa a série histórica com 24,2% e termina com 19,6%. A macrorregião 1 foi a que apresentou os menores percentuais, em 2007 registrou 6,3% e 4,3% em 2014.

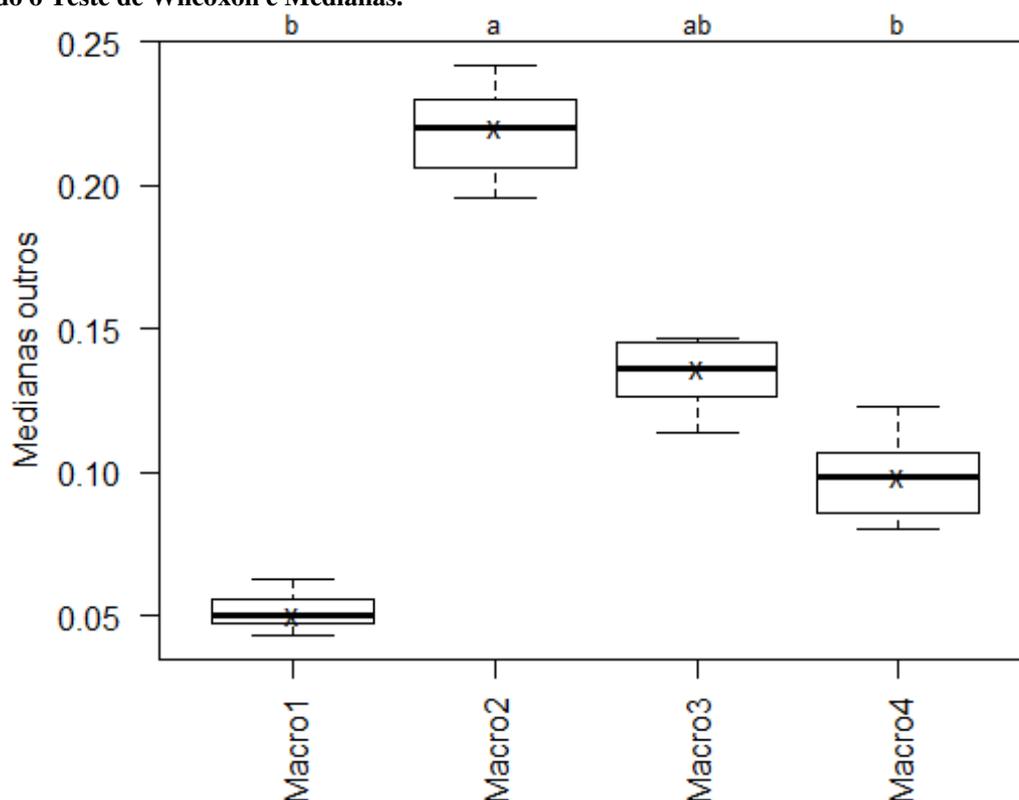
Gráfico 13: Comparativo da situação de abastecimento de água por outras fontes, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014



Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

Apesar da diferença visual apresentada no Gráfico 13, não há diferenças estatisticamente significantes entre as macros 1 e 2. Também as macros 3 e 4 não apresentaram diferenças estatísticas entre si. Assim, a situação de abastecimento de água da macrorregião 4 se destaca, durante toda a série histórica, quando comparada com as macros 1 e 2 (Gráfico 14).

Gráfico 14: Demonstração da evolução do abastecimento de água através de outras fontes, utilizando o Teste de Wilcoxon e Medianas.



Ao realizarmos um comparativo dos dados em percentual, sobre as formas de acesso à água entre as macrorregiões, Gráfico 9, Gráfico 11 e Gráfico 13, percebemos que prevalece a rede pública como principal acesso à água, assumindo uma média de 72,8% ao final de 2014, mas as fontes de acesso (poço, nascente e outras), consideradas inseguras por não serem submetidas a controle de potabilidade, ainda têm um percentual médio representativo no estado da Paraíba (27,2%).

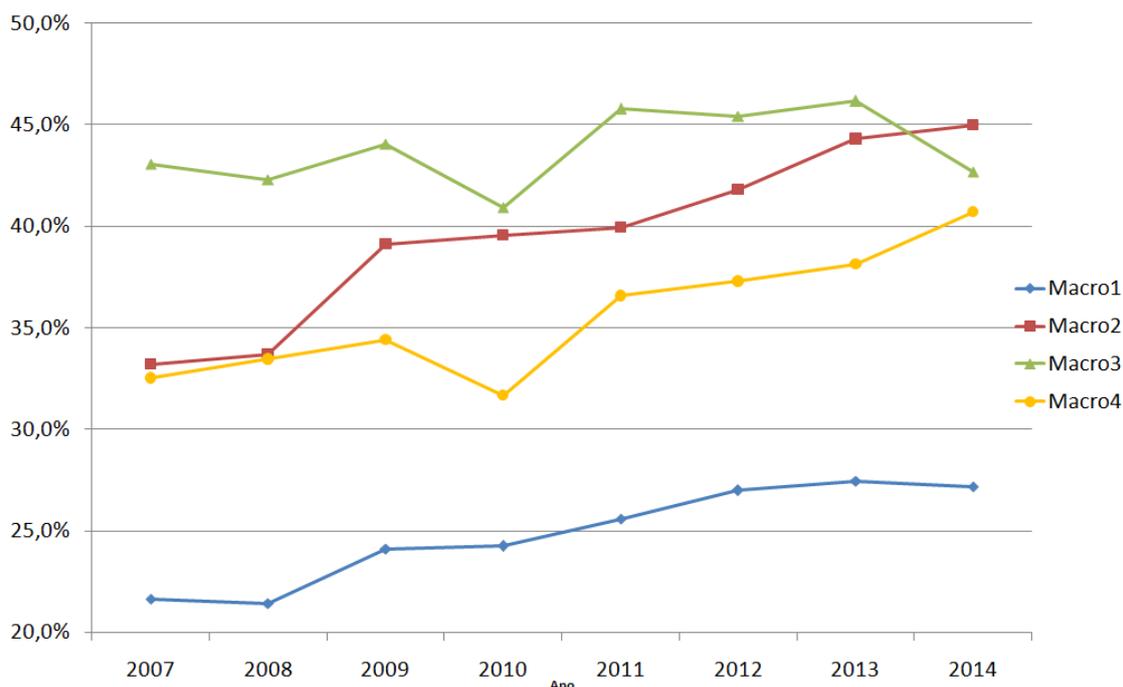
Quando o comparativo é realizado do ponto de vista estatístico (Gráfico 10, Gráfico 12 e Gráfico 14), fica evidente que no tocante a rede pública, a macrorregião 1 se destaca das demais. As macrorregiões 1, 2 e 3 tem evolução equivalente tanto no abastecimento de água por poços/nascentes quanto por outras fontes. A macrorregião 4 apresentou evolução estatisticamente equivalente quando comparada com a região 3, no abastecimento de água por outras fontes e por poços/nascentes.

Semelhante ao que fizemos com as formas de acesso à água, traçamos a seguir um comparativo das formas de destinação dos dejetos por macrorregiões. Assim, proporcionamos uma visão mais ampla envolvendo as formas de destino (esgoto, fossa e céu aberto) e a evolução ao longo dos anos (2007 a 2014).

Ao observarmos o Gráfico 15, sobre disponibilização dos dejetos em esgotos, percebemos que a macrorregião 3 se destaca das demais em 7 dos 8 anos estudados, uma vez que começa a série histórica com 43,1%, sofre queda percentual em 2010 (40,9%), volta a ascender no ano seguinte e em 2014 sofre novo declínio percentual, registrando naquele ano 42,7%.

A macrorregião 2 mostra em 2007 (33,2%) e eleva o percentual de cobertura para 45% em 2014. Enquanto a macrorregião 1 registra os piores percentuais em toda a série histórica, registrando em 2007 (21,6%) e em 2014 (27,2%). Frente à representatividade desta macrorregião, concentrando maior população e capital do estado, ter em 2014 (72,8%) da população sem coleta de esgotos e menos ainda tratamento dos mesmos, é uma informação relevante, que cabe reflexão por parte de todos os atores sociais envolvidos (Gráfico 15).

Gráfico 15: Comparativo da situação de destinação dos dejetos em esgotos, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014

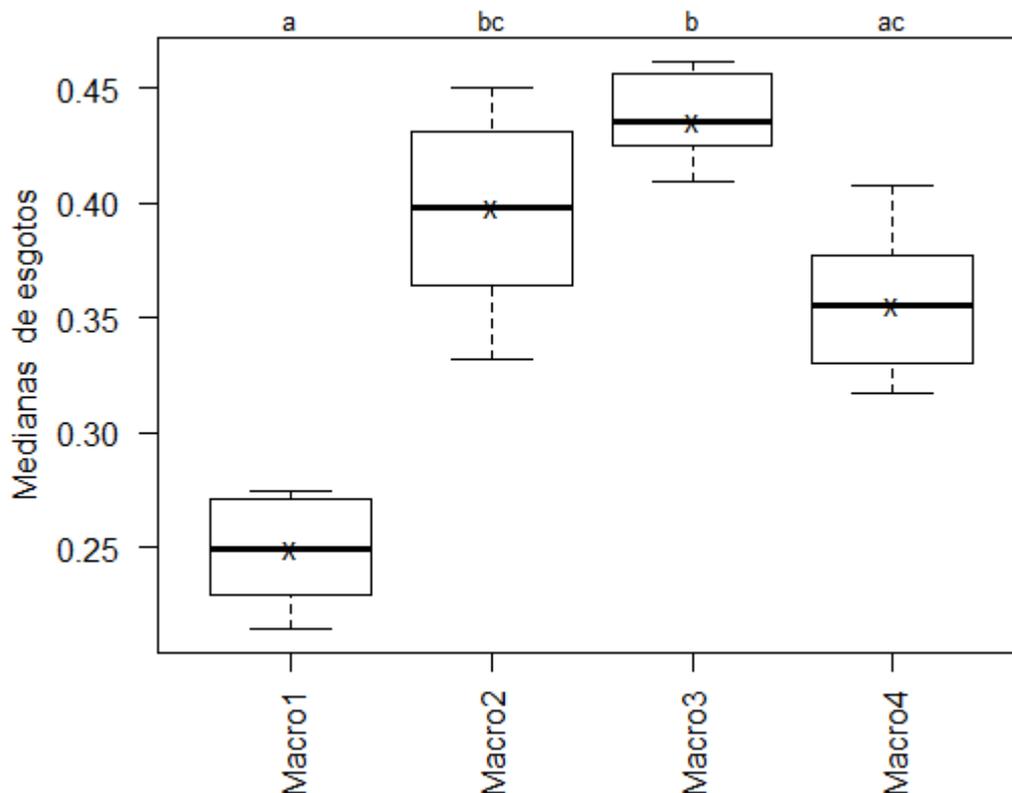


Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

Quando partimos para a análise estatística dos dados, observamos que as macrorregiões 1 e 4 tem evolução da destinação dos dejetos em esgotos equivalentes. Também foi identificado diferença estatística significativa relacionada com a evolução da macrorregião 2 comparada as macrorregiões 3 e 4. Considerando a destinação de

dejetos em esgotos como a mais adequada, percebemos que as macrorregiões 2 e 3 apresentam-se em melhor situação do que as macrorregiões 1 e 4 (Gráfico 16).

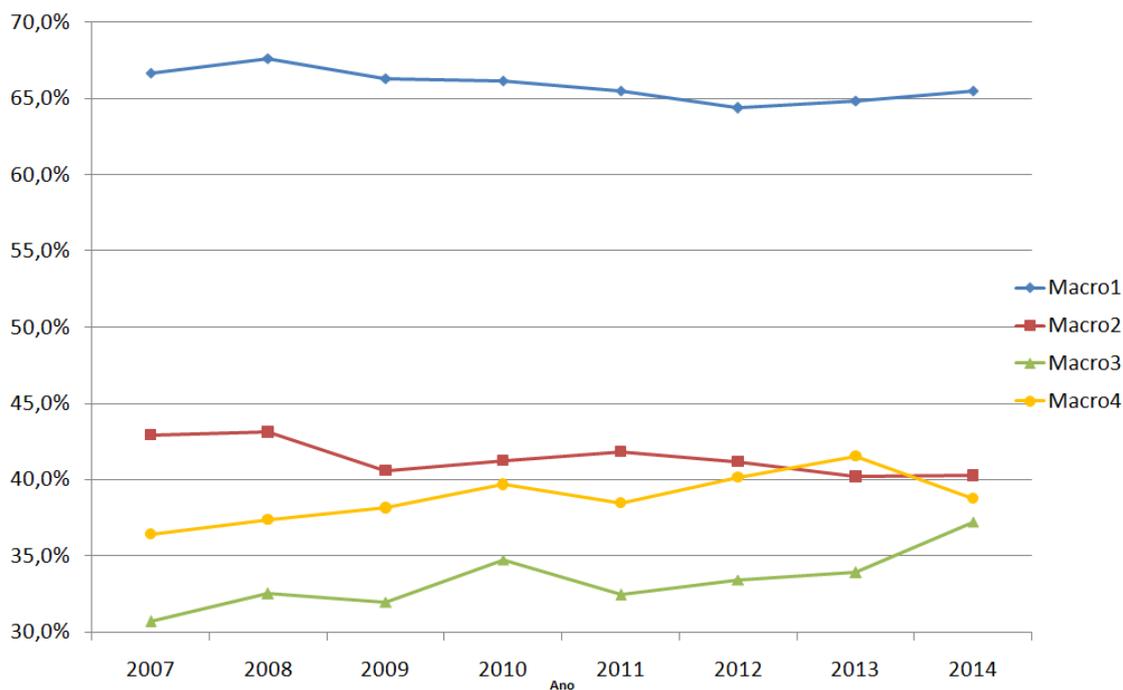
Gráfico 16: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos em esgotos, utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.



No Gráfico 17 percebemos que a carência de coleta dos dejetos através dos esgotos leva a população a recorrer às soluções individuais, a exemplo das fossas. A macrorregião 1 registra em 2007 (66,7%) e em 2014 (65%). A macrorregião 3 é a que menos utiliza fossa, em 2007 (30,7%) e 2014 (37,2%).

Como estão inclusos nestes percentuais as fossas rudimentares, entendemos que a população paraibana como um todo está susceptível aos diversos problemas oriundos da contaminação do solo e águas superficiais, pois este tipo de destinação pode trazer danos tanto às comunidades locais quanto às suas adjacências.

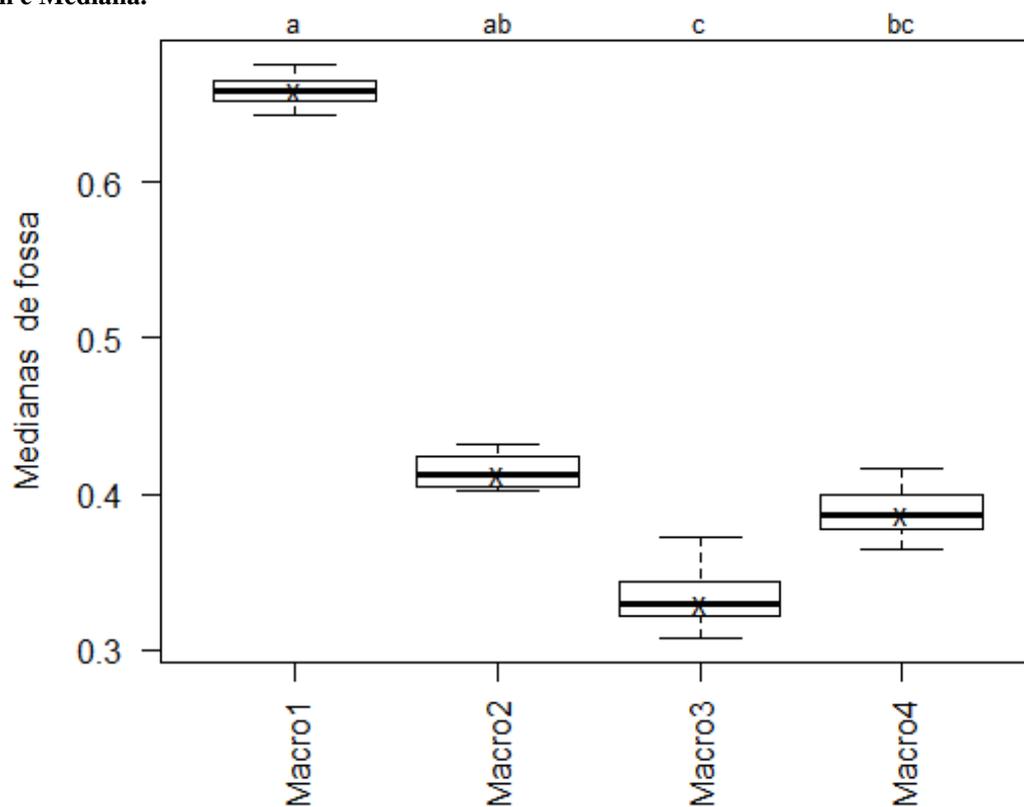
Gráfico 17: Comparativo da situação de destinação dos dejetos em fossa, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014



Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

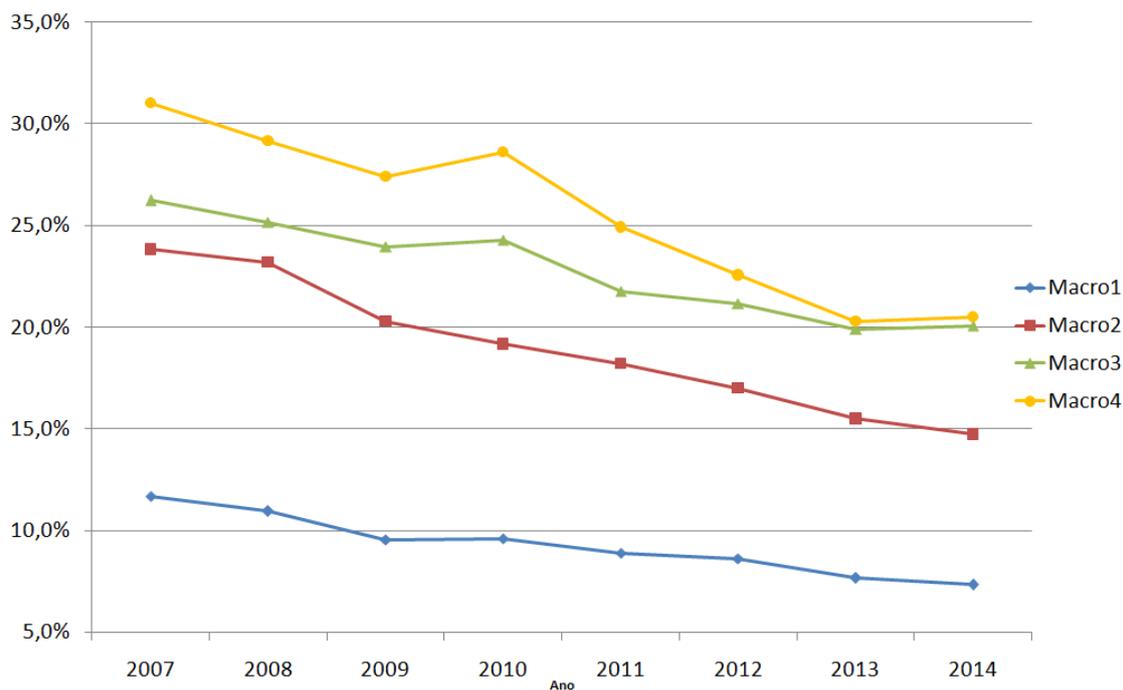
Após análise utilizando o Teste de Wilcoxon e Medianas podemos afirmar que existe diferença estatística significativa entre as macrorregiões 1 e 3. Observamos também que a macrorregião 3 se mostrou estatisticamente equivalente a macrorregião 4, e a macrorregião 4 equivalente a macrorregião 2. No entanto a que obteve valor de mediana mais elevado foi a macrorregião 1, sendo equivalente estatisticamente a macrorregião 2 (Gráfico 18).

Gráfico 18: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos em fossa, utilizando Teste de Wilcoxon e Mediana.



