



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL

SÉRGIO PEREIRA DOS SANTOS SOBRINHO

ANÁLISE DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E FINANCEIRAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BRASIL,
NORDESTE E PARAÍBA

JOÃO PESSOA

2015

SÉRGIO PEREIRA DOS SANTOS SOBRINHO

ANÁLISE DE INFORMAÇÕES OPERACIONAIS E FINANCEIRAS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO BRASIL,
NORDESTE E PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Universidade Federal da
Paraíba, como requisito parcial para a
obtenção do título Bacharel em Engenharia
Civil.

Orientador: Prof. Leonardo Vieira Soares

JOÃO PESSOA

2015

S237a Santos Sobrinho, Sérgio Pereira dos
Análise de informações operacionais e financeiras de
abastecimento de água e esgotamento sanitário do Brasil, Nordeste
e Paraíba./ Sérgio Pereira dos Santos Sobrinho - João Pessoa, 2015.

72f. il.:

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Vieira Soares

Monografia (Graduação em Engenharia Civil) / Centro de
Tecnologia / Campus I / Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

1. Sistema de abastecimento de água 2. Sistema de esgotamento
sanitário 3. SNIS I. Título.

BS/UFPB

CDU: 628.2/3 (043)

iii

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Ana Lucia e Sidney, a quem compartilho essa conquista, pelo suporte, incentivo e dedicação, também pelos ensinamentos de como agir com honestidade, dignidade e respeito.

Ao meu irmão Sidney Jr. e aos familiares mais próximos pela presença e torcida durante o curso.

Aos professores da graduação, Aline Remígio, Clóvis Dias, Gilson Athayde, Hamilcar Filgueira, José Reynolds, José Marcilio e Leonardo Vieira por contribuírem diretamente na minha formação acadêmica.

Às engenheiras Daniela Santos e Neyde Limeira, e aos demais colegas de trabalho da CAGEPA pela contribuição em minha formação profissional.

Aos colegas de curso, Alene Barbosa, Amanda Farias, Bia Herthel, Felipe Barbosa, Geórgia Fernanda, Germano Gondim, Iana Toscano, Isabelle Fernandes, Ligia Rabay, Priscila Aquino e Rayanne Oliveira pelos momentos bons e ruins partilhados nesses cinco anos de curso.

Em especial aos amigos, Alice Moreira, André Falcão, Bernard Abreu e Filipe Ribeiro pela amizade, cumplicidade e companheirismo.

RESUMO

O presente trabalho apresenta o estudo de informações operacionais (população atendida, ligações efetuadas, extensão de rede e volumes) e financeiras (receita, despesas e investimentos) disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS, referentes aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, através de seus diagnósticos anuais. O SNIS consolidou-se como um importante banco de dados ao apresentar periodicidade em sua atualização, porém ainda existe deficiência na coleta de informações. Foi realizada análises a partir de quadros e gráficos construídos com dados referentes aos anos de 2007 à 2013, em níveis nacional, regional e estadual. Foram constatados avanços tanto no serviço de água quanto no de esgotos, porém ainda distante do acesso de todos.

Palavras chave: Sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, SNIS.

ABSTRACT

This project presents the study of operational information (population served, connections, network extension and volumes) and financial (income, expenses and investments) made available by the National Sanitation Information System (SNIS), relating to water supply and sanitation, through their annual diagnoses. The SNIS has established itself as an important database to provide periodicity in its update, but there is still deficiency in gathering information. Analyzes were performed from tables and graphs constructed with data from the years 2007 to 2013 in national, regional and state levels. Advances were found both in water and in sewage service, but still distant access for everyone.

Keywords: Water supply system, sewage system, SNIS.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	x
LISTA DE GRÁFICOS	xii
LISTA DE SIGLAS	xiv
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
2.1. OBJETIVO GERAL	2
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
3.1. HISTÓRICO	3
3.2. MARCO REGULATÓRIO DO SANEAMENTO.....	3
3.3. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS	5
3.3.1. MÉTODO DE COLETA DE DADOS DO SNIS	7
3.3.1.1. APLICATIVO DA SÉRIE HISTÓRICA DE DADOS DO SNIS	7
4. METODOLOGIA.....	9
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
5.1. INFORMAÇÕES SOBRE POPULAÇÃO	11
5.1.1. BRASIL.....	11
5.1.1.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	12
5.1.1.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO	13
5.1.2. NORDESTE.....	15
5.1.2.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	16
5.1.2.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO	17
5.1.3. PARAÍBA	19
5.1.3.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	20
5.1.3.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO	21
5.2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DE ÁGUA	22
5.2.1. BRASIL.....	22

5.2.1.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	22
5.2.1.2.	EXTENSÃO DE REDE	23
5.2.1.3.	VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO	24
5.2.2.	NORDESTE	26
5.2.2.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	26
5.2.2.2.	EXTENSÃO DE REDE	27
5.2.2.3.	VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO	28
5.2.3.	PARAÍBA	29
5.2.3.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	29
5.2.3.2.	EXTENSÃO DE REDE	30
5.2.3.3.	VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO	31
5.3.	INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DE ESGOTO	32
5.3.1.	BRASIL	32
5.3.1.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	32
5.3.1.2.	EXTENSÃO DE REDE	33
5.3.1.3.	VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO	34
5.3.2.	NORDESTE	35
5.3.2.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	35
5.3.2.2.	EXTENSÃO DE REDE	36
5.3.2.3.	VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO	37
5.3.3.	PARAÍBA	38
5.3.3.1.	QUANTIDADE DE LIGAÇÕES	38
5.3.3.2.	EXTENSÃO DE REDE	39
5.3.3.3.	VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO	40
5.4.	INFORMAÇÕES FINANCEIRAS	41
5.4.1.	BRASIL	41
5.4.1.1.	RECEITA E DESPESA	41
5.4.1.2.	INVESTIMENTOS	42
5.4.2.	NORDESTE	44

5.4.2.1.	RECEITA E DESPESAS	44
5.4.2.2.	INVESTIMENTOS	45
5.4.3.	PARAÍBA	46
5.4.3.1.	RECEITA	46
5.4.3.2.	INVESTIMENTOS	47
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
8.	ANEXO	53

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Brasil: População.....	11
QUADRO 2 – Brasil: População atendida com abastecimento de água.....	12
QUADRO 3 – Brasil: População atendida com esgotamento sanitário.....	13
QUADRO 4 – Nordeste: População.....	15
QUADRO 5 – Nordeste: População atendida com abastecimento de água.....	16
QUADRO 6 – Nordeste: População atendida com esgotamento sanitário.....	17
QUADRO 7 – Paraíba: População.....	19
QUADRO 8 – Paraíba: População atendida com abastecimento de água.....	20
QUADRO 9 – Paraíba: População atendida com esgotamento sanitário.....	21
QUADRO 10 – Brasil: Ligações de água.....	22
QUADRO 11 – Brasil: Extensão da rede.....	23
QUADRO 12 – Brasil: Volumes de água.....	24
QUADRO 13 – Nordeste: Ligações de água.....	26
QUADRO 14 – Nordeste: Extensão da rede.....	27
QUADRO 15 – Nordeste: Volumes de água.....	28
QUADRO 16 – Paraíba: Ligações de água.....	29
QUADRO 17 – Paraíba: Extensão da rede.....	30
QUADRO 18 – Paraíba: Volumes de água.....	31
QUADRO 19 – Brasil: Ligações de esgoto.....	32
QUADRO 20 – Brasil: Extensão da rede.....	33
QUADRO 21 – Brasil: Volumes de esgoto.....	34
QUADRO 22 – Nordeste: Ligações de esgoto.....	35
QUADRO 23 – Nordeste: Extensão da rede.....	36
QUADRO 24 – Nordeste: Volumes de esgoto.....	37
QUADRO 25 – Paraíba: Ligações de esgoto.....	38
QUADRO 26 – Paraíba: Extensão da rede.....	39
QUADRO 27 – Paraíba: Volumes de esgoto.....	40
QUADRO 28 – Brasil: Receita e despesa.....	41
QUADRO 29 – Brasil: Investimentos.....	42
QUADRO 30 – Brasil: Somatório de Investimentos.....	43
QUADRO 31 – Nordeste: Receita e despesa.....	44

QUADRO 32 – Nordeste: Investimentos	45
QUADRO 33 – Nordeste: Somatório de Investimentos.....	45
QUADRO 34 – Paraíba: Receita e despesa.....	46
QUADRO 35 – Paraíba: Investimentos.....	47
QUADRO 36 – Paraíba: Somatório de Investimentos	48

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Brasil: População	11
GRÁFICO 2 – Brasil: População atendida com abastecimento de água.....	12
GRÁFICO 3 – Brasil: População atendida com esgotamento sanitário.....	14
GRÁFICO 4 – Nordeste: População	15
GRÁFICO 5 – Nordeste: População atendida com abastecimento de água.....	16
GRÁFICO 6 – Nordeste: População atendida com esgotamento sanitário.....	18
GRÁFICO 7 – Paraíba: Projeção da população total	19
GRÁFICO 8 – Paraíba: População atendida com abastecimento de água	20
GRÁFICO 9 – Paraíba: População atendida com esgotamento sanitário	21
GRÁFICO 10 – Brasil: Ligações de água	22
GRÁFICO 11 – Brasil: Extensão da rede.....	24
GRÁFICO 12 – Brasil: Volumes de água	25
GRÁFICO 13 – Nordeste: Ligações de água	26
GRÁFICO 14 – Nordeste: Extensão da rede.....	27
GRÁFICO 15 – Nordeste: Volumes de água	28
GRÁFICO 16 – Paraíba: Ligações de água.....	29
GRÁFICO 17 – Paraíba: Extensão da rede	30
GRÁFICO 18 – Paraíba: Volumes de água.....	31
GRÁFICO 19 – Brasil: Ligações de esgoto	32
GRÁFICO 20 – Brasil: Extensão da rede.....	33
GRÁFICO 21 – Brasil: Volumes de esgoto	34
GRÁFICO 22 – Nordeste: Ligações de esgoto	35
GRÁFICO 23 – Nordeste: Extensão da rede.....	36
GRÁFICO 24 – Nordeste: Volumes de esgoto	37
GRÁFICO 25 – Paraíba: Ligações de esgoto.....	38
GRÁFICO 26 – Paraíba: Extensão da rede	39
GRÁFICO 27 – Paraíba: Volumes de esgoto.....	40
GRÁFICO 28 – Brasil: Receita e despesa.....	42
GRÁFICO 29 – Brasil: Somatório de Investimentos	43
GRÁFICO 30 – Nordeste: Receita e despesa.....	44
GRÁFICO 31 – Nordeste: Somatório de Investimentos	46

GRÁFICO 32 – Paraíba: Receita e despesa	47
GRÁFICO 33 – Paraíba: Somatório de Investimentos.....	48

LISTA DE SIGLAS

ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
AESBE	Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais
ASSEMAE	Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSS	Programa de Modernização do Setor Saneamento
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SNIS	Sistema de Informações sobre Saneamento
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

1. INTRODUÇÃO

As ações de saneamento englobam abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial. Essas ações são previstas na Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política federal de saneamento básico. Essa lei prevê que os prestadores dos serviços de saneamento devem formar sua política pública estabelecendo um sistema de informações sobre os serviços e atrelá-lo ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento, o SINISA.

É estabelecido que os objetivos do SINISA são coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços, disponibilizar as estatísticas, indicadores e informações relevantes que caracterizam o serviço e permitir e facilitar o monitoramento e avaliação desses serviços.

O sistema de informações existente no Brasil que mais se assemelha ao SINISA chama-se Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, o SNIS. Esse sistema apoia-se num banco de dados administrado pelo poder federal e contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e esgotos e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. É necessária a participação efetiva e de forma sistemática dos prestadores de serviços em busca de consolidação, ampliação e confiabilidade. É provável que o SINISA substitua o SNIS no futuro.

A importância dos dados do SNIS como principal fonte de informação sobre o setor saneamento vem sendo demonstrada, a cada ano, pelo uso que tem sido feito por diferentes agentes envolvidos com a prestação dos serviços de água e esgotos e suas organizações corporativas, além dos órgãos de governo, agentes financeiros e instituições de ensino e pesquisa (BRASIL, 2014).

Em âmbito nacional, a cobertura pelos serviços de esgotamento sanitário encontra-se numa situação extremamente desfavorável, bem aquém da apresentada pelos serviços de abastecimento de água, em função de programas e políticas públicas passadas (SPERLING, 2010).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem como objetivo geral analisar informações operacionais, e financeiras sobre o serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário obtidos através do Sistema de Informações sobre Saneamento, SNIS, num período compreendido entre os anos de 2007 e 2013, em níveis nacional, regional e estadual.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as informações populacionais, operacionais de água e esgoto, através de quadros e gráficos, referentes aos anos de 2007 à 2013;
- Relacionar as informações operacionais com as informações financeiras.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. HISTÓRICO

Desde a década de 1950 até o final do século passado, o investimento em saneamento básico no Brasil ocorreu pontualmente em alguns períodos específicos, com um destaque para as décadas de 1970 e 1980, quando existia um “predomínio da visão de que avanços nas áreas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos países em desenvolvimento resultariam na redução das taxas de mortalidade” (SOARES, BERNARDES E CORDEIRO NETTO, 2002 apud LEONETI, PRADO E OLIVEIRA).

A forma pela qual o setor de saneamento está hoje estruturado em território nacional carrega, sem dúvida, uma marcante herança do PLANASA – Plano Nacional de Saneamento. Implementado a partir da década de 1970, o PLANASA foi um programa cujo escopo era a expansão dos serviços de saneamento básico por meio de grandes companhias estatais ligadas a cada estado da federação (HOHMANN, 2012).

Entre os anos de 1985 e 1986, o modelo do PLANASA atingiu seu esgotamento ante a crise econômica pela qual passou o Brasil, associada a práticas gerenciais inadequadas e ineficazes. E essa situação sofreu alteração somente em 2007, com o advento da Lei Federal nº 11.445, que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico (HOHMANN, 2012).

Atualmente, o setor tem recebido maior atenção governamental e existe uma quantidade significativa de recursos a serem investidos. No entanto, esses investimentos devem, além de gerar os benefícios já esperados quanto à melhoria da qualidade da água e dos índices de saúde pública, atender aos padrões mínimos de qualidade, sendo definidos pela legislação específica do setor, com a finalidade de garantir a sustentabilidade dos mesmos (LEONETI, PRADO E OLIVEIRA, 2011).

3.2. MARCO REGULATÓRIO DO SANEAMENTO

Em 05 de janeiro de 2007 foi promulgado a Lei nº 11.445 como marco regulatório do saneamento básico no Brasil, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política nacional de saneamento básico, regulamentada pelo decreto nº 7.217 de 2010, que de acordo com a Constituição de 1988, repassa a responsabilidade da gestão econômica, política e social para os municípios.

