

ESTUDO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO ESTADO DA PARAÍBA

Jasmyne Karla Vieira Souza Maciel¹; Patrícia Hermínio Cunha Feitosa².

Universidade Federal de Campina Grande; jasmynejk@gmail.com¹; phcfeitosa@outlook.com²

Resumo: O acesso ao saneamento básico de maneira universal é fundamental e imprescindível para a qualidade da vida humana e o desenvolvimento das sociedades. A falta de cobertura a determinadas áreas ou a prestação de maneira negligente é um fator determinante no atraso econômico e social de determinadas áreas. Com base nessa problemática, o presente trabalho investiga e descreve alguns dos aspectos da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na Paraíba descrevendo o cenário atual do mesmo. Para tal, foi feito um levantamento, junto a órgãos públicos, tratamento e organização de dados que serviram para construção de um banco de dados, que permitiu a análise e caracterização desses serviços no estado. A partir desse estudo tornou-se possível diagnosticar quais áreas, populações e serviços são mais precários e qual grupo populacional é menos favorecido na prestação de serviços de saneamento. Ficou evidente que os municípios com pequena população são os que apresentam piores índices e taxas de atendimento, que a população rural apresenta situação de atendimento precária, que o esgotamento sanitário ainda incipiente é preocupante e que mesmo os municípios que não estão em situação precária, não atingiram a universalização. Foi possível, desta forma, identificar os quadros mais frágeis para o atendimento desses serviços, para que sejam criadas políticas de planejamento direcionadas para essas fragilidades e também para que esses serviços atinjam o acesso de maneira satisfatória e igualitária para todas as esferas da sociedade direcionando as autoridades competentes para esse objetivo.

Palavras-chave: Saneamento básico, desigualdades, pequenos municípios.

Introdução

O crescimento urbano e o desenvolvimento tecnológico trazem como consequência imediata o aumento de consumo dos recursos naturais pela humanidade, agravando o desequilíbrio entre o meio ambiente e a sociedade, visto que os resíduos providentes das atividades humanas geram poluição, que degradam a qualidade ambiental, prejudicando a saúde e o desenvolvimento socioeconômico.

Nesse cenário, o saneamento básico visa controlar e atenuar o impacto da poluição e degradação causada pelo homem no meio ambiente e na sociedade, com o objetivo promover um ambiente equilibrado, salubre e disponível para todos. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saneamento tem por objetivo o controle dos elementos do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos danosos sobre o meio ambiente e o bem-estar físico, mental e social da população.

Por meio dessas definições fica evidente que o saneamento é um conjunto de medidas de controle ambiental que pretendem proteger o meio físico e o homem. O saneamento é ofertado por sistemas constituídos por uma infraestrutura física (obras e equipamentos) e estrutura educacional, legal e institucional que segundo Guimarães, Carvalho e Silva (2007)

abrange os seguintes serviços: abastecimento de água às populações, com qualidade compatível com a proteção de sua saúde e em quantidade suficiente para a garantia de condições básicas de conforto; coleta, tratamento e disposição ambientalmente adequada e sanitariamente segura de águas residuárias (esgotos sanitários, resíduos líquidos industriais e agrícola; acondicionamento, coleta, transporte e/ou destino final dos resíduos sólidos (incluindo os rejeitos provenientes das atividades doméstica, comercial e de serviços, industrial e pública); coleta de águas pluviais e controle de empoçamentos e inundações; controle de vetores de doenças transmissíveis (insetos, roedores, moluscos, etc.).

Dentre os serviços que compõem o saneamento básico, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário são pontos relevantes e estão intimamente relacionados. Suas prestações estão atreladas com a qualidade de vida e desenvolvimento social, já que o consumo de água é essencial e indispensável para a produção e manutenção da vida de uma sociedade. Tsutiya (2004) diz que o sistema de abastecimento tem o objetivo de levar água potável para uso na utilização doméstica, industrial, serviço público, entre outros. Quando chega ao seu destino e é servida, a água muda suas características e pós o uso torna-se imprópria e não deve mais entrar em contato com o homem, devendo ser coletada e destinada a locais adequados para ser tratada e despejada em um corpo receptor.

Porém, a universalização desses serviços no Brasil ainda se apresenta como uma meta longínqua, onde parte da população não tem acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário e para outra parte a prestação desses serviços é inadequada, criando situações de insalubridade. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2016), cerca de 83,3 % da população é atendida por abastecimento de água e 51,9 % é atendida por esgotamento sanitário no Brasil.