O Gráfico 19 descreve o percentual de famílias que utiliza a destinação dos dejetos à céu aberto. Neste tipo de destinação, a macrorregião 4 apresenta os maiores percentuais em 2007 (31%) e em 2014 (20,5%). A macrorregião 1 é a que apresenta os menores percentuais em toda a série histórica, 11,7% em 2007 e 7,3% em 2014.

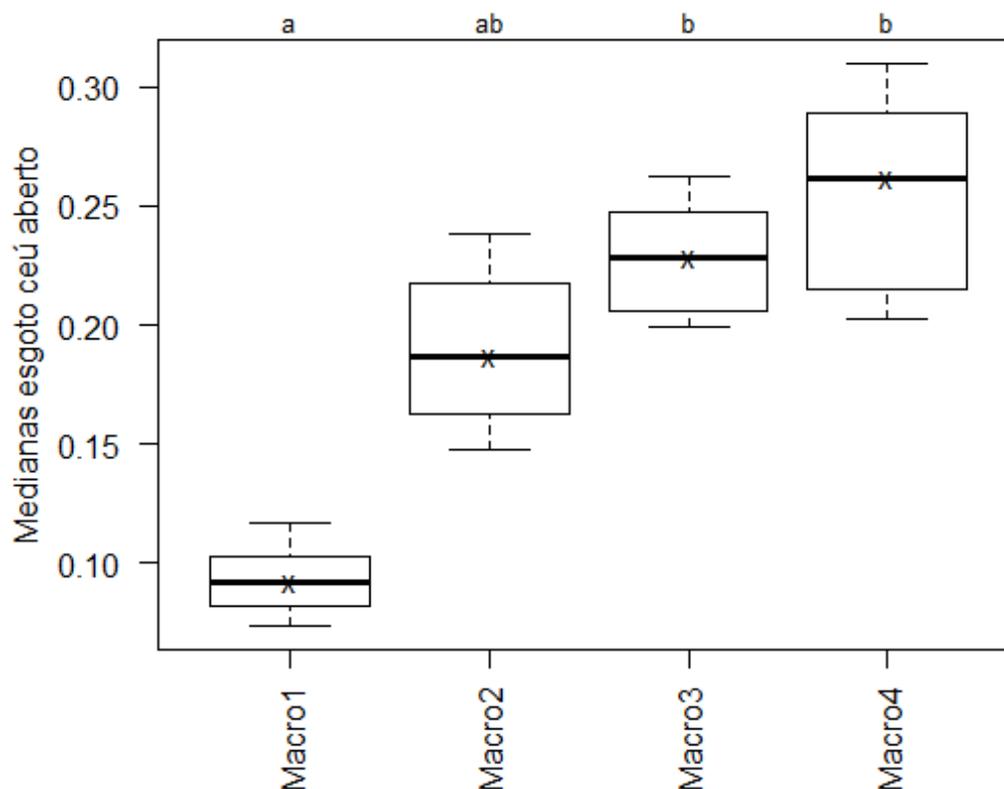
Gráfico 19: Comparativo da situação de destinação dos dejetos a céu aberto, entre macrorregiões, no período de 2007 a 2014



Fonte: DATASUS/SIAB (2018)

No tocante a análise estatística da evolução da destinação dos dejetos à céu aberto, com base na aplicação do teste de Wilcoxon e cálculo das medianas, podemos inferir que a macrorregião 1 obteve os menores valores de mediana e se destacou no comparativo com as demais macrorregiões, porém foi estatisticamente equivalente a macrorregião 2. Observamos também equivalência estatística entre as macrorregiões 2, 3, e 4 (Gráfico 20).

Gráfico 20: Demonstração da evolução da destinação dos dejetos à céu aberto, utilizando Teste de Wilcoxon e Medianas.



Ao analisarmos a apresentação dos dados percentuais desta pesquisa fica evidente que houve um aumento no abastecimento de água pela rede pública, o que demonstra que a implementação da PNSB trouxe impacto positivo frente à universalização do acesso à água. Embora 27% das famílias ainda recorram ao abastecimento de água por outras fontes, onde a potabilidade nem sempre é aferida e conseqüentemente o consumo de água nestas condições traz riscos à saúde humana. A macrorregião 1 foi a que manteve os melhores IP neste quesito, durante todo o período estudado, enquanto a macrorregião 4 se manteve com os menores IP, embora com a maior ascensão em termos percentuais.

As fossas compreendem ao destino dos dejetos mais utilizado pelas famílias paraibanas, cabe salientar que o SIAB não discrimina se estas são sépticas ou rudimentares, nem tampouco se estas construções passam por manutenção e limpeza periódica, exigências estas necessárias para que este tipo de solução individual para destinação dos dejetos possa ser considerado adequado.

Em relação a coleta de esgotos pela rede pública, a macrorregião 3 manteve os maiores IP, do ano 2007 a 2013, porém teve queda percentual em 2014, ano onde a macrorregião 2 obteve o melhor percentual. Os piores IP foram registrados pela macrorregião 1 em todo o período estudado.

Quando contrapomos a apresentação dos dados percentuais, visualizados nos Gráfico 15, Gráfico 17 e Gráfico 19, com a análise dos dados testados estatisticamente, Gráfico 16, Gráfico 18 e Gráfico 20, todos no que se refere a destinação dos dejetos, observamos que a macrorregião 1 obteve os maiores valores de mediana, quando analisadas a destinação em fossas e à céu aberto, destacando-se assim das demais macrorregiões, no entanto foi considerada estatisticamente equivalente a macrorregião 2, nas duas situações.

Fica evidente o quanto a evolução do esgotamento sanitário tem acontecido mais lentamente do que o abastecimento da água, este último embora não tendo alcançado índices percentuais ideais, apresenta-se em melhor situação. Conseqüentemente a população tem recorrido às soluções individuais de abastecimento de água e descarte dos dejetos.

De acordo com Brasil (2016), o provimento de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pode ser basicamente através de soluções coletivas ou individuais. As soluções coletivas costumam ser utilizadas em áreas urbanas e em algumas áreas rurais que possuem população disposta de forma mais concentrada. Consideram-se soluções individuais para abastecimento de água - uso de poço ou nascente, chafariz, cisterna, açude, caminhão pipa, etc.; e para esgotamento sanitário - as fossas sépticas, fossas rudimentares, galerias de águas pluviais, lançamento de esgotos em curso d'água, etc.

Nas soluções individuais de abastecimento de água, todo o processo – captação, transporte e distribuição – é de responsabilidade da população. Um estudo realizado por Sousa *et al* (2016) identificou alguns fatos preocupantes quanto ao transporte e armazenamento de água, a exemplo da reutilização de recipiente de origem não recomendável e a ausência, ou mesmo tratamento precário e inadequado da água para ingestão.

Um estudo realizado por Ismael *et al.* (2014) compara o abastecimento de água nas zonas rural e urbana da Paraíba no período de 2007 a 2011. Como esperado o abastecimento de água pela rede pública foi preponderante na área urbana. Porém, a referida pesquisa destacou constantes ascensões e declínios nos percentuais de abastecimento por rede geral tanto nas áreas urbanas quanto rurais do estado evidenciando que não há um ritmo de crescimento constante.

Corroborando com os achados desta pesquisa, Cerqueira (2016), na série “saneamento é básico”, exibida pelas TVs Paraíba e Cabo Branco, revelou uma situação

preocupante no que se refere ao abastecimento de água e tratamento de esgotos no estado da Paraíba, com destaque para a capital do estado, João Pessoa, onde esgotos *in natura* e lixo estão sendo desprezados no Rio Jaguaribe, comprometendo a saúde das pessoas e do meio ambiente. No interior do estado, especialmente os municípios de Marizópolis, Nazarezinho e Sumé algumas lagoas de tratamento de esgotos até tiveram suas construções iniciadas, porém estão com as obras paralisadas, por isso os esgotos *in natura* são dispensados nos mananciais que abastecem a região, o que tem promovido a proliferação de mosquitos vetores.

A população paraibana, tal qual a dos países menos desenvolvidos do mundo, ainda possui muitas famílias, especialmente as residentes nas áreas rurais do estado, fazendo suas eliminações ao ar livre, conforme revela Cerqueira (2016) ao visitar famílias em Serra Branca e Sumé, municípios do Cariri paraibano. De acordo com dados levantados pela reportagem, apenas 33% das cidades com abastecimento de água na Paraíba tem coleta de esgotos e destes só 43% recebem tratamento. O grupo etário que mais sofre com essa situação são as crianças, pois a cada 2,5 minutos uma delas morre no mundo por não ter acesso à água potável, esgotamento sanitário e higiene adequada (UNRIC, 2016).

O saneamento tem apresentado uma evolução muito lenta se comparado com outros segmentos de infraestrutura. Esta evidência se relaciona especialmente com várias implicações no campo da saúde, são diversas doenças que surgem, muitas delas complicam e necessitam de internação hospitalar, estas situações levam ao absentéismo nas escolas e instituições, reduzindo a geração de renda para o país e complicando o seu desenvolvimento econômico e social.

4.2.5.2 As Doenças relacionadas com a água: Avaliação da situação a partir das notificações e hospitalizações (2007-2014)

Dando continuidade a avaliação da PSB na Paraíba, passamos a analisar a ocorrência das doenças relacionadas com a água, no Estado da Paraíba, durante a série histórica de 2007 a 2014, para tal obedecemos à seguinte sequência: apresentamos o número de casos das doenças; discutimos a incidência da dengue; comparamos os dados de casos notificados do SINAN e de internações hospitalares SIH-SUS por Cólera e comparamos as informações disponibilizadas pelo SISPCE e SINAN sobre a esquistossomose.

Com a crise hídrica instalada em nosso cotidiano, a população tem recorrido, cada vez mais, ao armazenamento de água, muitas vezes em condições inapropriadas, o que gera ambientes propícios para o desenvolvimento de mosquitos como o *Aedes e* também tem recorrido ao consumo de água com potabilidade duvidosa, podendo em algumas situações estar contaminada com microorganismos patogênicos.

Encontramos disponibilizados no DATASUS, dados referentes às doenças e agravos de notificação, dentre elas destacamos o grupo das que são relacionadas com a água, a saber: cólera, esquistossomose, febre tifóide e dengue. Apresentamos na Tabela 7, os modos de transmissão para cada uma das referidas doenças e agravos de notificação:

Tabela 7: Doenças relacionadas com a água e seus modos de transmissão.

Doenças e agravos	Modos de transmissão
Cólera	Ingestão de água ou alimentos contaminados, higienização deficiente das mãos, moscas.
Esquistossomose	Contato da pele ou mucosas com água contaminada.
Febre Tifóide	Ingestão de água ou alimentos contaminados, higienização deficiente das mãos
Dengue	Transmitida pelo mosquito <i>Aedes</i> . A água acumulada promove a procriação dos vetores.

Fonte: MOTA (2012); MOTA (2013)

Na coleta de dados realizada para a presente pesquisa não foram verificadas notificações de Cólera no SINAN, referentes ao período de 2007 a 2014. Porém confrontando os dados do SINAN com os dados do SIH/SUS, ambos do DATASUS, verificamos que há registro de 352 internações hospitalares pela referida doença no mesmo período, cabendo destaque o ano de 2008, que sozinho somou 203 casos - destes a 6ª CIR registrou 64 casos e a 9ª CIR 61 casos. Em se tratando de coeficiente de incidência em 2008 a cólera no Estado da Paraíba, alcançou um coeficiente de 5,44 por 100.000 habitantes.

A Esquistossomose é uma doença endêmica em vasta extensão do território nacional, considerada ainda um grave problema de saúde pública no Brasil porque acomete milhões de pessoas, provocando um número expressivo de formas graves e óbitos. Ela se distribui mais intensamente numa faixa de terras contínuas e contíguas ao longo de quase toda a costa litorânea da região Nordeste, a partir do Rio Grande do Norte em direção ao Sul, incluídas as zonas quentes e úmidas dos estados da Paraíba,

Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, onde se interioriza alcançando Minas Gerais, no Sudeste, seguindo o trajeto de importantes bacias hidrográficas (BRASIL, 2014).

Semelhante ao que identificamos sobre os registros dos casos de cólera, também chamamos atenção sobre a notificação da esquistossomose nos sistemas de informações oficiais. No mesmo banco de dados (DATASUS), o número de casos registrados no SINAN e no SISPCE são muito divergentes.

O registro dos dados no SINAN tem por base os dados oriundos das fichas de notificação, onde são descritos os casos confirmados, ou seja, todo indivíduo que apresente ovos viáveis de *Schistosoma mansoni* nas fezes ou em tecido submetido à biópsia.

As informações apresentadas dizem respeito às Unidades da Federação endêmicas nos períodos em que foram realizados inquéritos pelo PCE. No estado da Paraíba 32 municípios foram assistidos pelo PCE no período de 2007 a 2014, são eles: Alhandra; Caaporã; Conde; João Pessoa; Pitimbu; Lucena; Santa Rita; Rio Tinto; Sapé; Sousa; Salgado de São Félix; Aroeiras; Pedras de Fogo; Bayeux; Cruz do Espírito Santo; Mogeiro; Itatuba; Pedro Regis; Gado Bravo; Juripiranga; Curral de Cima; Sobrado; Riachão do Poço; Mataraca; Alcantil; Itapororoca; Riachão do Bacamarte; Mari; Pilar; Santa Cecília; Bananeiras e Mamanguape.

Os indivíduos residentes nos municípios supramencionados, considerados endêmicos, e que participaram de inquérito do PCE, passaram por exames laboratoriais e seguiram com a investigação, onde uma parcela expressiva dos examinados evoluiu para confirmação do caso.

Na Tabela 8 está posto um comparativo entre as informações disponibilizadas pelo SINAN e SISPCE, ambos integrantes do DATASUS. Percebemos nitidamente a inconsistência das informações, revelando assim o grave problema de saúde pública que representa a esquistossomose no estado da Paraíba.

Tabela 8: Comparativo entre o SISPCE e SINAN, sobre o número de casos de esquistossomose na Paraíba, no período de 2007 – 2014.

Ano Estudado	SISPCE		SINAN
	Total de exames realizados pelo PCE	Total de exames positivos	Nº de Casos Confirmados
2007	93.014	4.992	138
2008	53.135	3.626	118
2009	73.146	4.886	66
2010	41.398	2.053	65
2011	47.156	2.411	164
2012	37.306	2.074	169
2013	25.694	2.020	34
2014	23.616	2.410	102
Total Geral	394.465	24.472	857

Fonte: DATASUS (BRASIL, 2018f).

No rol das doenças de relacionadas com a água pesquisadas, destacamos também a febre tifóide, que é uma doença bacteriana aguda com incidência em todo o mundo. É causada pela *Salmonella* entérica sorotipo *typhi*. Sua ocorrência está diretamente relacionada às condições de saneamento deficientes e às práticas de higiene individuais inadequadas. Estão mais sujeitas à infecção, as pessoas que habitam ou trabalham em ambientes com precárias condições de saneamento (BRASIL, 2008)

Na Paraíba, durante o período de 2007 a 2014 ocorreram 08 casos registrados de febre tifóide, sendo 02 em 2008, 04 em 2009 e 02 em 2011. Com base nestes registros observamos que o estado da Paraíba tem seguido no compasso nacional com uma tendência de declínio na incidência.

No rol das doenças relacionadas com a água, destacamos a Dengue, que tem crescido em níveis preocupantes, afetando milhões de pessoas. Em função da disponibilização dos dados pelo DATASUS, a última atualização se deu em 2012. Assim, o período analisado para esta patologia foi 2007 a 2012.

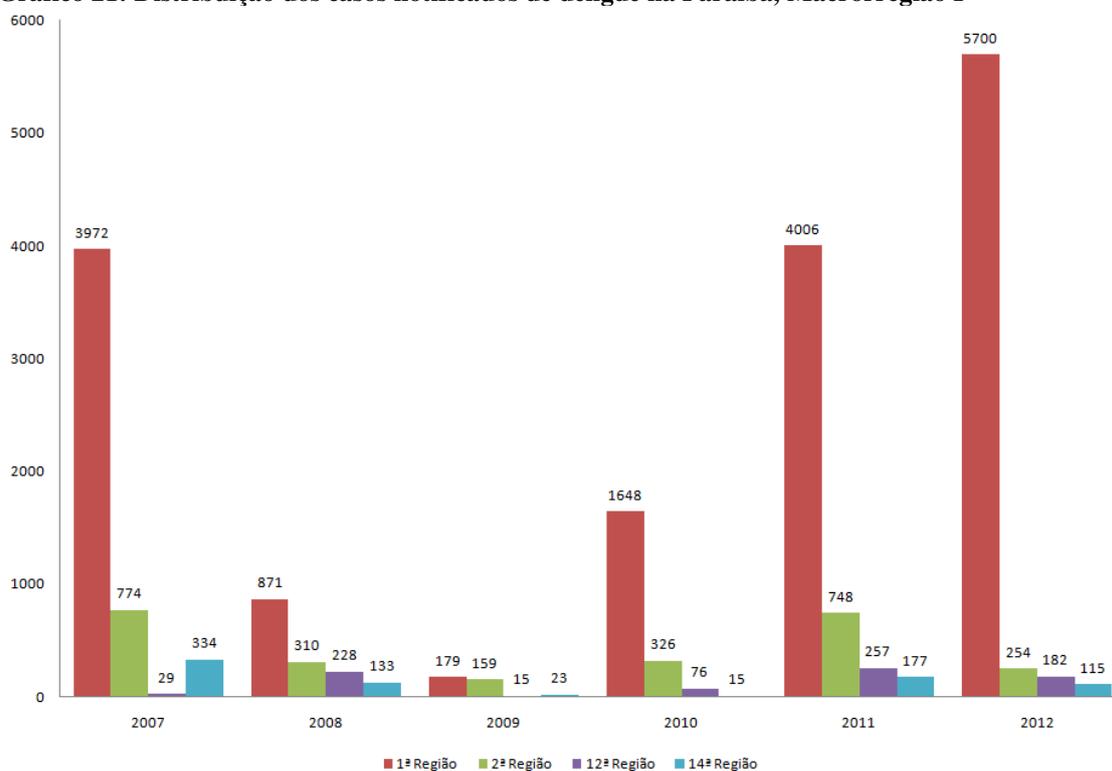
A Dengue é uma infecção viral sistêmica transmitida entre humanos, através do mosquito *Aedes aegypti*, caracteriza-se por ser única, dinâmica e sistêmica, ou seja, pode evoluir para remissão dos sintomas, ou agravar-se exigindo constante reavaliação e observação, com o intuito de evitar os óbitos. A apresentação pandêmica desta doença representa um desafio crescente à saúde pública e desafia os pesquisadores e formuladores de políticas públicas (BHATT *et al*, 2013; BRASIL, 2016).

Entre os macrodeterminantes da transmissão, incluem-se as áreas geográficas em que o vetor se desenvolve e os contatos com a população hospedeira, assim como a

altitude, a qual é fator limitante no desenvolvimento do vetor e do vírus da dengue. Também são identificadas várias determinantes sociais da transmissão, como altas densidades populacionais, urbanização não planejada e alta densidade habitacional, disponibilidade de serviços públicos, como o abastecimento adequado de água e correta coleta e disposição final dos resíduos sólidos (Idem, 2016).

