

AVALIAÇÃO DE FATORES RELACIONADOS A SANEAMENTO E SAÚDE NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE – CE

Lidiane Marinho Teixeira(1); Leticia Lacerda Freire(2) Cieusa Maria Callou e Pereira (3); Érikson Alves Soares (4) ; Lyndyanne Dias Martins (5);

(1) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, lidy.mt@outlook.com;* (2) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, leticia.l.freire@gmail.com;* (3) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, cieusacalou@gmail.com;* (4) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, erikson-alves@hotmail.com;* (5) *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, dias_lm@outlook.com;*

Resumo: A relação entre saneamento e saúde tem sido evidenciada nos últimos anos, em decorrência de correlações inerentes ao sistema de crescimento desordenado. Muitos dos problemas socioambientais estabelecem relações de ocorrência, e no contexto social cabe avaliar a concordância entre as mudanças de indicadores de saneamento que por sua vez interferem diretamente na qualidade de vida da população. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um estudo sobre a variação de indicadores de saneamento do município de Juazeiro do Norte-CE entre os anos de 2011 a 2015. Para isto, realizou-se levantamento de dados a partir de pesquisa bibliográfica, além de consulta ao sistema de vigilância sanitária do município. Dentre os dados elencados para análise estão - valores de dengue, diarreia, leptospirose, leishmaniose tegumentar e visceral, e número de ligações ativas na rede coletora de esgoto que no município possui uma cobertura de 20.017 ligações, o que representa 38,63 % da área urbana. Estabeleceu-se uma relação entre os dados encontrados com as condições de saneamento do município. O estudo permitiu visualizar o comportamento de endemias, como indicadoras das condições sanitárias. A alta variabilidade e altos índices de endemias são relatados pela literatura para localidades com deficiências de infraestrutura e altas taxas de migração o que também pode ser visualizado no município em decorrência da população flutuante resultante do fenômeno das romarias, característicos da cultura local. A problemática não estaria centrada apenas no fato da existência de tal evento, mas ao favorecimento da proliferação de vetores gerados pelas situações de precariedades sanitárias e ambientais.

Palavras-chaves: Doenças, Indicadores de saneamento, Saúde ambiental.

Introdução

Levantamentos acadêmicos e de órgãos públicos e privados apresentam estudos que contextualizam saúde e meio ambiente. O Ministério da Saúde, a partir de dados do IBGE, disponibilizou uma lista de Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI), dentre elas as de transmissão por insetos, por veiculação hídrica, relacionadas a higiene, geohelmintíases e teníase.

Em relatório publicado pelo Instituto Trata Brasil, no laboratório de geoprocessamento FioCruz, definiu-se indicadores correlacionando água saneamento e agravos à saúde, dentre eles a proporção de pessoas residentes em áreas urbanas e em áreas rurais, os tipos de sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário da população, o número de residências com banheiro e

coleta de resíduos e os casos de internação por amebíase, cólera, dengue, esquistossomose, febre amarela, febre tifóide, filariose, diarreia e outras doenças que podem ser propagadas por causa de condições sanitárias irregulares.

O município de Juazeiro do Norte ampliou rapidamente a malha urbana e a concentração comercial, tanto em razão do turismo religioso, como pela instalação de indústrias que atraem mão de obra e serviços. Entretanto é notório que o sistema de infraestrutura urbana não acompanhou o ritmo de tal crescimento o que acarreta problemas relacionados a qualidade de vida da população, principalmente na saúde e na mobilidade pública.

Muitos dos problemas socioambientais estabelecem relações de ocorrência, e no contexto social cabe avaliar a concordância entre as mudanças de indicadores de saneamento que por sua vez interferem diretamente na qualidade de vida da população. A dinâmica da variação destes indicadores é mais complexa e abrangente, mas é possível identificar que em alguns casos poderiam ser mitigados pela melhoria das condições ambientais de moradia e atendimento sanitário.