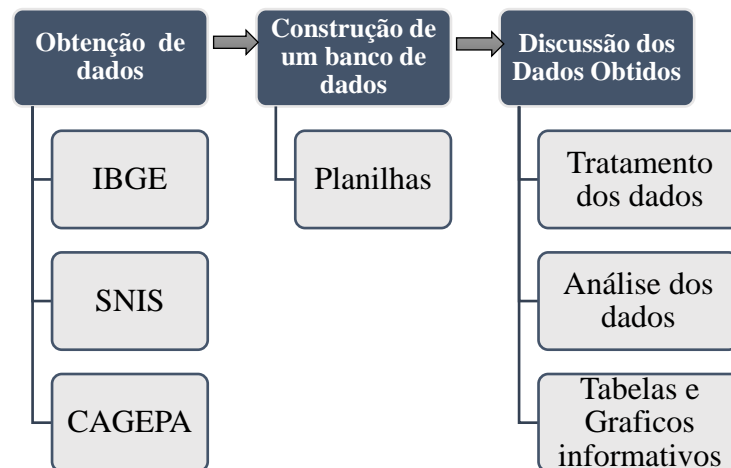
Nesse contexto, este trabalho pretende analisar as relações entre os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na Paraíba, para avaliar as desigualdades existentes na Paraíba e as incertezas que impedem a universalização do saneamento no estado, tornando-se ponto de partida para estudos mais aprofundados sobre o tema, como forma de garantir melhores condições de vida e saúde para as populações.

Para embasar os objetivos desse estudo desenvolveu-se uma revisão teórica, mediante análise da literatura existente e coleta de dados para construção do panorama atual no estado. Esses documentos foram interpretados e discutidos para construção de conhecimento sobre a situação dos serviços no estado para que seja possível propor soluções.

Metodologia

Será descrito alguns aspectos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário existentes nas cidades da Paraíba por meio da obtenção de dados junto a órgãos públicos, sites governamentais, prestadoras dos serviços, prefeituras, defesa social, entre outras fontes de caráter legal; uma vez obtido esses dados, estes foram trabalhados por meio de planilhas, elaborando-se um banco de dados e por fim foi realizada um refinamento e análise das informações obtidas. Logo, o desenvolvimento da pesquisa foi realizado nas etapas descritas no fluxograma metodológico da Figura 01.

Figura 1. Fluxograma da metodologia



Fonte: O autor (2018)

Caracterização da população do estado para cada município

A população total, urbana e rural foi levantada para cada uma das 223 cidades do estado de acordo com o último censo realizado pelo IBGE no ano de 2010, assim como, também foram levantadas as estimativas dessas populações para o ano de 2015, ano usado como base para o levantamento de dados sobre o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Para os municípios que posteriormente não foi possível obter dados para o ano de 2015, foi identificada a população estimada nos anos de referência em que foi possível obter os dados em questão.

Esses dados populacionais, foram organizados pela população total estimada e para melhor análise dos dados em função das características dos municípios; as cidades foram agrupadas em sete faixas populacionais, limitadas pela população total estimada; as faixas foram nomeadas de A a G e em sequência ficaram com a distribuição exposta na Tabela 1.

Tabela 1. Nomenclatura das faixas populacionais dos municípios.

Nome da Faixa	Intervalo Populacional da Faixa
FAIXA A	0 até 10.000 habitantes
FAIXA B	10.000 até 20.000 habitantes
FAIXA C	20.000 até 30.000 habitantes
FAIXA D	30.000 até 40.000 habitantes
FAIXA E	40.000 até 50.000 habitantes
FAIXA F	50.000 até 100.000 habitantes
FAIXA G	Acima de 100.000 habitantes

Fonte: O autor (2018)

Sistema de abastecimento de água

Para o abastecimento de água o banco de dados formado contém tanto informações levantadas como tratadas; essas informações foram organizadas em tabelas, subdividas pelas faixas populacionais descritas anteriormente, contendo todos os municípios em suas respectivas faixas. Os dados levantados possuem como fonte o SNIS e ano de referência utilizado como base foi 2015, porém para certos dados alguns municípios foram baseados em anos diferentes ou não apresentaram dados. Para o abastecimento de água os dados levantados e tratados, bem como a fórmula para a obtenção de cada dado tratado, estão expostos na Tabela 2.