As ações de saneamento englobam o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, os resíduos sólidos, a drenagem pluvial nos meios urbano e rural, o controle da poluição ambiental (solo, água, ar, sonora, etc.), o controle de insetos e roedores, estudos de impactos ambientais, entre outras, percebendo-se ampla associação de saúde e saneamento (HELLER, COSTA, BARROS, apud CONDURÚ, 2012).

A organização política do setor de saneamento no país é peculiar, tanto em relação a seus similares no resto do mundo como em relação a outros setores regulados no Brasil. Por exemplo, embora o poder concedente seja municipal, a prestação municipal dos serviços é baixa e, assim, mais de 80% da população é servida por empresas públicas estaduais. Já as fontes de financiamento do setor são fortemente dependentes dos recursos federais. Em suma, é um serviço que, até o momento, é de competência do município, prestado pelo estado e financiado com recursos federais. (SEROA DA MOTTA, SALGADO, 2007).

Os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, ante a infraestrutura essencial à sua prestação, caracterizam-se por custos fixos elevados, como, por exemplo, o capital despendido na construção e manutenção de reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, redes de distribuição e coleta e equipamentos. Posteriormente, incidem sobre a infraestrutura já consolidada custos adicionais, como materiais de tratamento, energia e depreciação das instalações. Portanto, somente a partir de que haja aumento significativo da produção, o custo médio declinará. Cria-se, assim, um cenário que torna desinteressante a participação de vários prestadores do serviço em questão (HOHMANN, 2012).

No artigo 51º da Lei é previsto o processo de elaboração e revisão dos planos de saneamento básico. Em 2011 foi proposto o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), no qual é planejado o desenvolvimento do setor até 2030, visando a redução do déficit do setor através de metas e cenários para a definição dos investimentos em ações estruturais e estruturantes.

A elaboração do PLANSAB, representa, portanto, as diretrizes para o desenvolvimento do setor, servindo de base para os planos estaduais e municipais, os quais deverão ser específicos para cada serviço do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem pluvial). E foi desenvolvido com base em quatro dimensões, a saber: déficits, investimentos, programas e ações e avaliação político-institucional do saneamento básico brasileiro (CONDURÚ, 2012).

Segundo o artigo 9º da “Lei do saneamento”, o titular dos serviços públicos de saneamento básico formulará sua política pública, devendo, para tanto, estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SINISA).

No artigo 53º, fica instituído os objetivos do SINISA, e entre eles estão a coleta e sistematização dos dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, a disponibilização das estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização dos serviços e a permissão e facilitação no monitoramento e avaliação desses serviços.

O sistema de informações previsto em Lei será um dos instrumentos para que o titular dos serviços de saneamento estabeleça a política pública de saneamento, sendo reforçada a articulação que deverá ter com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Embora no texto da Lei se refira à articulação, é provável que o SINISA substitua o SNIS (CONDURÚ, 2012).

3.3. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS, foi criado em 1996, com dados de referência 1995, no âmbito do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), uma das mais importantes iniciativas da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades.

O SNIS apoia-se num banco de dados administrado na esfera federal que contém informações de caráter operacional, gerencial, financeiro e de qualidade, sobre a prestação de serviços de água e de esgotos e sobre os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. No caso dos serviços de água e de esgotos, os dados são atualizados anualmente para uma amostra de prestadores de serviços do Brasil (BRASIL, 2004).

Para a implantação do SNIS foram realizados estudos e avaliações de bases de dados já existentes, como a da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), da Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (ASSEMAE), da Caixa Econômica Federal, da Associação das Empresas de Saneamento Básico Estaduais (AESBE) e dos censos e Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) (GABRIEL, apud CONDURÚ, 2012).

O SNIS se transformou no maior e mais importante banco de dados do setor de saneamento no Brasil e tem como objetivos contribuir para o planejamento e execução de políticas públicas, a orientação da aplicação de recursos, a avaliação de desempenho dos serviços, o aperfeiçoamento da gestão, elevando os níveis de eficiência e eficácia, a orientação de atividades regulamentadoras e o benchmarking e guia de referência para medição de desempenho (MIRANDA, apud SPERLING, 2010).

Para sua coleta de dados é necessária a participação efetiva e de forma sistemática dos prestadores de serviços de saneamento básico, em busca da sua consolidação, ampliação e confiabilidade.

O município é a base geográfica do SNIS, muito embora as prestadoras estaduais dos serviços de saneamento básico apresentem dificuldades operacionais para informar dados desagregados dos municípios que elas têm responsabilidade. Quanto aos prestadores regionais, os dados são obtidos de forma desagregada, enquanto os prestadores de serviços locais fornecem dados agregados e desagregados, que são os mesmos, por atenderem apenas um município (BRASIL, 2004).

As informações coletadas sobre água e esgoto no SNIS compreendem as seguintes categorias: operacionais (população atendida, quantidade de ligações, volumes, extensão, etc.), qualidade dos serviços (quantidade e regularidade do serviço, etc.), econômico-financeiras (balanço patrimonial), financeiras (receitas, despesas e investimentos) e gerais (institucionais e administrativas).

Segundo Montenegro e Campos, apud Condurú (2012), os aspectos positivos do SNIS são: o glossário com análise de informações e cálculo de indicadores; a frequência do sistema, sendo anual; sem descontinuidade; cultura de sistematização e publicidade de informações; e serve de auxílio para percepção unificada das diversas atividades integrantes do serviço de manejo de resíduos sólidos. E os aspectos negativos do sistema incluem: a oferta dos serviços não é caracterizada onde não há prestador de serviço claramente definido; não há diagnóstico de drenagem urbana; há baixa institucionalização dos componentes drenagem e resíduos sólidos; não há experiência consistente de definição de informação de indicadores que descrevam as condições da prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo das águas pluviais.

3.3.1. MÉTODO DE COLETA DE DADOS DO SNIS

Segundo o Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2013, as informações são fornecidas por companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias prefeituras, por meio de suas secretarias ou departamentos, todos denominadas no SNIS como prestadores de serviços. Em muitos municípios existe mais de um prestador de serviços, seja para o mesmo tipo de serviço, seja para um tipo diferente. A situação mais recorrente, neste caso, corresponde a uma companhia estadual prestando o serviço de água e à prefeitura prestando o de esgotos. Mas, há também situações em que duas companhias estaduais atendem a um mesmo município e, até mesmo, casos em que o mesmo município é atendido por dois prestadores de abrangência local.

A coleta de dados é feita exclusivamente via “web” por meio do sistema denominado SNISWeb. Ao acessar o Sistema, cada prestador de serviços cadastra uma pessoa responsável pelas informações, com “login e senha próprios”, utilizados até o final do processo de coleta de dados. O SNISWeb possui dispositivo de análise de consistência automática dos dados, o que permite ao prestador de serviços receber alertas sobre eventuais inconsistências durante o preenchimento dos formulários (BRASIL, 2014).

Para os prestadores de serviços regionais (companhias estaduais) e microrregionais, as informações são preenchidas nos formulários de dados desagregados, município por município. O SNISWeb totaliza as informações de cada campo e transcreve a totalização para os formulários de dados agregados. Ao prestador de serviços é dada a oportunidade de alterar os campos agregados, diferenciando-os da soma dos valores desagregados, quando há alguma justificativa plausível. Tais justificativas são publicadas no rodapé das Tabelas de divulgação das informações e indicadores (BRASIL, 2014).

3.3.1.1. APLICATIVO DA SÉRIE HISTÓRICA DE DADOS DO SNIS

O SNIS – Série Histórica é um programa via web que permite consultar as informações e os indicadores do SNIS em seus dois componentes: “Água e Esgotos” e “Resíduos Sólidos Urbanos”, desde os primeiros anos de coleta até o atual. Ele permite também realizar o cruzamento dos dados para possibilitar melhor compreensão e avaliação do setor de saneamento (BRASIL, 2014).

O SNIS – Série Histórica disponibiliza de forma amigável todo o acervo de dados do Sistema, possibilitando acesso irrestrito às informações e indicadores constantes dos bancos de dados. A disposição das consultas em abas e o menu de opções tornam a navegação simples e intuitiva, permitindo ao usuário encontrar de forma rápida os dados procurados. Suas diversas funcionalidades permitem a realização de consultas e a exportação dos dados para planilhas eletrônicas (BRASIL, 2014).

4. METODOLOGIA

Primeiramente, através do Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto de 2012 divulgado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, a partir dos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS, foram escolhidos alguns parâmetros para a construção de linhas históricas dos anos de 2007 à 2013.

Esse diagnóstico anual apresenta informações gerais e operacionais de água e esgoto, informações financeiras, de qualidade e informações sobre balanço contábil. Também são apresentados indicadores operacionais de água e esgoto, indicadores econômico-financeiros e administrativos, sobre qualidade e sobre balanço contábil.

Com objetividade, foram escolhidas algumas informações operacionais de água e de esgoto e algumas informações financeiras, seguem listadas as informações escolhidas com seu respectivo código:

- População total atendida com abastecimento de água (AG001);
- População urbana atendida com abastecimento de água (AG026);
- Quantidade de ligações totais de água (AG021);
- Quantidade de ligações ativas de água (AG002);
- Extensão da rede de água (AG005);
- Volume de água produzido (AG006);
- Volume de água consumido (AG010);
- População total atendida com esgotamento sanitário (ES001);
- População urbana atendida com esgotamento sanitário (ES026);
- Quantidade de ligações totais de esgoto (ES009);
- Quantidade de ligações ativas de esgoto (ES002);
- Extensão da rede de esgoto (ES004);
- Volume de esgoto coletado (ES005);
- Volume de esgoto tratado (ES006);
- Receita operacional total (direta + indireta) (FN005);
- Despesas totais com os serviços (DTS) (FN017);
- Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (FN033);
- Investimentos totais realizados pelo(s) município(s) (FN048);
- Investimentos totais realizados pelo estado (FN058).

Suas devidas descrições, estão apresentadas no anexo.

As informações presentes nos quadros, representados nos gráficos, foram obtidas através do aplicativo SNIS – Série Histórica. Nesse aplicativo foi possível a exportação dos dados para planilhas eletrônicas com as informações e indicadores que englobam todo o Brasil. Também pôde-se restringir esses dados apenas para a região Nordeste, como também apenas para a Paraíba.

Para fazer as análises a respeito da população atendida com água e esgoto, buscou-se as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, para os anos estudados.

Tanto os quadros e gráficos referente aos dados operacionais de água (ligações totais e ativas, extensão de rede e volumes produzido e consumido), quanto os referentes aos dados operacionais de esgoto (ligações totais e ativas, extensão de rede e volumes coletado e tratado), foram analisados individualmente em níveis nacional, regional e estadual, eventualmente, tentou-se caracterizar o padrão apresentado em suas linhas históricas, como também foram apontadas suas incoerências.

Em relação as informações financeiras buscou-se analisar individualmente nos devidos níveis apresentados. Para essas informações foram feitas comparações entre as receitas operacionais e as despesas com serviços. Também foram verificados os investimentos do setor, seja eles feitos pelo estado, pelo município ou pelo prestador de serviço.

Por fim, foram feitas comparações entre os dados operacionais e financeiros, para identificar os anos que apresentaram melhoria no setor, como aumento na quantidade de ligações efetuadas e crescimento da rede, e associá-los ao superávit (receitas superiores as despesas) ou aos investimentos realizados no setor.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. INFORMAÇÕES SOBRE POPULAÇÃO

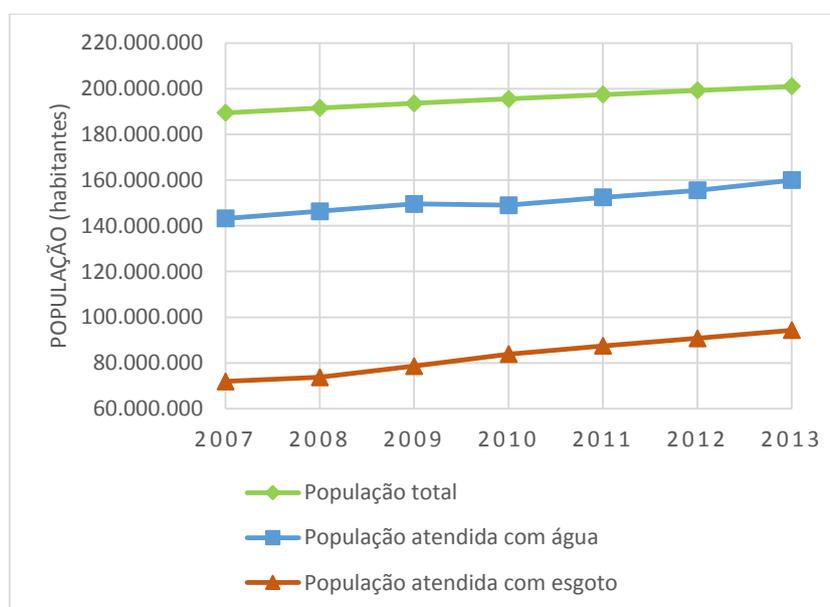
5.1.1. BRASIL

QUADRO 1 – Brasil: População

Ano de referência	Estimativa da população segundo o IBGE (habitantes)	AG001 - População total atendida com água (habitantes)	ES001 - População total atendida com esgoto (habitantes)
2007	189.462.755	143.228.764	71.883.205
2008	191.532.439	146.356.572	73.678.333
2009	193.543.969	149.555.665	78.606.622
2010	195.497.797	148.979.580	83.832.126
2011	197.397.018	152.403.879	87.439.926
2012	199.242.462	155.523.810	90.735.564
2013	201.032.714	159.964.320	94.335.251

Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 1 – Brasil: População



Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 1, representado pelo GRÁFICO 1, apresenta uma estimativa do IBGE da população brasileira e as populações total atendidas com água e esgoto obtidas pelo SNIS. Comparando a população brasileira estimada é verificado que ainda falta muito para se obter a universalização do abastecimento de água. Em 2013 apenas 79,6% da população total recebe este atendimento. Já em relação ao esgotamento sanitário, a situação é ainda mais crítica, apesar de apresentar crescimento, ele ainda é pequeno, em 2013 apenas 43,9% da população brasileira recebe esse atendimento.

