

SITUAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO NORTE QUANTO À ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO

ANA CAROLINA VIEIRA DA SILVA¹, IGOR ARAUJO DA SILVA², JOSÉ PAIVA LOPES NETO³, ROGÉRIO TAYGRA VASCONCELOS FERNANDES⁴ e ALMIR MARIANO DE SOUZA JÚNIOR⁵.

¹Graduanda em Bacharel Ciência e Tecnologia, UFERSA, Angicos-RN, anacarolinavs@outlook.com;

²Graduando em Engenharia Civil, UFERSA, Angicos-RN, igorsnaraújo@hotmail.com;

³Graduando em Engenharia Civil, UFERSA, Angicos-RN, netopaiva240@gmail.com;

⁴Dr. em Ciência Animal, Prof. Titular AEN, UFERSA, Angicos-RN, rogerio.taygra@ufersa.edu.br;

⁵Dr. em Ciências e Eng. do Petróleo, Prof. Titular CE, UFERSA, Mossoró-RN, almir.mariano@ufersa.edu.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
Palmas/TO – Brasil
17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: O Rio Grande do Norte é um estado marcado por um cenário que necessita de prestação de serviço básico de qualidade para a sociedade, tarefas estas que já começaram a ser desenvolvidas em alguns centros urbanos, mas o intuito maior é interiorização e expansão da qualidade de vida. O nível de vulnerabilidade tem influência de acordo com sua localidade, como proposto na Constituição, onde a Lei Federal nº 11.445 de 2007, o ideal seria que todos municípios tivessem Saneamento Básico e por meio dele ser assegurado para que se cumpra o que está, estabelece que "conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas". Sendo o melhor instrumento para planejar e efetuar os serviços é por meio de planejamento por isso a necessidade do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). Tendo em vista a necessidade de PMSB nos municípios, o atual trabalho busca classificar por meio de geoprocessamento quais são os cenários dos locais estudados, no caso vai ser classificado de acordo com a existência ou não do mesmo e quais são os parâmetros levados em consideração na elaboração. Com isso, observou-se que os campos estudos não possuem um planejamento bem elaborado que acaba dificultando na elaboração do plano municipal de saneamento, ocasionado um ambiente insalubre.

PALAVRAS-CHAVE: Mapa georreferenciado, Serviços Básicos, Municípios.

ANALYSIS AND SITUATION OF THE MUNICIPALITIES OF RIO GRANDE DO NORTE: Concerning the elaboration of the Basic Sanitation Plans.

ABSTRACT: Rio Grande do Norte is a state marked by a scenario that needs to provide basic quality service to society, tasks that have already begun to be developed in some urban centers, but the main purpose is to internalize and expand the quality of life. The level of vulnerability has an influence according to its locality, as proposed in the Constitution, where Federal Law No. 11,445 of 2007, ideally, all municipalities should have Basic Sanitation and through it be ensured that what is, establishes that "a set of services, infrastructure and operational facilities for drinking water supply, sanitary sewage, urban cleaning and solid waste management and drainage and urban storm water management." Being the best instrument to plan and carry out the services is through planning for this reason the need of the Municipal Basic Sanitation Plan (PMSB). Considering the need for PMSB in the municipalities, the present work seeks to classify by geoprocessing the scenarios of the studied sites, in this case it will be classified according to the existence or not of the same and what are the parameters taken into account in the elaboration. With this, it was observed that the study fields do not have a well-designed planning that ends up making it difficult to elaborate the municipal sanitation plan, resulting in an unhealthy environment.

KEYWORDS: Georeferenced map, basic services, municipalities.

INTRODUÇÃO

Saneamento é o controle de todos os fatores do meio físico, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social do homem (WHO, 2004). Esta definição deixa claro que saneamento constitui um conjunto de ações sobre o meio ambiente físico, portanto, de controle ambiental, cujo objetivo é proteger a saúde do homem. Serviços inadequados de saneamento básico são a causa de diversas doenças transmitidas pela água, cuja qualidade é afetada pela disposição inadequada dos resíduos produzidos pela população. Além disso, a ausência de condições adequadas de coleta e tratamento do esgoto sanitário e de resíduos impacta negativamente sobre o meio ambiente, contaminando mananciais e dos cursos d'água e assoreando rios (MPO/SEPURB/IPEA, 1995).