Tabela 2.. Tabela descritiva dos dados levantados e as respectivas fórmulas utilizadas na obtenção dos dados trabalhados em abastecimento de água.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				
DADOS LEVANTADOS		DADOS TRATADOS		
Nome do Dado	Unidade	Nome do Dado	Unidade	Fórmula para obtenção do dado
População Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população total	%	$T_x = (\text{Pop. Total} / \text{Pop Total atendida}) * 100$
População Urbana Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população urbana	%	$T_x = (\text{Pop. Urbana Total} / \text{Pop Urbana atendida}) * 101$
População Rural Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população rural	%	$T_x = (\text{Pop. Rural Total} / \text{Pop Rural atendida}) * 102$
Volume de água produzido	100m ³ /ano			
Volume de água tratado	100m ³ /ano	Taxa de volume de perdas de água	%	$T_x = (\text{Vol. de água tratada} / \text{Vol. De água produzida}) * 100$
Volume de água consumido	100m ³ /ano	Taxa de volume de água tratada	%	$T_x = ((\text{Vol. de água produzida} - \text{Vol. Água consumida}) / \text{Vol. De$
Extensão da rede	km	Índice de "extensão de rede/habitante"	m/hab	$\text{Índice} = ((\text{Ext. da rede} * 1000) / \text{N}^\circ \text{ de habitantes}) * 100$

Fonte: O autor (2018).

Sistema de esgotamento sanitário

Para o esgotamento sanitário o banco de dados formado contém tanto informações levantadas como tratadas; essas informações foram organizadas em tabelas, subdividas pelas faixas populacionais descritas anteriormente, contendo todos os municípios em suas respectivas faixas. Os dados levantados possuem como fonte o SNIS e ano de referência utilizado como base foi 2015, porém para certos dados alguns municípios foram baseados em anos diferentes ou não apresentaram dados. Os dados coletados tratados, bem como a formula para a obtenção de cada dado tratado, estão expostos na tabela 3.

Tabela 3. Tabela descritiva dos dados levantados e as respectivas formulas utilizadas na obtenção dos dados trabalhados em esgoto.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO				
DADOS LEVANTADOS		DADOS TRATADOS		
Nome do Dado	Unidade	Nome do Dado	Unidade	Fórmula para obtenção do dado
População Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população total	%	$Tx = (Pop. Total / Pop Total atendida) * 100$
População Urbana Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população urbana	%	$Tx = (Pop. Urbana Total / Pop Urbana atendida) * 101$
População Rural Atendida	habitantes	Taxa de atendimento da população rural	%	$Tx = (Pop. Rural Total / Pop Rural atendida) * 102$
Volume de esgoto coletado	100m ³ /ano			
Volume de esgoto tratado	100m ³ /ano	Taxa de volume de esgoto tratado	%	$Tx = (Vol. de esgoto tratado / Vol. De esgoto coletado) * 100$
Extensão da rede	km	Índice de "extensão de rede/habitante"	m/hab	$Índice = ((Ext. da rede * 1000) / N^o de habitantes) * 100$

Fonte: O autor (2018)

Avaliação das desigualdades na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e identificação das problemáticas para a universalização

A avaliação de desigualdades existentes na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi realizada pela análise de dados levantados no SNIS e dos dados tratados, tomando-se como referências para análise as faixas populacionais características dos municípios, a relação dos serviços ofertados à população rural e urbana e a relação entre a oferta de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A partir disto foi possível destacar as principais divergências apontadas e como elas ocorrem.

Para a identificação das problemáticas para a atingir a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na Paraíba vamos correlacionar os dados levantados, discutindo-os mediante comparação dos resultados.

Resultados e discussões

Caracterização populacional do estado e dos municípios.

No estado da Paraíba, a maioria dos municípios apresentam uma população residente baixa. Com relação a população total estimada pelo IBGE no ano de referência 2015, 85,20% dos municípios apresentam população total de até 20.000 habitantes. Somente quatro municípios possuem população total estimada acima de 100.000 habitantes, são eles: Patos, Santa Rita, Campina Grande e João Pessoa. Vale ainda ressaltar que a faixa G é que contém 36,7% de toda a população do estado e que as faixas A e B abrangem praticamente 40,0% da população paraibana, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Quantidade de municípios, habitantes e porcentagem populacional por faixa populacional em 2015.