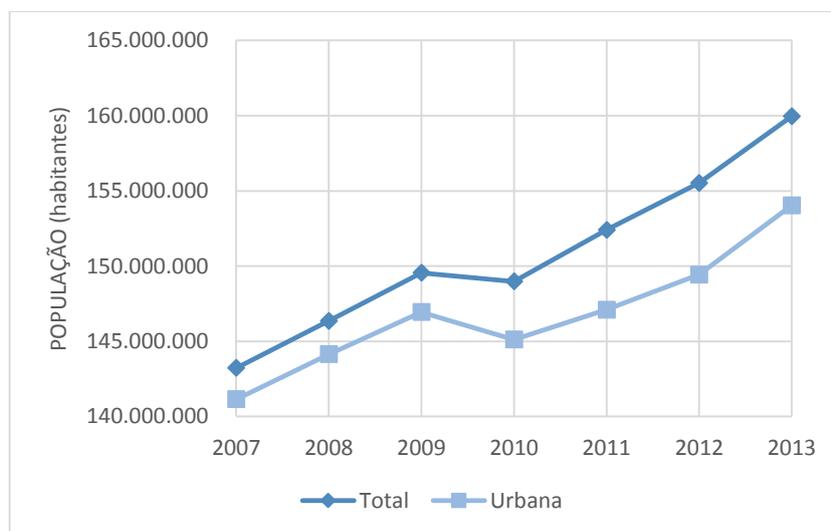
5.1.1.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

QUADRO 2 – Brasil: População atendida com abastecimento de água

Ano de referência	AG001 - População total atendida (habitantes)	AG026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	143.228.764	141.142.261
2008	146.356.572	144.141.694
2009	149.555.665	146.937.413
2010	148.979.580	145.119.263
2011	152.403.879	147.098.457
2012	155.523.810	149.428.821
2013	159.964.320	154.035.084

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 2 – Brasil: População atendida com abastecimento de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 2, apresenta a população total e urbana atendidas por abastecimento de água, verifica-se que existe crescimento nos anos de 2008 e 2009, porém em 2010 é apresentado um decréscimo de 1,8 milhão. Essa incoerência é justificada no Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2010. O ocorrido deveu-se ao Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE, realizado em 2010, onde houve ajuste no principal parâmetro de cálculo das populações atendidas, a taxa de ocupação domiciliar. Até 2009, a taxa de ocupação domiciliar utilizada ainda era a do Censo referente ao ano 2000 do IBGE, portanto defasada de dez anos. Nos anos seguintes 2011, 2012 e 2013 também foram apresentados crescimento, sendo em 2013 um aumento de 4,6 milhões na população urbana, crescimento de 3%.

Já observando o GRÁFICO 2, percebe-se o afastamento entre as linhas que representam a população total e a população urbana, significando um aumento de habitantes residentes na zona rural atendida pelo abastecimento de água. Nos dados referentes ao ano de 2013 foi apresentado um atendimento na população rural de 5,9 milhões de habitantes, sendo que em 2012 foi exposto uma população rural de 6,1 milhões de habitantes.

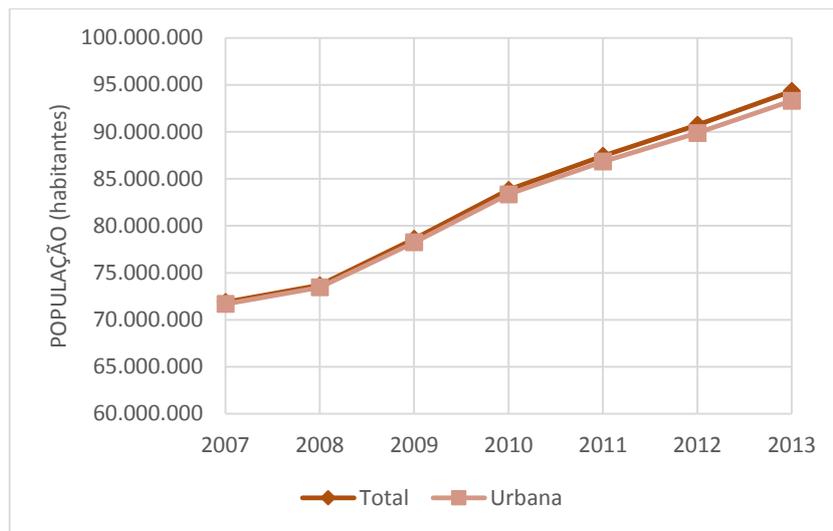
5.1.1.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

QUADRO 3 – Brasil: População atendida com esgotamento sanitário

Ano de referência	ES001 - População total atendida (habitantes)	ES026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	71.883.205	71.684.740
2008	73.678.333	73.454.211
2009	78.606.622	78.231.659
2010	83.832.126	83.350.824
2011	87.439.926	86.839.783
2012	90.735.564	89.878.014
2013	94.335.251	93.298.736

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 3 – Brasil: População atendida com esgotamento sanitário



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 3 expõe um crescimento contínuo na população total e urbana atendida com esgotamento sanitário, mesmo com a alteração na taxa de ocupação domiciliar devido ao Censo Demográfico de 2010. Para o ano de 2010 houve um crescimento de 6,1% em relação ao ano anterior, considerado o maior crescimento visto nos anos analisados, porém pode-se afirmar que o aumento na população atendida poderia ter sido superior se ambos os anos tivessem o mesmo parâmetro de cálculo. Já o último ano analisado, 2013, apresentou um crescimento de 3,7%.

Quanto ao GRÁFICO 3, os dados das populações total e urbana atendida com esgotamento sanitário apresentam linhas quase coincidentes, em termos numéricos, a partir dos dados apresentados no QUADRO 3, em todos os anos estudados, a população rural atendida apresentou-se inferior a 1,1% em relação a população total.

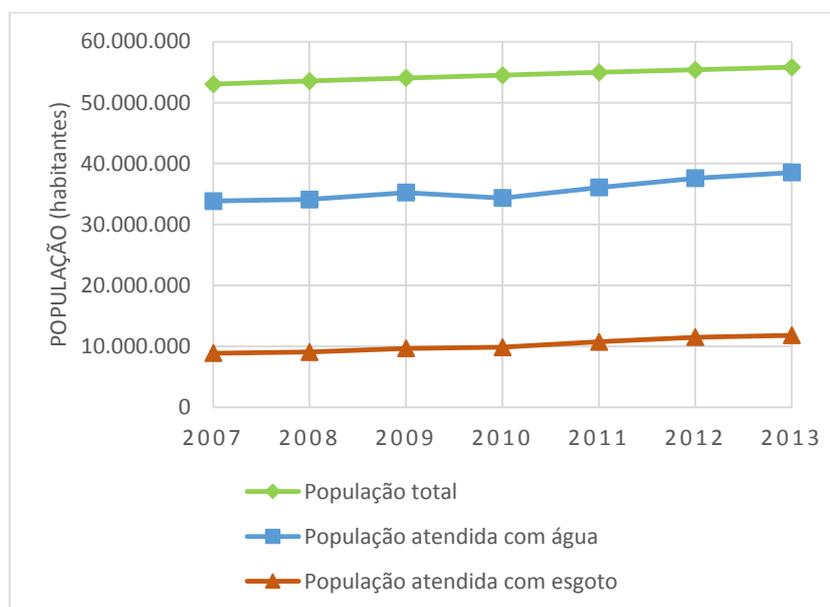
5.1.2. NORDESTE

QUADRO 4 – Nordeste: População

Ano de referência	Estimativa da população (habitantes)	AG001 - População total atendida com água (habitantes)	ES001 - População total atendida com esgoto (habitantes)
2007	53.031.557	33.838.584	8.885.672
2008	53.543.869	34.103.589	9.075.098
2009	54.035.553	35.252.337	9.676.766
2010	54.506.351	34.350.402	9.845.696
2011	54.955.883	36.080.852	10.736.597
2012	55.384.833	37.589.968	11.511.404
2013	55.794.707	38.542.879	11.828.165

Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 4 – Nordeste: População



Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 4, representado pelo GRÁFICO 4, apresenta uma estimativa do IBGE da população do Nordeste e as populações total atendidas com água e esgoto obtidas pelo SNIS. Verificando a população do Nordeste estimada, pode-se dizer que existe avanço no atendimento em abastecimento de água, porém são apresentados índices

inferiores aos do Brasil. Em 2013 apenas 69,1% da população total recebe esse atendimento. Já referente com os dados de esgoto é visto que a situação do esgotamento sanitário no Nordeste é ainda muito crítica, os índices são bem inferiores comparados com os brasileiros, apesar de apresentar crescimento, ele ainda é bem pequeno. Em 2013 apenas 21,2% da população recebia esse atendimento.

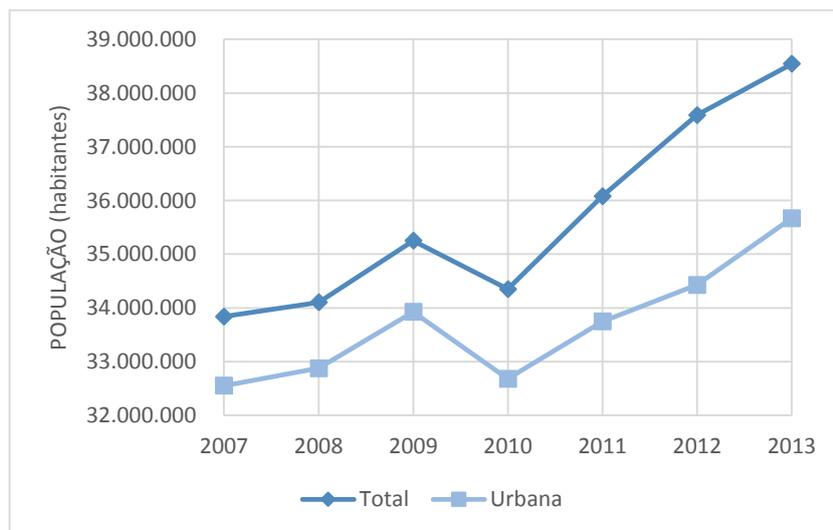
5.1.2.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

QUADRO 5 – Nordeste: População atendida com abastecimento de água

Ano de referência	AG001 - População total atendida (habitantes)	AG026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	33.838.584	32.552.696
2008	34.103.589	32.875.793
2009	35.252.337	33.924.807
2010	34.350.402	32.679.010
2011	36.080.852	33.746.797
2012	37.589.968	34.426.543
2013	38.542.879	35.670.107

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 5 – Nordeste: População atendida com abastecimento de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 5 apresenta a população atendida com abastecimento de água total e urbana no Nordeste. A população atendida total nordestina representa em torno de 24% da população atendida brasileira. Como nos dados brasileiros, aqui também é apresentado crescimento no atendimento em 2008 e 2009, e decréscimo em 2010, devido ao ajuste na taxa de ocupação domiciliar, voltando a crescer nos anos seguintes, em 2013 foi obtido um crescimento recorde, aumento no atendimento em 1,2 milhão de habitantes na zona urbana.

Observando o GRÁFICO 5, pode-se supor que existe um aumento de habitantes residentes na zona rural atendida pelo abastecimento de água, devido o afastamento das linhas que representam a população total e a população urbana. Em 2007 a população rural nordestina representava 61,6% da população rural brasileira, ou seja, 1,2 milhão de habitantes. Porém, referentes aos dados mais recentes, como ocorreu nos dados do Brasil, no ano de 2013 a população rural atendida com abastecimento no Nordeste era de 2,8 milhões de habitantes, sendo que em 2012 foi apresentada uma população rural superior, com 3,2 milhões de habitantes.

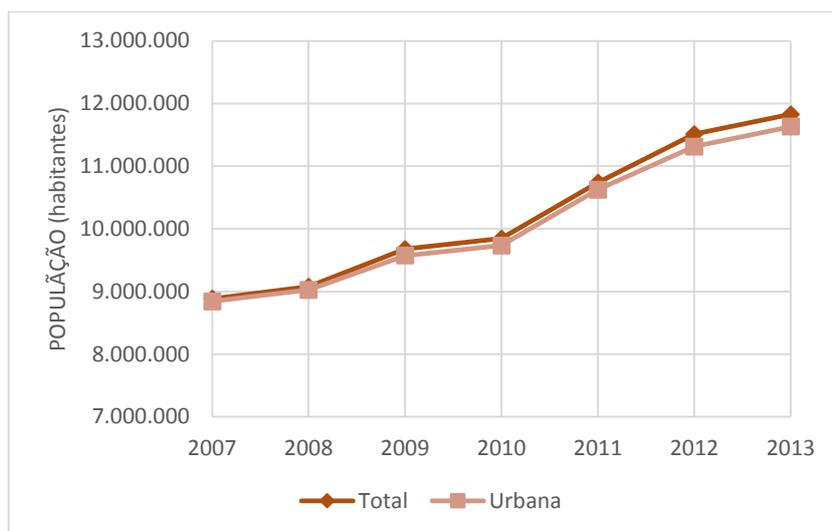
5.1.2.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

QUADRO 6 – Nordeste: População atendida com esgotamento sanitário

Ano de referência	ES001 - População total atendida (habitantes)	ES026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	8.885.672	8.841.088
2008	9.075.098	9.026.390
2009	9.676.766	9.572.698
2010	9.845.696	9.733.451
2011	10.736.597	10.626.181
2012	11.511.404	11.312.505
2013	11.828.165	11.631.872

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 6 – Nordeste: População atendida com esgotamento sanitário



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 6 apresenta um crescimento contínuo na população total e urbana atendida com esgotamento sanitário. Em 2010 houve um crescimento de 1,7% na população urbana, em relação ao ano anterior, considerado o menor crescimento visto no período analisados, porém pode-se afirmar que o crescimento da população atendida poderia ter sido superior, caso a taxa de ocupação domiciliar de ambos os anos fosse a mesma.

O GRÁFICO 6 apresenta linhas quase coincidentes para os dados das populações total e urbana atendida com esgotamento sanitário, semelhante ao apresentado no gráfico de população do Brasil.

A respeito da população rural atendida, em 2007 ela representava 0,5% da população total, 44,5 mil habitantes. E nos dados referentes ao ano de 2013 foi apresentado um atendimento na população rural de 196,3 mil habitantes, sendo que em 2012 foi exposto uma população rural superior, com 198,9 mil habitantes.