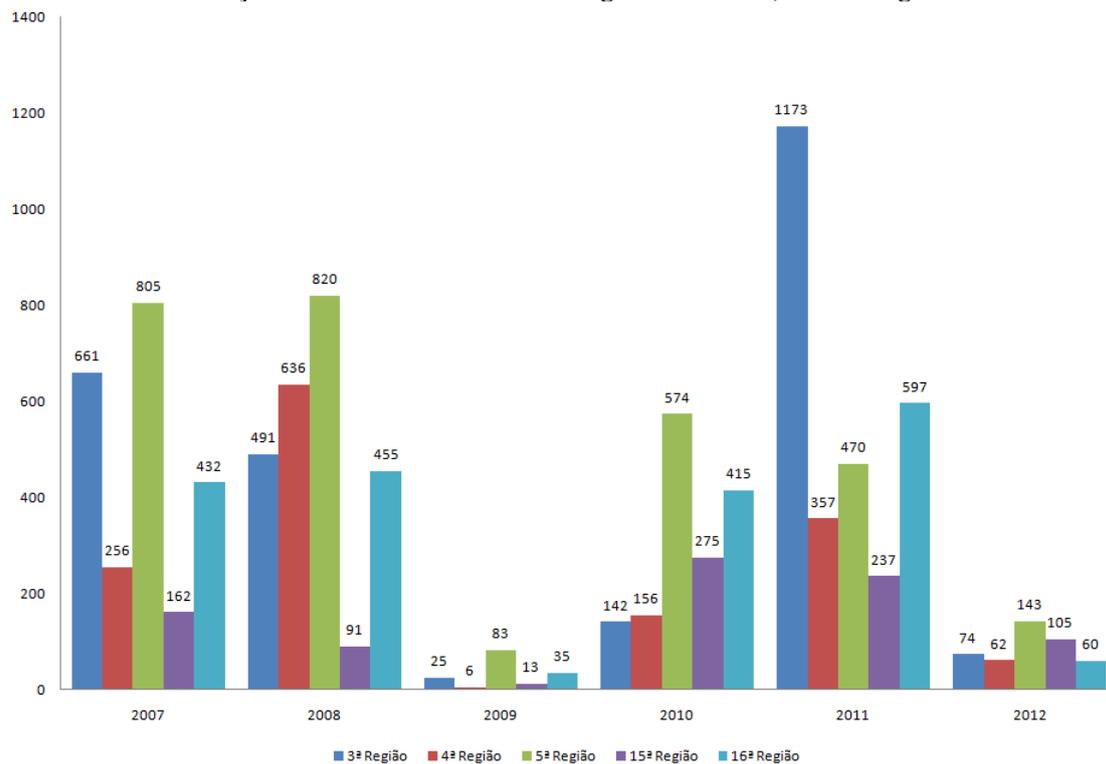
No Gráfico 21 podemos verificar a quantidade de casos notificados de Dengue na Macrorregião I, assim percebemos que o ano de 2012 se destacou com 6.251 casos, seguido pelo ano de 2011 com 5.188 casos, o ano que apresentou menos notificações foi 2009 com 376 casos. Na série histórica que esta pesquisa abrange totalizou-se 20.531 casos de dengue na referida Macrorregião.

Gráfico 21: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião I



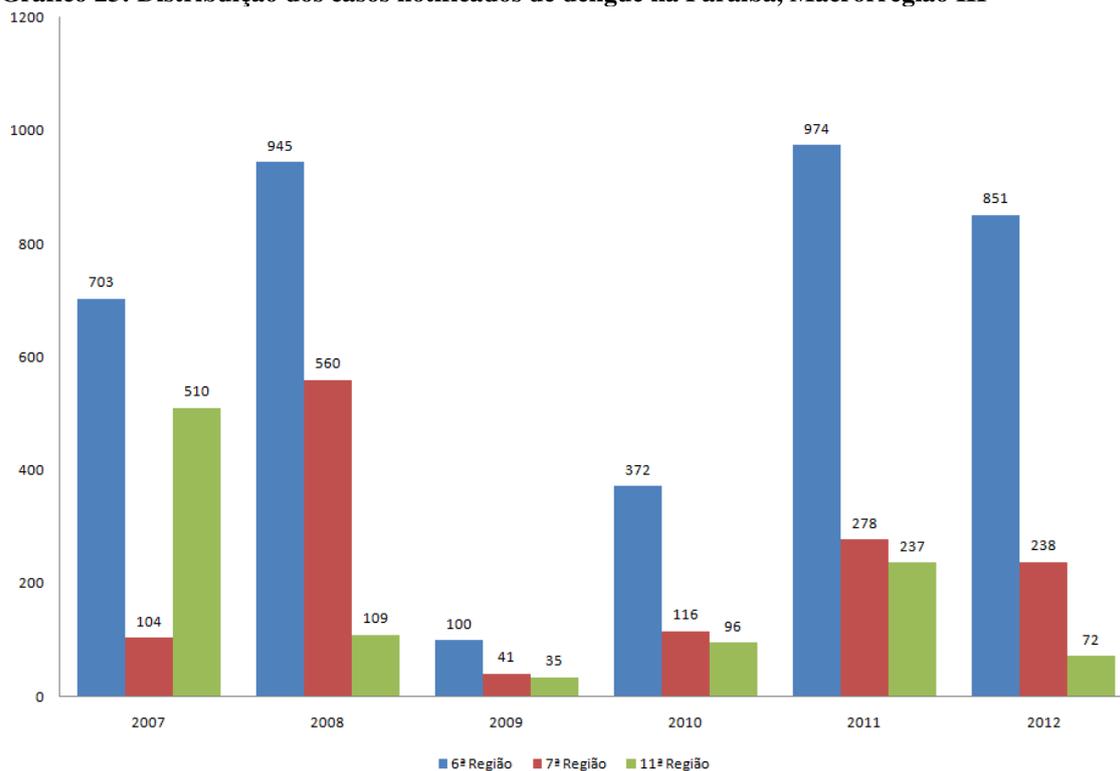
Fonte: DATASUS/SINAN (BRASIL, 2016).

No Gráfico 22 identificamos que no período correspondente a este estudo, o ano que mais se destacou em número de casos de dengue foi 2011 com 2.834, e o ano que menos teve registro de casos da doença foi 2009 com 162 casos. Em toda a Macrorregião II foram notificados no período de 2007 a 2012 um total de 9.811 casos.

Gráfico 22: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião II

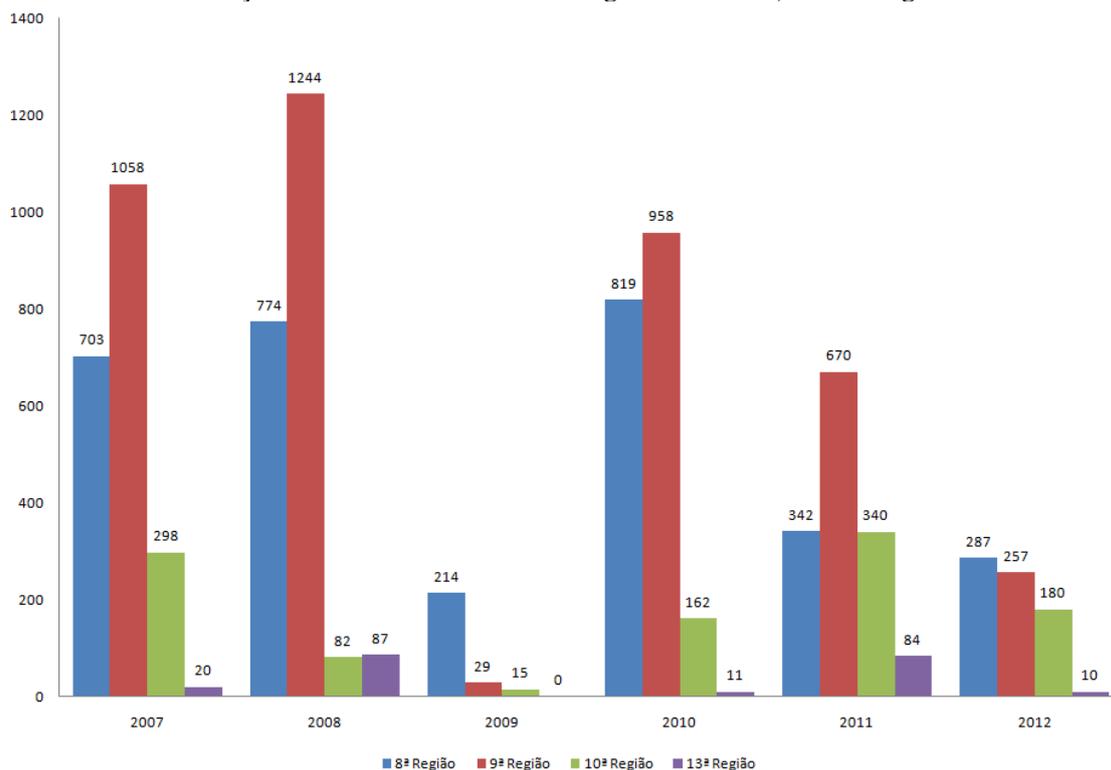
Fonte: DATASUS/SINAN (BRASIL, 2016).

No Gráfico 23 observamos que na Macrorregião 3 o ano com maior ocorrência de casos de dengue foi 2008 com 1.614 casos e o que teve menor número de notificações foi 2009 com 176 casos. O total contabilizado nesta macrorregião na série histórica em questão foi de 6.341 casos.

Gráfico 23: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião III

Fonte: DATASUS/SINAN (BRASIL, 2016).

No Gráfico 24, verificamos que na macrorregião IV o ano que se destacou com o maior número de notificações foi 2008, com 2.187 casos, seguido por 2007, com 2079 casos. O ano com menor número de casos neste período estudado foi 2009, com 258 casos. O total de notificações nesta macrorregião foi de 8.644 casos.

Gráfico 24: Distribuição dos casos notificados de dengue na Paraíba, Macrorregião IV

Fonte: DATASUS/SINAN (BRASIL, 2016).

Devido à sua representatividade em todos os anos da série histórica estudada, apresentamos na Tabela 9, a descrição do coeficiente de incidência da dengue por ano. Na qual fica evidente que a dengue manteve uma alta incidência em toda a série histórica estudada, apresentando uma incidência média de 201,94 por 100.000 hab. Foi a doença relacionada com a água que apresentou maior incidência no estado da Paraíba, com destaque para o ano 2007. Diante da crise hídrica instalada no referido estado, é muito provável que o número de casos se mantenha alto, visto que as pessoas continuam precisando armazenar água e nem sempre o fazem corretamente, e também precisam mudar hábitos incorretos ao descartar seus resíduos.

Tabela 9: Coeficiente de incidência da dengue, por 100 mil habitantes – Paraíba, 2007 a 2012.

Ano	Nº de Casos Notificados	Coeficiente de Incidência/100.000 hab.
2007	10.821	298,23
2008	7.836	210,08
2009	972	25,87
2010	6.161	163,57
2011	10.947	288,75
2012	8.590	225,15

Fonte: DATASUS/SINAN (BRASIL, 2016). e IBGE, 2017.

O confronto dos dados do SINAN, com o SIHSUS e com o SISPCE nos permite fazer duas inferências no mínimo preocupantes – a primeira, que a Paraíba ainda convive com um altíssimo número de casos de cólera e esquistossomose, doenças milenares e estreitamente relacionadas às condições de vida precárias, refletindo o descaso do poder público ao longo dos tempos. A segunda está relacionada à provável ocorrência de subnotificações, fato este que dificulta a adoção de medidas efetivas de prevenção e controle desta séria doença.

Os primeiros casos de cólera no Brasil foram registrados em abril de 1991, no estado do Amazonas, no final deste mesmo ano a epidemia atingiu a região Nordeste – onde todos os estados foram atingidos até o final de 1992. Em 1994 o Nordeste apresentou 49.272 dos 51.324 casos registrados no Brasil, os Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Rio Grande do Norte e Alagoas se destacaram com os maiores coeficientes de incidência. A partir de 1995 houve uma significativa redução de casos, porém em 1999 aconteceu um recrudescimento da epidemia, com progressiva redução dos casos nos anos subsequentes, chegando a ser nula a notificação nos anos de 2002, 2003 e 2007, em todo o país (BRASIL, 2010).

No tocante a febre tifóide, um estudo de Brasil (2010) realizado entre os anos de 1981 a 2009 revela que a incidência de febre tifóide que era superior a 3,0 por 100.000 habitantes em 1981, foi sofrendo queda progressiva até atingir valor inferior a 0,5 por 100.000 habitantes em 2009. Em comparação com os dados específicos do estado da Paraíba, percebemos que a referida doença está sob controle, tendo sofrido redução progressiva ao longo dos anos, chegando à nulidade dos registros.

Dentre todas as doenças relacionadas com a água abordadas neste estudo, a que mais se destacou em número de casos e em função da gravidade que confere aos seus acometidos foi a dengue. No recorte temporal pesquisado, o ano de 2007 foi o que mais

se destacou em número de casos de dengue, esta mesma situação foi algo percebido em nível nacional conforme revela fonte jornalística da época.

Reuters (2008) em reportagem escrita para o Jornal Estadão divulgou com base em dados do Ministério da Saúde, que até 26 de Abril de 2007 foram registrados 134.909 casos de dengue em todo o Brasil, e destacou também que naquele ano o Nordeste foi a terceira região brasileira mais afetada por esta enfermidade, bem como teve o maior número de casos de dengue hemorrágica (47 casos) com um óbito.

Confrontando estas informações, percebemos que a alta incidência da dengue no ano de 2007, foi algo para além das fronteiras da Paraíba, posto que em nível nacional ela também atingiu incidência preocupante, conforme os dados supramencionados. Podemos destacar ainda a característica endêmica desta enfermidade, neste sentido, apresentamos a seguir dados de um período anterior ao proposto para este estudo, que demonstra o avanço da doença ao longo dos anos e das fronteiras mundiais.

No período de 2001 a 2007, 64,6% (2.798.601) de todos os casos de dengue nas Américas foram notificados na sub-região conhecida como países do cone sul - onde se localizam Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai - dos quais 6.733 eram DHF (*Dengue Haemorrhagic Fever*) com um total de 500 mortes. Cerca de 98,5% dos casos foram notificados pelo Brasil, que também relata a maior taxa de mortalidade na sub-região (WHO, 2009).

No Brasil foi registrado o primeiro pico endêmico de dengue nos anos de 1986 e 1987, com o registro de 46.309 e 88.407 casos, respectivamente. Naquele momento, o Rio de Janeiro se destacou como o estado com maior número de casos – 32.507 e 59.355, seguido pelo Ceará, com 4.419 e 22.513, e Alagoas com 9.383 e 3.225 casos, em cada um dos anos (SOUZA *et al* 2016).

Diante da constatação de nulidade no registro de casos de cólera e subnotificação de dengue e esquistossomose, acreditamos que a incidência das demais doenças abordadas nesta pesquisa seja ainda mais alta do que os sistemas de informação disponibilizaram. Sendo assim, a situação da dengue, por exemplo, é ainda mais grave. Tal fato denota a urgência de implementação de medidas promotoras de saúde e preventivas do adoecimento, bem como, a sensibilização dos profissionais responsáveis pelas notificações.

4.2.5.3 Internações Hospitalares por DRSBI e sua Correlação com a Implementação da PNSB

A associação entre a ausência ou insuficiência dos serviços de saneamento básico e o surgimento de doenças é notório, porém estudos que demonstrem o quão preocupante tem se tornado esta questão, são pertinentes e fundamentais para entender sua gravidade. Tal agravamento é evidenciado pela necessidade de internação hospitalar, sugerindo também a ausência de atendimento precoce e correto nos serviços de saúde no âmbito da atenção básica.

No cenário estadual, a situação da Paraíba é preocupante, tendo em vista que várias doenças ligadas ao saneamento básico são verificadas e o serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário tem tido evolução lenta e mantido índices preocupantes, especialmente com relação à universalização do esgotamento sanitário, o que leva à necessidade de planejamento e efetivação de ações voltadas para uma gestão mais qualificada que traga eficácia e eficiência nos seus serviços, bem como, se faz necessário também uma investigação científica aprofundada sobre o tema de modo a contribuir academicamente e socialmente.

Pelos motivos ora expostos, passamos a analisar a correlação entre o acesso ao saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário) e as hospitalizações. Para tal, procederemos à análise proposta na seguinte sequência: Comparação da ocorrência das hospitalizações por DRSBI, de acordo com a etiologia; Identificação da eficácia das soluções individuais ou coletivas de abastecimento de água e esgotamento sanitário para fins de prevenção de DRSBI e suas complicações.

A Tabela 10 apresenta o número absoluto de hospitalizações por DRSBI agrupadas de acordo com o agente causador (parasitos, bactérias e vírus da dengue), no período de 2007 a 2014, no estado da Paraíba. Percebemos que a dengue é a principal DRSBI que tem evoluído para internação hospitalar, destacando-se com uma média de 1.748,75 pessoas acometidas pela doença e hospitalizadas pelo SUS, para o período de 2007 a 2014. As doenças parasitárias e bacterianas totalizaram uma média de 195,13 e 106 internações hospitalares, respectivamente, para o período estudado.

Tabela 10: Número absoluto de hospitalizações por DRSBI agrupadas de acordo com o agente causador (parasitárias, bacterianas e dengue), no período de 2007 a 2014, no Estado da Paraíba.

Número de hospitalizações por DRSBI			
Ano	Parasitárias	Bacterianas	Virais (Dengue)
2007	80	36	1952
2008	223	352	2536
2009	259	176	638
2010	277	138	2249
2011	232	55	2483
2012	210	26	1322
2013	134	40	1768
2014	146	25	1042
Total	1561	84	13990
Média	195,13	106	1748,75

FONTE: DATASUS/SIHSUS (BRASIL, 2017b).

Ao correlacionarmos as hospitalizações por DRSBI e formas de acesso à água, no período de 2007 a 2014, verificamos correlação e significância apenas entre hospitalizações por parasitoses e outras formas de acesso (Tabela 11).

Tabela 11: Correlação de Spearman (ρ), com as respectivas estatísticas (S) e valor p, entre internações por DRSBI e formas de acesso à água, no período de 2007 a 2014, no estado da Paraíba.

Causas de Internação	Formas de acesso à água								
	Rede Pública			Poço/Nascente			Outras		
	S	valor p	ρ	S	valor p	ρ	S	valor p	ρ
Parasitárias	3833,1	0,098	0,297	3980,3	0,134	0,270	8389,0	0,002	0,538
Bacterianas	6717,2	0,203	-0,231	5798,6	0,733	-0,063	5136,4	0,750	0,059
Dengue	5490,0	0,980	-0,005	5481,0	0,980	-0,005	6348,2	0,371	-0,164

FONTE: DATASUS/SIHSUS (BRASIL, 2017b).

Quando aplicamos o teste de correlação entre as variáveis: hospitalizações por DRSBI e destinação dos dejetos, encontramos tanto correlação quanto significância em cinco situações, quais sejam: parasitoses e esgotos; parasitoses e fossas; doenças bacterianas e esgotos; dengue e esgoto; dengue e fossa (Tabela 12).

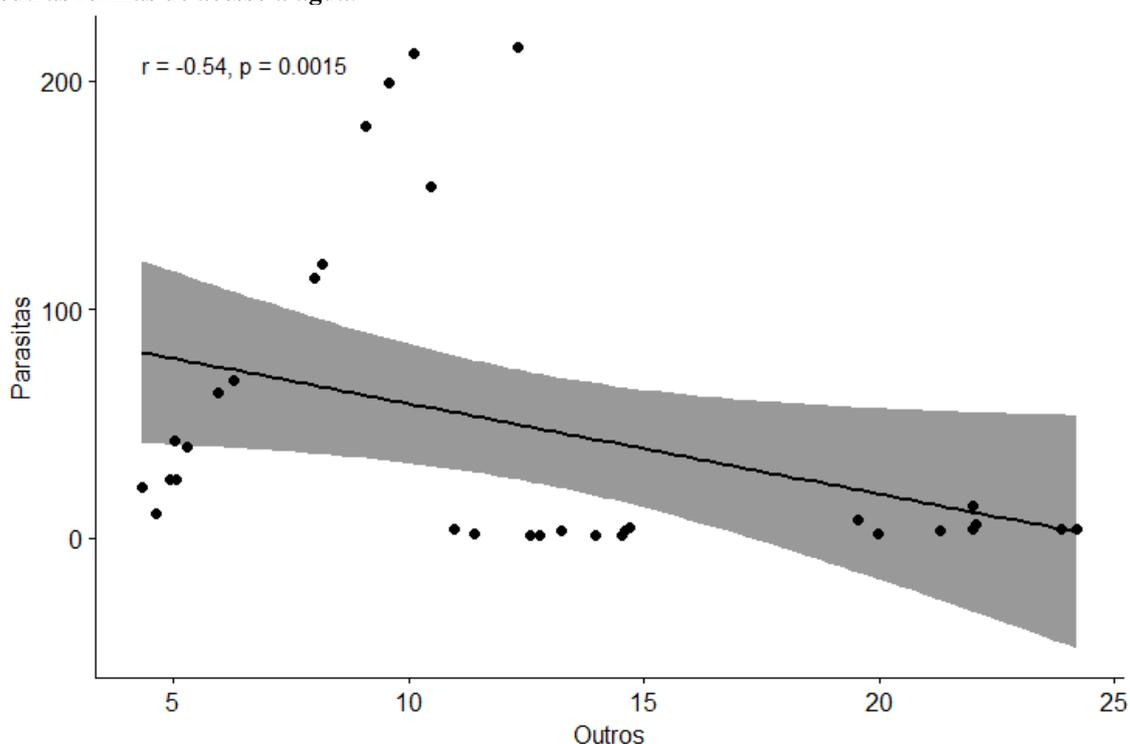
Tabela 12: Correlação de Spearman (ρ), com as respectivas estatísticas (S) e valor p, entre internações por DRSBI e destinação dos dejetos, no período de 2007 a 2014, no estado da Paraíba.