Nome da Faixa Populacional	Intervalo Populacional da Faixa	Quantidade de habitantes da faixa	Quantidade de municípios da faixa	Porcentagem populacional da faixa
FAIXA A	0 Até 10.000 hab.	698.947	135	17,6%
FAIXA B	10.000 Até 20.000 hab.	799.987	55	20,2%
FAIXA C	20.000 Até 30.000 hab.	379.488	16	9,6%
FAIXA D	30.000 Até 40.000 hab.	161.914	5	4,1%
FAIXA E	40.000 Até 50.000 hab.	88.036	2	2,2%
FAIXA F	50.000 Até 100.000 hab.	402.407	6	10,1%
FAIXA G	Acima de 100.000 hab.	1.437.764	4	36,2%
TOTAL		3.968.543	223	100,0%

Fonte: O autor (2018)

Comportamento do abastecimento de água nos municípios e estado.

Analisando o atendimento de abastecimento de água da população é possível notar por meio dos dados, que aproximadamente 70% dos municípios da Paraíba apresentam uma taxa de abastecimento da população acima de 50%. Para população urbana tem-se que, no estado, contando somente com os 214 municípios que há informações, 83,64% dos municípios apresentam uma porcentagem de atendimento de abastecimento de água da população urbana acima de 90,0% e que 44,86% dos municípios apresentam taxa de porcentagem de população rural atendida com abastecimento de água abaixo de 10,0% .A Tabela 5 mostra a configuração

da porcentagem de população total, urbana e rural atendida em função das faixas populacionais dos municípios.

Tabela 5. Porcentagem da população total, urbana e rural atendida com abastecimento de água em função das faixas populacionais.

FAIXA POPULACIONAL	TAXA DE ATENDIMENTO (%)		
	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL
FAIXA A	56,91%	95,51%	19,55%
FAIXA B	63,65%	95,02%	17,41%
FAIXA C	58,80%	82,45%	5,95%
FAIXA D	78,93%	98,06%	24,00%
FAIXA E	61,96%	80,11%	24,00%
FAIXA F	89,00%	93,45%	54,64%
FAIXA G	98,83%	100,00%	61,73%

Fonte: O autor (2018)

Com as relações de volume de água produzido e consumido é possível analisar as perdas para o estado, contando somente com os 212 municípios que há informações para esses dados, 41,5% dos municípios apresentam taxa de porcentagem abaixo e 30,0%, e somente 1,41% apresenta essa taxa acima de 70,0%.

E com as relações de volume produzido e tratado é possível analisar a porcentagem de volume que é tratado 76,4% dos municípios apresentam taxa de porcentagem de água tratada acima de 90,0%, e somente 11,8% apresenta essa taxa abaixo de 20,0%. A Tabela 6 mostra a configuração da porcentagem média de água perdida e tratada no abastecimento em cada faixa populacional.

Tabela 6. Porcentagem média de água perdida e tratada no abastecimento em cada faixa populacional.

FAIXA POPULACIONAL	TAXA DE PERDAS	TAXA DE ÁGUA TRATADA
FAIXA A	29,25%	79,23%
FAIXA B	37,72%	85,30%
FAIXA C	43,98%	74,10%
FAIXA D	40,46%	96,58%
FAIXA E	35,09%	95,88%
FAIXA F	19,44%	98,39%
FAIXA G	39,44%	97,21%
TOTAL	36,28%	92,32%

Fonte: O autor (2018)

Quando se considera os dados de extensão de rede, para o estado, contando somente com os 213 municípios que há informações, 82,16% dos municípios apresentam índice de “extensão de rede/ habitantes” entre 0 e 2 metros/hab. A Tabela 7 expõe a configuração da quantidade de municípios em função de sua faixa populacional e índice de “extensão de rede/ habitantes” no abastecimento.

Tabela 7. Média do Índice de "extensão de rede/habitantes" em cada faixa populacional

ÍNDICE DA REDE ABASTECIMENTO	
FAIXA POPULACIONAL	ÍNDICE
FAIXA A	1,56
FAIXA B	1,17
FAIXA C	1,14
FAIXA D	1,06
FAIXA E	1,03
FAIXA F	1,78
FAIXA G	1,45
TOTAL	1,43

Fonte: O autor (2018)

Comportamento do esgotamento sanitário nos municípios e estado.