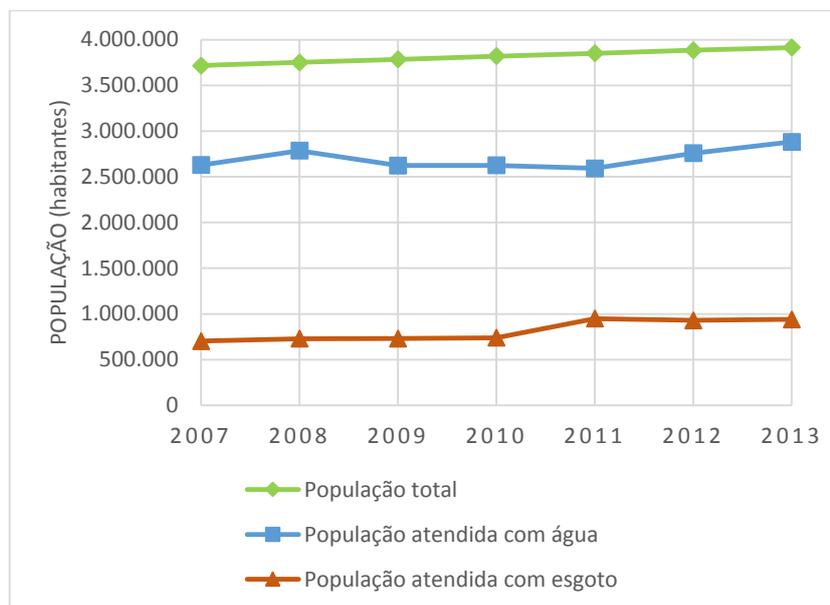
5.1.3. PARAÍBA

QUADRO 7 – Paraíba: População

Ano de referência	Estimativa da população (habitantes)	AG001 - População total atendida com água (habitantes)	ES001 - População total atendida com esgoto (habitantes)
2007	3.717.022	2.628.302	702.954
2008	3.751.507	2.786.403	728.983
2009	3.785.598	2.623.055	729.706
2010	3.819.237	2.625.730	739.034
2011	3.852.082	2.592.394	948.964
2012	3.883.822	2.758.042	930.351
2013	3.914.421	2.881.581	939.658

Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 7 – Paraíba: Projeção da população total



Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica, 2013. SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

O QUADRO 7, representado pelo GRÁFICO 7, apresenta uma estimativa da população do estado da Paraíba e as populações total atendidas com água e esgoto obtidas pelo SNIS. Em 2013 pode-se estimar um índice de 73,6% de atendimento para

abastecimento e um índice baixíssimo de 24% no atendimento de esgoto, considerado baixíssimo.

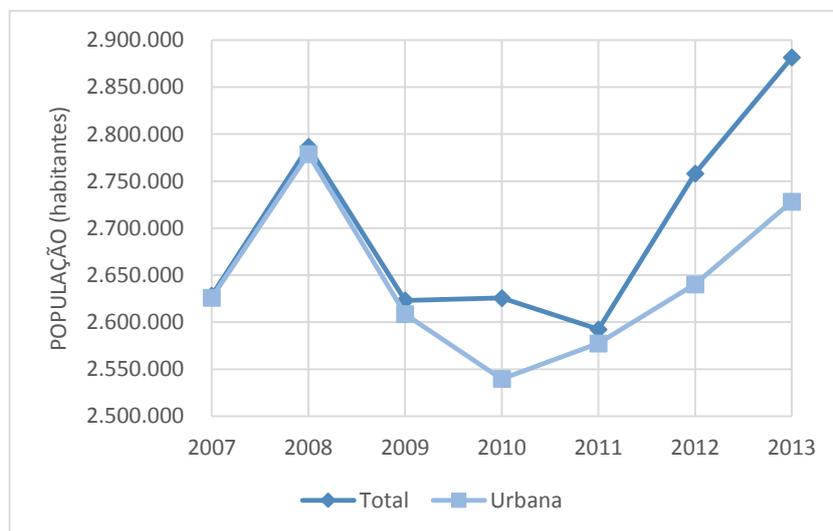
5.1.3.1. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ABASTECIMENTO DE ÁGUA

QUADRO 8 – Paraíba: População atendida com abastecimento de água

Ano de referência	AG001 - População total atendida (habitantes)	AG026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	2.628.302	2.626.037
2008	2.786.403	2.778.903
2009	2.623.055	2.608.492
2010	2.625.730	2.539.538
2011	2.592.394	2.577.390
2012	2.758.042	2.640.208
2013	2.881.581	2.728.198

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 8 – Paraíba: População atendida com abastecimento de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Visualizando o GRÁFICO 8 é percebido uma variação inconstante nos valores referentes a população total e a população urbana nos anos de 2007 à 2010, já as informações referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013 apresentam certa linearidade, identificando uma maior confiabilidade nos dados. No ano de 2012 houve aumento de

62,8 mil habitantes e em 2013 mais de 87,9 mil pessoas passaram a ser atendidas com abastecimento de água na zona urbana. Em 2012 a população rural atendida representava 4,7% da população total e em 2013, 5,3%.

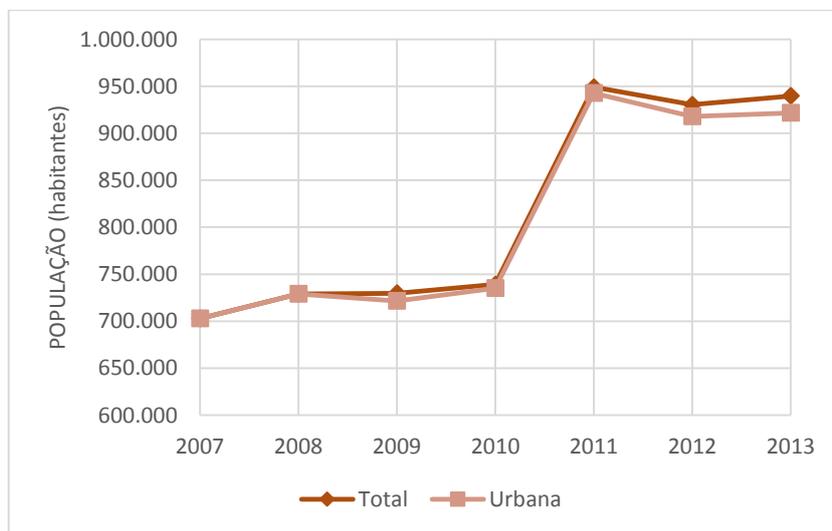
5.1.3.2. POPULAÇÃO ATENDIDA COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO

QUADRO 9 – Paraíba: População atendida com esgotamento sanitário

Ano de referência	ES001 - População total atendida (habitantes)	ES026 - População urbana atendida (habitantes)
2007	702.954	702.954
2008	728.983	728.983
2009	729.706	721.573
2010	739.034	735.200
2011	948.964	942.765
2012	930.351	917.947
2013	939.658	921.644

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 9 – Paraíba: População atendida com esgotamento sanitário



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Visualizando o GRÁFICO 9 é observado uma variação inconstante nos valores referentes a população total e a população urbana em todos os anos estudados. Sendo que nos anos de 2007 e 2008 foi apresentado a população ativa e urbana equivalentes, e uma

das hipóteses apresentada do Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2007 é que a população da zona rural está somada a população da zona urbana. Porém, é observado que a população atendida de 2012 e 2013, são inferiores a população informada em 2011.

5.2. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DE ÁGUA

5.2.1. BRASIL

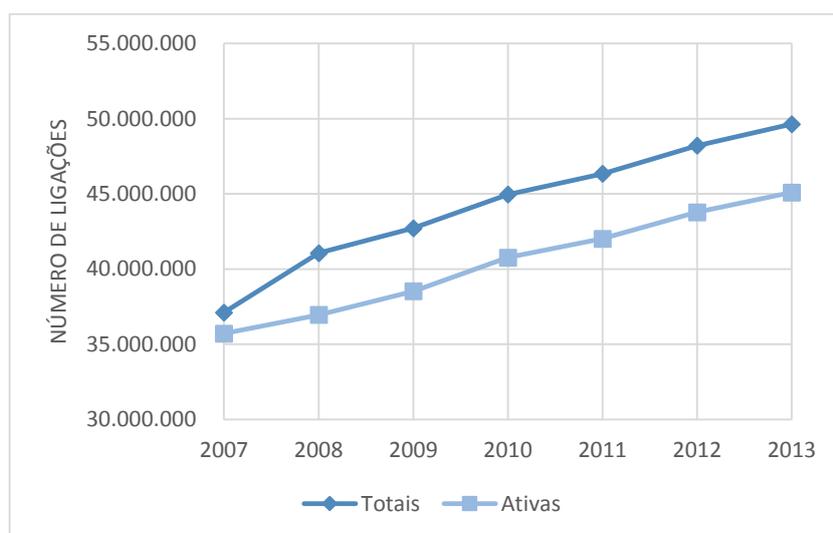
5.2.1.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 10 – Brasil: Ligações de água

Ano de referência	AG021 - Ligações totais	AG002 - Ligações ativas
2007	37.111.818	35.707.293
2008	41.055.764	36.954.728
2009	42.716.470	38.526.385
2010	44.953.237	40.758.338
2011	46.337.321	42.018.287
2012	48.204.414	43.776.865
2013	49.635.400	45.093.845

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 10 – Brasil: Ligações de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Nos dados apresentados no QUADRO 10 é visto que existe crescimento anual nas ligações totais como também nas ligações ativas, para o ano de 2008 o sistema de abastecimento passou a atender novas 1,3 milhão de ligações, ou seja, um acréscimo de 3,3%, em comparação com as informações de 2007. Já em 2009, houve um acréscimo de 1,6 milhão de ligações, crescimento de 4,0%, e segundo o Diagnóstico dos serviços de águas e esgotos de 2009, separando os prestadores de serviço presentes no diagnóstico de 2008 e os que aparecem pela primeira vez no diagnóstico de 2009 constata-se que do total de ligações de água acrescidas, pouco mais de 1,0 milhão são de prestadores “veteranos” e 611,5 mil ligações de prestadores “novatos”. Em 2010 foi apresentado um crescimento de 5,5%, ou seja, passou a atender 2,2 milhões de novas ligações, maior crescimento apresentado entre os anos estudados.

Observando o GRÁFICO 2, pode-se dizer que a quantidade de ligações inativas, obtidas através da diferença entre as ligações totais e ativas, aparentam ser constante. Calculando essa diferença, elas ficam em torno dos 4,0 milhões, entre 9 e 10% das ligações totais nos anos compreendidos entre 2008 e 2012, apenas os dados de 2007 destoa dos demais.

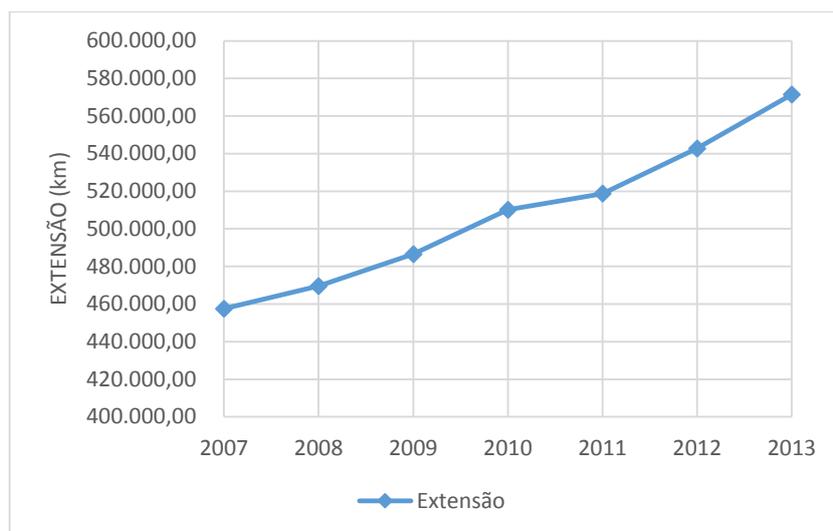
5.2.1.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 11 – Brasil: Extensão da rede

Ano de referência	AG005 - Extensão da rede de água (km)
2007	457.526,97
2008	469.580,67
2009	486.524,95
2010	510.168,72
2011	518.696,89
2012	542.758,95
2013	571.432,93

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 11 – Brasil: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Analisando os dados presentes no QUADRO 11, representados no GRÁFICO 11, percebe-se que existe crescimento na rede de abastecimento anualmente, foram construídos 113,9 mil quilômetros na rede ao longo de 6 anos. Tendo em vista que em 2011, foi apresentado o menor crescimento, 8,5 mil quilômetros, enquanto que em 2013 foi obtido um crescimento recorde, 28,6 mil quilômetros.

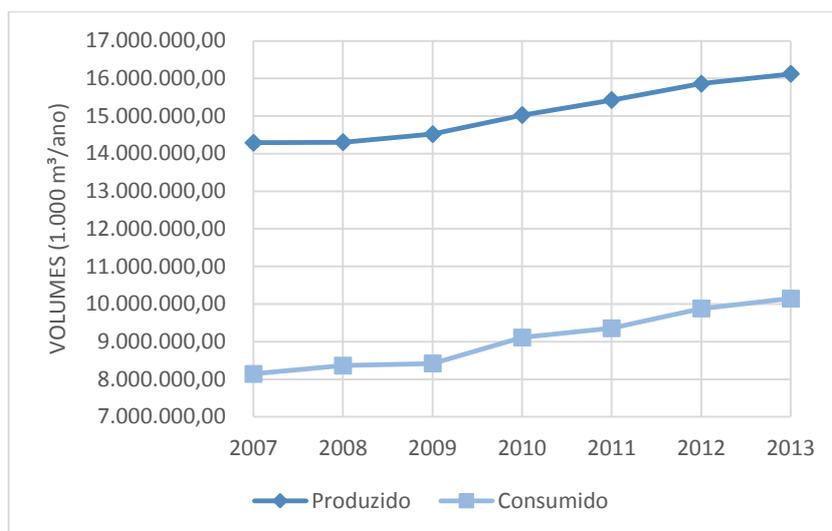
5.2.1.3. VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO

QUADRO 12 – Brasil: Volumes de água

Ano de referência	AG006 - Volume produzido (1.000 m ³ /ano)	AG010 - Volume consumido (1.000 m ³ /ano)
2007	14.288.772,48	8.143.641,44
2008	14.303.079,28	8.364.360,74
2009	14.519.129,96	8.419.237,09
2010	15.022.900,27	9.111.141,60
2011	15.423.936,03	9.355.778,13
2012	15.862.169,48	9.880.041,94
2013	16.117.584,18	10.144.946,10

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 12 – Brasil: Volumes de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

É definido no glossário do Diagnóstico dos serviços água e esgotos de 2012 que o volume de água produzido é compreendido pela água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, enquanto o volume de água consumido é compreendido pelo volume medido pelos hidrômetros, o volume estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportada para outro prestador de serviço, e analisando os dados do QUADRO 12, percebe-se que existe crescimento na tanto produção quanto no consumo, anualmente.

A partir dos dados expostos no QUADRO 12 é possível se estimar o índice de perda na distribuição anual, porém nos diagnósticos anuais disponibilizado pelo SNIS é explicitada uma fórmula para esse índice, onde precisa-se também dos dados referentes aos volumes de água tratado importado e os volumes de serviços, sendo que esses valores praticamente se anulam e são muito inferiores ao volume produzido.

A partir o GRÁFICO 12, percebe-se que a diferença entre o volume produzido e o volume consumido é praticamente constante, colocando em números, as perdas variam entre 37 e 43%, de maneira decrescente, indicando um melhoria nesse quesito na média nacional.