Estima-se que a deficiência nos serviços de saneamento básico seja responsável por cerca de 80% das doenças e 65% das internações hospitalares no país, resultado da proliferação de patógenos de veiculação hídrica, que respondem (MOREIRA, 2002). Por esta razão, a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2017 defendeu que investimento em saneamento básico significa economizar recursos destinados a saúde pública, uma vez que para cada R\$ 1,00 aplicado em saneamento básico R\$ 9,00 são economizados no tratamento de doenças.

Tido normalmente como um assunto de baixo “apelo popular/político” as ações voltadas para o saneamento básico têm sido historicamente relegadas ao segundo plano. Na década de 60, as políticas governamentais para o setor foram caracterizadas por medidas esporádicas e localizadas (IBGE, 2000), ficando tradicionalmente sob a responsabilidade dos municípios, de modo que aqueles que dispunham de mais recursos financeiros conseguiam prestá-los de maneira mais adequada (BARAT, 1998).

Como resultado de uma política ineficiente, tem-se que o nível de atendimento dos serviços de saneamento básico ainda estão muito aquém do considerado ideal para a maioria dos municípios. De acordo com o Diagnóstico de Serviços de Água e Esgotos em 2016, mais de 1.400 municípios brasileiros permanecem sem sistema de abastecimento de água regular, e mais de 2.000 não contam com rede de coleta de esgoto. No Rio Grande do Norte, quase 30% dos municípios não dispõem de serviços regulares de fornecimento de água, e só um em cada quatro municípios possui sistema de coleta e tratamento de esgoto (SINIS, 2018).

O Plano Municipal do Saneamento Básico, surge como um importante instrumento na gestão dos serviços básicos, tendo como objetivo, gerenciar e levantar dados para gerar mapas temáticos informando a situação dos PMSB no estado potiguar. Relacionando o déficit com a falta de execução dos benefícios especificamente no que se refere ao abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, proporcionando a todos os habitantes do município, o acesso universal ao saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade.

O trabalho tem como objetivo diagnosticar a situação dos municípios a cerca da elaboração PMSB no estado do Rio Grande do Norte, por saber que muitos dos municípios beneficiados são grandes centros, por meio deste trabalho viu-se que é importante garantir os serviços básicos a todas cidades, evidenciando os interiores que precisam de um retorno para a solucionar questões como a prestação de serviços básicos, principalmente no campo da saúde.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho tem como área de atuação o estado do Rio Grande do Norte que está situado na região Nordeste e tendo como limites o Oceano Atlântico a norte e a leste, a Paraíba ao sul e o Ceará a oeste. Para realizar melhor a avaliação no estado Potiguar, considerou-se alguns parâmetros que são disponibilizados pela Pesquisa de Informações Básicas Municipais Saneamento –2017 onde foi capaz de separar os dados da tabela por parâmetros de avaliações que são considerados importantes para o Ministério das Cidades. Os serviços analisados foram os de esgotamento sanitário, abastecimento, drenagem de água e manejo de resíduos sólidos.

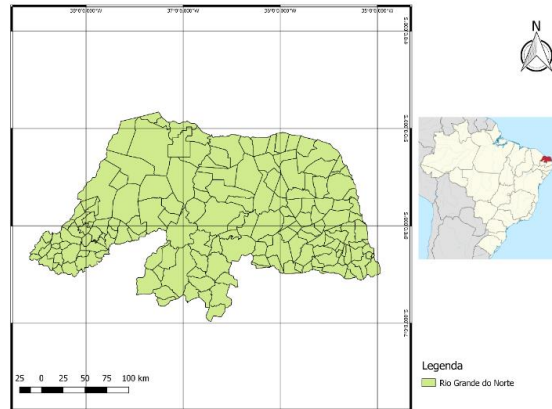


Figura 1. Autoria própria.

ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS PMSB

Os dados que são fornecidos pelo IBGE, não levam em consideração soluções alternativas para o abastecimento de água, quanto a rede coletora de esgoto, sendo assim não é levado em conta as ligações domiciliares que são feitas por método individual. Para a caracterização de atendimento seja considerada de forma adequada deve atender aos seguintes parâmetros adotados no Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB:

- **Abastecimento de Água:** atendimento adequado é quando há fornecimento de água potável por meio de distribuição sem nenhum tipo de intermitência. Esgotamento Sanitário: coleta de esgoto seguida de tratamento ou a utilização de fossa séptica.
- **Manejo de Resíduos Sólidos:** a coleta deve ser feita de forma direta na zona urbana e continuamente, no caso da zona rural a coleta pode ser classificada por forma direta ou indireta, mas ambos os casos devem se preocupar com a disposição final dos resíduos sólidos.
- **Drenagem de Águas Pluviais:** tem como objetivo minimizar e eliminar ocorrência de alagamentos e inundação, buscando por meio da drenagem direcionar a água com o intuito de reutilizar em áreas verdes.