As informações referentes ao atendimento de esgotamento sanitário da população não estão disponíveis no SNIS, para um número considerável de municípios; dos 223 municípios do estado 43,1% não possuem informações para esses dados. Para a amostra definida, nota-se que 60,6% dos municípios tem um percentual de atendimento de esgotamento sanitário abaixo de 50,0%.

Dos dados referentes ao atendimento de esgotamento sanitário da população urbana, para a amostra definida anteriormente 36,8% dos municípios tem um percentual de atendimento de esgotamento sanitário para população urbana abaixo de 50,0% e na população rural 74,8% dos municípios tem um percentual de atendimento de esgotamento sanitário abaixo de 20,0%. A Tabela 8 mostra a configuração da porcentagem de atendimento média em cada faixa populacional para a população total, urbana e rural.

As informações referentes ao volume de esgoto tratado dos municípios também não estão disponíveis no SNIS, para um número considerável de municípios; dos 223 municípios do estado 47,5% não possuem informações para esse dado, para a amostra definida, nota-se que 69,2% dos municípios tem porcentagem de esgoto tratado abaixo de 30,0%. A Tabela 9 que

expõe a porcentagem média de volume tratado nos municípios em função de sua faixa populacional.

Tabela 8. Porcentagem da população total, urbana e rural atendida com abastecimento de água em função das faixas populacionais.

FAIXA POPULACIONAL	TAXA DE ATENDIMENTO (%)		
	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO URBANA	POPULAÇÃO RURAL
FAIXA A	27,06%	39,73%	15,95%
FAIXA B	23,11%	31,62%	10,67%
FAIXA C	8,16%	12,78%	0,00%
FAIXA D	42,25%	56,97%	0,00%
FAIXA E	3,96%	5,86%	0,00%
FAIXA F	26,01%	28,82%	4,31%
FAIXA G	67,39%	69,53%	0,00%

Fonte: O autor (2018)

Tabela 9. Porcentagem média de volume de esgoto tratado no esgotamento em cada faixa populacional.

VOLUME DE ESGOTO TRATADO	
FAIXA POPULACIONAL	TAXA DE VOL. De Esgoto Tratado
FAIXA A	10,59%
FAIXA B	12,18%
FAIXA C	98,25%
FAIXA D	20,97%
FAIXA E	100,00%
FAIXA F	47,54%
FAIXA G	89,07%
TOTAL	62,8%

Fonte: O autor (2018)

Por fim, analisando a extensão da rede e o índice a ela associado, para o estado, contando somente com os 117 municípios que há informações, 80,3% dos municípios apresentam índice de “extensão de rede/ habitantes” entre 0 e 2 metros e somente 10,3% apresenta um índice maior que 3 metros. A Tabela 10 expõe a configuração da quantidade de municípios em função de sua faixa populacional e a média do índice de “extensão de rede/ habitantes” no esgotamento.

Tabela 10. Média do Índice de "extensão de rede/habitantes" em cada faixa populacional

ÍNDICE DA REDE ESGOTO	
FAIXA POPULACIONAL	ÍNDICE
FAIXA A	1,26
FAIXA B	0,96
FAIXA C	0,42
FAIXA D	0,97
FAIXA E	0,08
FAIXA F	0,61
FAIXA G	0,45
TOTAL	0,99

Fonte: O autor (2018)

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

Avaliação da existência de desigualdades na Paraíba no que se refere aos serviços de saneamento avaliados no estudo

Para o estado da Paraíba, têm-se que os municípios com mais de 50.000 habitantes apresentam taxa percentual de atendimento da população para o abastecimento de água acima de 50,0%. A faixa populacional G é a que apresenta maior percentual para essa taxa, com 98,83% e a faixa A apresenta o pior percentual dessa taxa com 56,91%, onde 301.161 habitantes desta faixa não possuem atendimento.

Para a população urbana dos municípios, o percentual de atendimento aumenta em todas as faixas, ficando acima dos 80,0% em todas elas, onde 95,93% da população urbana do estado é atendida. Já para a população rural, esse percentual de atendimento cai, ficando abaixo dos 60,0% para todas as faixas, exceto a G, que apresenta taxa de 61,73% de atendimento.

De acordo com esses dados, fica claro que os municípios com baixa população residente, ainda são os que possuem maior deficiência em relação ao atendimento da população com abastecimento de água. É evidente, também que a maior deficiência de atendimento desse serviço é para a população rural, que em comparação com a população urbana apresenta taxas de atendimento bem menores; evidenciando a dificuldade de atender essas áreas.