Causas de Internação	Formas de destinação dos dejetos								
	Esgoto			Fossa			Céu aberto		
	S	valor p	ρ	S	valor p	ρ	S	valor p	ρ
Parasitárias	9043,6	4,33e-5	-0,658	3014,2	0,0102	0,448	5571,3	0,909	-0,021
Bacterianas	7703,9	0,019	-0,412	3872,2	0,107	0,290	5093,4	0,718	0,066
Dengue	8626,6	4,87e-4	-0,581	2462,5	0,0011	0,549	5972,1	0,607	-0,095

FONTE: DATASUS/SIHSUS (BRASIL, 2017b).

No que se refere à correlação entre hospitalizações por parasitoses e outras formas de acesso à água, o teste de Spearman apontou correlação negativa ($\rho=0,54$), visualizada no Gráfico 25, observando-se que a correlação foi estatisticamente significativa ($p<0,05$), portanto quando o acesso à água por outras formas, a exemplo de carros pipa, cisternas; as hospitalizações por parasitoses diminuem. Esta constatação nos leva a refletir sobre a importância de programas que viabilizam o acesso à água potável, a exemplo do P1MC (Programa um Milhão de Cisternas) e do Operação Carro Pipa (OCP), que ajudam especialmente à população rural do semi-árido brasileiro.

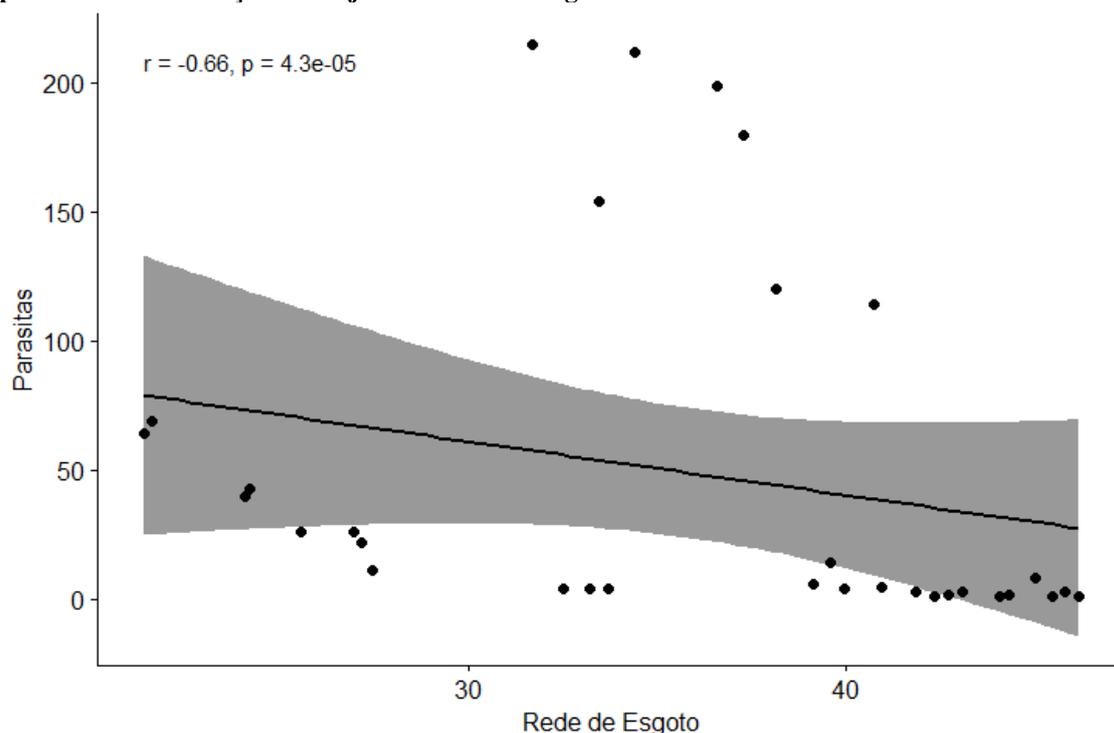
Gráfico 25: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre hospitalizações por parasitoses e outras formas de acesso à água.



FONTE: OLIVEIRA, L.L (2018)

Analisando a correlação entre as hospitalizações por parasitoses e a destinação dos dejetos em esgotos, o teste de Spearman apontou correlação negativa ($\rho = 0,66$), evidenciada no Gráfico 26 com significância de 95% e $p = 4,3 \times 10^{-5}$. Desta forma, a medida que o esgotamento sanitário através da rede pública é ampliado, alcançando um maior número de residências, as hospitalizações por parasitoses reduzem.

Gráfico 26: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por parasitoses e destinação dos dejetos em rede de esgotos.

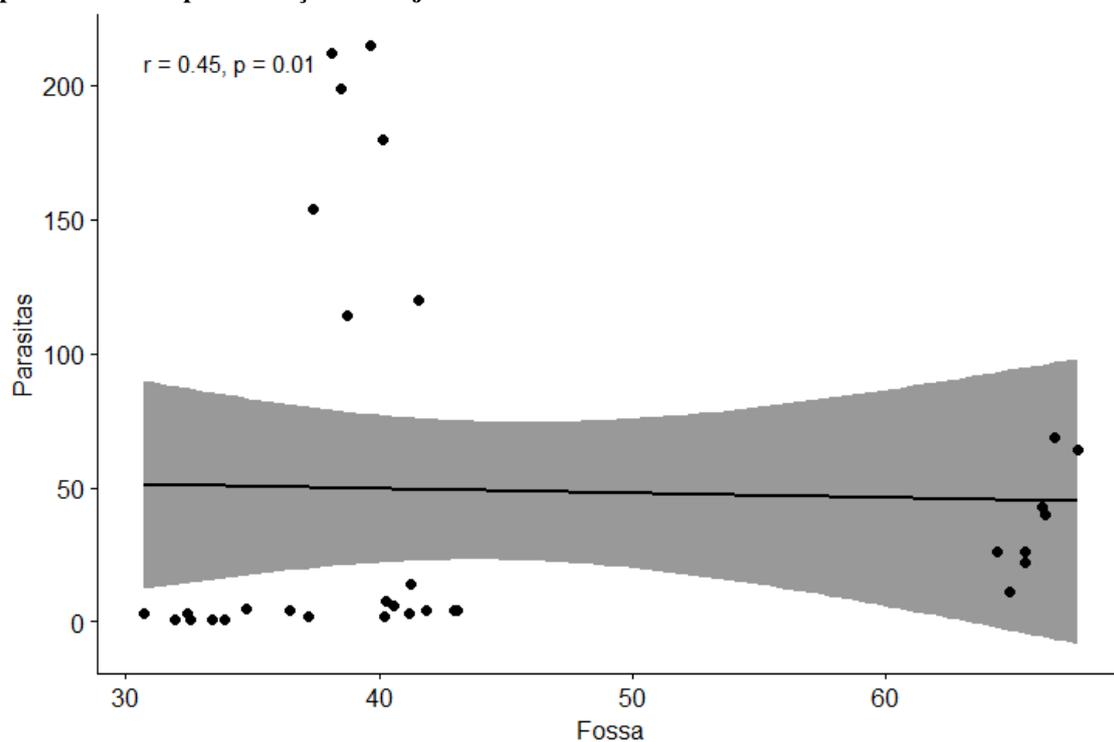


FONTE: OLIVEIRA, L.L (2018)

A correlação entre hospitalizações por parasitoses e descarte dos dejetos em fossa apresentou-se positiva ($\rho = 0,45$), conforme demonstramos no Gráfico 27. Observando-se que a correlação foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) valor $p = 0,01$. Portanto à medida que a destinação dos dejetos em fossas aumenta, aumentam também o número de internações por doenças parasitárias.

Esta constatação nos permite inferir que a construção das fossas não está obedecendo às normas mínimas necessárias de engenharia sanitária e ambiental, sugerindo que pelo menos a maioria é do tipo rudimentar, onde o contato dos dejetos com o solo é direto e por sua vez microorganismos patogênicos contaminam toda a área adjacente inclusive o lençol freático.

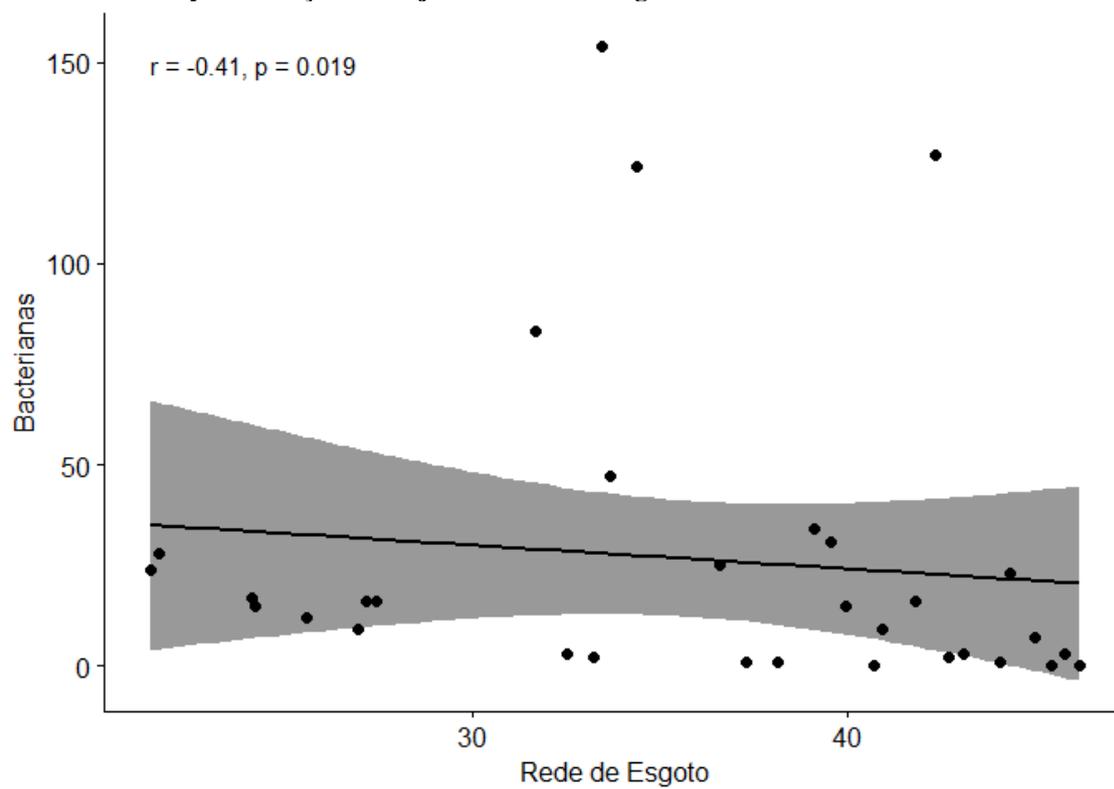
Gráfico 27: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por parasitoses e disponibilização dos dejetos em fossas.



FONTE: OLIVEIRA, L.L.(2018).

Em relação às doenças bacterianas e a destinação dos dejetos em rede esgoto, o teste de Spearman apontou uma correlação negativa ($\rho -0,4120083$), observando-se que a correlação foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) e valor $p = 0,01912$, conforme demonstramos no Gráfico 28, com estes resultados é possível entender que à medida que aumenta o esgotamento sanitário, diminuem as hospitalizações por doenças bacterianas.

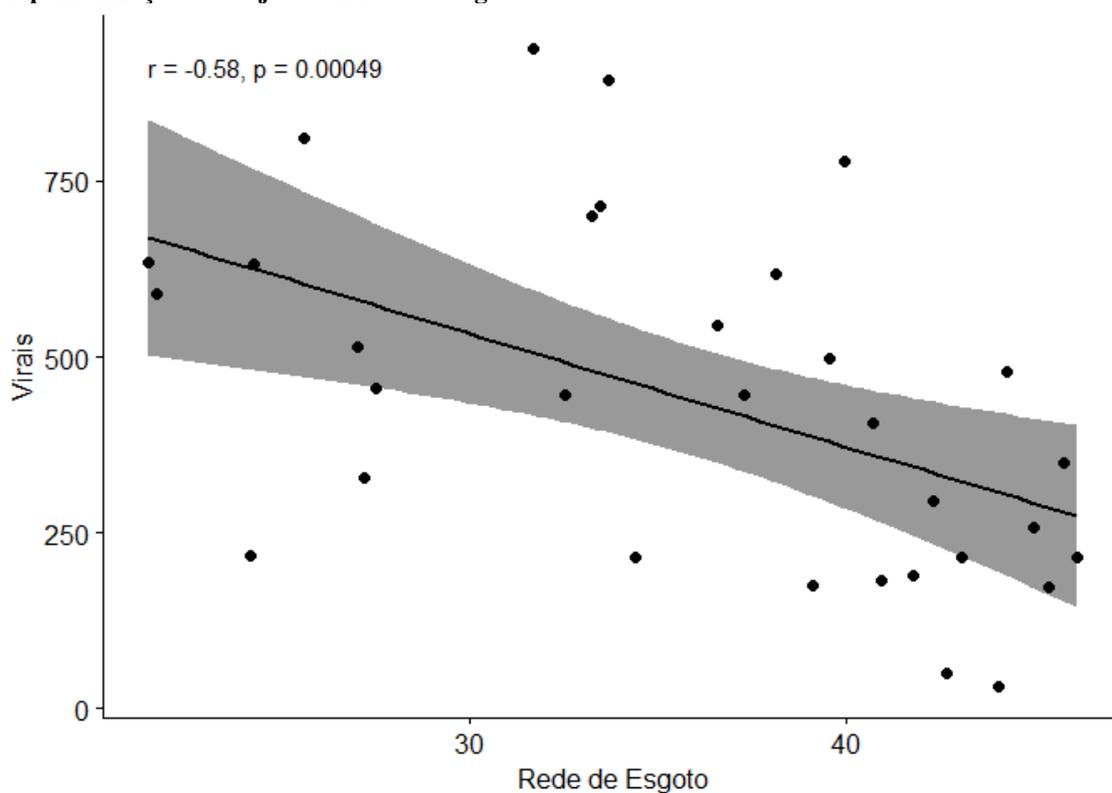
Gráfico 28: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por doenças bacterianas e disponibilização dos dejetos em rede de esgoto.



FONTE: OLIVEIRA, L.L (2018)

Ao procedermos à análise de correlação entre hospitalizações por Dengue e a disponibilização dos dejetos em rede de esgoto, identificamos uma correlação negativa ($\rho -0,5811182$), observando-se que a correlação foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) e valor $p = 0,0004873$, exibida no Gráfico 29 ou seja, percebemos que o aumento no esgotamento sanitário diminuiu as hospitalizações por dengue.

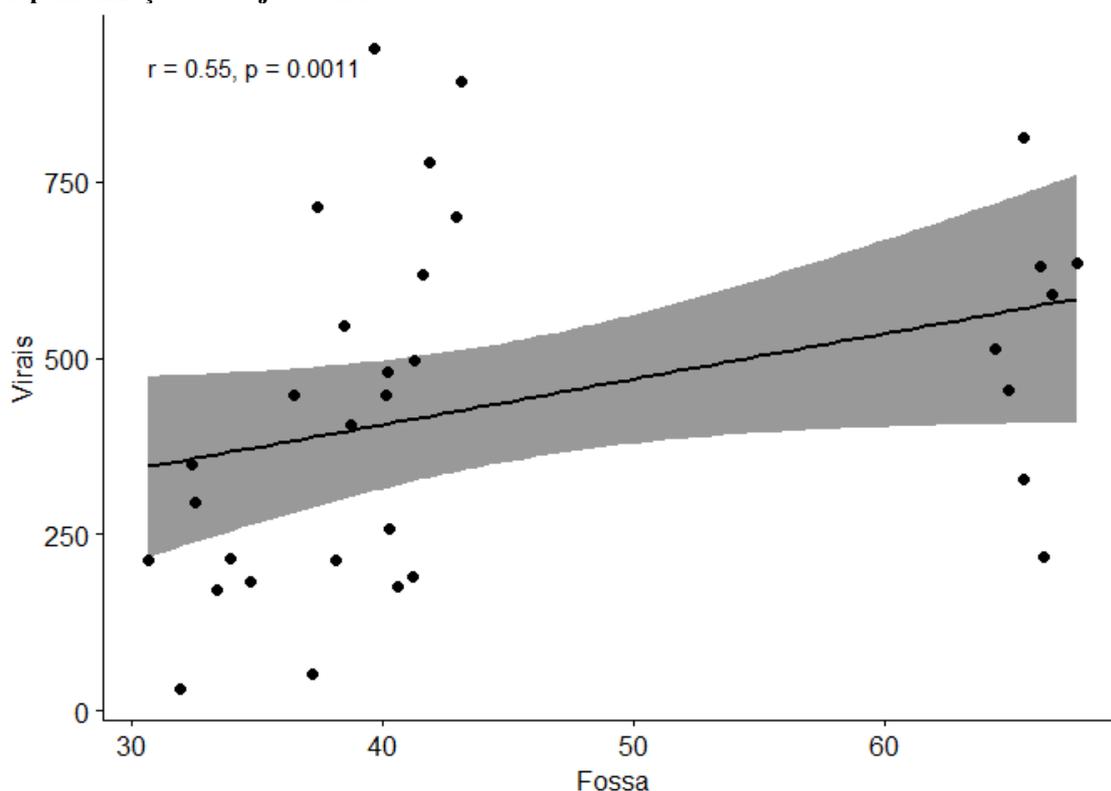
Gráfico 29: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por dengue e a disponibilização dos dejetos em rede de esgoto.



Fonte: OLIVEIRA, L.L (2018).

Analisando a correlação entre as hospitalizações por dengue e o descarte dos dejetos em fossa, o teste estatístico apontou uma correlação positiva (ρ 0,548671), observando-se que a correlação foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) e valor p 0,001148, demonstrados no Gráfico 30. O aumento na destinação dos dejetos em fossa aumentou o número de hospitalizações por dengue.

Gráfico 30: Diagrama de dispersão relacionado à correlação entre as hospitalizações por dengue e a disponibilização dos dejetos em fossa.



Fonte: OLIVEIRA, L.L (2018)

Ao contaminar o solo, a água e os alimentos, os dejetos humanos descartados inadequadamente em fossas trazem desequilíbrio ambiental e causam enfermidades. Ficou demonstrado com os resultados deste estudo, que as fossas, destino utilizados por muitas famílias nas diversas classes econômicas, tem sido uma solução ineficiente e mais do que isto, tem se estabelecido como um novo nicho ecológico na proliferação de vetores, contaminação do solo e mananciais ao ponto de culminar em um número preocupante de hospitalizações, especialmente por parasitoses e dengue.

Esta fase da pesquisa identificou que o acesso à água por outras formas, além da rede geral e dos poços e nascentes, tem sido uma excelente estratégia para prevenir hospitalizações por parasitoses. Também ficou evidente a importância da ampliação da rede de esgotos na redução das DRSBI causadas por parasitas, bactérias e vírus. Observamos ainda que as fossas, tal qual estão sendo construídas, não tem sido uma forma segura de descartar os dejetos, pois o uso desta solução individual demonstrou correlação positiva.

