

## **SANEAMENTO BÁSICO: ESTUDO DE CASO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO NUMA MICRORREGIÃO DO SERTÃO PARAIBANO.**

Lucas Gomes de Medeiros<sup>1</sup>  
Crisóstomo Hermes Soares Trajano da Silva<sup>2</sup>  
Luiz Fernando de Oliveira Coelho<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

As antigas civilizações sofriam com ausência de saneamento básico, com forçosa convivência com organismos vetores e transmissores de doenças resultando altas taxas de mortalidade. A partir dessa concepção, as antigas civilizações investiram em melhorias sanitárias afim de promover o desenvolvimento humano e padrão de vida de qualidade.

De acordo Teixeira e Guilhermino (2006), conforme citado por Jonh Snow (1900) ao decorrer do século XIII, já se evidenciava cientificamente a ligação entre a água contaminada por esgotos sanitários consumida pela população de Londres vinculada a aumento de incidência de cólera no país.

No relatório elaborado pela Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), em 18 de junho de 2019, constatou-se que 2,1 bilhões de pessoas têm acesso aos serviços de saneamento básico desde 2000. Todavia, ainda cerca de 2,2 bilhões de pessoas não dispõem de serviços de água potável gerenciados de forma segura, diante ao serviço de esgotamento sanitário foi perceptível que 4,2 bilhões não têm serviços de esgotamento sanitário gerenciados de forma segura. (OPAS, 2019)

No Brasil, o acesso aos serviços de saneamento básico é um princípio assegurado pela Lei Nacional de Saneamento Básico, de 05 de janeiro de 2007. Logo, toda a população residente, sejam em domicílios, urbanos ou rurais, deverão ter disponíveis, o acesso aos serviços de saneamento básico, por exemplo, acesso aos serviços desde água, esgoto, manejo de resíduos, drenagem urbana e outros. (BRASIL, 2007).

Segundo Teixeira e Guilhermino (2006), no entendimento que os serviços de saneamento são de vital importância para proteger a saúde da população, sabendo-se que a precariedade dos serviços pode vincular consequências com a pobreza e danos ao meio ambiente. No Brasil, os recursos financeiros disponíveis para o setor são mínimos e escassos, em relação, ao despeito das carências observadas.

O crescimento populacional nas diversas cidades brasileiras tornou-se uma dos fatores do déficit dos serviços de saneamento. Pois, o crescimento populacional sem o devido planejamento urbano configurou diversos problemas aos serviços de atendimento ao setor de saneamento básico. No Brasil, ainda é notável baixos índices de atendimento de saneamento à população, originando desequilíbrio no meio ambiente e impactos na saúde pública.

Confirmado por Melo et al. (2017), no qual, averiguou-se que houve um aumento no crescimento populacional em muitas cidades brasileiras. Porém, esse aumento não foi paralelo

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, lucasgmed35@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Engenharia de Biossistemas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, , crisostomodm@hotmail.com;

<sup>3</sup> Professor orientador: Luiz Fernando de Oliveira Coelho, Especialista em Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, lfoclula@hotmail.com.

ao fornecimento eficiente dos serviços de saneamento básico. Essa falta de acompanhamento contribuiu para o processo de urbanização sem planejamento, provocando um aumento da degradação ambiental.

Segundo o Instituto Trata Brasil (2017), cerca de 83,5% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada. Os menores índices de serviços de água, esgoto e coleta de resíduos sólidos são na Região Norte e Nordeste. No estado da Paraíba, cerca de 233 municípios têm disponibilidade de algum serviço de saneamento básico, 212 municípios dispõem do serviço de abastecimento de água, 163 com serviço de sanitário e 223 com serviço de manejo de resíduos sólidos. (IBGE, 2008),

Baseando-se esta problemática, diversas cidades da microrregião de Patos, encontra-se em um processo de ampliação urbana. Assim, o presente artigo objetivou-se em retratar o índice de atendimento dos de saneamento básico nas cidades que compõem a microrregião.

## **METODOLOGIA**

O campo de estudo foi a microrregião de Patos, no estado da Paraíba, Brasil. A microrregião de Patos é situada no sertão paraibano, constituída por nove cidades: Areia de Baraúnas, Cacimba de Areia, Mãe d'Água, Patos, Passagem, Santa Teresinha, São José de Espinharas, São José do Bonfim e Quixaba. A microrregião supracitada possuindo uma população conjunta de 126.683 habitantes, numa área de 2.520 km<sup>2</sup>, densidade demográfica de 50,3 hab./km e a altitude de 300 metros ao nível do mar.