5.2.2. NORDESTE

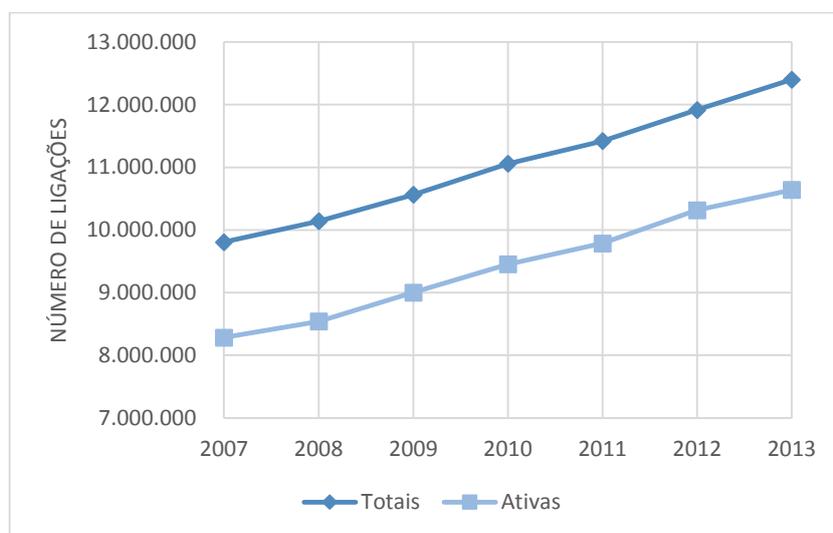
5.2.2.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 13 – Nordeste: Ligações de água

Ano de referência	AG021 - Ligações totais	AG002 - Ligações ativas
2007	9.806.850	8.284.632
2008	10.140.196	8.540.013
2009	10.563.079	9.003.254
2010	11.058.398	9.453.959
2011	11.420.738	9.786.398
2012	11.917.014	10.317.656
2013	12.400.909	10.640.389

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 13 – Nordeste: Ligações de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

No GRÁFICO 13 é visto que existe crescimento de ligações no Nordeste anualmente e a partir dos dados apresentados no QUADRO 13 verifica-se que ao final da linha histórica foram executadas 2,5 milhões de ligações, sendo no ano de 2012, o ano com maior crescimento, 531,2 mil novas ligações.

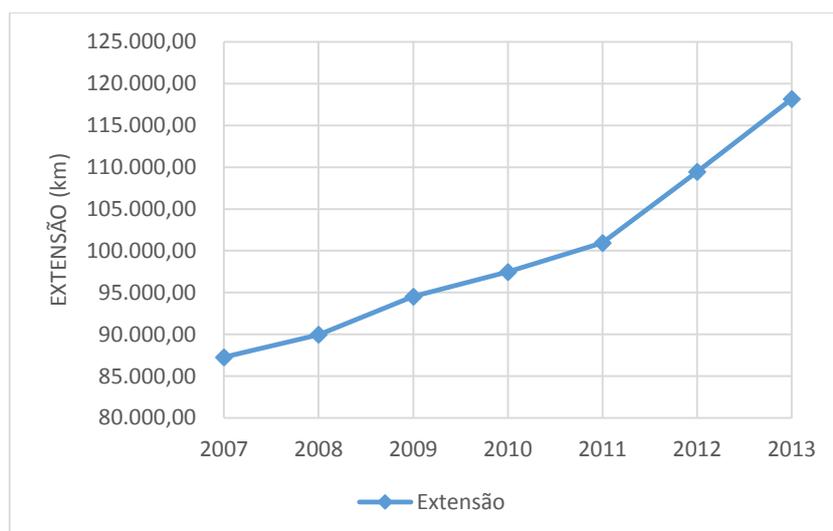
5.2.2.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 14 – Nordeste: Extensão da rede

Ano de referência	AG005 - Extensão da rede de água (km)
2007	87.255,95
2008	89.959,18
2009	94.526,69
2010	97.472,53
2011	100.945,35
2012	109.448,28
2013	118.171,11

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 14 – Nordeste: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Analisando os dados presentes no QUADRO 14, representados no GRÁFICO 14, é visto um grande crescimento na rede de abastecimento, principalmente nos dois últimos anos, foram construídas 30,9 mil quilômetros de rede ao longo de seis anos, sendo 17,2 mil apenas em 2012 e 2013. Considerando os 113,9 mil quilômetros de rede construídos no Brasil entre 2007 e 2013, 27,1% dessa rede foi construída no Nordeste.

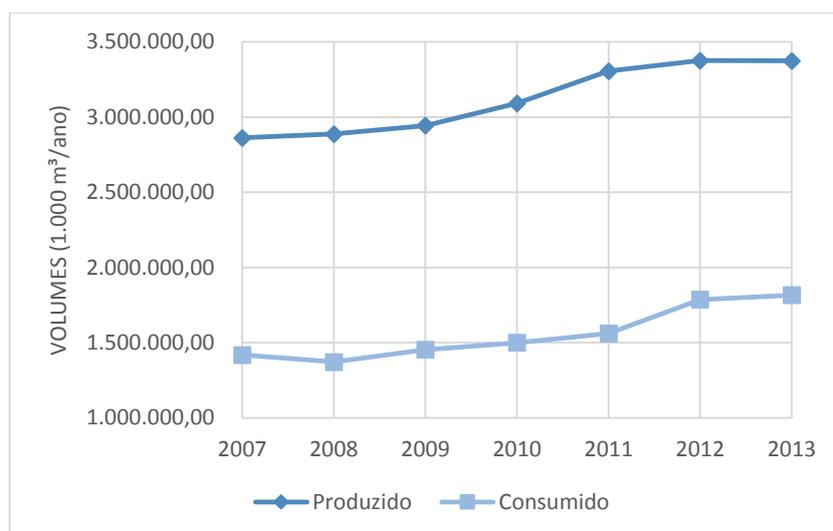
5.2.2.3. VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO

QUADRO 15 – Nordeste: Volumes de água

Ano de referência	AG006 - Volume produzido (1.000 m ³ /ano)	AG010 - Volume consumido (1.000 m ³ /ano)
2007	2.862.269,00	1.418.261,55
2008	2.887.409,93	1.371.337,45
2009	2.943.596,42	1.452.902,33
2010	3.091.110,00	1.500.121,41
2011	3.305.850,34	1.561.912,81
2012	3.374.977,32	1.786.164,70
2013	3.373.480,06	1.816.595,58

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 15 – Nordeste: Volumes de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Estimando a perda na distribuição no Nordeste a partir dos volumes de água produzidos e consumidos expostos no QUADRO 15 e visualizando essa diferença no GRÁFICO 15 é possível dizer que a diferença entre esses volumes é praticamente constante, porém sua variação anual fica entre 46 e 52%, maior que variação nacional que fica entre 37 e 43%.

5.2.3. PARAÍBA

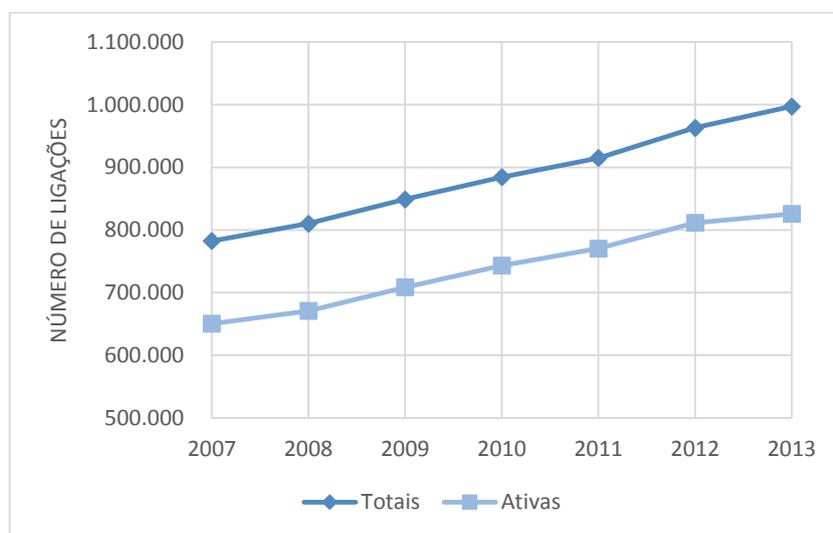
5.2.3.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 16 – Paraíba: Ligações de água

Ano de referência	AG021 - Ligações totais	AG002 - Ligações ativas
2007	782.426	650.433
2008	810.374	671.024
2009	848.935	708.511
2010	884.365	743.282
2011	914.947	770.538
2012	963.187	811.446
2013	997.225	825.837

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 16 – Paraíba: Ligações de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Como visto no GRÁFICO 16, seguindo um padrão de crescimento, sem incoerências, semelhantes aos nacional e regional, e a partir dos dados apresentados no QUADRO 16, foram executadas 214,8 mil novas ligações no estado entre 2007 e 2013, tendo no ano de 2012 um aumento de 40,9 mil de ligações, maior crescimento apresentado.

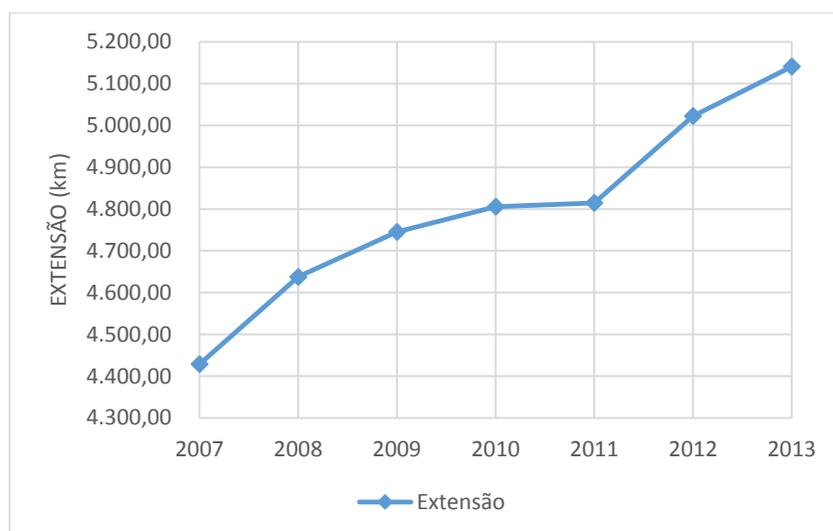
5.2.3.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 17 – Paraíba: Extensão da rede

Ano de referência	AG005 - Extensão da rede de água (km)
2007	4.428,87
2008	4.637,80
2009	4.745,30
2010	4.805,60
2011	4.814,66
2012	5.022,42
2013	5.141,18

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 17 – Paraíba: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Verificando os dados presentes no QUADRO 17, representados no GRÁFICO 17, seguindo o padrão do Nordeste, é visto um grande crescimento na rede de abastecimento, principalmente nos dois últimos anos, foram construídas 712,3 quilômetros de rede ao longo de seis anos, sendo que 45,8% destes construídos em 2012 e 2013.

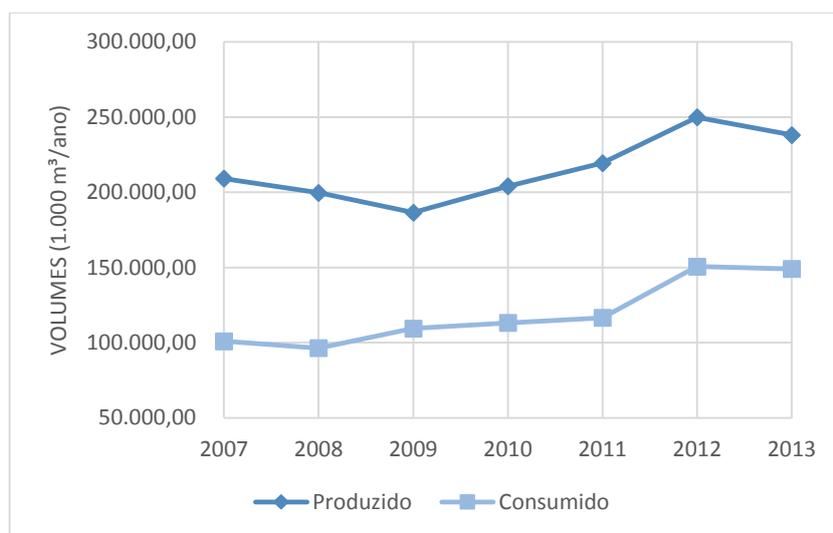
5.2.3.3. VOLUMES DE ÁGUA PRODUZIDO E CONSUMIDO

QUADRO 18 – Paraíba: Volumes de água

Ano de referência	AG006 - Volume produzido (1.000 m ³ /ano)	AG010 - Volume consumido (1.000 m ³ /ano)
2007	209.090,92	100.906,90
2008	199.692,34	96.409,67
2009	186.534,34	109.460,95
2010	204.038,67	113.147,76
2011	219.370,65	116.530,67
2012	249.898,69	150.680,20
2013	238.082,88	149.066,36

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 18 – Paraíba: Volumes de água



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Diferente do que foi visto nos dados do Brasil e Nordeste, os volumes produzidos e consumidos de água na Paraíba não são apresentados de forma crescente, como pode ser visto no GRÁFICO 18, e estimando a perda na distribuição a partir dos dados expostos no QUADRO 18, sua variação anual fica entre 37 e 52%.

5.3. INFORMAÇÕES OPERACIONAIS DE ESGOTO

5.3.1. BRASIL

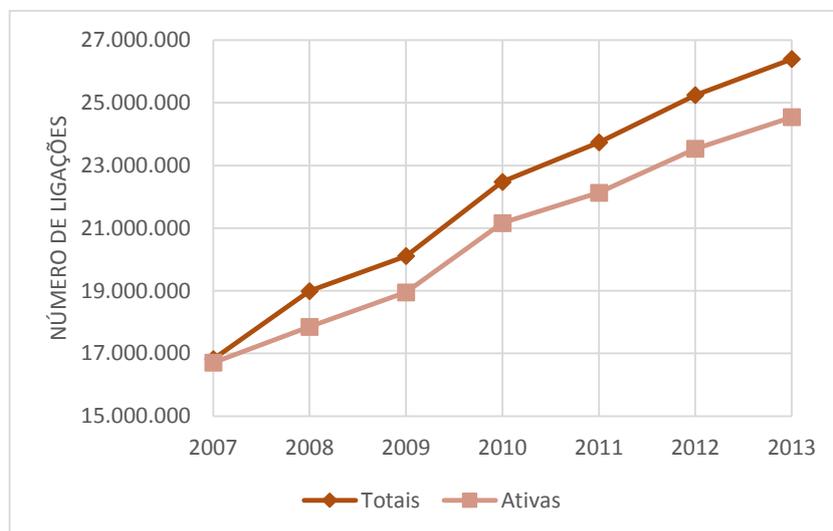
5.3.1.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 19 – Brasil: Ligações de esgoto

Ano de referência	ES009 - Ligações totais	ES002 - Ligações ativas
2007	16.817.643	16.706.648
2008	18.996.664	17.853.767
2009	20.111.982	18.952.601
2010	22.478.347	21.166.770
2011	23.739.726	22.130.300
2012	25.244.375	23.531.120
2013	26.398.494	24.544.209

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 19 – Brasil: Ligações de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

No QUADRO 19 é visto que existe crescimento anual nas ligações totais como também nas ligações ativas, para o ano de 2008 o sistema de esgotamento sanitário passou a atender novas 1,1 milhão de ligações, em comparação com as informações de 2007. Em

2009, também houve acréscimo de cerca de 1,1 milhão de ligações ativas. Já em 2010 foi apresentado o maior crescimento, 10,5%, passou a atender 2,2 milhões de novas ligações.