No semiárido brasileiro dois programas se destacam viabilizando o acesso à água potável: O P1MC e o OCP. O P1MC foi o primeiro programa desenvolvido pela

ASA (Articulação Semiárido Brasileiro), no início dos anos 2000, tendo como objetivo principal melhorar a vida das famílias que vivem na Região Semiárida do Brasil, garantindo o acesso à água de qualidade. Através do armazenamento de água da chuva em cisternas construídas com placas de cimento ao lado da casa, as famílias passam a ter água potável sem requerer muito esforço – isto é considerado como um processo de descentralização e democratização da água (ASABRASIL, 2018).

O OCP, criado pelo Governo Federal em 2005, sob o nome oficial – Programa Emergencial de Distribuição de Água; tem o objetivo de complementar a distribuição de água que está sendo realizada pelos governos estaduais e municipais nas regiões em situação de emergência, a partir da distribuição dos recursos alocados pelo Ministério da Integração Nacional, com fins de planejar, coordenar e fiscalizar, a busca, o transporte, a desinfecção e a distribuição de água potável, contando para isso com a utilização de carros-pipa contratados. Este programa atua nas áreas atingidas pela seca, nos municípios que decretaram situação de emergência ou estado de emergência, na região Nordeste, norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo (C6RM, 2018).

Este achado científico demonstra a importância das comunidades desassistidas pelas soluções coletivas de acesso à água potável, situação especialmente comum nas comunidades rurais, buscarem soluções individuais para ter água de boa qualidade em suas residências, bem como dos governos implementarem políticas e programas que estimulem o uso de água em quantidade e qualidade adequadas ao bem estar e a saúde individual e coletiva.

No concernente a correlação entre hospitalizações DRSBI e esgotos, esta pesquisa corrobora com outros estudos amplamente divulgados na literatura científica. É nítida a correlação negativa entre estas variáveis, portanto a análise comprova que a ampliação da rede de esgotos reduz o número de hospitalizações por doenças de origem parasitária, bacteriana e viral. Destacamos dentre as DRSBI estudadas a cólera, que não houve notificação de acordo com o SINAN no período escolhido para o estudo, porém houve registro de 352 hospitalizações, denotando inconsistência e incompatibilidade nos sistemas de informação, mas principalmente alerta a todos para a convivência com uma doença de extrema gravidade.

Um estudo realizado por Gomes *et al* (2016) , revela a alta prevalência de parasitoses intestinais em crianças residentes em áreas periféricas e carentes do município de Grajaú, estado do Maranhão; indicando como principais responsáveis por este problema, as más condições de saneamento ambiental, as quais facilitam a

contaminação fecal e a transmissão orofecal dos parasitas, comuns pela disposição inadequada dos dejetos e escassez de água, situações estas que favorecem más práticas de higiene. Neste sentido, o acesso ao esgotamento sanitário e a água em quantidade apropriada previnem comprovadamente as parasitoses.

Relaciona-se também com o estudo em questão, uma pesquisa publicada por Busato *et al*, (2014) com usuários do SUS, em nível de Atenção Básica, no município de Chapecó, Santa Catarina, onde os autores revelam que a maioria das famílias (88,2%) não possuía sistema de esgotos em suas residências e faltava abastecimento de água pela rede pública para 18,9%. As menores prevalências de parasitoses foram identificadas nas famílias residentes em áreas com melhores condições de saneamento ambiental e o risco de contaminação por algum parasita chega a ser 9,3% menor comparado às residentes em áreas com piores condições de saneamento ambiental. Estes achados demonstram que o acesso aos serviços como abastecimento de água e esgotamento sanitário estão estreitamente ligados à prevalência de parasitoses.

Os dois estudos supramencionados reforçam a correlação negativa demonstrada por esta pesquisa, enfatizando o importante papel do acesso ao serviço de esgotamento sanitário na promoção na prevenção de doenças parasitárias. As quais, mesmo nos dias atuais, permanecem sendo negligenciadas, e seguem ocasionando hospitalizações e óbitos.

Mundialmente os avanços científicos e tecnológicos avançam a passos largos, mas países considerados em desenvolvimento que não conseguiram efetivar sua transição epidemiológica¹¹ continuam a sofrer com doenças evitáveis, a exemplo das parasitoses.

As DRSBI de etiologia bacteriana transmitidas por via feco-oral, vêm atravessando os séculos e provocando inclusive alta taxa de mortalidade em várias faixas etárias, em função da inacessibilidade aos serviços essenciais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, a falta ou mesmo a insuficiência destes serviços, que

¹¹ Transição epidemiológica: caracteriza-se pela evolução progressiva de um perfil de alta mortalidade por doenças infecciosas para um outro onde há predominância dos óbitos por doenças crônico-degenerativas, englobando basicamente três mudanças básicas, a saber: a) substituição das doenças transmissíveis por doenças não transmissíveis e causas externas; b) deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens para os grupos mais idosos; c) transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra onde a morbidade é dominante (OMRAN, 2005).

dificultam a manutenção de boas práticas de higiene, promovem proliferação de vetores, contamina o solo, dentre outros problemas que facilitam o surgimento de doenças.

Araújo *et al* (2016) fizeram uma pesquisa que corrobora com os nossos resultados, pois aborda a espacialização dos serviços básicos de saneamento na zona rural do município do sertão paraibano. Nele os autores verificaram percentuais inferiores a 20% das famílias com acesso à serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na zona rural daquele município. A falta ou precariedade de um sistema de esgotamento sanitário é considerado um dos principais problemas ambientais da nossa sociedade. A garantia deste serviço é indispensável à saúde, pois previne especialmente as doenças de transmissão feco-orais, a exemplo de: febres entéricas (tifóide e paratifóide), salmoneloses, cólera, shigelose, yersinose, diarréias e disenterias.

Samba (2015), pesquisou a vigilância epidemiológica de doenças infecciosas de origem bacteriana, e destaca a alta incidência da febre tifóide especialmente entre a população jovem (0 a 20 anos), relacionando este achado com educação sanitária deficiente, residentes em locais carentes de saneamento ambiental e precários em condições de higiene.

As famílias que não tem acesso aos serviços coletivos de saneamento ambiental precisam utilizar soluções individuais, no quesito destinação dos dejetos é bastante comum a utilização de fossas. A fossa séptica é considerada um destino correto de descarte de dejetos, pois atende a critérios arquitetônicos e sanitários que evitam o contato direto das fezes e urinas com o solo e lençol freático. Porém, além de se preocupar com a estrutura construída, a periódica limpeza e manutenção é essencial para que seja efetivada a prevenção de DRSBI. Cabe também destacar, que outra situação é ainda mais preocupante - a existência das fossas rudimentares - onde apenas um buraco escavado no chão torna-se o depósito dos dejetos gerados por muitas famílias, provocando sérios ao meio ambiente e à saúde humana.

O SIAB não fornece essa distinção entre os tipos de fossa, por isso não temos como precisar quantas famílias utilizam fossa séptica ou fossa rudimentar, ou mesmo se os cuidados necessários de manutenção das fossas são realizados adequadamente. Todavia, os resultados encontrados nos testes de correlação aqui aplicados demonstram que esta forma de destinação não tem sido eficiente na prevenção de DRSBI evidenciada pelo expressivo número de hospitalizações.

Neste sentido, um estudo realizado por Cirqueira Jr *et al*(2015) em comunidade quilombola do município de Diamantina, Minas Gerais, identificou que 52,4% das residências não dispunham de banheiros, por este motivo seus moradores destinavam seus dejetos no peridomicílio, sendo que 23,8% destinavam em fossas rudimentares e os outros 23,8% no rio próximo. Ficou comprovado que estas formas de destinação dos dejetos possibilitam a manutenção da contaminação ambiental tanto por ovos de helmintos como por cistos de protozoários e além disso, tal contaminação viabiliza o desenvolvimento de formas larvais de helmintos cuja via de transmissão é transcutânea.

Também mantém relação com nossos achados, um estudo realizado por Reuter *et al* (2015), sobre a frequência de parasitoses intestinais, no qual foi identificado que 35,5% das famílias pesquisadas destinavam seus dejetos em fossas e este fato demonstrou uma forte associação com o surgimento de parasitoses.

Destarte, as pesquisas realizadas por Cirqueira Jr *et al* (2015) e por Reuter *et al* (2015), semelhante aos resultados encontrados, confirmam que uma parcela significativa da população não dispõe de saneamento básico e ainda disponibiliza os dejetos em fossas rudimentares, este fato certamente tem contribuído para o surgimento de infecções parasitárias, que muitas vezes evoluem clinicamente com complicações e estes indivíduos passam a necessitar de serviços hospitalares complexos, onerosos e nem sempre suficientemente eficientes.

A falta de esgotamento sanitário também apresenta estreita relação com as arboviroses, como a Dengue, visto que na ausência da rede de esgotos, a água acumulada nas proximidades das residências se torna ambiente propício para a proliferação de vetores, já adaptados também à água suja. Dessa forma, a sociedade precisa se pró-ativa e utilizar a educação ambiental e o exercício da cidadania para lutar por ações de saneamento ambiental que tornem os ambientes onde vivem limpos e salubres.

De acordo com os resultados de um estudo realizado por Linhares e Celestino (2006) na Zona Oeste do Rio de Janeiro, os bairros com maior predisposição aos surtos de dengue foram aqueles que apresentaram as piores condições de saneamento ambiental, com percentuais significativos de domicílios que não se enquadraram nas categorias de rede geral e fossa séptica. Cabe ressaltar que foram considerados como rede geral, as ligações de domicílios às canalizações que despejam o esgoto diretamente no leito dos rios *in natura* passando apenas por uma primeira etapa de tratamento,

modelo que está longe dos parâmetros ideais sanitários e que põem em risco a qualidade de vida urbana.

Nesta mesma linha de estudo, Silva *et al* (2017) realizaram uma pesquisa confirmando que a ineficiência do saneamento ambiental, quando se trata de esgoto a céu aberto é um fator importante para a proliferação da dengue e de outras enfermidades, pois possibilita o acúmulo de água parada mesmo após o período de chuvas. Essa ocorrência é um problema de saúde pública, pois se tornam ambientes insalubres que transmitem odores, proporcionam a proliferação de doenças, impedem a circulação das pessoas, além de tornarem-se criadouros para animais peçonhentos, roedores, e vetores, como o *Aedes aegypti*.

Nazareno, Machado e Viana (2016) chamam atenção para o direcionamento do olhar dos governos e da intensificação das medidas de combate à dengue nas estações chuvosas, uma vez passado este período os números de casos da doença diminuem, e o problema volta a ser esquecido até o próximo recrudescimento.

Os autores supramencionados ainda destacam que enquanto perdurar um quadro tão caótico e precário do saneamento básico no Brasil, doenças e epidemias permanecerão causando inúmeras vítimas, a despeito de quaisquer medidas urgentes de combate ou do lançamento de plano. Combater o vetor é inegavelmente necessário, mas urgente mesmo é eliminar o atraso em que ainda vive o Brasil, no tocante aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e gerenciamento de resíduos sólidos.

O vetor da dengue, responsável por promover tanta morbimortalidade em nosso país, tem se mostrado capaz de desenvolver-se até nos ambientes mais inóspitos, como é o caso das fossas, por este motivo, as campanhas e programas de combate a esta enfermidade precisam contemplar em suas ações medidas que disseminem o *Aedes Aegypti* nestes espaços também. Aliás, diga-se de passagem, todos os protocolos que envolvam este potente vetor, devem ser constantemente atualizados de forma a acompanhar a capacidade e velocidade de adaptação tão versátil deste mosquito.

Comprovando esta tese, estudos desenvolvidos por Corrêa *et al* (2015) e Beserra, Ribeiro e Oliveira, (2014) identificaram a adaptação do *Aedes Aegypti* às fossas, elegendo-o como novo nicho ecológico. Este fato pode agravar ainda mais o sério problema de saúde pública instalado há diversos anos em nosso país – a epidemia de dengue – principalmente na periferia dos grandes centros urbanos onde o

esgotamento sanitário é precário, visto que impõe cada vez mais dificuldade para o estabelecimento de programas de controle baseados em seu monitoramento.

Um fato que cabe destaque e merece atenção das autoridades pertinentes é a ausência de orientação técnica pelo Programa Nacional de Controle da Dengue nas fossas, estes locais têm sido apontados como criadouros altamente produtivos para o *Aedes Aegypti*, em função disto, esta forma de destinação de dejetos pode ser responsabilizada por manter uma alta densidade populacional deste vetor, independente da realização de campanhas de controle de forma contínua e regular (GIL *et al*, 2015).

Nossos resultados demonstram uma evolução lenta do setor de saneamento, especialmente na coleta e tratamento dos esgotos e comprovam a correlação desta situação com o surgimento e agravamento de diversas DRSBI, por este motivo urge a necessidade de efetiva implementação das políticas públicas vigentes, bem como adequação de programas nacionais para poder atender as novas exigências, como é o caso de orientações em relação às arboviroses.

4.2.5.4 A PNSB no Âmbito do Estado da Paraíba- Avanços e Retrocessos

Com o intuito de trazer à lume considerações significativas acerca dos avanços e retrocessos provenientes da implementação da PNSB, especialmente no que se refere ao estado da Paraíba, nos embasamos no que está posto no Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, ano 2016, publicado pelo SNIS, sendo esta edição a última publicada neste sentido até a ocasião desta pesquisa. Também utilizamos reportagens de jornais de grande circulação e publicações de universidades de referência na temática.

De acordo com Brasil (2016), nas informações trazidas pelo Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, do SNIS. Podemos elencar alguns avanços percebidos no Estado da Paraíba naquele ano, os quais passamos a descrever:

- Houve uma redução nos valores de consumo médio *per capita* em 2016, quando comparamos com a média dos anos (2013, 2014 e 2015), sendo de 116,6 e 124,9 respectivamente. Dentre as vantagens apontadas nesta redução, destaca-se a sustentabilidade hídrica e energética com impactos ambientais benéficos; e também maior durabilidade das infraestruturas físicas, em especial das tubulações;

- A Paraíba se destacou dentre os demais estados da federação, em relação ao elevado crescimento nos investimentos, quando comparado os anos 2016 e 2015. Em 2016 foram investidos R\$ 183,3 milhões e em 2015 R\$ 56 milhões, ou seja, um crescimento de 227,2%;
- Outro avanço que merece ser ressaltado é a geração de empregos. Na Paraíba, em 2016, a quantidade total de trabalhadores envolvidos diretamente com a prestação dos serviços foi de 4.138; foram gerados 9.714 empregos pelos investimentos nestes serviços, perfazendo um total de 13.852 empregados em todo o referido estado. Comparando-se a Paraíba, aos demais estados da região Nordeste, apenas Bahia e Pernambuco superaram este número.

No tocante aos retrocessos, Brasil (2016) faz inferência às seguintes constatações:

- Ocorreu uma redução no índice de atendimento urbano de água: a CAGEPA reduziu de 92,1% em 2015 para 89,1% em 2016. A companhia justificou, que esta redução se deu em função de alguns sistemas de abastecimento de água terem entrado em colapso, situação esta que é recorrente, principalmente pelo fato de pertencermos a uma região semi-árida;
- Com relação ao índice médio de atendimento urbano com rede coletora de esgotos, a Paraíba encontra-se na faixa de 40% a 70%, junto a outros seis estados da federação, a saber: Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Roraima e Bahia;
- A Paraíba ainda mantém índice alto de perdas de água na distribuição, contabilizado naquele ano em 36,5%, evidenciando assim importantes falhas na rede de canalização, desde a estação de tratamento até as residências, comércio e indústrias.

Levando a discussão dos retrocessos para o cenário nacional, podemos chamar a atenção para várias situações que poderão atrasar ainda mais o cumprimento do Plansab (Plano Nacional do Saneamento Básico) – instituído pelo decreto nº 8.141/2013. Uma publicação da Fundação Oswaldo Cruz– FIOCRUZ (2017) destaca várias reflexões importantes, a saber:

- Mesmo com a tríplice epidemia de arboviroses (Dengue, Zika e Chicungunya), relacionada diretamente com água, esgoto, lixo, drenagem pluvial, as questões ambientais não tem sido pauta das políticas de controle de epidemias;
- É nítido que historicamente e culturalmente no Brasil há uma priorização de medidas estruturais (obras de engenharia) em relação às medidas estruturantes (apoio à gestão);
- O arcabouço normativo que dita a regulação do setor de saneamento brasileiro, não consegue ser eficiente ao ponto de ser capaz de direcionar o saneamento para os objetivos sociais e de saúde coletiva;
- A Constituição Brasileira de 1988, não trata do direito humano ao saneamento básico. Direito este que foi reconhecido pela ONU em 28/07/2010. A Assembléia Geral das Nações Unidas através da Resolução A/RES/64/292, UNW-DPAC (2010) declarou a água limpa e segura, bem como o saneamento um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os direitos humanos.

E ainda consideramos de grande pertinência chamar a atenção para uma recente ação governamental, a Medida Provisória (MP) nº 844 de 09 de Julho de 2018 (BRASIL, 2018). Por ser tão recente, não cabe ainda avaliar se a mesma representa um avanço ou retrocesso, porém em função da polêmica gerada em seu entorno, podemos levantar algumas ponderações assinaladas por reportagem do Jornal da Paraíba, em 15 de Julho de 2018, que disponibilizou entrevistas com atores sociais que representam instituições relevantes perante a temática (PARAÍBA, 2018):

- Contrárias a MP se apresenta a Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE), pelos seguintes motivos – por privilegiar o setor privado de saneamento e a livre concorrência em detrimento do acesso aos serviços públicos; por considerar que a revisão da Lei nº 11.445 deveria ser feita através de um Projeto de Lei amplamente discutido no Congresso; por considerar que a titularidade dos municípios será afetada com a extinção da obrigatoriedade dos PMSB, sendo suficiente apenas um Estudo Técnico de Viabilidade para a prestação dos serviços de saneamento;

- Favorável a MP está a Confederação Nacional da Indústria (CFI) que defende que a medida irá aprimorar a expansão da participação privada no setor, aumentando os investimentos hoje insuficientes.

Com base no exposto nos permitimos inferir que é inegável que a promulgação da Lei nº 11.445/2007 foi um avanço significativo, especialmente no que tange a descrição dos instrumentos legais que orientam a regulação do setor de saneamento básico brasileiro. Nela também está previsto a existência do controle social, mas está posto de forma tímida, e possivelmente por este motivo até hoje, não está funcionando com a eficiência necessária. Ponderamos que o fortalecimento do Controle Social é decisivo para o fortalecimento e avanço do setor de saneamento básico, principalmente para além das estruturas de concreto e sim direcionadas para a nobre e vital função que ele exerce junto à promoção do bem-estar e da saúde da humanidade, bem como da preservação do meio ambiente.

Algo que também faz uma toda diferença, e que antecede a PNSB, é a ausência do reconhecimento do saneamento como um direito humano na nossa Constituição Federal de 1988, visto que é algo fundamental inclusive para alcançarmos outros direitos, como à saúde e à educação. A ausência do saneamento também representa um atraso imenso para o crescimento de uma nação, diminui inclusive a frequência nas escolas e nos ambientes de trabalho.

Diante das muitas alterações na PNSB trazidas pela MP nº 844 recentemente publicada pelo Governo Federal, vivemos um cenário de incertezas para a questão do saneamento básico brasileiro, pois a regulação e a gestão destes serviços mudam drasticamente. Assim, caberá ao futuro esta avaliação.

CONCLUSÕES

Consideramos pertinente retomar às perguntas norteadoras desta pesquisa e destacar os principais pontos que as responderam. Neste sentido rerepresentamos o primeiro questionamento que nos direcionou: **É viável a criação de um modelo de análise que atenda melhor às exigências (amplitude, complexidade e caráter multidimensional) de políticas como a PNSB?**

A construção do modelo para análise de políticas públicas, aqui proposto e aplicado, obedeceu a realização de algumas etapas, quais sejam: exploração da literatura abalizadora; identificação de lacunas e sistematização de um modelo que contemple tanto aspectos econômicos quanto sociais; que envolva dados documentais, mas também se dedique a pesquisa de campo; e que lide tanto com a rigidez dos números quanto com a flexibilidade das falas dos atores sociais. Desse modo, podemos afirmar que o referido modelo permite ampliar o olhar científico, considerar a complexidade de problemáticas que interferem tão profundamente em direitos humanos e respeita a mutidimensionalidade de políticas públicas de saúde e sociais.