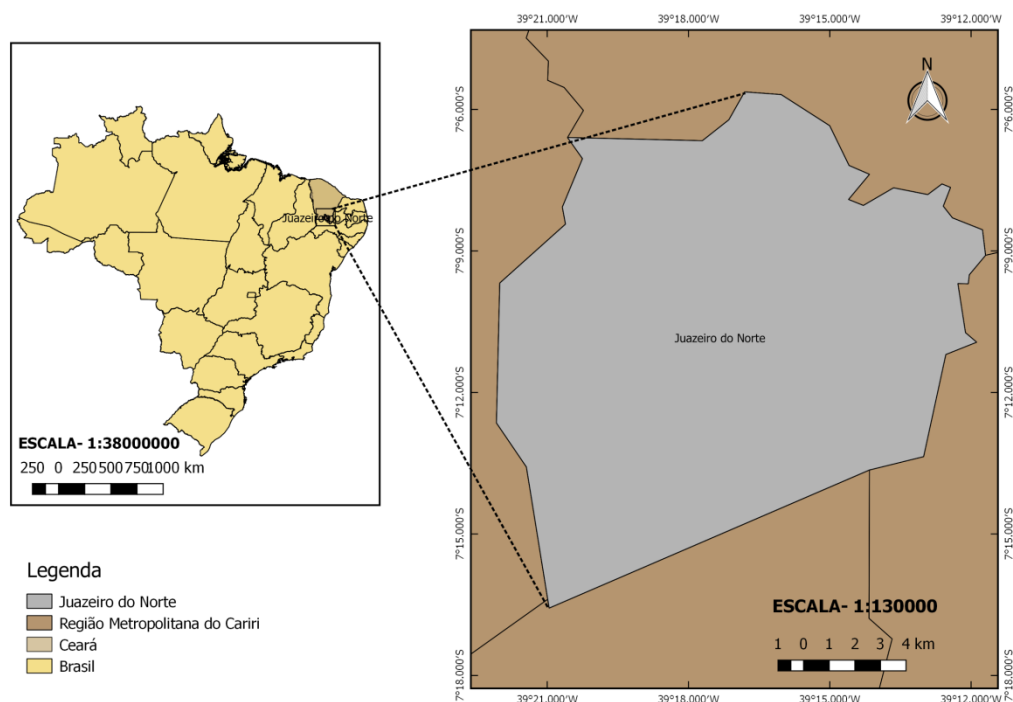
De acordo com Pereira (2010) é papel do poder local a responsabilidade de acompanhar, fiscalizar e definir as políticas e os programas a serem implementados. Por sua vez, os usuários dos serviços de saneamento ambiental não são apenas consumidores de um serviço ofertado no mercado; são cidadãos, ao qual o Poder Público deve prestar serviços, atendendo aos princípios de universalidade, equidade, integralidade e com participação e controle social.

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um estudo sobre a variação de indicadores de saneamento do município de Juazeiro do Norte-CE entre os anos de 2011 a 2015.

Metodologia

A área de estudo localiza-se no município de Juazeiro do Norte- CE no extremo Sul do estado do Ceará (figura 1). Possui uma área de 248,55 km² e uma população de aproximadamente 263.704 habitantes, onde 95,02% é urbana (IBGE, 2010). Segundo Moreira (2012) Juazeiro do Norte possui uma cobertura de rede de esgotamento sanitário de 20.017 ligações, o que representa 38,63 % da área urbana.

Figura 1: Localização da área de estudo em Juazeiro do Norte-CE



Fonte: Autor (2017), gerado pelo software Quantum gis versão 4,2

A pesquisa foi desenvolvida a partir de pesquisa bibliográfica para detalhamento do estado da arte, quanto aos dados relacionados aos indicadores selecionados para análise.

Para caracterização da realidade estudada, realizou-se consulta aos sistemas de vigilância sanitária do município de Juazeiro do Norte - Ceará, contrastando-os com outros fatores que são influenciados de forma direta ou indireta pelo saneamento.