A quantidade de ligações inativas pode ser obtida através da diferença entre as ligações totais e ativas, observando o GRÁFICO 19, percebe-se que a cada ano aumenta essa quantidade. Calculando-as, são apresentados valores entre 1,1 e 1,8 milhão de ligações, nos anos compreendidos entre 2008 e 2012.

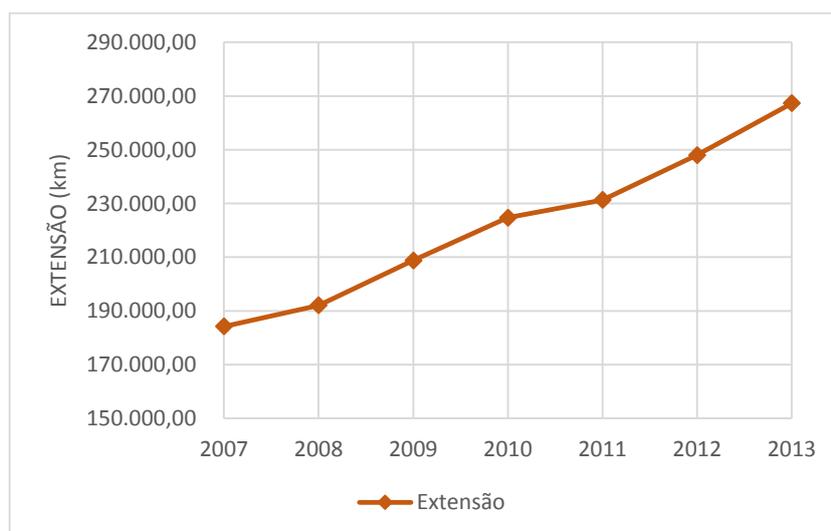
5.3.1.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 20 – Brasil: Extensão da rede

Ano de referência	ES004 - Extensão da rede de esgoto (km)
2007	184.254,92
2008	192.067,37
2009	208.760,21
2010	224.696,69
2011	231.304,79
2012	247.987,92
2013	267.329,40

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 20 – Brasil: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Nos dados do QUADRO 20, representados no GRÁFICO 20, é visto que existe crescimento na rede de esgotamento anualmente, foram construídos 83,1 mil quilômetros de rede entre os anos de 2007 e 2013. É apresentando um crescimento recorde em 2013, 19,3 mil quilômetros.

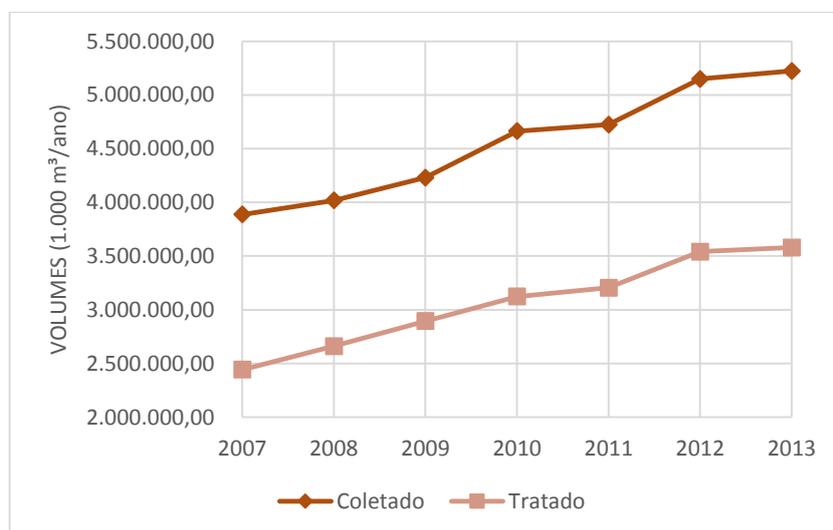
5.3.1.3. VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO

QUADRO 21 – Brasil: Volumes de esgoto

Ano de referência	ES005 - Volume Coletado (1.000 m ³ /ano)	ES006 - Volume Tratado (1.000 m ³ /ano)
2007	3.886.775,05	2.443.093,39
2008	4.018.385,88	2.660.547,88
2009	4.230.689,44	2.894.984,08
2010	4.662.466,29	3.124.047,28
2011	4.723.832,60	3.205.531,26
2012	5.149.348,51	3.540.786,82
2013	5.222.458,57	3.579.334,91

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 21 – Brasil: Volumes de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Analisando os dados do QUADRO 21, e visualizando o GRÁFICO 21, percebe-se que existe crescimento tanto nos volumes de esgoto coletado, quanto nos volumes tratados, anualmente, e esse crescimento é bastante variável, porém era esperado um

volume de esgoto tratado mais próximo do volume coletado, numa tentativa de apresentar um sistema mais eficiente. A porcentagem de volume tratado em relação ao volume coletado em 2007 equivalia a 62,9%, enquanto que em 2013 essa porcentagem é de 68,5%, apresentando um crescimento muito pequeno em 6 anos.

5.3.2. NORDESTE

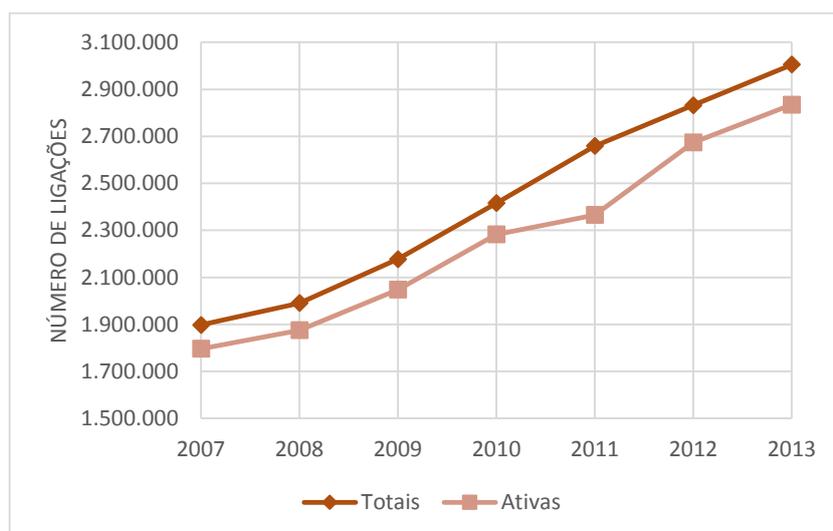
5.3.2.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 22 – Nordeste: Ligações de esgoto

Ano de referência	ES009 - Ligações totais	ES002 - Ligações ativas
2007	1.897.526	1.795.785
2008	1.990.509	1.874.832
2009	2.177.320	2.047.596
2010	2.415.424	2.282.439
2011	2.658.861	2.365.094
2012	2.832.302	2.673.397
2013	3.004.920	2.834.685

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 22 – Nordeste: Ligações de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

No GRÁFICO 22 é visto o aumento de ligações no Nordeste e a partir dos dados apresentados no QUADRO 22 verifica-se que em seis anos foram feitas 1,0 milhão de ligações, sendo no ano de 2012, o ano com mais ligações efetuadas, 308,3 mil.

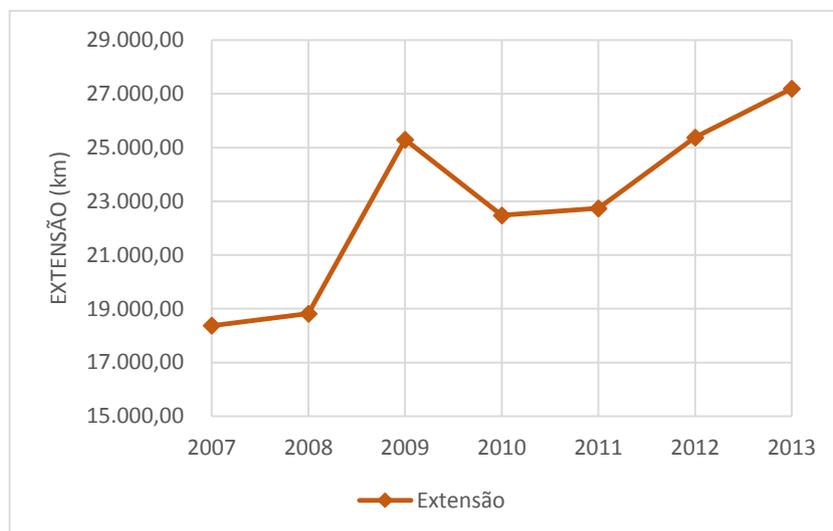
5.3.2.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 23 – Nordeste: Extensão da rede

Ano de referência	ES004 - Extensão da rede de esgoto (km)
2007	18.368,93
2008	18.814,36
2009	25.294,18
2010	22.475,94
2011	22.737,56
2012	25.375,24
2013	27.195,78

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 23 – Nordeste: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

No GRÁFICO 23, é percebido irregularidades a respeito da extensão da rede de esgoto, e a partir dos dados exposto no QUADRO 23, pode-se calcular um crescimento de 25,6% no ano de 2009, porém em 2010 foi verificado um decréscimo de 12,5%.

Apenas em 2012 a extensão da rede de esgoto apresentou uma maior extensão em relação ao valor informado em 2009.

Os valores dos dados anuais são apresentados conforme o último dia do ano de referência e como em algumas cidades o serviço de esgoto é administrado pela prefeitura, em 2009 por ser o primeiro ano de administração dos municípios existe a possibilidade dos novos prefeitos terem alterados essas informações na intenção de apresentar dados satisfatórios de desenvolvimento. Apesar dessa incoerência, houve um crescimento na rede de esgoto de 8,8 mil quilômetros de rede ao longo de seis anos.

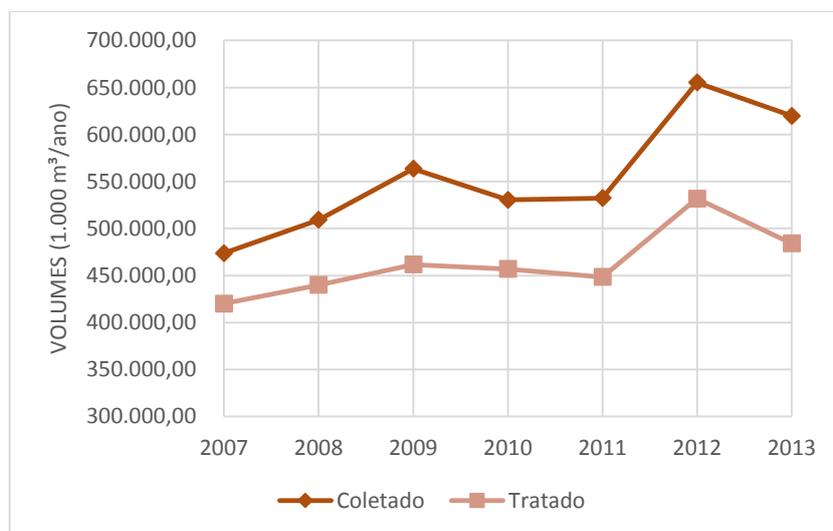
5.3.2.3. VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO

QUADRO 24 – Nordeste: Volumes de esgoto

Ano de referência	ES005 - Volume Coletado (1.000 m ³ /ano)	ES006 - Volume Tratado (1.000 m ³ /ano)
2007	473.717,19	420.033,43
2008	509.203,77	439.869,56
2009	563.613,47	461.576,76
2010	530.364,21	456.899,40
2011	532.318,64	448.468,41
2012	655.157,73	531.712,32
2013	619.781,85	484.026,94

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 24 – Nordeste: Volumes de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Verificando as informações do QUADRO 24, e visualizando o GRÁFICO 24, percebe-se que os volumes de esgoto coletado e tratado deixaram de crescer em 2010 e em 2013. Mesmo com essas variações, a porcentagem de volume tratado em relação ao volume coletado diminuiu a cada ano, em 2007 equivalia a 88,7%, enquanto que em 2013 essa porcentagem é de 78,1%, significando que apesar de um crescimento na coleta é visto que o crescimento do tratamento também se apresenta inferior.

5.3.3. PARAÍBA

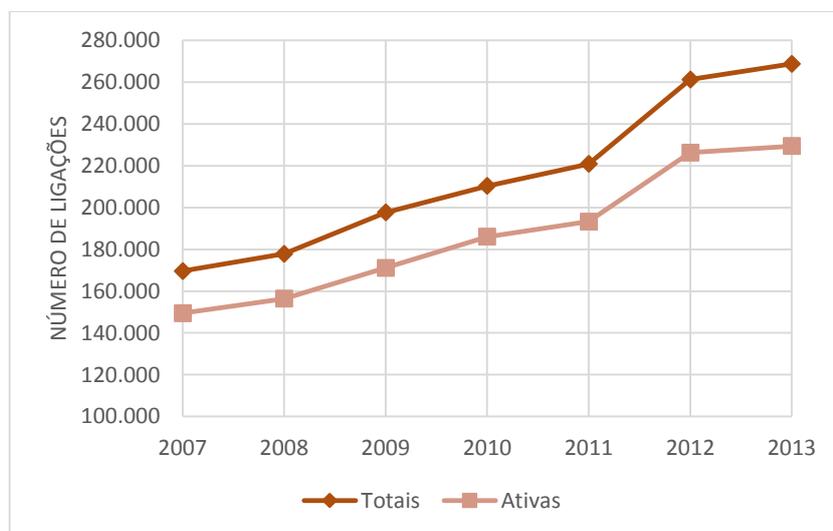
5.3.3.1. QUANTIDADE DE LIGAÇÕES

QUADRO 25 – Paraíba: Ligações de esgoto

Ano de referência	ES009 - Ligações totais	ES002 - Ligações ativas
2007	169.602	149.402
2008	177.892	156.391
2009	197.672	171.114
2010	210.344	186.047
2011	220.849	193.284
2012	261.341	226.325
2013	268.781	229.436

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 25 – Paraíba: Ligações de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Como nas informações em níveis nacional e regional, é visto no GRÁFICO 25 que existe crescimento de ligações no estado e a partir dos dados apresentados no QUADRO 25 consta que em 2013, em comparação com 2007 foram efetuadas 99,2 mil ligações, sendo em 2012, o ano com maior crescimento, 33 mil novas ligações.