É relevante também, chamar atenção para a inclusão do aspecto de análise – Financiamento/Investimentos – algo que confere originalidade a proposta, como também a orientação da análise baseada nas fases clássicas que compõem uma Política Pública – Formulação, Implementação e Avaliação – dispostas e compreendidas de forma a demonstrar a confluência/ intersecção entre elas.

Embasados no exposto, afirmamos que o novo modelo para análise de políticas públicas proposto e aplicado neste trabalho de tese, mostra-se viável e capaz de ser reproduzido no estudo de outras políticas públicas, especialmente àquelas que são consideradas de saúde, sociais ou as que envolvem mais de uma área do conhecimento, como é o caso da PNSB.

Nesta perspectiva, nos voltamos à segunda pergunta norteadora do nosso estudo: **Como tem se configurado a PNSB no estado da Paraíba, acerca de sua formulação, implementação e avaliação, no período de 2007 a 2017?**

Passamos então às ponderações sobre os objetivos que respondem a este questionamento. Com relação ao objetivo específico - contextualizar o surgimento da PNSB e sua interface com os cenários políticos, social e de saúde - entendemos que a formação de uma janela de oportunidade se deu em função da confluência dos fluxos, descrito pela Teoria dos Múltiplos Fluxos, dessa forma a problemática do saneamento básico entrou na agenda governamental em detrimento de outras.

No cenário internacional, durante os anos 2000, foram realizados eventos e agendas que chamavam a atenção da sociedade em geral e dos governantes, instigando a discussão sobre o assunto nos três âmbitos – internacional nacional e estadual.

Para além de tudo isso, ainda podemos destacar todo o cenário social e situação de saúde em que o Brasil e Paraíba estavam imersos no ano de 2007; os quais evidenciavam as consequências da inexistência de uma política pública direcionada ao saneamento básico, como por exemplo, os baixos índices de cobertura dos serviços de abastecimento de água, da coleta e tratamento de esgotos e a alta incidência de DRSBI.

No tocante ao conteúdo (arcabouço legal e normativo) relativo à PNSB na Paraíba, nos âmbitos federal e estadual; podemos considerá-lo fragmentado, por vezes conflitante e inegavelmente insuficiente para dar conta da complexidade e amplitude da temática.

A falta de um controle social organizado desde a época da constituinte de 1988, que não pressionou a inclusão do saneamento como um direito fundamental, até a falta de organização de instâncias colegiadas que impera até os dias atuais pode ser o cerne de todos os problemas relativos às leis, normas regulamentos, considerados insuficientes e ineficientes; pois uma sociedade organizada, atuante nos espaços convenientes e legítimos é capaz de propor, acompanhar, fiscalizar, eleger, avaliar, enfim, mudar um cenário de incertezas, fragilidades e problemas.

A formulação dos conteúdos está em plena atividade, porém sem contar com as amplas discussões nos vários espaços pertinentes, desde as comunidades até os plenários do poder legislativo certamente nos manterá a mercê de uma legislação ineficiente e ineficaz.

No que se refere ao objetivo específico – analisar a relevância do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico para a implementação da PNSB no Estado da Paraíba. Concluímos que os financiamentos e investimentos direcionados ao saneamento básico no Brasil e Paraíba têm sido insuficientes para atender às reais necessidades do setor. Além disso, tem se concentrado nas medidas estruturantes (com foco na construção civil – barragens, adutoras, transposição do Rio São Francisco, dentre outras), deixando de lado as medidas estruturais (apoio à gestão).

Também é nítido ao explorarmos os portais de informação, os documentos e artigos jornalísticos o quanto são incongruentes os valores previstos na LOA e os valores de fato empenhados e pagos anualmente.

Neste ano de 2018 nos encaminhamos para uma significativa mudança rumo à ampla privatização dos serviços de saneamento básico, mudança também na titularidade dos serviços que o compõem e para a instituição de uma agência reguladora – A ANA. Certamente os futuros estudos apontarão os resultados de todas estas mudanças e até que ponto elas constituíram-se em avanço ou retrocesso.

Sobre o objetivo específico proposto de investigar a percepção e atuação dos atores sociais no tocante à formulação, implementação e avaliação da PNSB, identificamos que a fase que tem havido maior participação dos atores sociais entrevistados e das instituições as quais eles representam é a fase de implementação. Fato este justificado pela função que ocupam atualmente e por não terem participado da formulação inicial da PNSB, no período onde ocorreu a discussão para que a problemática do saneamento entrasse na agenda política e na elaboração propriamente dita da mesma em 2007.

Dessa forma, podemos resumidamente inferir que os atores sociais e suas respectivas instituições têm contribuído para implementação da PNSB através das atuações descritas a seguir:

A FUNASA tem participado com apoio financeiro, apoio técnico e inserção na representação do controle social. Os CBH têm atuado aprovando planos de recursos hídricos da bacia de sua competência, arbitrando conflitos pelo uso da água, estabelecendo mecanismos e sugerindo os valores de cobrança pelo uso da água. As Secretarias Estaduais de Infra Estrutura e Planejamento têm atuado principalmente no planejamento das obras e atendimento às comunidades rurais, por não se inserirem na abrangência da CAGEPA; enquanto a Secretaria Estadual de Saúde não relatou participação efetiva na questão do saneamento. Os gestores da CAGEPA, por sua vez, descrevem a participação desta empresa, sobretudo na execução de programas de governo e na concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

No tocante à questão da participação na fase de formulação da política em destaque, as alterações nos comandos normativos têm acontecido sem ampla discussão

e participação por parte dos gestores e sociedade, fato comprovado pela forma como se deu a última atualização na regulação da política através de medida provisória. Entendemos que a falta de ocupação dos espaços legítimos de discussão como os conselhos e comitês, cobrança ao poder legislativo, bem como a falta de interesse por parte dos gestores, especialmente os municipais, se constituem sérios problemas capazes de interferir significativamente no sucesso da PNSB.

Sobre a avaliação da PNSB - nosso último objetivo específico - ela se deu nos seguintes aspectos: evolução dos serviços de saneamento básico no período de 2007 a 2015; notificações e internações hospitalares por DRSBI e sua correlação com a implementação da PNSB. Findo o nosso levantamento e tratamento dos dados, fica evidente a lentidão da evolução dos serviços públicos de saneamento especialmente no que se relaciona com o esgotamento sanitário.

As doenças relacionadas com a água, especialmente a dengue, têm se mantido em ritmo ascendente no Estado da Paraíba, fato este que demonstra claramente a falha no processo de implementação da PNSB. Sem serviços de saneamento universalizados e de qualidade; sem regulação eficiente, sem o devido apoio à gestão para que a mesma se mantenha articulada e sensibilizada infelizmente não conseguiremos pleno sucesso na implantação da PNSB.

As análises dos resultados com a aplicação dos testes estatísticos pertinentes nos levaram a comprovação da correlação entre a insuficiência dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com o surgimento e agravamento de várias DRSBI, visto que a internação hospitalar apenas acontece quando falham a promoção da saúde, a prevenção das doenças e o tratamento na Atenção Primária de Saúde, níveis de atenção estes que apresentam interface/conexão direta com o saneamento básico.

Entendemos que este trabalho de tese reveste-se de originalidade e ineditismo, uma vez que promove a análise de uma política pública que embora busque a garantia de um direito humano fundamental, ainda não havia sido estudada com a amplitude que este estudo contemplou. Outro fato que merece destaque é o cenário, qual seja: um estado da federação de características climáticas e geográficas que se constituem desafios para a universalização de serviços como de saneamento, especialmente no concernente ao abastecimento de água.

O ineditismo é comprovado ao passo que apresentamos um novo modelo para análise de políticas públicas de saúde, entendendo a saúde como um direito social, o referido modelo tem plenas condições de ser replicado em outros contextos empíricos, cenários e recortes geográficos.

Por fim, destacamos a importância social e científica deste estudo, uma vez que amplia o modo de analisar as políticas públicas, promove reflexões acerca da temática do saneamento básico, oferece subsídios para gestores, representantes de instituições e sociedade em geral para planejarem, executarem e avaliarem suas ações, frente a uma problemática de tanto relevo.

REFERÊNCIAS

AGUDO-PADRÓN, A.I.; VEADO, R.W. A.; SAALFELD, K. **Moluscos e Saúde Pública em Santa Catarina**: subsídios para a formulação estadual de políticas preventivas sanitaristas. Duque de Caxias: Espaço Científico Livre Projetos Editoriais, 2013. Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?id=h8iWtM6T87QC&pg=RA1-PT12&dq=malacologia&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiikMe28ZfcAhWBvFMKHS_xAuQQ6AEIPDAD#v=onepage&q=malacologia&f=false> Acesso em 11 de Jul. 2018.

ALBUQUERQUE, G. R. **Estruturas de financiamento aplicáveis ao setor de saneamento básico**. Rio de Janeiro: Biblioteca Digital BNDES, 2011. n. 34, p. 45-94. Disponível em:
<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1485/1/A%20BS%2034%20Estruturas%20de%20financiamento%20aplic%20%C3%A1veis%20ao%20setor%20de%20saneamento%20b%C3%A1sico_P.pdf> Acesso em: 02 de Jul. 2018.

ALBUQUERQUE, G.R.; FERREIRA, A.B. (Orgs.). **O saneamento ambiental no Brasil**: Cenário Atual e Perspectivas. Rio de Janeiro: Biblioteca Digital. 2012. Disponível em:
<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2024/1/O%20saneamento%20ambiental%20no%20Brasil_A_P.pdf> Acesso em: 11 jul. 2018.

ARAÚJO, S.C.*et al.* Espacialização dos serviços básicos de saneamento na zona rural do município de Pombal/PB. **Rev. Verde de Agroecologia e Desenvolvimento sustentável**. Pombal, v. 11, n.3, p.122-130, jul-set, 2016. ISSN 1981-8203. Disponível em: <<http://gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/4387/3804>> Acesso em: 25 mar. 2018.

ARAÚJO JÚNIOR, J.L.C. Health Sector Reform in Brazil, 1995 – 1998. **A Health Policy Analysis of a Developing Health System**. 2000. Tese (Doutorado). University of Leeds, England, 2000.

ARAÚJO JÚNIOR, J.L.C.; MACIEL FILHO, R. Desenvolvendo uma estrutura operacional para a análise de políticas de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.1n. 3, p. 203 – 221, set/dez.2001

ASABRASIL (Articulação Semiárido Brasileiro). **Ações-P1MC**. 2018. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

BAGGOTT, R. **Public health: political issues and policy dilemmas**. **Consumer Policy Review**, London, v. 12, n. 1, p. 2-8, 2002.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, R. **A história do saneamento básico na Idade Média**. 2014. Disponível em: <<http://www.rodoinside.com.br/a-historia-do-saneamento-basico-na-idade-media/>> Acesso em: 09 fev. 2017.

BARROSO, L.R. Saneamento Básico: Competências Constitucionais da União, Estados e Municípios. **REDAE**. ago-out 2007. n. 11. Salvador, BA. ISSN 1981-1861. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com/revista/REDAE-11-AGOSTO-2007-LUIS%20ROBERTO%20BARROSO.pdf> Acesso em: 10 de Mar. De 2017

BAUMGARTNER, F. R.; JONES, B. D.. **Agendas and instability in American politics**. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

BELLINGIERI, J. C. Água de beber: a filtração doméstica e a difusão do filtro de água em São Paulo. **An. mus. paul.**, São Paulo , v. 12, n. 1, p. 161-191, Dec. 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142004000100017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 Aug. 2017.

BERBERT, C.O. **O Desafio das Águas**. In: MARTINS, R.C.; VALENCIO, N.F.L. (Org.). **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais**. São Carlos: RiMa, 2003.

BESERRA, E. B.; RIBEIRO, P.S.; DE OLIVEIRA, S. A. 2014. **Flutuação populacional e comparação de métodos de coleta de Aedes (Stegomyia) aegypti (Diptera, Culicidae)**. Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre, 104 (4): 418-425.

BOBBIO, N. Política. In: BOBBIO, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de Política**. 12 ed. V.2. Brasília: Editora da UnB, 2002.

BORJA, P. C. **Panorama do saneamento básico no Brasil: análise situacional dos programas e ações federais**. Brasília, DF: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2011. v. III. Disponível em: <http://www.saneamentoweb.com.br/sites/default/files/PANORAMA_Vol_3.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2016.

BORJA, P.C. Política Pública de Saneamento Básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Saúde Soc**. São Paulo, v.23, n.2, p.432-447, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v23n2/0104-1290-sausoc-23-2-0432.pdf>. Acesso em: 20 de Dez de 2016.

BOSCHETTI, I. S. Avaliação de políticas, programas e projetos sociais. In: **Serviço Social: Direitos Sociais e Competências Profissionais**. Brasília, CFESS, ABEPSS, 2009. Disponível em: <<http://www.cressrn.org.br/files/arquivos/V6W3K9PDvT66jNs6Ne91.pdf>> Acesso em: 20 dez. 2016.

BRAADBAART, O. A transferência Norte-Sul do paradigma da água canalizada: o papel do setor público nos serviços de água e esgotos. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Orgs.). **Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 10 de Fevereiro de 2016

_____. Resolução CONAMA/1986. O Conselho Nacional do Meio Ambiente - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 48 do Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983, para efetivo exercício das responsabilidades que lhe são atribuídas pelo artigo 18 do mesmo decreto, e Considerando a necessidade de se estabelecerem as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>> Acesso em: 10 de Fevereiro de 2016

_____. a. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. In: Vade Mecum. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2012a.

_____. Lei nº 9433 de 08 de Janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília. 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=370>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

_____. PORTARIA MS nº 518/2004. Série E. Legislação Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/44/067/44067606.pdf> Acesso em: 28 dez. 2017.

_____. Lei Federal nº 11.445/07. 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 República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 de janeiro de 2007. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm> Acesso em: 06 fev. 2016.

_____. Ministério da Saúde. **Tutorial TABNET**. 2008. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/TABNET/Tutorial_tabNet_FINAL.pptx_html/html/index.html. Acesso em: 02 de jun. 2017.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010.

_____ b. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466-2012**. Estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. 2012b. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2016.

_____ c. Ministério da Saúde. Funasa. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Brasília: Funasa, 2012. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf> Acesso em: 05 de Março de 2018.

_____. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **PAC 2 A gente faz um Brasil de oportunidades: 11º Balanço**. 2014. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/f9d3db229b483b35923b338906b022ce.pdf>> Acesso em: 15 de junho de 2018

_____ a. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **O que é PPA?**. 2015a. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/planejamento-governamental/plano-plurianual-ppa/o-que-e-ppa>> Acesso em: 16 jul 2018.

_____ b. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **O que é Lei Orçamentária Anual (LOA)?**. 2015b. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/orcamento-da-uniao/leis-e-principios-orcamentarios/o-que-e-lei-orcamentaria-anual-loa>> Acesso em: 16 jul. 2018.

_____. SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). **O Sinan**. 2016. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/sinan>. Acesso em: 24 mai. 2017.

_____a. DATASUS. SIAB. **Cadastramento Familiar**: Paraíba. 2017. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABFpb.def> Acesso em: 24 mar. 2017

_____b. DATASUS. **Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)**. 2017. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926> Acesso em: 13 de julho de 2017.

_____a. Medida Provisória N° 844/ 2018. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei n° 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei n° 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei n° 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 de Julho de 2018. 2018. Disponível em: http://www.imprensa nacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/29140435/do1-2018-07-09-medida-provisoria-n-844-de-6-de-julho-de-2018-29140411 Acesso em: 15 de Julho de 2018.

_____b. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. DATASUS. **Histórico/ Apresentação**. 2018b. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/datasus> Acesso em: 23 mar. 2018.

_____c. Ministério das Cidades. SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). **Institucional**. 2018c. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/institucional-snis> Acesso em: 01 jul. 2018.

_____d. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **Pac 6º balanço 2015 a 2018**. 2018d. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/pub/up/relatorio/11f9f67b5f3be.pdf> Acesso em: 03 jul. 2018.

_____e. DATASUS.SIAB. **Sistuação de Saneamento**. 2018. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCpb.def> Acesso em: 20 de Fev. de 2018.

_____f. DATASUS. **Epidemiológicas e Morbidade**. 2018. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/epidemiologicas-e-morbidade> Acesso em: 20 de Fev. de 2018

BRITO, A.L. A regulação dos serviços de saneamento no Brasil: perspectiva histórica, contexto atual e novas exigências de uma regulação pública. In: Encontro Nacional da ANPUR, 9, 2001, Rio de Janeiro. **Anais: Encontros Nacionais da ANPUR**. Rio de Janeiro: ANPUR, 2013. P. 1080 – 1093.

BUSATO, M.A *et al* . Relação de Parasitoses Intestinais com as Condições de Saneamento Básico. **Cienc Cuid Saude**, vol. 13 n. 2. Abr/Jun; p. 357-363. 2014. DOI: 10.4025. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/18371/pdf_177> Acesso em: 18 mar. 2018.

C6RM (Comando da 6ª Região Militar). **Operação Carro Pipa**. 2018. Disponível em: <www.6rm.Eb.mil.br/index.php/operacao-carropipa>. Acesso em: 18 mar. 2018.

CAGEPA. Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. **Apresentação**. 2018. Disponível em: <<http://www.cagepa.pb.gov.br/institucional/apresentacao/>> Acesso em: 20 de Abr. de 2018

CAMARACG. **Câmara realiza audiência pública para apresentação do Plano do Saneamento Básico do Município**. 06 de Abril de 2017. Disponível em: <<https://www.camaracg.pb.gov.br/camara-realiza-audiencia-publica-para-apresentacao-do-plano-do-saneamento-basico-do-municipio/>> Acesso em: 02 jul. de 2018.

CAPELLA. A.C.N. Perspectivas Teóricas sobre o Processo de Formulação de Políticas Públicas. BIB, São Paulo, nº 61.2006. p. 25-52. Disponível em: <<http://www.anpocs.org.br/portal/images/bib61.pdf>> Acesso em: 12 mar. 2016

CARVALHO, S.N. Avaliação de Programas Sociais: balanço das experiências e contribuição para o debate. **São Paulo em perspectiva**. v. 17 n. 3-4. p 185-197, 2003. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n3-4/a19v1734.pdf>> Acesso em: 20 abr. 2016.

CERQUEIRA, L. Série: Saneamento é básico. **Jornal da Paraíba 2ª edição**, Campina Grande, 17 de Fevereiro de 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pb/paraiba/bom-dia-pb/videos/t/edicoes/v/cidades-da-paraiba-estao-com-esgoto-desaguando-em-reservatorios/4819137/>> Acesso em: 12 mar. 2016.

CIRQUEIRA JÚNIOR, H. *et al*. Saúde em comunidade quilombola: caracterização ambiental e ocorrência de enteroparasitoses. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 13, n. 2, p. 603-612, 2015. Disponível em:

<http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2509/pdf_404>
Acesso em: 18 mar. 2018

COLLINS, T. HEALTH POLICY ANALYSIS: A SIMPLE TOOL FOR POLICY MAKERS. **Public Health**. n.119, v.3, p. 192-196. 2005. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15661129> > Acesso em: 12 mar. 2016

CORRÊA, A.P.S.A. *et al.* Fossas como uma nova opção de desova de Aedes (Stegomyia) Aegypti Linnideus. **Rev. meio ambiente e sustentabilidade**. Vol.9, jul-dez 2015. Disponível em:
<<https://www.uninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/378/244> > Acesso em: 01 Abr. 2018

COSEMS/PB(Conselho de Secretarias Municipais de Saúde da Paraíba). **As CIR** (Comissões Intergestores Regionais).2017. Disponível em: < <http://cosemspb.org/cir/>> Acesso em: 27 de set. de 2017.