Resultados e discussão

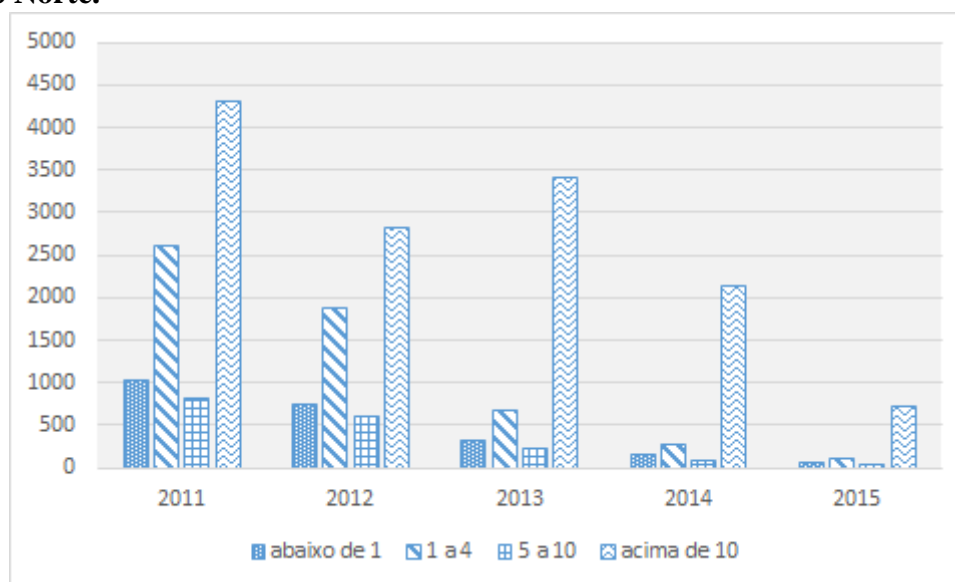
O município de Juazeiro do Norte é conhecido por receber uma grande quantidade deromeiros em decorrência ao contexto histórico local. Em estudo recorrente a morbidade de romeiros no referido município, Vasconcelos (2015) ressalta a importância da atuação da vigilância epidemiológica em regiões limítrofes, em decorrência de maiores casos, por parte de romeiros de outros estados. Vasconcelos (2015) afirma ainda que:

“A febre e os sintomas do aparelho digestivo foram mais frequentes nos indivíduos mais jovens. A elevada ocorrência de cefaleia entre peregrinos é,

possivelmente, decorrente do desconforto e precariedade dos meios de transporte utilizados no percurso, durante longos períodos, até o local da peregrinação, muitas vezes sobre a carroceria de caminhões adaptados, denominados ‘paus-de-arara’, sem proteção contra sol, poeira e chuva. A longa exposição dos romeiros ao sol durante as atividades religiosas, igualmente, parece contribuir para a elevada frequência desse sintoma.”

Em estudo realizado por Uhr (2016) verificou-se que o aumento de 1% de ligações na rede coletora de esgoto, foi acompanhada por uma redução de 1,74% na taxa de internações hospitalares considerando 100.000 habitantes.

Figura 2. Gráfico 01, dados de diarreia, dados Vigilância Sanitária do Município de Juazeiro do Norte.



Fonte: Autor (2017).

A partir do gráfico 01 pode-se afirmar redução dos quadros de diarreia no município, contudo há predominância de casos na faixa etária acima dos dez anos, seguida de casos entre 1 a 4 anos. Justifica-se essa redução pela atuação dos agentes de saúde nas residências, bem como um conjunto de ações sociais voltadas para essa problemática.

Entretanto, muitas residências continuam com ligações irregulares de despejo de águas cinzas nas canaletas de drenagem pluvial, segundo Zuza et al 2013, os parâmetros de temperatura, pH, DBO, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas em análise de tais efluentes foram inferiores ao