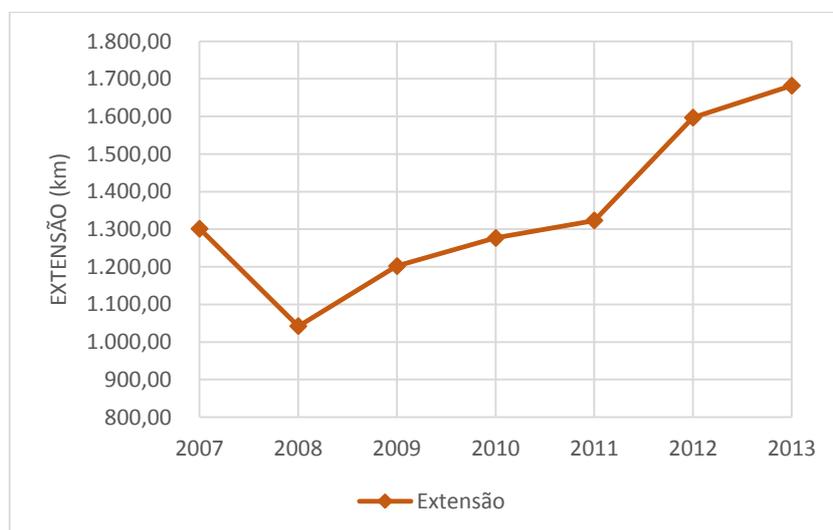
5.3.3.2. EXTENSÃO DE REDE

QUADRO 26 – Paraíba: Extensão da rede

Ano de referência	ES004 - Extensão da rede de esgoto (km)
2007	1.301,34
2008	1.042,00
2009	1.202,00
2010	1.276,80
2011	1.322,96
2012	1.596,72
2013	1.681,95

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 26 – Paraíba: Extensão da rede



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Verificando os dados presentes no QUADRO 26 referentes a extensão da rede de esgoto na Paraíba, representados no GRÁFICO 26, é visto que a rede apresentada em

2007 é incoerente em relação toda a linha histórica, porém de 2008 à 2013 foram construídas 640 quilômetros da rede, sendo 56,1% nos dois últimos anos.

Os valores dos dados anuais são apresentados conforme o último dia do ano de referência e em 2007, primeiro ano de administração do governo, e segundo o Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2007 apenas a prestadora regional, CAGEPA, prestava este serviço no Estado, possivelmente essa informação foi alterada na intenção de apresentar dados satisfatórios de desenvolvimento.

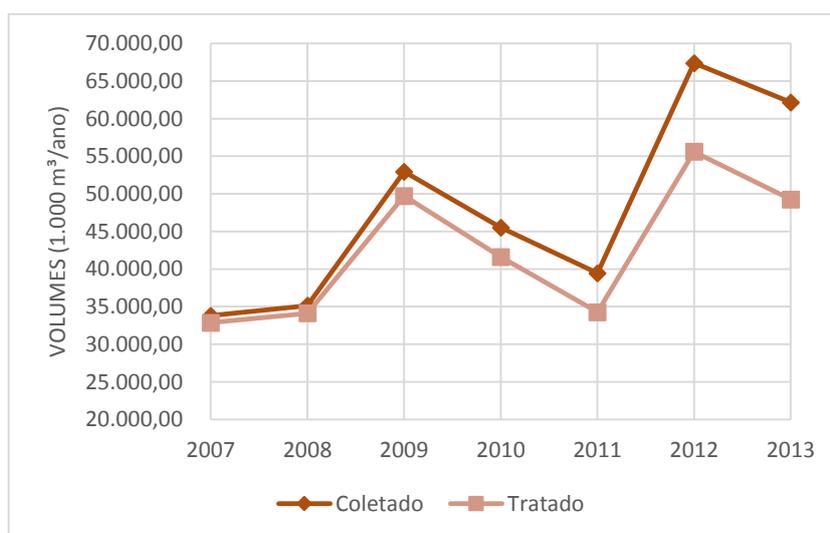
5.3.3.3. VOLUMES DE ESGOTO COLETADO E TRATADO

QUADRO 27 – Paraíba: Volumes de esgoto

Ano de referência	ES005 - Volume Coletado (1.000 m ³ /ano)	ES006 - Volume Tratado (1.000 m ³ /ano)
2007	33.801,00	32.864,00
2008	35.124,05	34.112,26
2009	52.937,44	49.720,06
2010	45.505,75	41.610,15
2011	39.434,18	34.257,00
2012	67.386,40	55.604,64
2013	62.163,86	49.255,91

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 27 – Paraíba: Volumes de esgoto



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

A partir dos dados do QUADRO 27, e visualizando o GRÁFICO 27, percebe-se que os volumes de esgoto coletado e tratado decresceram em 2010, 2011 e 2013. Mesmo com essas variações, a porcentagem de volume tratado em relação ao volume coletado na Paraíba diminuiu a cada ano, em 2007 equivalia a 97,2%, enquanto que em 2013 essa porcentagem é de 79,2%, significando também, como nos dados que se referem ao Nordeste, que apesar de um crescimento na coleta é visto que o tratamento não acompanha esse crescimento.

5.4. INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

5.4.1. BRASIL

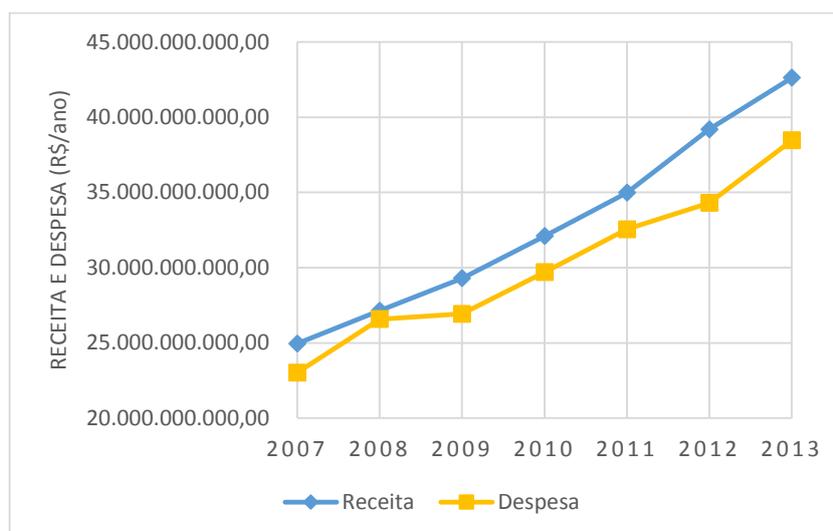
5.4.1.1. RECEITA E DESPESA

QUADRO 28 – Brasil: Receita e despesa

Ano de referência	FN005 - Receita Total (R\$/ano)	FN017 - Despesa Total com Serviço (R\$/ano)
2007	24.951.876.510,87	23.025.138.716,13
2008	27.144.330.620,87	26.582.541.545,91
2009	29.300.027.080,97	26.927.874.119,47
2010	32.095.224.144,27	29.702.608.857,81
2011	34.982.327.098,37	32.554.406.396,19
2012	39.199.231.314,79	34.302.929.067,61
2013	42.629.197.970,14	38.466.888.103,43

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 28 – Brasil: Receita e despesa



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Segundo o Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2013, a receita total é o valor faturado anual dos serviços de água e esgotos decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, e a despesa total com serviço é o valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços de água e esgoto. Apresentados esses dados no QUADRO 28, representado no GRÁFICO 28, verifica-se que a soma da receita de todas as prestadoras de serviço do Brasil apresentam superávit, ou seja, sua receita operacional total é superior a sua despesa com serviços.

5.4.1.2. INVESTIMENTOS

QUADRO 29 – Brasil: Investimentos

Ano de referência	FN033 - Investimento Total: Prestador de serviço (R\$/ano)	FN048 - Investimento Total: Município (R\$/ano)	FN058 - Investimento Total: Estado (R\$/ano)
2007	4.237.765.825,80	-	-
2008	5.620.446.573,29	-	-
2009	7.095.636.174,73	142.363.715,66	546.074.541,91
2010	8.392.685.340,05	94.205.954,96	429.673.537,53
2011	7.474.392.116,94	299.785.675,94	604.042.707,26
2012	8.779.480.164,63	353.594.955,58	617.574.986,05
2013	9.440.220.156,20	452.744.809,23	580.831.261,36

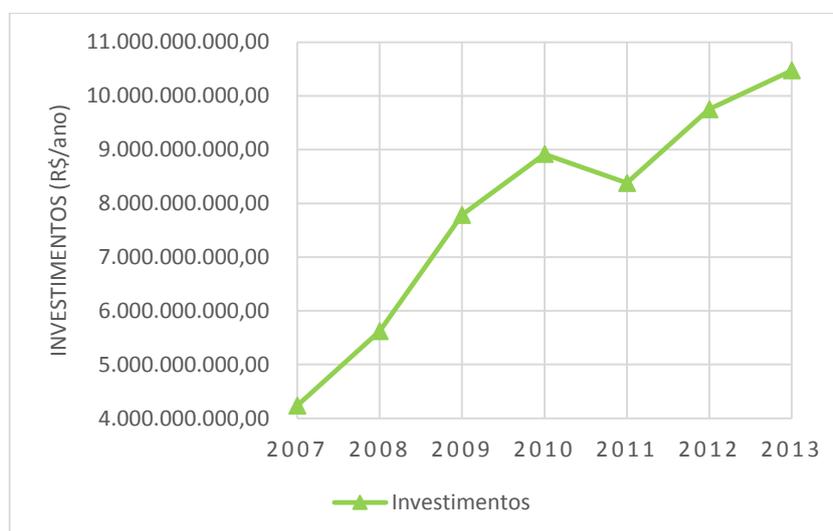
Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

QUADRO 30 – Brasil: Somatório de Investimentos

Ano de referência	Somatório de investimentos (R\$/ano)
2007	4.237.765.825,80
2008	5.620.446.573,29
2009	7.784.074.432,30
2010	8.916.564.832,54
2011	8.378.220.500,14
2012	9.750.650.106,26
2013	10.473.796.226,79

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 29 – Brasil: Somatório de Investimentos



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

De acordo com o Diagnóstico dos serviços água e esgotos de 2013, os investimentos realizados com recursos próprios são aqueles cujas obras são pagas com recursos do caixa do prestador de serviços, resultante da cobrança pelos serviços. Porém, cabe alertar que a elevada participação dos recursos próprios pode ser uma indicação de que os prestadores de serviços declaram investimentos feitos com recursos dos governos dos estados e das prefeituras municipais como sendo próprios.

A análise apresentada no Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2013, mostra que os valores dos investimentos efetivamente realizados, indicam uma curva bastante ascendente de recursos aplicados nos últimos 7 anos, como pode ser visto no GRÁFICO 29. Com exceção do ano de 2011, em que houve uma pequena queda de 6,3%

quando comparado a 2010, a partir de 2007 houve um crescimento ano a ano do total de investimentos efetivamente realizados.

5.4.2. NORDESTE

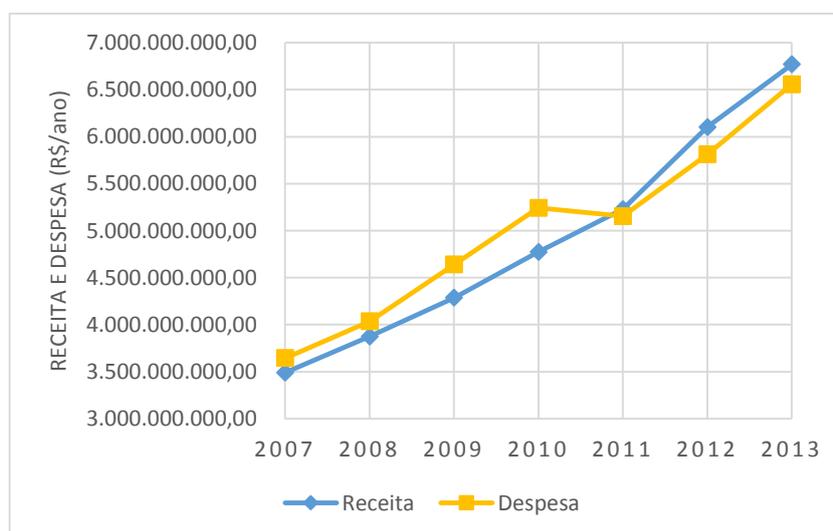
5.4.2.1. RECEITA E DESPESAS

QUADRO 31 – Nordeste: Receita e despesa

Ano de referência	FN005 - Receita Total (R\$/ano)	FN017 - Despesa Total com Serviço (DTS) (R\$/ano)
2007	3.490.474.779,53	3.645.005.519,09
2008	3.873.656.376,10	4.035.496.113,22
2009	4.285.757.918,03	4.638.899.271,99
2010	4.773.630.883,87	5.241.340.911,63
2011	5.229.005.403,66	5.153.196.518,49
2012	6.100.834.051,88	5.810.980.576,90
2013	6.768.411.082,82	6.557.324.321,25

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 30 – Nordeste: Receita e despesa



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

No Nordeste a situação entre 2007 e 2010 foi apresentado déficit, ou seja, as despesas com serviço eram superiores a receita operacional, podendo ser justificada devido alguns dos prestadores de serviço locais apresentarem receitas iguais a zero, por

não cobrarem do serviço realizado. Já nos anos 2011, 2012 e 2013, a situação se assemelha com a apresentada no Brasil, a soma de toda receita do Nordeste se torna superior as despesas com serviço.