Por meio dos volumes de água produzida e tratada, nota-se que os municípios com população abaixo de 30.000 habitantes têm porcentagem média de volume de água tratada entre 74,1% e 85,3%, vale ressaltar também, que ainda nessa faixa, além das pessoas que recebem água sem tratamento, cerca de 40,0% da população não tem acesso ao sistema de distribuição. Enquanto os acima de 30.000 habitantes apresenta essa taxa acima de 90,0%. Logo, parte significativa da população de pequenos municípios se apresentam vulneráveis ao consumo de água não potável. Isso salienta que é mais comum a existência de ETA's para o atendimento de cidades com maior número de habitantes.

No que diz respeito ao atendimento de esgotamento sanitário, tem-se que somente 39,05% da população é atendida, com exceção da faixa populacional G que possui um percentual de atendimento médio de 67,39%, todas as demais faixas possuem esse percentual de atendimento abaixo de 50,0%.

De maneira geral, a cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário é bem mais limitada que o abastecimento de água e as porcentagens de atendimento são bem menores para os

serviços de coleta e tratamento de efluentes. Em diversos municípios, a taxa de atendimento para esgoto é precária e em muitos casos chega a ser inexistente. Ao analisar a população rural de forma isolada esse cenário é ainda pior. Diante disso, observa-se o quão falho ainda é o atendimento de esgoto no estado para a população em geral.

Do volume de esgoto coletado, apenas 62,83% é tratado e para as faixas populacionais A e B essa taxa não ultrapassa os 15,0%, constatando assim, que os municípios com baixa população apresentam imensa fragilidade na coleta e tratamento dos seus esgotos. De maneira geral, fica claro que esse serviço ainda não é abordado com a seriedade e urgência que lhe é necessária para garantir a qualidade da água dos corpos hídricos receptores e simultaneamente a saúde da população.

Já para a extensão da rede, o índice “extensão de rede/habitantes” para a população total do estado o valor médio do índice é de 1,43 m/hab para abastecimento e 0,99m/hab para esgoto. É evidente que o índice de extensão de rede no esgotamento é menor, o que reforça o quanto o serviço é socialmente segregacionista, uma vez que a rede de esgoto se concentra nas regiões mais centrais das cidades, que apresentam maior densidade populacional e por muitas vezes não atende as periferias onde se concentra a população de renda mais baixa, o que explica o menor comprimento de rede nos sistemas de esgotamento sanitário no estado.

Problemáticas para a universalização

No estado da Paraíba, a cobertura dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário permite um acesso relativamente amplo da população a esses serviços, mas não universal. Com um padrão claro de atendimento prioritário da população urbana em detrimento da rural e do abastecimento em detrimento do esgotamento, faltando assim, flexibilidade para atingir essas situações específicas e locais, em escala estadual.

Quando se analisa os resultados sob características populacionais, percebe-se de maneira mais nítida a magnitude da escassez dos serviços para certo grupo populacional. Ao analisar como o atendimento é mais precário em pequenos municípios e zonas rurais, fica claro o baixo alcance social e a ineficácia dos instrumentos distribuição igualitária desses serviços. A situação no estado paraibano para o abastecimento de água nos últimos anos atinge uma taxa de atendimento da população de 78,0%, que apesar de ser relativamente alta, expõe a fragilidade com relação a busca pela universalização, já que quase 1 milhão de habitantes do estado ainda

não possuem acesso à água canalizada. Para esgoto, a universalização se mostra ainda mais distante, com 60,95% da população sem acesso a esse serviço. Esses dados mostram que a Paraíba segue as disparidades mostradas entre os dois serviços a nível nacional

Diante do cenário de desigualdades na prestação dos serviços de saneamento na Paraíba, faz-se necessário estabelecer políticas públicas que estimulem e financiem a ampliação dos sistemas de abastecimento de água e coleta e tratamento de efluentes nos municípios até 50 mil habitantes, principalmente nas faixas A e B, relatadas neste estudo, e para as regiões periféricas dos centros urbanos acima de 100 mil habitantes.