Foi utilizado um software livre chamado Qgis que auxiliou na análise e na produção dos mapas georreferenciados facilitando assim no processo de diagnóstico amplo e de forma geográfica dos dados que foram coletados pelo IBGE. Essa análise pode ser caracterizada por eventos padrões e pontuais que é identificado como padrões de dados, os mesmos foram avaliados espacialmente. Os mapas possibilitaram a caracterização de informações e situações, que serve para um caráter quantitativo e qualitativo da elaboração dos Planos Municipais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados alguns problemas mais recorrentes nos locais que não há saneamento e após a classificação teve a determinação dos vetores que podem influenciar no meio ambiente urbano de uma sociedade.

Saúde Pública de Qualidade a cada momento se torna uma variável mais instável devido à constante incidência de despejos inadequados ao céu aberto. Os registros de algumas endemias e epidemias são oriundos do ambiente insalubre que está exposta a população. Tendo em vista que esses dados muitas vezes não são considerados um fator importante para órgãos responsáveis da elaboração do Plano de Saneamento Básico.

Devido às ocupações irregulares pode-se considerar além do que foi citado anteriormente, tem outro ponto que marca bastante a sociedade, que é a desigualdade social que muitas vezes é um fator alarmante para que não haja planejamento e manejo dos resíduos sólidos e os recursos hídricos, os mesmos acabam ficando ao céu aberto. E esse problema só tende a aumentar já que a porcentagem nacional de favelas aumentou para 4,6%.

No estado do RN compreendemos que a maioria dos municípios são considerados de pequeno porte, ou seja, apresentam até 20.000 habitantes de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esses centros urbanos acabam sendo um campo minado, onde as disputas por um solo para moradia e mercado acabam sendo um fator de segregação, isso quer dizer que vai ter um maior índice de moradias inapropriadas. Na maioria das vezes essas instalações são feitas em locais com risco de deslizamento e inundações, devido às características do solo e relevo.

Um grande número de cidades não levou alguns fatores em consideração no momento de elaboração do PMSB, como as epidemias e endemias como a dengue, leptospirose, cólera, febre amarela e diarreia, todas são ocasionadas pela insalubridade do ambiente, que envolve as questões de planejamento. Segundo o IBGE, nessas urbanizações muitos dos casos, não são registrados oficialmente dificultando assim elaboração de um plano capaz de abolir de forma mais eficaz os déficits dos municípios.

Os dados sobre os quatro sistemas que o plano pode abranger, foram analisados e dessa forma constatou-se que alguns municípios não se atentaram a importância dos mesmos, no caso do manejo de águas pluviais cerca de apenas 24,24% das cidades que já tinham implantado o plano se interessou neste serviço, em relação ao manejo de resíduos sólidos ficou por volta de 39,39%, no caso de esgotamento sanitário e abastecimento de água a porcentagem acabou ultrapassando os 50% dos lugares estudados, sendo 51,51% e 54,54% respectivamente.

Os mapas abaixo foram construídos por meio de análise espacial que separa quem atende de quem não atende os serviços públicos.

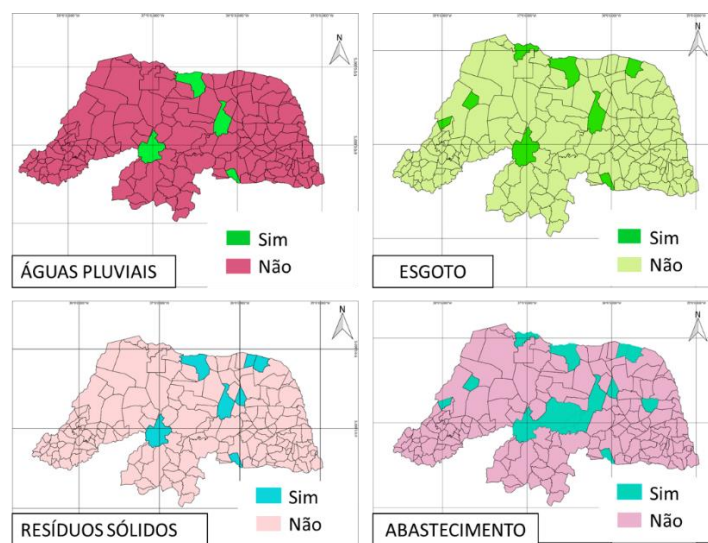


Figura 2. Autoria própria.