O presente artigo caracteriza-se pelo estudo sobre as condições de serviços de saneamento básico na microrregião de Patos, tendo o objetivo de retratar as condições de atendimento dos serviços de saneamento a população que residem nas cidades que constituem a microrregião. Ademais, o referido trabalho tem por objetivos específicos demonstrar os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos urbanos. Afim de obter o objetivo deste trabalho foi utilizado dados secundários do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), estes com a finalidade de serem usados para a elaboração de gráficos e tabelas. Os dados obtidos no SNIS, são referentes aos anos de 2013 a 2017, estes apresentados pelos prestadores de serviço: Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) e os órgãos municipais das receptivas cidades em estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados adquiridos no SNIS são referentes aos anos de 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017 afim de obter dados atuais no objetivo da projeção evolutiva do crescimento populacional urbano diante o cenário atual dos serviços de atendimento de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos urbanos aos habitantes da zona urbana dos municípios que constituem a microrregião de Patos.

Segundo o Instituto Trata Brasil (2018) todo o povo brasileiro tem direito, por lei, a ter água potável e fica a cargo da prefeitura garantir a chegada de água em cada moradia. A partir da coleta de dados, observou-se que a maioria dos municípios avançaram no serviço de abastecimento, onde quase todas as cidades possuem a totalidade de população atendida pelo serviço de abastecimento. As cidades de Cacimba de Areia, Passagem, Patos, Quixaba, Santa Terezinha, São José do Bonfim e São José de Espinharas possui toda a população atendida pelo serviço de abastecimento. Contrapondo, somente 96% da população na cidade de Mãe D'Água é atendida pelo serviço.

A menor porcentagem de atendimento encontra-se na cidade de Areia de Baraúnas com uma porcentagem de 82,17 % de atendimento. No período compreendido entre os anos de 2015 a 2016, Areia de Baraúnas passou por uma oscilação no serviço com uma queda significativa

de 26,48% no atendimento resultando, em aproximadamente, 784 habitantes desatendidos pelo serviço de abastecimento.

Nos últimos cinco anos, as cidades de Passagem, Santa Terezinha, São José do Bonfim e São José de Espinhas não apresentaram dados quanto ao serviço de atendimento ao eixo de esgotamento sanitário, gerando assim um questionamento sobre o motivo da deficiência de apresentação dos dados e a demonstração do percentual de atendimento do serviço à população. Os municípios de Mãe D'Água e Cacimba de Areia não apresentaram dados do ano de 2017 ao SNIS.

Apenas dois municípios registraram aumento na cobertura de atendimento dos serviços de saneamento, os municípios de Mãe D'água e Cacimba de Areia. O município de Mãe D'Água, entre 2013 a 2016 registrou aumento de 0,56% no atendimento tendo no ano de 2016, cerca de 80,17% da população assistida pelo serviço de esgotamento sanitário. Já no município de Cacimba de Areia, constatou-se um crescimento de 53,73% no atendimento à população.

A partir dos dados das famílias cadastradas no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB)– DATASUS do Ministério de Saúde. No ano de 2013, constatou-se que todas as cidades da microrregião de Patos possuíam esgoto ao céu aberto.

O esgoto ao céu aberto é um dano bastante importante no serviço de esgotamento, podendo acarretar a geração de vetores transmissores de doenças. Desta forma, a oferta do serviço de esgotamento sanitário é de fundamental importância em termos de qualidade de vida e ambiental (IBGE, 2008).

No ano de 2013, O município de Areia de Baraúnas tinha o maior índice (41,45%) de esgoto ao céu aberto. Entretanto, no ano de 2017, a cidade de Areia de Baraúnas possui o maior índice de atendimento do serviço de esgotamento sanitário (88,41%) obtendo uma grande parcela da população atendida pelo serviço de esgotamento.

Os menores índices foram das cidades de Patos (15,54%) e Quixaba (13,66%), resultando em que cerca de 87.972 habitantes residentes na cidade Patos e 632 habitantes residentes na cidade de Quixaba desatendidos pelo serviço de esgotamento sanitário.

A ausência ou a precariedade no serviço de esgotamento sanitário, especialmente, no atendimento à população é bastante preocupante, visto que o déficit no serviço pode ocasionar a geração de vetores transmissores de doenças, impacto na saúde pública e poluir o meio ambiente.