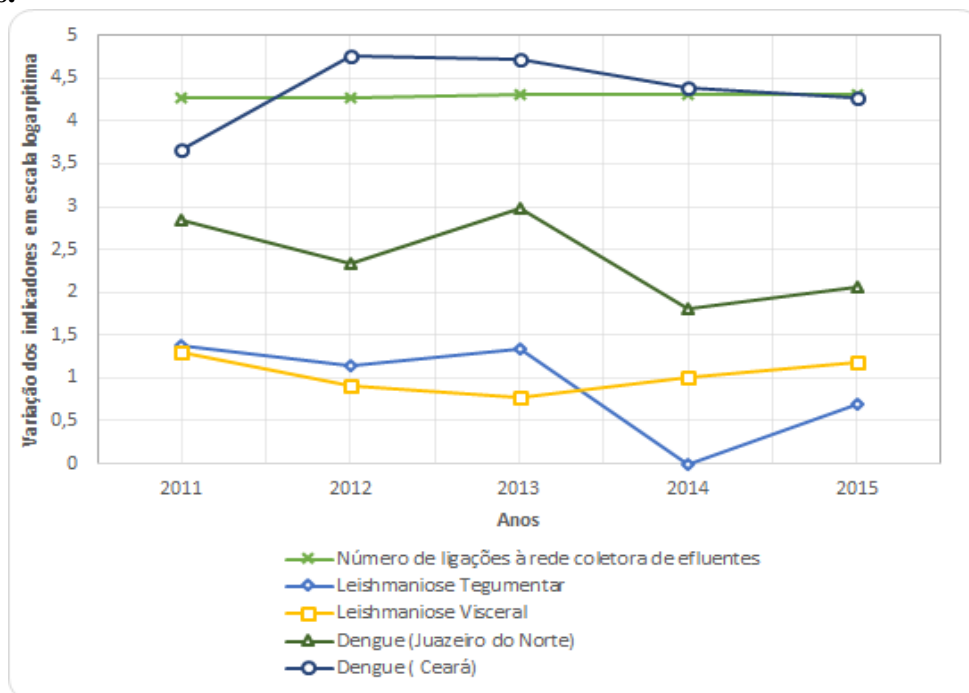
estabelecido pela Portaria da SEMACE Nº 154 , a mesma realizou ainda análise de ovos de helmintos identificando as espécies *Enterobius vermicularis* e *Ancylostoma duodenale*, ambos causadores de parasitologias intestinais .

De acordo com Rodrigues et al (2014) a morbidade por quadros infecciosos como a diarreia pode ser reduzido pelo atendimento adequado de água, coleta de resíduos sólidos e tratamento de esgoto, ressaltando ainda a importância do registro de casos e disponibilização de tais dados para a elaboração do plano de ações preventivas.

Segundo Instituto Trata Brasil, “a probabilidade de uma pessoa com acesso a rede de esgoto faltar as suas atividades normais por diarreia é 19,2% menor que uma pessoa que não tem acesso à rede”.

Para acompanhamento de outras variáveis relacionadas ao saneamento (Leishmaniose Visceral, Leishmaniose Tegumentar, casos de dengue no município de Juazeiro do Norte e no Ceará e número de ligações à rede coletora de esgoto), durante os anos analisados, verificou-se o quantitativo em escala logarítmica, apresentado no gráfico 02, para melhor comparação das mudanças ocorridas em cada um dos parâmetro.

Figura 3. Variáveis relacionadas ao saneamento (Leishmaniose Visceral, Leishmaniose Tegumentar, casos de dengue no município de Juazeiro do Norte e no Ceará e número de ligações à rede coletora de esgoto). Dados: Perfil Básico Municipal - IPECE, nos referidos anos.



Fonte: Autor (2017).

Pode-se observar que houve um aumento mínimo do número de ligações a rede coletora de efluentes. Segundo Freire et al (2016), o número de ligações ociosas ainda é um dos problemas enfrentados pelo saneamento municipal, visto que apenas 22% da vazão de projeto chega até a Estação de Tratamento de Esgoto.

Em relação aos dados de Leishmaniose tegumentar, observou-se uma queda considerável no ano de 2014, entretanto os casos voltaram a aumentar em 2015; já a Leishmaniose visceral teve uma queda até o ano de 2013, onde retorna a ascender até o ano de 2015.

Isso é constatado por Oliveira (2013) ao afirmar que em 2011, Juazeiro do Norte esteve entre os municípios do Ceará com maior número de casos de Leishmaniose. Esta doença, além de ser uma zoonose, pode também ser transmitida por água contaminada, o que aumenta os riscos de contrair tal afecção.