CONCLUSÃO

Por meio dos dados coletados, pode-se classificar a situação do Rio Grande do Norte como inapropriada por meio dos parâmetros pré-estabelecidos pelo IBGE para os serviços públicos de saneamento.

Já que as informações que foram coletadas na maioria não têm uma porcentagem boa em relação a prestação de serviço prestado. Considera-se inapropriada toda ação que afete o meio urbano. Desta forma, isso acaba sendo uma manifestação de o Planejamento ainda não é considerado um destaque para as agendas municipais.

Isso acaba caracterizando a falta de intervenção com o intuito de fornecer com conhecimento relacionado a educação ambiental e sanitário. Impossibilitando os cidadãos de cobrar das esferas governamentais medidas para solucionar e garantir as diretrizes nacionais para saneamento básico.

REFERÊNCIAS

- TEIXEIRA, Clever Marcos. Copyspider Anti-plágio : História. 2013. Disponível em: <<http://www.copyspider.com.br>>. Acesso em: 10 jul. 2017.
- SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. PLANSAB. Monitoramento, avaliação sistemática e revisão do plano. . 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/plansab/89-secretaria-nacional-de-saneamento/3301-10-monitoramento-avaliacao-sistematica-e-revisao-do-plano>>. Acesso em: 30 nov. 2018.

- MISTÉRIO DAS CIDADES. SANEAMENTO. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental . 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- MISTÉRIO DAS CIDADES. SANEAMENTO. PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO . 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/pmsb>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- MISTÉRIO DAS CIDADES. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. PANORAMA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL . 2017. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/panorama_planos_municipais_de_saneamento_basico.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- SANTOS MORAES, Luiz Roberto et al. PANORAMA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL : Análise situacional do déficit em saneamento básico. 2014. 340 p. Estudo do Panorama do Saneamento Básico no Brasil. (Trabalho desenvolvido no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica)- Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, BRASÍLIA, 2014. 2. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/panorama_planos_municipais_de_saneamento_basico.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- PEREIRA, Tatiana Santana Timóteo. CONTEÚDO E METODOLOGIA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO : UM OLHAR PARA 18 CASOS NO BRASIL. 2012. 208 p. MONOGRAFIA (Especialização em Gestão e Tecnologia do Saneamento)- Escola Nacional de Saúde Pública, BRASÍLIA, 2012. Disponível em: <http://aris.sc.gov.br/attachments/site_biblio_down/17/livro-conteudo-e-metodologia-dos-pmsb-um-olhar-para-18-casos-no-brasil.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. MINISTÉRIO DE SAÚDE. "Cada real gasto em saneamento economiza nove em saúde", disse ministro da Saúde . 2017. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/todas-as-noticias/-/asset_publisher/lpnzx3bJYv7G/content/-cada-real-gasto-em-saneamento-economiza-nove-em-saude-disse-ministro-da-saude?inheritRedirect=false>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- ARAUJO, Natalia Biondo Dias de; BRITO, Juliana Cordeiro Moreira de. Avaliação Técnica de Planos Municipais de Saneamento Básico da Baixada Fluminense : um estudo de caso para dois municípios. 2017. 110 p. PROJETO DE GRADUAÇÃO (CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL)- ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, UFRJ, RIO DE JANEIRO, 2017.
- ARCHANJO, PAULO CESAR VIEIRA. CONVIVÊNCIA CONTÍNUA COM ESGOTOS A CÉU ABERTO : MODOS DE SUBJETIVAÇÃO DE HABITANTES DE PARINTINS-AMAZONAS. 2016. 260 p. TESE (Programa de Pós Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia)- UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, MANAUS, 2016. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5240/5/Tese%20-%20Paulo%20Cesar%20V.%20Archanjo.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- G1. G1 POR RN. 80% dos municípios potiguares não têm política de saneamento básico : Suplemento de saneamento da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic) 2017 foi divulgado nesta quarta-feira (19) pelo IBGE.. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2018/09/19/80-dos-municipios-potiguares-nao-tem-politica-de-saneamento-basico.ghtml>>. Acesso em: 30 nov. 2018.