No eixo de atendimento do manejo de coleta dos resíduos sólidos urbanos (RSU), quatro das nove cidades da microrregião de Patos possuem um índice acima de 85% da população atendida pela coleta nas zonas urbanas, podemos citar: Mãe D'Água, Areia de Baraúnas, Quixaba e Patos.

Os municípios de Santa Terezinha e Passagem não apresentaram dados ao SNIS no ano de 2017. Entretanto, entre os anos de 2013 a 2016, o atendimento de coleta do RSU decaiu nas cidades supracitadas. Pode-se constatar uma queda de 16,25% na cidade de Passagem e 14,08% na cidade de Santa Terezinha, entre 2014 a 2016. As cidades de São José do Bonfim e São José de Espinhas obtiveram a menor porcentagem de atendimento, respectivamente, 48% e 45%, acarretando na ausência do serviço a metade da população residentes nas cidades.

Tendo o conhecimento que o saneamento é de fundamental importância para um padrão de vida satisfatório. De acordo com a Lei de Saneamento Básico, todas as prefeituras têm por obrigação o planejamento/elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Em vigor a partir de 2014, as prefeituras que não elaborarem o PMSB ficam sem o recebimento de verbas/recursos federais para projetos de saneamento básico.

A partir das informações obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), somente a cidade de Patos possui, em processo de elaboração, o plano municipal de saneamento básico. Sabendo que as cidades da microrregião ainda necessitam de melhorias no sistema de atendimento, a falta de elaboração do PMSB pode ocasionar um déficit maior

nos serviços de saneamento básico. Essa falta de recursos federais as cidades, dificultaria o processo de melhorias e desenvolvimento na área de saneamento básico.

## CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu a demonstração evolutiva e o cenário atual do serviço de atendimento à população diante os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos urbanos. Com base, nos resultados obtidos, pode-se inferir que o serviço de atendimento por abastecimento de água progrediu nos últimos cinco anos e atualmente quase a totalidade da população é atendida nas cidades da microrregião. Todavia, ainda existe um déficit em algumas cidades diante ao serviço de atendimento de esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos urbanos, bem como, a inexistências de dados numa pequena parcela de cidades que compõem a microrregião.

Observou-se que na época dos dados somente uma das nove cidades possui, em elaboração, o Plano Municipal de Saneamento Básico o que poderia gerar dificuldades a disponibilidade de recursos federais e estaduais para melhorias e avanços no serviço de saneamento das receptoras cidades. Por fim, a pesquisa torna-se importante pelos dados obtidos que demonstram a necessidade de intervenção do poder público na tomada de medidas mitigadoras que resultem em melhorias nos serviços de saneamento e a participação da sociedade na cobrança de um serviço de saneamento adequado e eficiente, garantido um padrão de vida satisfatório e a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Saneamento, Serviços, Saúde Pública, Meio Ambiente.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n o 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL, Instituto Trata. **Painel Saneamento Brasil.** 2017. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/agua>>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL, Instituto Trata. **Saneamento é direito seu, está na lei!** 2018. Cartilha ação global. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/images/comunicacao/cartilha-acao-global/cartilha-acao-global-17.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2019.

DATASUS, Ministério da Saúde -. **Situação de Saneamento oriundos do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB.** 2013. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?siab/cnv/SIABCbr.def>>. Acesso em: 11 set. 2019.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saneamento básico.** 2008. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pesquisa/30/30051>>. Acesso em: 11 set. 2019.

MELO, Francisca Jessica da Silva et al. Análise do saneamento básico e saúde pública na cidade de Pombal, Paraíba. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.74-78, 22 fev. 2017. Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas. <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v12i1.5151>.

OPAS, Organização Pan Americana da Saúde. **Uma em cada três pessoas no mundo não tem acesso a água potável, revela novo relatório do UNICEF e da OMS**. 2019. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5970:uma-em-cada-tres-pessoas-no-mundo-nao-tem-acesso-a-agua-potavel-revela-novo-relatorio-do-unicef-e-da-oms&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5970:uma-em-cada-tres-pessoas-no-mundo-nao-tem-acesso-a-agua-potavel-revela-novo-relatorio-do-unicef-e-da-oms&Itemid=839)>. Acesso em: 11 set. 2019.

TEIXEIRA, Júlio César; GUILHERMINO, Renata Lopes. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003- IDB 2003. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.277-282, set. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522006000300011>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522006000300011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522006000300011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 11 set. 2019.