CZERMAINSKI, S.B.C. **A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos:** um estudo a partir da análise de políticas públicas. UFRGS, 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas). Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/19068> > Acesso em: 12 mar. 2016

DANCEY, C.P; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. 5 ed. Tradução: Lori Viali. Porto Alegre: Penso Editora, 2013. Disponível em:
<<https://books.google.com.br/books?id=Ubo3AgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Estat%C3%ADstica+sem+matem%C3%A1tica+para+psicologia:&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiRxP35-NvcAhXBG5AKHYAXBOMQ6AEIKDAA#v=onepage&q=Estat%C3%ADstica%20sem%20matem%C3%A1tica%20para%20psicologia%3A&f>> Acesso em: 20 de Fevereiro de 2018.

DOANE, D.P; SEWARD, L.E. **Estatística aplicada à administração e economia**. 4 ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. Disponível em:
<<https://books.google.com.br/books?id=H7pTBAAAQBAJ&pg=PA671&dq=Teste+de+normalidade+Anderson-Darling+-+SEWARD&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjf7LjKvN3cAhVKGJAKHXAhCS0Q6AEIKDAA#v=onepage&q=Teste%20de%20normalidade%20Anderson-Darling%20-%20SEWARD&f>> Acesso em: 30 set. 2017

DUARTE, P.O. **Análise da Política de Atenção Básica de Saúde em Âmbito Municipal:** O caso do Recife, 2001 a 2011. Recife, 2014. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Fundação Oswaldo Cruz.

DYE, T. R. **Understing Public Policy**. New Jersey: Prentice-Hall, 1998.

DYE, T. R. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. In Heidemann, F. G.; Salm, J. F. (2010). **Políticas Públicas e Desenvolvimento**. Brasília: Editora UnB, 2010.

FARIA, C. A. P. de. Idéias, conhecimento e políticas públicas. Um inventário sucinto das principais vertentes analíticas recentes. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v.18, n 51, p. 21-29, 2003.

FIOCRUZ. Centro de Estudos Estratégicos. **Léo Heller: estamos vivendo um retrocesso enorme, que atrasará o cumprimento do Plano de Saneamento Básico**. 2017. Disponível em:<<http://cee.fiocruz.br/?q=leo-heller-estamos-vivendo-um-retrocesso-enorme-que-atrasara-o-cumprimento-do-plano-de-saneamento-basico>> Acesso em: 15 de Junho de 2018.

FLEURY, S.; OUVENERY, A.M. Política de Saúde: uma política social. *In*: GIOVANELLA L, ESCOREL S, LOBATO LVC, NORONHA JC, CARVALHO AI, (Orgs). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2008. p.23-64. Disponível em: http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/TEXT0_1_POLITICA_DE_SAUDE_POLITICA_SOCIAL.pdf. Acesso em: 03 fev. 2017.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Disponível em: <http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/716/1/Metodologia%20da%20Pesquisa%20Cientifica.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

FOSSÁ, M. I. T. **Proposição de um constructo para análise da cultura de devoção nas empresas familiares e visionárias**. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FREY, K. **Análise de Políticas Públicas: algumas reflexões conceituais e suas implicações para a situação brasileira**. PPGSP/UFSC, Cadernos de Pesquisa, n.18, P. 1-36. Set. 1999

FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211259, jun. 2000.

FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). **Plano Plurianual: PPA 2016-2019**. 2016. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/05/PPA_2016_2019_FUNASA.pdf> Acesso em: 05 jun. 2018.

_____. Superintendência Estadual na Paraíba/ Divisão de Recursos Humanos. **Portaria nº 3.322, de 28 de Maio de 2018**. Diário Oficial da União de 01 de Junho de 2018, Seção 1, pag 83 – 84. 2018. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/documents/20182/44675/PRT3322FUNASA2018/a862de7f-0584-4fe3-8bc1-49be51dc9e49>> Acesso em: 01 jul. 2018.

GALVÃO JÚNIOR, A.C.; PAGANINI, W.S. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Eng Sanit Ambient**, v.14 n.1 , jan/mar 2009 p. 79-88. Disponível em: https://www.abes-dn.org.br/publicacoes/engenharia/resaonline/v14n01/RESA_v14n1_p79-88.pdf Acesso em: 20 jan. 2017.

GALVÃO JÚNIOR, A.C.; SOBRINHO, G.B.; SILVA, A.C. Painel de Indicadores para Planos de Saneamento Básico. In: PHILIPPI JÚNIOR, A. & GALVÃO JÚNIOR, A.C. (Ed.). **Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário**. Barueri: Manole, 2012. p. 1040-1068.

GALVÃO JÚNIOR, A.C.; TUROLLA, F.A.; PAGANINI, W.S. Viabilidade da Regulação Subnacional dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento sob a Lei 11.445/2007. **Eng. Sanit. Ambient**. v.13, n. 2 - abr/jun 2008, p. 134-143. Disponível em: http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/12943/art_PAGANINI_Viabilidade_da_regulacao_subnacional_dos_servicos_de_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 21 fev. 2017.

GLOBONEWS. **Dados mostram que caiu investimento do governo na área do saneamento básico**. 02/10/2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/globo-news/jornal-globo-news/videos/v/dados-mostram-que-caiu-investimento-do-governo-na-area-de-saneamento-basico/6188017/>> Acesso em: 13 jul. 2018.

GIL *et al.* Rudimentary cesspits as breeding sites for *Aedes aegypti* in urban areas of Northern Brazil. **Rev. Pan. Amaz. Saude**. 2015; v. 6, n. 1. p.73-80. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/12563> > Acesso em: 01 abr. 2018.

GIL, A. C., 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed., 13ª reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. **Doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti**. 2016. Disponível em: <

<http://www.visa.goias.gov.br/post/ver/208807/doencas-transmitidas-pelo-aedes-aegypti>>. Acesso em: 05 mai. 2016.

GOMES, S.C.S; *et al.* Educação em saúde como instrumento de prevenção das parasitoses intestinais no município de Grajaú – MA. **Pesquisa em Foco**, São Luís, vol. 21, n. 1, p. 34-45. 2016. Disponível em: <http://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1123/886> Acesso em: 18 mar. 2018.

GOTTEMS, L. B. D. *et.al.* O modelo dos múltiplos fluxos de Kingdon na análise de políticas de saúde: aplicabilidades, contribuições e limites. **Saúde Sociedade**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 511-520, abr./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n2/v22n2a20.pdf>> acesso em: 08 de Novembro de 2017.

GUIMARÃES, A.J.A.; CARVALHO, D.F.; SILVA, L.D.B. **Saneamento Básico**. 2007. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2015.

HERMANS, L. Agenda Setting in Policy Analysis: Exploring Conflicts for a Case of Water Resources Management in the Philippines. In: **Systems, Man and Cybernetics Society Conference**, 2003, Washington D.C.: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2003. P. 3314 – 3321. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/1244401/>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

HELLER, L. Política Pública e gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e suas interfaces: a perspectiva da saúde pública. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Orgs.). **Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Orgs.). **Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

HOWLETT, M.; RAMESH, M; PERL, A. **Política Pública: seus ciclos e subsistemas, uma abordagem integradora**. 3 ed. Tradução técnica Francisco G. Heidemann. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Atlas de Saneamento 2011**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm>. Acesso em: 15 mai. 2016.

_____. **Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01.07.2014.**

2014. Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_dou.shtm> Acesso em: 15 de mai. 2016.> Acesso em: 18 set. 2016.

_____. **Estimativas de População.** 2017. Disponível em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: Acesso em: 19 mai. 2017.

IBGE. **Paraíba.** 2018. Disponível

em:<<https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=para%C3%ADba&searchphrase=all>> Acesso em: 10 de Mai. de 2018.

ISMAEL, D.A.M. *et al.* Panorama do abastecimento de água na Paraíba: breve análise contextual. **Rev. Verde.** Pombal, v.9, n.5, dez, 2014, p.98-102. Disponível em:

<<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/3363>> Acesso em: 29 ago. 2017

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar nº 093 de 30 de Dezembro de 2015.** Disponível

em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2016/01/2015_1509_Esp-01-100.pdf?479a4c> Acesso em: 15 jan. 2018.

JORGE, M.S.B.; CATRIB, G.V.; LIRA, G.V. Pesquisa qualitativa em saúde: Aspectos teóricos-metodológicos e sua interface com a saúde coletiva. In: Rouquayrol, M.Z.; SILVA, M.G. **ROUQUAYROL – Epidemiologia & Saúde.** 7 ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

KELMAN, J. **Desafios do Regulador.** Rio de Janeiro: Centro de Estudos Econômicos do Setor Energético e Synergia Editores, 2009.

KINGDON, J. **Agendas, alternatives, and public policies.** 3 ed. Nova York, Harper Collins. 2003

LEONETI, A.B.; PRADO, E.L.; OLIVEIRA, S.V.W.B. Saneamento Básico no Brasil: Considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Rev. De Administração Pública.** Rio de Janeiro 45(2):331-48, mar./abr. 2011. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n2/03.pdf> > Acesso em: 02 de Fev. de 2018.

LIMA NETO, I.E. ; SANTOS, A.B.D. **Planos de Saneamento Básico**. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; GALVÃO JÚNIOR, A.C. (Orgs.). *Gestão do Saneamento Básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário*. Barueri: Manole. 2012. p. 57-79.

LINHARES, E. K.; CELESTINO, A. A. Considerações sobre os casos registrados de dengue entre 2000 e 2005 e alguns fatores socioambientais na zona oeste do Rio de Janeiro. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15., 2006, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2006. Disponível em: <<http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1622/1585>> Acesso em: 30 mar. 2018.

LISBOA, S. S.; HELLER, L.; SILVEIRA, R. B. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Eng. Sanit. Ambient.** [online]. 2013, vol.18, n.4, p. 341-348. ISSN 1413-4152. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522013000400341&lng=en&nrm=iso&tlng=pt >. Acesso em: 16 nov. 2015.

MACKENBACH, J.P. **Sanitation: Pragmatism Works**. British Medical Journal, v.334, n.1, 2007, p.17. Disponível em: <http://www.bmj.com/content/334/suppl_1/s17>. Acesso em: 19 mai. 2017.

MARTÍNEZ; R.N. La Gerencia y la implementación de programas sociales: aproximaciones teóricas y desafios. **ECOS de grado y Posgrado**. 2nd ciclo, ano 3, v1, n.5, 2007, p. 37 -44. Disponível em: < http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/11321/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 nov. 2016

MATUS, C. **Política Planejamento e Governo**. 1. ed. Brasília: IPEA, 1996. 2 tomos.

MELO, W.F. Análise da Gestão da Demanda de Águas Superficiais no Município de Sousa-PB: O caso DAESA (2006-2012). Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais). UFCG. Pombal, 2013.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MINITAB 18. Interpretar os principais resultados para correlação. 2017. Disponível em: <<https://support.minitab.com/pt-br/minitab/18/help-and-how-to/statistics/basic-statistics/how-to/correlation/interpret-the-results/key-results/>> Acesso em: 20 de fevereiro de 2018

MOTA, J.J.P; SOUSA, C.D.S.S.; SILVA, A.C. Saneamento básico e seu reflexo nas condições sócio-ambientais da zona rural do Baixo Munin (Maranhão). **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v.16. n.54. Jun/2015, p. 140 -160. Disponível em:<<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/26850/16885>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 5 ed. Rio de Janeiro: Abes, 2012.

MOTA, S. Saúde Ambiental. In: Rouquayrol, M.Z.; SILVA, M.G. **ROUQUAYROL – Epidemiologia &Saúde** . 7 ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

MPOG. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **Sobre o PAC**. 2018. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac/publicacoesnacionais>> Acesso em: 15 de junho de 2018

MULAS, A.S. Análise de políticas públicas: aspectos orçamentários e gerenciais. In: HELLER, L.; CASTRO, J.E. (Org.) **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Ed. Ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development). **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**. Paris: OECD Publishing, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=_016CgAAQBAJ&pg=PA147&dq=a+pol%C3%ADtica+de+recursos+h%C3%ADricos+na+Para%C3%ADba&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwj_uZ7U2-rbAhXS15AKHd2HCmkQ6AEILjAB#v=onepage&q=a%20pol%C3%ADtica%20de%20recursos%20h%C3%ADricos%20na%20Para%C3%ADba&f=false> Acesso em 11 jul. 2018.

OLIVEIRA, C.F. A gestão dos serviços de saneamento básico no Brasil. **Scripta Nova: Rev. Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Vol. IX, núm. 194 (73), 1 de agosto de 2005. Disponível em:< <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-73.htm>> Acesso em: 18 nov. 2013.

OMRAN, A.R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Journal List. Milbank Q.*, v. 83, n. 4, p. 731–757, 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690264/>. Acesso em: 02nov. 2016

PARAÍBA. Lei Estadual n°. 6.308, de 02 de julho de 1996. **Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, suas diretrizes e dá outras providências**. 1996. Disponível em:
<<http://www.aesa.pb.gov.br/legislacao/leis/>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

_____. Plano Estadual de Saúde 2016-2019. **Resolução nº 0123**, de 02 de Fev. de 2016. Secretaria de Estado da Saúde, João Pessoa, PB. 2016.

PAHL-WOSTL, C. *et al.* **The Importance of Social Learning and Culture for Sustainable Water Management**. *Ecological Economics*, v.64, n.3. p. 484 – 495, 2008. Disponível em:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092180090700434X>. Acesso em: 18 mai. 2017.

PHILIPPI JR, A.; MARTINS, G. Águas de Abastecimento. In: PHILLIPI JR, A. (Ed.). **Saneamento saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri, SP: Manole, 2005.p. 117-180. (Coleção Ambiental).

PROVETE, D. B.; SILVA, F.R.; SOUZA, T. G. **Estatística aplicada à ecologia usando o R**. UNESP, 2011. Disponível em: < https://cran.r-project.org/doc/contrib/Provete-Estatistica_aplicada.pdf > Acesso em: 15 fev. 2018.

PRÜS-ÜSTÜN, A. *et al.* **Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health**. Geneva: World Health Organization. 2008. Disponível em:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43840/1/9789241596435_eng.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

R Core Team (2017). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

RAGAZZO, C.E.J. **Regulação jurídica, racionalidade econômica e saneamento básico**. Rio de Janeiro: Renovar, 2011

REUTERS, P.F. Jornal Estadão. RJ tem 80ª morte por dengue, casos superam total de 2007. 10 de Abril de 2008. Disponível em:
<<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,rj-tem-80-morte-por-dengue-casos-superam-total-de-2007,154659>> Acesso em: 10 de junho de 2017.

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3 ed. 14 reimpr. São Paulo: Atlas: 2012.

ROCHA, R.; SOARES, R. **Water scarcity and birth outcomes in Brazilian semiarid**. July 2012. IZA DP n. 6773. Discussion paper series. Germany.
 RUA, M.G.; ROMANINI, R. **Para Aprender Políticas Públicas**. Brasília: 2013. IGEPP, 2013. Curso online. Vol. 1 Conceitos e Teorias. Disponível em: http://igepp.com.br/uploads/ebook/ebook-para_aprender_politicas_publicas-2013.pdf. Acesso em: 11 dez. 2016

RUMSEY, D. **Estatística para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

SABATIER, P.A. (ed.). **Theories of the policy process**. Oxford: Westview Press. 1999.

SAMBA, N. **Vigilância Epidemiológica de Doenças Infecciosas de Origem Bacteriana na Província do Cuanza-Norte**. 2015. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Portugal, 2015. Disponível em: <<http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/8494/1/Vigil%C3%A2ncia%20Epidemiol%C3%B3gica%20de%20Doen%C3%A7as%20Infecciosas%20de%20Origem%20Bacteriana%20na%20Prov%C3%ADncia%20do%20Cuanza-Norte.pdf>> Acesso em: 25 mar. 2018.

SAUERBORN, R.; NITAYARUMPHONG, S.; GERHARDUS, A. Strategies to enhance the use of health systems research for health sector reform. **Tropical Medicine and International Health**, Oxford, v. 4, n. 12, p. 827-835, 1999. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-3156.1999.00497.x/epdf>. Acesso em: 23 mai. 2017.

SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**, 2 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014

SEPPÄLLA, O; KATKO, T.S. Gestão e Organização dos Serviços de Saneamento: abordagens europeias. In: HELLER, L.; CASTRO, J. E. (Orgs). **Política Pública e Gestão de Serviços de Saneamento**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

SILVA, M.S.F *et al.* **Incidência da Dengue em ambiente costeiro: uma análise do bairro Cidade Nova em Aracajú a partir dos condicionantes socioambientais**. In: Os desafios da geografia física na fronteira do conhecimento. Campinas: Instituto de Geociências. UNICAMP, 2017. p 1707 – 1718. ISBN: 978-85-85369 – 16 -3. DOI: 10.20396/sbgfa.v1i2017. Disponível em: <<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/2272>> Acesso em 30 Mar. 2018.

SNIS (Sistema de Informações sobre Saneamento). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos 2007**. 2015. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2007>> Acesso em: Acesso em 30 Mar. 2017

SOUZA, H.J. **Como se faz análise de conjuntura**. 11 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1991.

SOUZA, C. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, n.16, p. 24-45, jul/dez 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

SOUZA, R.S. *et al.* **Água e Saúde no Município de Igarapé-Açu, Pará**. Saúde Soc. São Paulo, v.25, n.4, 2016, p.1095-1107. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n4/1984-0470-sausoc-25-04-01095.pdf>> Acesso em: 18 fev. 2017

SPIEGEL, M. R. 1993. **Estatística**. 3 ed. Makron Books, São Paulo, Brasil.

SULBRANDT, J.; NAVARRETE, N.; PIERGENTILI, N. (2007). Formas organizacionales que facilitan la entrega de servicios sociales. In: VELARDE, C.C. (Ed.) **Entre el diseño y la evaluación: El papel crucial de la implementación de los programas sociales**. Banco Interamericano de Desarrollo: Washington, 2007. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/251/Entre%20el%20dise%C3%B1o%20y%20la%20evaluaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 15 abr. 2018.

SUTHERLAND, J.; CANWELL, D. **Key concepts in accounting and finance**. New York: Palgrave Macmillan, 2004. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=lpYcBQAAQBAJ&pg=PA78&dq=EBIDTA&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwj71YGkpKLCaAhUSrVvKkHVsMB1sQ6AEIKjAA#v=onepage&q=EBIDTA&f=false>> Acesso em: 15/07/2018.

UFCG. **História: Evolução dos Sistemas de Esgotamento (I)**.2009. Disponível em: <http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento/Historia.html>. Acesso em: 02 mar. 2017.

UKAID. **Department for International Development**. Water, Sanitation and Hygiene. 2013.

UNRIC. Centro Regional de Informação das Nações Unidas. **Dia Mundial das Instalações Sanitárias ...**2016. Disponível em <<http://www.unric.org/pt/actualidade/31680-dia-mundial-das-instalacoes-sanitarias-alem-das-infraestruturas-e-preciso-construir-novas-atitudes-para-por-fim-a-defecacao-ao-ar-livre-diz-onu>> Acesso em: 19 jun. 2016.

UNW-DPAC. O direito humano à água e saneamento. Espanha: ONU,2010. Disponível em:<http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf> Acesso em: 19 jun. 2017.

VELASCO, C. **Saneamento melhora, mas metade dos brasileiros seguem sem esgoto no país.** 15/03/2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/saneamento-melhora-mas-metade-dos-brasileiros-segue-sem-esgoto-no-pais.ghtml>> Acesso em: 15 jul. 2018.

VIEIRA, S. **Bioestatística: Tópicos Avançados.** 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Health Promotion Glossary.** Geneva: WHO/HPR/HER, 1998. Disponível em: <<http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2016.

_____. **Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control,** 2009. Disponível em: Disponível em: <<http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf>> Acesso em: 05 dez. 2017

_____. **UN-Water global annual assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2012 report: the challenge of extending and sustaining services.** Geneva: WHO; 2012. Disponível em: http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/glaas_report_2012_eng.pdf. Acesso em: 02 dez. 2016.

_____. **Progress on Sanitation and drink-water.** 2013 update. WHO Library Cataloguing – in Publication Data. 2013. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/81245/1/9789241505390_eng.pdf?ua=1> Acesso em: 02 ago. 2017.

WALT, G. *et. al.* “Doing” health policy analysis: methodological and conceptual reflections and challenges. **Health Policy and Planning.** 2008;23(5):308-317. doi:10.1093/heapol/czn024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2515406/>. Acesso em: 19 Jan. 2017.