5.4.2.2. INVESTIMENTOS

QUADRO 32 – Nordeste: Investimentos

Ano de referência	FN033 - Investimento Total: Prestador de serviço (R\$/ano)	FN048 - Investimento Total: Município (R\$/ano)	FN058 - Investimento Total: Estado (R\$/ano)
2007	561.233.553,01	-	-
2008	813.233.785,48	-	-
2009	1.586.262.996,87	21.622.331,00	139.221.530,86
2010	2.004.422.567,21	6.934.824,28	27.577.880,49
2011	1.314.362.031,00	15.604.221,76	24.133.162,44
2012	1.548.298.785,73	59.117.004,20	97.661.823,15
2013	767.501.712,58	32.496.568,00	66.783.514,04

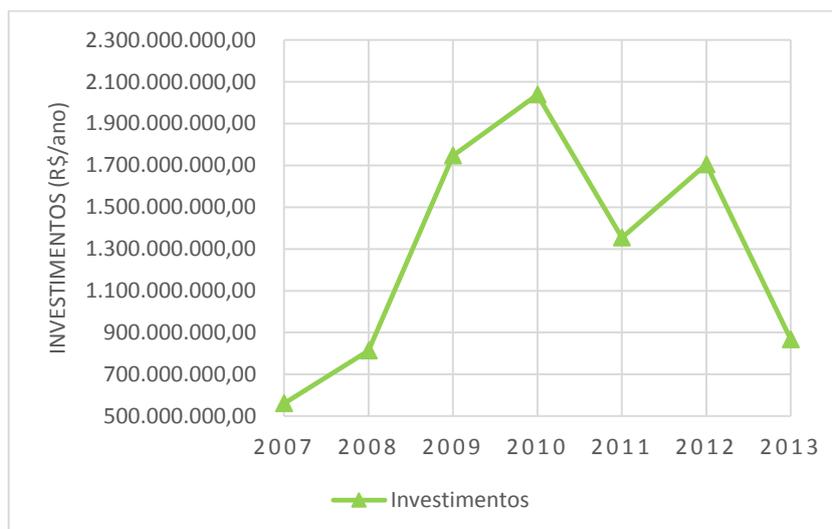
Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

QUADRO 33 – Nordeste: Somatório de Investimentos

Ano de referência	Somatório de investimentos (R\$/ano)
2007	561.233.553,01
2008	813.233.785,48
2009	1.747.106.858,73
2010	2.038.935.271,98
2011	1.354.099.415,20
2012	1.705.077.613,08
2013	866.781.794,62

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 31 – Nordeste: Somatório de Investimentos



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Como pode ser visto no GRÁFICO 31, os valores de investimentos efetivamente realizados, indicam uma curva bastante variável, tendo seu ápice em 2010. Os investimentos em 2013 se apresentaram superior apenas aos dos anos de 2007 e 2008.

5.4.3. PARAÍBA

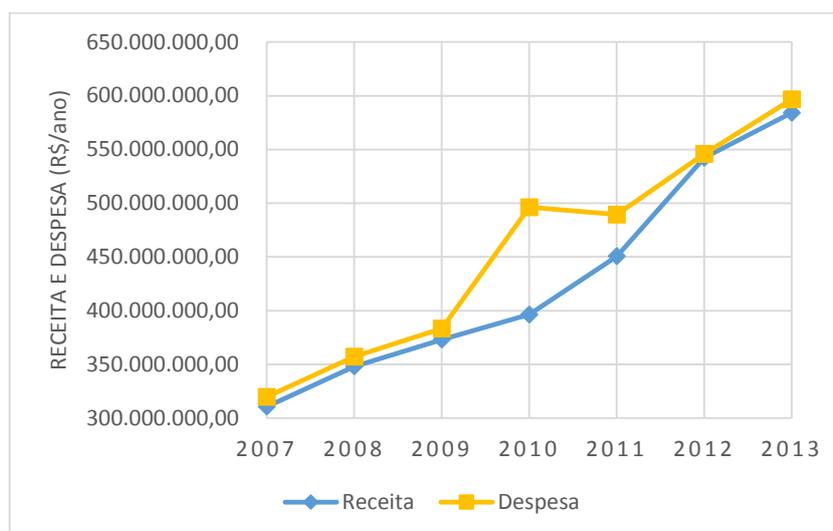
5.4.3.1. RECEITA

QUADRO 34 – Paraíba: Receita e despesa

Ano de referência	FN005 - Receita Total (R\$/ano)	FN017 - Despesa Total com Serviço (DTS) (R\$/ano)
2007	310.601.460,33	319.699.656,63
2008	348.121.295,65	357.183.491,62
2009	373.090.074,58	383.396.440,65
2010	396.409.670,11	496.186.624,88
2011	450.710.026,17	489.492.211,14
2012	542.387.010,01	545.819.026,07
2013	584.199.797,22	596.727.885,80

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 32 – Paraíba: Receita e despesa



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Na Paraíba as despesas com serviço se apresentaram superiores a receita operacional, como pode ser visto no GRÁFICO 32, além do prestador de serviço regional apresentar déficit em todos os anos, alguns dos prestadores locais não cobram pelo serviço realizado, foi obtido um maior prejuízo em 2010.

5.4.3.2. INVESTIMENTOS

QUADRO 35 – Paraíba: Investimentos

Ano de referência	FN033 - Investimento Total: Prestador de serviço (R\$/ano)	FN048 - Investimento Total: Município (R\$/ano)	FN058 - Investimento Total: Estado (R\$/ano)
2007	86.450.789,00	-	-
2008	75.088.438,04	-	-
2009	44.577.937,33	-	589.510,00
2010	53.077.327,73	-	-
2011	2.831.125,59	633.432,59	20.835.104,60
2012	27.886.134,94	7.970.240,70	34.483.433,78
2013	29.954.846,27	7.431.871,38	59.728.514,04

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

QUADRO 36 – Paraíba: Somatório de Investimentos

Ano de referência	Somatório de investimentos (R\$/ano)
2007	86.450.789,00
2008	75.088.438,04
2009	45.167.447,33
2010	53.077.327,73
2011	24.299.662,78
2012	70.339.809,42
2013	97.115.231,69

Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

GRÁFICO 33 – Paraíba: Somatório de Investimentos



Fonte: SNIS/Diagnóstico dos serviços de água e esgotos, 2007 à 2013.

Os investimentos na Paraíba foram bastante variáveis durante os 7 anos analisados, como pode ser visto no GRÁFICO 33, tendo em 2011 um investimento baixíssimo em comparação todos os outros anos, e em 2013 o maior investimento, sendo a maior parte realizada pelo Estado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se um maior crescimento proporcional dos sistemas de esgotos ao se comparar com o de água, assim como evolução do volume de esgotos tratados, sinalizando prioridade para este que é um dos maiores desafios do setor saneamento brasileiro, ou seja, a coleta e o tratamento dos esgotos sanitários gerados no país.

No Brasil, o ano de 2010 foi caracterizado por aumentos significativos nas ligações efetuadas e também por crescimento na extensão das redes de água e esgotos. Neste ano houve um investimento de quase nove bilhões nesses serviços, aumento de 1,3 bilhão em comparação com 2009. Em 2011 foi apresentado um investimento inferior, mas ainda apresentando avanços para esses serviços.

Nos últimos anos de estudo, 2012 e 2013, que foram vistos maiores investimentos e mantendo essa tendência é descrito no Diagnóstico dos serviços de água e esgotos de 2013 que os valores a serem investidos possivelmente ultrapassará a necessidade de investimentos indicada pelo PLANSAB, no horizonte de 2014 a 2033, podendo alcançar o montante acumulado de R\$ 321,3 bilhões, sobrepondo assim a necessidade de investimentos indicada pelo Plano Nacional, que é de R\$ 304,0 bilhões.

No Nordeste de 2007 a 2010 foi apresentado déficit na relação receita-despesa, porém um investimento aproximado de 5,2 bilhões, apresentando recorde em 2010, porém foram nos últimos anos de estudo que a estrutura dos serviços de água e esgotos apresentaram melhores resultados, apresentando um sistema de abastecimento mais eficiente, ou seja, com menos perdas. Porém o sistema de esgotos ainda precisa de melhorias, pois apesar do crescimento da coleta e tratamento, ainda existe muita diferença nesses volumes.

Para a Paraíba, em todos os anos, a receita somou-se inferior as despesas com serviços, e curiosamente em 2010, primeiro ano que apresentou-se melhoria nos serviços de água e esgoto no Brasil, foi o ano de maior déficit para o Estado, de aproximadamente 100 milhões de reais.

Quanto aos investimentos informados para a Paraíba é visto grande variação, mas é apresentado crescimento nos três últimos anos estudados, 2011, 2012 e 2013. Nesse período também foi informado uma grande participação do Estado, e em 2013 foi investido 97 milhões de reais no setor, desses 59,7 milhões do governo estadual.

Apesar das vantagens apresentadas pelo SNIS devido sua periodicidade anual e a ampla disponibilização de informações e indicadores, ainda são apresentadas deficiências

em sua coleta de dados, esse fato caracteriza este trabalho como um estudo superficial a respeito do desenvolvimento do setor, mas ainda sim de grande valia. Quando for verificada uma participação efetiva dos prestadores de serviços de todo país uma nova análise apresentará maior confiabilidade.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Brasília, 2007.

BRASIL, Ministério das Cidades. Capacitação e informação. Brasília, 2004.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2007. Brasília, 2009.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2008. Brasília, 2010.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2009. Brasília, 2011.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2010. Brasília, 2012.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2011. Brasília, 2013.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2012. Brasília, 2014.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2013. Brasília, 2014.

BRASIL, Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. PLANSAB. Brasília, 2012.

CONDURÚ, M. T. Análise da qualidade da informação no setor de saneamento básico: em busca da inteligência estratégica. Belém, 2012.

HOHMANN, A. C. C. Regulação e Saneamento na Lei Federal nº 11.445/07. Revista Jurídica da Procuradoria Geral do Estado do Paraná, Curitiba, n. 3, 2012.

LEONETI, A. B.; PRADO E. L.; OLIVEIRA, S. V. W. B. Saneamento Básico no Brasil: Considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. Revista de Administração Pública, São Paulo, 2011.

SEROA DA MOTTA, R.; SALGADO, L. H. As opções de Marco Regulatório de Saneamento no Brasil. In: Ronaldo Seroa da Motta; Lucia Helena Salgado. (Org.). Regulação e Concorrência no Brasil - governança, incentivos e eficiência. 1ed. Brasília: Ipea, 2007.

SPERLING, T. L. V. Estudo da utilização de indicadores de desempenho para avaliação da qualidade dos serviços de esgotamento sanitário. Belo Horizonte, 2010.

8. ANEXO

Segue a descrição das informações utilizadas segundo o Glossário de informações do Diagnóstico dos serviços de água e esgotos referente ao ano de 2012.

INFORMAÇÕES DE ÁGUA

População total atendida com abastecimento de água (AG001)

Valor da população total atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE.

Quantidade de ligações ativas de água (AG002)

Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

Extensão da rede de água (AG005)

Comprimento total da malha de distribuição de água, incluindo adutoras, subadutoras e redes distribuidoras e excluindo ramais prediais, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

Volume de água produzido (AG006)

Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s). Inclui também os volumes de água captada pelo prestador de serviços ou de água bruta importada, que sejam disponibilizados para consumo sem tratamento, medidos na(s) respectiva(s) entrada(s) do sistema de distribuição.

Volume de água consumido (AG010)

Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido, o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços. Não deve ser confundido com o volume de água faturado, identificado pelo código, pois para o cálculo desse último, os prestadores de serviços adotam parâmetros de consumo mínimo ou médio, que podem ser superiores aos volumes efetivamente consumidos.

Quantidade de ligações totais de água (AG021)

Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.

População urbana atendida com abastecimento de água (AG026)

Valor da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços.

INFORMAÇÕES DE ESGOTO

População total atendida com esgotamento sanitário (ES001)

Valor da população total atendida com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com os serviços acrescida de outras populações atendidas localizadas em áreas não consideradas urbanas. Essas populações podem ser rurais ou mesmo com características urbanas, apesar de estarem localizadas em áreas consideradas rurais pelo IBGE.

Quantidade de ligações ativas de esgoto (ES002)

Quantidade de ligações ativas de esgoto à rede pública, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

Extensão da rede de esgoto (ES004)

Comprimento total da malha de coleta de esgoto, incluindo redes de coleta, coletores tronco e interceptores e excluindo ramais prediais e emissários de recalque, operada pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência.

Volume de esgoto coletado (ES005)

Volume anual de esgoto lançado na rede coletora. Em geral é considerado como sendo de 80% a 85% do volume de água consumido na mesma economia.

Volume de esgoto tratado (ES006)

Volume anual de esgoto coletado na área de atuação do prestador de serviços e que foi submetido a tratamento, medido ou estimado na(s) entrada(s) da(s) ETE(s).

Quantidade de ligações totais de esgoto (ES009)

Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de esgoto à rede pública, existentes no último dia do ano de referência.

População urbana atendida com esgotamento sanitário (ES026)

Valor da população urbana beneficiada com esgotamento sanitário pelo prestador de serviços, no último dia do ano de referência. Corresponde à população urbana que é efetivamente servida com os serviços.

INFORMAÇÕES FINANCEIRAS**Receita operacional total (direta + indireta) (FN005)**

Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços. Resultado da soma da Receita Operacional Direta e da Receita Operacional Indireta.

Receita operacional direta total (FN001)

Valor faturado anual decorrente das atividades-fim do prestador de serviços, resultante da exclusiva aplicação de tarifas e/ou taxas. Resultado da soma da Receita Operacional Direta de Água, Receita Operacional Direta de Esgoto, Receita Operacional Direta de Água Exportada e Receita Operacional Direta de Esgoto Bruto Importado.

Receita operacional indireta (FN004)

Valor faturado anual decorrente da prestação de outros serviços vinculados aos serviços de água ou de esgotos, mas não contemplados na tarifação, como taxas de matrícula, ligações, religações, sanções, conservação e reparo de hidrômetros, acréscimos por impontualidade, e outros.

Despesas totais com os serviços (DTS) (FN017)

Valor anual total do conjunto das despesas realizadas para a prestação dos serviços, compreendendo Despesas de Exploração (DEX), Despesas com Juros e Encargos das Dívidas (incluindo as despesas decorrentes de variações monetárias e cambiais), Despesas com Depreciação, Amortização do Ativo Diferido e Provisão para Devedores Duvidosos, Despesas Fiscais ou Tributárias não Computadas na DEX, mas que compõem a DTS, além de Outras Despesas com os Serviços.

Investimentos totais realizados pelo prestador de serviços (FN033)

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo próprio prestador de serviços, pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos, além de Despesas Capitalizáveis. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos e também segundo a origem dos recursos.

Investimentos totais realizados pelo(s) município(s) (FN048)

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Município, pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos, além de Despesas Capitalizáveis. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos e também segundo a origem dos recursos.

Observação: esta informação refere-se a município que tem prestador de serviços (companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; ou empresa privada), mas que ainda assim realizou investimentos. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto à Prefeitura Municipal.

Investimentos totais realizados pelo estado (FN058)

Valor dos investimentos totais realizados no ano de referência, diretamente ou por meio de contratos celebrados pelo Estado, pagos com recursos próprios, onerosos e não onerosos feitos no(s) sistema(s) de abastecimento de água, de esgotamento sanitário ou em outros investimentos relacionados aos serviços de água e esgotos, além de Despesas Capitalizáveis. O SNIS coleta informações sobre os investimentos segundo o destino dos recursos e também segundo a origem dos recursos.

Observação: esta informação refere-se a investimento feito pelo Estado em município cujo prestador de serviços é companhia estadual; empresa ou autarquia microrregional; empresa ou autarquia municipal; empresa privada; ou prefeitura municipal. A informação deve ser fornecida pelo respectivo prestador de serviços, que deverá obter o valor junto ao Governo do Estado.