Um outro grupo que precisa de atenção especial e políticas específicas com diretrizes diferenciadas para obtenção do acesso aos serviços de saneamento básico é a zona rural, em virtude das condições que são peculiares a estas áreas e que ainda abrigam 24,6% da população, que se refere a um contingente de 978.377 pessoas no estado. O planejamento e gestão locais, segundo Cançado e Costa (2002), podem ser meios eficientes de se levar o saneamento básico (e outros bens e serviços públicos) para os segmentos populacionais que não são priorizados, de maneira que também sejam abordadas e usadas soluções alternativas específicas para áreas e populações que precisem de um atendimento diferenciado.

Conclusões

Ter saneamento básico é um direito essencial para o desenvolvimento de uma sociedade, sendo imprescindível a universalização deste. O presente estudo possibilitou uma análise mais detalhada e uma melhor caracterização do panorama atual dos serviços de abastecimento e esgotamento na Paraíba, levantando e organizando informações sobre certas particularidades que compõem esses serviços. O estudo permitiu discutir aspectos relacionados as problemáticas, desigualdades e precariedades na prestação dos serviços avaliados.

Partindo do objetivo de analisar os principais aspectos da situação atual da prestação desses serviços e analisar os impactos que recaem sobre a cobertura de saneamento à população, observou-se uma certa dificuldade de levantar alguns dados junto aos órgãos públicos competentes e a disponibilidade de informações para esgoto é fraca e significativamente menor que o número de informações existente para abastecimento.

As cidades com maiores concentrações populacionais são as que possuem melhores índices de atendimento e os municípios com pequena população são os que apresentam menores taxa de atendimento, mesmo alguns próximos de grandes centros populacionais. Fica claro

(83) 3322.3222

contato@conadis.com.br

www.conadis.com.br

como a prestação desses serviços ainda é fortemente atrelada ao poder econômico e que as regiões onde a capacidade financeira é limitante apresentam-se ainda mais desfavorecidas.

Foi possível evidenciar que o atendimento da população rural em detrimento da urbana é preocupante, onde 4,1% da população urbana não tem acesso ao abastecimento de água contra 79,2% da rural. Para esgotamento, a população que não tem acesso ao serviço é respectivamente, 51,2% e 90,7%, para atendimento urbano e rural. Isso mostra, que faltam políticas, programas e fundos que sejam direcionados para o atendimento em regiões específicas.

Nota-se que a precariedade da prestação de serviço de esgotamento sanitário, estando o mesmo, longe de ser satisfatório. Mais da metade da população do estado não tem acesso a esse serviço e o quadro se agrava quando se avalia separadamente a população rural ou de baixa renda. Vale ainda ressaltar, que apesar do abastecimento ser consideravelmente mais satisfatório que o esgotamento o mesmo ainda precisa melhorar, tanto em relação a sua cobertura quanto ao tratamento da água, para se atingir a universalização.

É indiscutível a importância da universalização desses serviços para a sociedade em geral, então fica claro que o estado precisa melhorar o atendimento e qualidades desses serviços. Dada à importância do assunto, torna-se necessário o desenvolvimento de políticas específicas de garantia ao acesso à serviços básicos, para que os mesmos sejam abrangentes, satisfatórios e socialmente justo para toda a população.

Fica evidente que os impactos sociais que esses serviços básicos podem proporcionar diversos aspectos de estudos, que ensejam a possibilidade de novas linhas de pesquisa sobre o mesmo tema. É possível, por exemplo, levantar resultados referentes a outros aspectos dos sistemas de abastecimento e esgotamento, como por exemplo, os tipos de tratamento de água em cada município, os mananciais que abastecem cada município e sua situação atual, os tipos de tratamento presente nas ETE's, a influência da prestação de serviços de saneamento e a saúde da população paraibana, entre outros aspectos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro: Abnt–associação Brasileira de Normas Técnicas, 1986. 5 p.

BRASIL, Constituição. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. v. 11445, 2007.

CAGEPA. Companhia de Água e Esgotos da Paraíba. **CONCEITOS TÉCNICOS**, Paraíba. Disponível em < http://ew3.com.br/cagepa/informacoes_conceitos.shtml>. Acesso em: 19 mar. 2018.

GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da. **Saneamento básico**. Instituto de Tecnologia – UFRJ, 2007. Disponível em: < <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf>>. Acesso em: 20 de mar. 2018.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO- SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2016**. Brasília, 2018.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO- SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**. Disponível em: <http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso: Marlo,2018.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de água**. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO, *et al.* **International standards for drinking-water**. 1958