Doenças como diarreia e leptospirose são conhecidas comumente como *doença de viajantes*. Segundo o Centro de Informações de Viajantes, por exemplo, a diarreia afeta cerca de 10 a 50% dos viajantes.

Na análise dos dados de dengue, é possível afirmar que no ano de 2013, houveram os piores casos no município de Juazeiro do Norte, estes casos vinham apresentando redução, entretanto já entre o ano de 2014 e 2015 sofreram um aumento. Sob avaliação do contexto estadual houve um aumento entre 2011 e 2012, seguido de uma redução até o ano de 2015.

É válido ressaltar que a partir do ano de 2014 houve registros de doenças- Chikungunya, Zika vírus, transmitidas pelo mesmo vetor. Após tais constatações uma série de ações preventivas e em alguns casos mitigadora passou a ser tomadas, a nível municipal, estadual e nacional. De acordo com artigo informativo divulgado pela TV Verdes Mares, em 2016, Juazeiro do Norte estava entre os 17 municípios que receberam reforço militar para realização de mobilizações de combate.

Os casos apresentam alta variabilidade, visto que depende de uma série de fatores que podem ser agravados por conta das questões sanitárias e de educação ambiental. Segundo Oliveira et al (2013), os maiores índices de Leishmaniose Visceral do Brasil, encontra-se no Nordeste, principalmente em áreas de menor renda, alto índice de migração populacional falta de saneamento e mudanças climáticas associadas ao desmatamento. Tais características também podem ser verificadas pela realidade do município em estudo, em decorrência do seu crescimento desordenado e por apresentar população flutuante considerável.

Conclusões

O presente estudo permitiu visualizar o comportamento de endemias, que são citadas na literatura como indicadoras das condições sanitárias e nível de instrução e hábitos da população voltados para a saúde coletiva. Além disso, outras variáveis urbanas (distribuição populacional, acesso a educação, atuação dos órgãos responsáveis, população flutuante) e socioambientais podem nos dar um indicativo em relação a tais índices, como foi possível verificar na pesquisa, tanto por parte dos dados e das observações baseadas na realidade local.

Referências Bibliográficas

CIVES. **Centro de Informações para Viajantes**. Leptospirose. Disponível em <<http://www.cives.ufrj.br/informacao/leptospirose/lep-iv.html>> Acesso em < 20. SET. 2016>

FREIRE, L.F. et al. **Relação DQOU/DBO5 como ferramenta de avaliação do desempenho de degradação de matéria orgânica em um sistema de lagoas de estabilização no Nordeste do Brasil**. In: , São Paulo. Anais. 2016

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Pesquisa Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro**/ FGV, 2010.

IPECE. **Perfil Básico do Município de Juazeiro do Norte**. Instituto de Pesquisa Estratégica e Econômica do Ceará, 2015.

OLIVEIRA, G.C. et al. **Inter-relação entre Leishmaniose Visceral e Saneamento Básico**. CONVIBRA, 2013.

PEREIRA.C.M.C. **Saneamento Básico: Análise e Perspectiva Na Promoção Da Saúde em Juazeiro do Norte - CE**. VCONNEPI Maceió:2010.

RODRIGUES, J.R.P. et al. **Diarreia em crianças menores de cinco anos em uma unidade de saúde da família**. ISSN 2179-7692 Rev Enfermagem- UFSM, 2014.

UHR, J.G.Z; SHMECHEL,M; UHR, D.A.P. **Relação entre Saneamento básico no Brasil e Saúde da População sob a ótica das internações hospitalares por doenças de veiculação hídrica.** Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE, 2016.

VASCONCELOS, M.P. et al. **Romarias no município de Juazeiro do Norte, Ceará: perfil da demanda por atendimento de saúde e sazonalidade de internações.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 24(1):39-48, jan-mar 2015.

ZUZA, A.P.B. et al. **Característica Sanitária das Águas servidas escoadas a céu aberto em bairros de Juazeiro do Norte - Ceará.** 65° Reunião Anual da SBPC, 2013.