WALT, G.; GILSON, L. Reforming the health sector in developing countries: the central role of policy analysis. **Health Policy and Planning**, Oxford, v. 9, n. 4, p. 353-370, dez. 1994.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**. Planejamento e Método. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZUANAZZI, P.T. *et al.* **Avaliação e Evolução do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC1 e PAC2)**. Rio Grande do sul: PUCRS/SESCONRS, Maio de 2015. Relatório 14. 2015. Disponível em: < <http://www.sesconrs.com.br/wp-content/uploads/2016/08/Relat%C3%B3rio-14-Gest%C3%A3o-P%C3%ABlica-Eficaz-Programa-de-Acelera%C3%A7%C3%A3o-do-Crescimento-mai-2015.pdf> > Acesso em: 02 jul. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A:ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE

Temas a serem abordados:

- Percepção e posicionamento da secretaria sobre a sua inserção na PNSB
- Diálogo multinível (Internacional, Nacional, Estadual) sobre saneamento básico (água e esgoto);
- Investimentos Federais e Estaduais para implementação, execução e avaliação da PNSB;
- Ações voltadas para a proteção ambiental no tocante a PNSB (água e esgoto);
- Regulamentação jurídica federal e estadual do saneamento básico (água e esgoto);
- Principiologia jurídica de proteção de direitos relativos ao saneamento básico (água e esgoto); (quais os princípios e ações da secretaria voltadas para o cumprimento desses princípios)
- Processo de formulação, implementação, tomada de decisão e articulação inter-governamental e trans-governamental junto à sociedade civil organizada quanto à PNSB (água e esgoto);
- Formas e montantes de financiamento para execução da PNSB (água e esgoto).

APÊNDICE B:ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

SECRETARIA ESTADUAL DE INFRAESTRUTURA

Temas a serem abordados:

- Percepção e posicionamento da secretaria sobre a sua inserção na PNSB
- Diálogo multinível (Internacional, Nacional, Estadual) sobre saneamento básico (água e esgoto);
- Investimentos Federais e Estaduais para implementação, execução e avaliação da PNSB;
- Ações voltadas para a proteção ambiental no tocante a PNSB (água e esgoto);
- Regulamentação jurídica federal e estadual do saneamento básico (água e esgoto);
- Principiologia jurídica de proteção de direitos relativos ao saneamento básico (água e esgoto); (quais os princípios e ações da secretaria voltadas para o cumprimento desses princípios)
- Processo de formulação, implementação, tomada de decisão e articulação inter-governamental e trans-governamental junto à sociedade civil organizada quanto à PNSB (água e esgoto);
- Formas e montantes de financiamento para execução da PNSB (água e esgoto);
- Planos e ações estaduais para oferta de água potável;
- Planos e ações de manutenção e ampliação da rede de esgotos.

APÊNDICE C:ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

SECRETARIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO

Temas a serem abordados:

- Percepção e posicionamento da secretaria sobre a sua inserção na PNSB
- Diálogo multinível (Internacional, Nacional, Estadual) sobre saneamento básico (água e esgoto);
- Investimentos Federais e Estaduais para implementação, execução e avaliação da PNSB;
- Ações voltadas para a proteção ambiental no tocante a PNSB (água e esgoto);
- Regulamentação jurídica federal e estadual do saneamento básico (água e esgoto);
- Principiologia jurídica de proteção de direitos relativos ao saneamento básico (água e esgoto); (quais os princípios e ações da secretaria voltadas para o cumprimento desses princípios)
- Processo de formulação, implementação, tomada de decisão e articulação inter-governamental e trans-governamental junto à sociedade civil organizada quanto à PNSB (água e esgoto);
- Formas e montantes de financiamento para execução da PNSB (água e esgoto);
- Planejamento estadual em consonância com as necessidades da população frente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Política de desenvolvimento estadual e seus impactos na sociedade quanto ao abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- Orçamento estadual destinado ao saneamento básico (água e esgoto);
- Articulação da PNSB com outras políticas públicas.

APÊNDICE D:ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

CAGEPA

Temas a serem abordados:

- Percepção e posicionamento da CAGEPA sobre a sua inserção na PNSB
- Diálogo multinível com os governos federal e estadual sobre saneamento básico (água e esgoto);
- Investimentos Federais e Estaduais para implementação, execução e avaliação da PNSB;
- Ações voltadas para a proteção ambiental no tocante a PNSB (água e esgoto);
- Regulamentação jurídica federal e estadual do saneamento básico (água e esgoto);
- Principiologia jurídica de proteção de direitos relativos ao saneamento básico (água e esgoto); (quais os princípios e ações da secretaria voltadas para o cumprimento desses princípios)
- Processo de formulação, implementação, tomada de decisão e articulação inter-governamental e trans-governamental junto à sociedade civil organizada quanto à PNSB (água e esgoto);
- Formas e montantes de financiamento para execução da PNSB (água e esgoto).

APÊNDICE E:ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA (CBH) e FUNASA

Temas a serem abordados:

- Percepção e posicionamento sobre a sua inserção na PNSB;
- Diálogo multinível (Internacional, Nacional, Estadual) sobre saneamento básico (água e esgoto);
- Investimentos Federais e Estaduais para implementação, execução e avaliação da PNSB;
- Regulamentação jurídica federal e estadual do saneamento básico (água e esgoto);
- Financiamento para execução da PNSB (água e esgoto);
- Ações frente à implementação da PNSB.

APÊNDICE F: MATRIZ DE COLETA DE DADOS

Quadro 6: Descrição da Estratégia de Coleta de dados por aspecto de análise

Descrição dos temas abordados na coleta de dados por aspecto de análise				Fontes		
Atores	Nível Estadual	Agenda Governamental	Inserção do saneamento básico na agenda governamental		Análise Documental: Documentos oficiais, Reportagens, sites oficiais, Portais de Informações; Entrevista.	
		Gestores Representantes de CBH	Características do posicionamento frente à política	Envolvimento; Forma de Participação; Interesse; Influência/ poder; Posição		
			Percepção quanto à sua inserção na PSB	Percepção quanto à própria inserção na política; Compreensão dos objetivos da política		
Contexto	Macrocontexto	Sociopolítico	Debates Internacionais acerca do saneamento básico (água e esgoto); Debate nacional sobre limites e potencialidades do saneamento básico (água e esgoto); Inserção do saneamento básico em demais Políticas; Programas e Ações Nacionais e Estaduais;		Análise Documental: Arcabouço legal e normativo; Documentos oficiais da gestão; sites oficiais, Portais de Informações; Entrevistas	
		Socioeconômico	Destinação de recursos federais e estaduais para a PSB (água e esgoto).			
		Socioambiental	Indicar aspectos na PSB em nível nacional e estadual que fazem alusão ao contexto socioambiental; Levantar junto aos pesquisados, ações que tenham um cunho sócio ambiental			
	Microcontexto	Âmbito Estadual	Secretaria de Saúde	Inserção do Saneamento Básico na Política Estadual de Saúde; Ações do Sistema Estadual de Saúde voltadas para o Saneamento Básico Leis e sua aplicabilidade prática		
			Secretaria de infraestrutura, recursos hídricos, meio ambiente e, ciência e tecnologia	Planos e Ações Estaduais para oferta de água potável; Planos e Ações Estaduais de manutenção e ampliação da rede de esgotos Leis e sua aplicabilidade prática		
			Secretaria de planejamento,	Planejamento estadual em consonância com as		

Descrição dos temas abordados na coleta de dados por aspecto de análise				Fontes
			<p>orçamento e gestão</p> <p>necessidades da população frente ao abastecimento de água e esgotamento sanitário; Avaliação da Política de desenvolvimento estadual e seus impactos na sociedade (abastecimento de água e esgotamento sanitário); Orçamento estadual destinado ao saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário);</p>	
Conteúdo	Legislação	<p>Dispositivos normativos federais e estaduais que regulamentam o saneamento básico (abastecimento de água e esgotamento sanitário)</p>	<p>Constituição Federal 1988; Lei nº 9.638/1981 Lei nº 11.445/2007; Lei nº 9.433/1997; Lei nº 6.308/ 1996 ; Lei nº 13.329/2016; Lei nº 13.308/2016; Resolução 0123/2016; Plano Estadual de Saúde; Plano Estadual de Saneamento Básico.</p>	<p>Análise Documental: Documentos oficiais, <i>sites</i> oficiais, Portais de Informações Entrevistas</p>
		<p>Princípios fundamentais da PNSB (abastecimento de água e esgotamento sanitário)</p>	<p>Universalização; Integralidade; Controle social; Formas adequadas de abastecimento de água e esgotamento sanitário; Articulação com a Política de Promoção da Saúde.</p>	
Processo	Caracterização do tipo de política	<p>Quem decide a formulação e implementação?</p>	<p>Pluralista ou elitista</p>	<p>Análise Documental: Documentos oficiais, <i>sites</i> oficiais, Portais de Informações ; Entrevistas.</p>
		<p>Como implementa?</p>	<p>Tradicional ou participativa</p>	
		<p>Tipo de Política (resultados)</p>	<p>Distributiva, Redistributiva, Regulatória ou Auto-regulatória</p>	
		<p>Relação entre níveis de governo</p>	<p>Bilateral Centralizada (controle orçamentário, normativo ou regulatório)</p>	
		<p>Relação entre estado e</p>	<p>Existência de parcerias;</p>	

Descrição dos temas abordados na coleta de dados por aspecto de análise			Fontes
		CBH	
		Estratégia de enfrentamento de obstáculos	Cooperação com outros atores; Cooptação de atores; Conflito.
Finan. Invest.	Recursos transferidos para programas governamentais	Financiamentos e Investimentos Federais	Análise Documental: Documentos oficiais, <i>sites</i> oficiais, Portais de Informações; Entrevistas
		Financiamentos e Investimentos Estaduais	
Avaliação	Avanços Retrocessos		Análise Documental: Documentos oficiais, <i>sites</i> oficiais, Portais de Informações; Entrevistas

FONTES: OLIVEIRA, L.L (2016) a partir de DUARTE, P.O (2014).

APÊNDICE G – ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS E UNIDADES DE ANÁLISE A PARTIR DA ANALISE DE BARDIN

CATEGORIAS	UNIDADES DE ANÁLISE
Análise da relevância do financiamento/investimentos do setor de saneamento básico para a implementação da PNSB	Investimentos LOA
Investigação da atuação dos atores sociais no tocante à formulação, implementação e avaliação da PNSB no estado da Paraíba	Elaboração e implementação dos planos municipais Controle social: Diálogo multinível Implementação e participação na política
Discussão dos avanços e retrocessos nas fases de formulação e implementação da PNSB e suas implicações para a saúde pública e ambiental.	Proteção do meio ambiente

FONTE: OLIVEIRA, L.L (2018).

ANEXOS



It is the duty of the research team to ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team is committed to the highest standards of ethical conduct, and will ensure that the research is conducted in a transparent and accountable manner.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected. The research team is committed to the highest standards of ethical conduct, and will ensure that the research is conducted in a transparent and accountable manner.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

The research team will ensure that the research is conducted in a safe and ethical manner, and that the rights and interests of the participants are protected.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um modelo de inter-relações complexas e aplicado a Política Nacional de Saneamento Básico

Pesquisador: Luzibênia Leal de Oliveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 75689317.3.0000.5182

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.372.380

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa terá o objetivo geral de criar um modelo para análise de políticas públicas de saúde, que permita compreender a inter-relação entre os elementos constitutivos deste tipo de política – o contexto, os atores, o processo, o conteúdo e o financiamento. Em relação à metodologia, será de abordagem quantiquantitativa;

descritiva e explicativa quanto aos objetivos; do tipo documental e de campo quanto aos procedimentos. O local será o Estado da Paraíba. A população da parte quantitativa será constituída pelas famílias residentes no estado da Paraíba e a amostra será constituída das famílias paraibanas cadastradas no Programa Saúde da Família (PSF); já em relação à parte qualitativa será composta pelos Secretários estaduais (de saúde; de planejamento, orçamento e gestão; de infra estrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência), gestores da CAGEPA, e os representantes dos Comitês de Bacias Hidrográficas(CBH) da Paraíba (por serem organismos colegiados do Sistema Nacional de Recursos Hídricos). A amostra será composta pelo Secretário estadual de saúde; o Secretário estadual de infra estrutura, recursos hídricos, meio ambiente e ciência; o Secretário Estadual de Planejamento e Representantes dos Comitês de Bacias Hidrográficas(CBH) da Paraíba que atenderem aos critérios de inclusão. Os instrumentos de coleta de dados para os dados quantitativos serão: planilhas, tabelas e gráficos, disponibilizados pelos portais de informações - DATASUS, SIGABrasil e Portais da Transparência. Para os dados

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

Continuação do Parecer: 2.372.380

qualitativos usaremos

roteiros de entrevistas semi-estruturadas. A coleta de dados acontecerá em dois momentos distintos, o primeiro será a análise documental e o segundo – pesquisa de campo, com a realização das entrevistas. A análise dos dados quantitativos será o método estatístico ANOVA e caso necessário também poderão ser utilizados teste T e Quiquadrado; para os dados qualitativos será utilizado o método de análise de conteúdo de Bardin.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Criar um modelo para análise de políticas públicas de saúde, que permita compreender a inter-relação entre os elementos constitutivos deste tipo de política – o contexto, os atores, o processo, o conteúdo e o financiamento.

Objetivo Secundário:

- Elaborar um modelo que permita uma análise ampla de políticas públicas de saúde e comporte a compreensão de inter-relações complexas, com base em literatura pertinente, delimitando as fases, os aspectos e os elementos de análise;

- Demonstrar a aplicabilidade do modelo proposto, a partir de um estudo acerca da PNSB, com ênfase no princípio fundamental da prestação de serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário no estado da Paraíba;

- Propor a aplicação deste modelo na análise de outras políticas públicas de saúde de âmbito nacional, estadual e municipal, validando-o como instrumento passível de ser replicado por outros pesquisadores, por gestores dos três níveis federativos e representantes da sociedade civil dos demais estados da federação brasileira.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

- Possíveis desconfortos, constrangimentos e impertinência durante a aplicação do objeto de coleta de dados pode acontecer, devido à ocupação do tempo do cuidador para responder ao formulário. Incluindo ainda a não aceitação, em participar da pesquisa e a possibilidade da utilização de informações, pertinentes à pesquisa, por terceiros e que possam influenciar o vínculo dos objetos de estudo com a comunidade. Acentua-se que os participantes terão a possibilidade de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, que lhes serão garantidos o sigilo dos discursos, com o uso das siglas para

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.372.380

cada participante da pesquisa e que a aplicação do questionário e entrevista, realizar-se-á após consentimento dos (as) pesquisados (as). No que se refere à pesquisa documental os riscos se concentram na demora para atualização dos dados disponíveis nos Portais de Informações –DATASUS, SIGA Brasil e Portal da transparência (Federal e Estadual). No DATASUS corre-se o risco das informações são referentes às famílias cadastradas e acompanhadas pelo Programa Saúde da Família não estarem atualizados. No SIGA Brasil os dados podem não se apresentar claros e agregados de forma que facilite a coleta dos dados.

Benefícios:

- Para a comunidade estudada o benefício será a realização de um levantamento dos principais problemas de saúde ocasionados pelo fornecimento de serviços de saneamento básico o que permitirá aos gestores um diagnóstico desses problemas e a partir disso planejar e agir no sentido de sanar as deficiências e aperfeiçoar a prestação dos serviços. Para a comunidade acadêmica a ampliação dos conhecimentos científicos acerca da temática e possibilidade de novas pesquisas. A pesquisadora se compromete a atender a todas as exigências necessárias à pesquisa com seres humanos conforme preconiza, a Resolução 466/2012 CNS.

Como minimizar os riscos expostos no TCLE:

-Garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos; Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras; Estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto; Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico – financeiro; Assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos; Não permitir duplo padrão; Garantir que o estudo será suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente à mesma, não previsto no termo de consentimento; Garantir que os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização; Garantir a divulgação pública dos resultados; Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades; Assegurar a inexistência de conflito de interesses entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa ou patrocinador do projeto; Assumir o compromisso de

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

Continuação do Parecer: 2.372.380

comunicar às autoridades sanitárias os resultados da pesquisa, sempre que os mesmos puderem contribuir para a melhoria das condições de saúde da coletividade, preservando, porém, a imagem e assegurando que os sujeitos da pesquisa não sejam estigmatizados ou percam a autoestima.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora apresentou a seguinte documentação:

- Projeto detalhado;
- TCLE;
- Cronograma;
- Termo de compromisso dos pesquisadores;
- Folha de rosto para pesquisa envolvendo seres humanos;
- Orçamento;
- Termo de Anuência da Cagepa do município de Cajazeiras;
- Termo de Anuência da Cagepa do município de Souza;
- Termo de Anuência da Secretaria de Estado da Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, e da Ciência e Tecnologia;
- Termo de Anuência Cagepa do município de Campina Grande;
- Termo de Anuência do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte do Estado da Paraíba;
- Termo de Anuência institucional do coordenador PPGRN/UFCG;
- Termo de Anuência da Cagepa do município de João Pessoa;
- Termo de Anuência da Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Orçamento;
- Termo de Anuência da Secretaria de Estado da Saúde da Paraíba;
- Termo de compromisso de divulgação dos resultados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atendeu a solicitação.

APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Atendeu a solicitação. Aprovado (Ad-Referendum)

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

**UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE**



Continuação do Parecer: 2.372.380

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_982598.pdf	07/11/2017 12:04:03		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	07/11/2017 12:03:17	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclecorrigido.pdf	07/11/2017 11:58:54	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	COMPROMISSORESRESULTADOS.pdf	08/09/2017 10:10:04	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIACAGEPASOUZA.pdf	23/08/2017 17:01:29	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIACAGEPACAMPINA.jpg	23/08/2017 11:23:28	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	TERMOBACIAHIDROGRAFICA.pdf	23/08/2017 10:59:59	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIACOORDENADORPOSGRADUACAO.png	23/08/2017 10:57:30	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIASECRETARIAINFRAESTRUTURA.jpg	23/08/2017 10:51:22	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIASECRETARIASAUDE.jpg	23/08/2017 10:49:15	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIASRETARIAPLANEJAMENTO.jpg	23/08/2017 10:47:20	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIAJP.jpg	23/08/2017 10:45:10	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Outros	ANUENCIACAGEPACAJAZEIRAS.png	23/08/2017 10:41:18	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMOPESQUISADOR.jpg	23/08/2017 10:27:09	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMALLO.pdf	23/08/2017 10:10:09	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Orçamento	ORCAMENTOLLO.pdf	23/08/2017 10:03:06	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	FRLLO.pdf	23/08/2017 09:48:03	Luzibênia Leal de Oliveira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br

UFCG - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ALCIDES
CARNEIRO DA UNIVERSIDADE



Continuação do Parecer: 2.372.380

CAMPINA GRANDE, 08 de Novembro de 2017

Assinado por:
Januse Nogueira de Carvalho
(Coordenador)

Endereço: Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n

Bairro: São José

CEP: 58.107-670

UF: PB

Município: CAMPINA GRANDE

Telefone: (83)2101-5545

Fax: (83)2101-5523

E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO - HUAC



DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Declaro para fins de comprovação que foi analisado e aprovado neste Comitê de Ética em Pesquisa – CEP o projeto de número CAAE: 75689317.3.0000.5182, Número do Parecer: 2.795.005 intitulado: **ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: proposição de um modelo de inter-relações complexas e aplicado a Política Nacional de Saneamento Básico.**

Estando o (a) pesquisador (a) ciente de cumprir integralmente os itens da Resolução nº. 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, responsabilizando-se pelo andamento, realização e conclusão deste projeto, bem como comprometendo-se a enviar por meio da Plataforma Brasil no prazo de 30 dias relatório do presente projeto quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.

Andréia Oliveira Barros Sousa
Andréia Oliveira Barros Sousa
Coordenadora *pro tempore* CEP/ HUAC

Campina Grande - PB, 08 de Agosto de 2018.

Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, Campina Grande – PB.
Telefone.: (83) 2101 – 5545. E-mail.: cep@huac.ufcg.edu.br