



VI- 518- ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL E DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE ITAPAJÉ-CE

João Batista Vasconcelos

Tecnólogo em Gestão Ambiental, IFCE Campus Sobral.

Francisco Bruno Monte Gomes

Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Secretário de Trabalho e Desenvolvimento Econômico de Sobral.

Marcus Vinicius Freire Andrade⁽¹⁾

Doutor em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (USP). Docente do IFCE campus de Sobral.

Endereço⁽¹⁾: Av. Dr. Guarany, 317 – Derby Club - Sobral- CE - CEP: 30310-760 - Brasil - Tel: (88) 31128141 - e-mail: marcus.andrade@ifce.edu.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das condições ambientais no município de Itapajé, interior do Ceará, e destacar as fragilidades relacionadas aos problemas ambientais. A metodologia utilizada neste trabalho se constituiu de pesquisa bibliográfica e coleta de dados para qualidade ambiental. A pesquisa bibliográfica consistiu na realização de consultas a partir de palavras chaves com o objetivo de recolher materiais específicos a respeito de um tema. Sendo estes os portais onde foram encontrados maior quantidade e de trabalho acerca do assunto estudado. Os dados de qualidade ambiental foram coletados com as secretarias e órgãos correlatos no município. Na realização do trabalho, percebeu-se que o município de Itapajé encontra-se com sua qualidade ambiental comprometida, há problemas em algumas das principais áreas sanitárias, o que está comprometendo seriamente o município, com sérios riscos à saúde da população. Assim, conclui-se que o Município de Itapajé apresenta de acordo com as temáticas (precisa citar quais são essas temáticas) listadas uma qualidade ambiental fraca, o serviço de abastecimento de água apesar de ter uma boa porcentagem de cobertura oferece em alguns meses do ano um tratamento ineficiente. O município de Itapajé necessita de infraestruturas que remetam ao saneamento básico de qualidade, bem como medidas não estruturais objetivadas na garantia dos serviços existente, podendo citar a educação ambiental e campanhas a fim de conscientizar a população sobre suas responsabilidades e contribuições para a melhoria da qualidade ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento básico, Qualidade ambiental, Saúde pública, Serviços de saneamento.

INTRODUÇÃO

Segundo a definição apresentada por World Health Organization (WHO) (2004), saneamento consiste no controle de todos os fatores do meio físico, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o seu bem-estar físico, mental e social. Ainda assim, de acordo com a OMS entende-se como saúde todo o estado de completo bem-estar físico, social e mental do indivíduo, e não apenas a ausência de doença. Neste sentido, o saneamento ambiental abrange quatro vertentes, sendo estas: os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário onde envolve a coleta e tratamento do líquido gerado, manejo de resíduos sólidos (desde coleta e disposição ambientalmente adequada) e de águas pluviais. Esses serviços, portanto, são considerados de fundamental importância, haja vista que quando não geridos de uma forma correta geram problemáticas sobre o meio ambiente, a saúde pública e, conseqüentemente, ao desenvolvimento econômico e sustentável (MADEIRA, 2010).

No Brasil, é perceptível que o déficit de acesso ao saneamento básico é uma realidade histórica, composto pela ausência de acesso a tais serviços públicos destacados anteriormente ou, de certa forma, com qualidade



precária. Diversos fatores contribuem para este cenário, como dificuldades à universalização desses serviços públicos, envolvendo as dimensões político ideológicas, econômico-financeiras, tecnológicas, institucionais e sociais (NOGUEIRA, 2019).

Atualmente, no Brasil, conforme um dado disponibilizado pelo SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2018), 84% da população e 93% da população urbana têm acesso à rede de água. Tendo em vista o elevado índice nacional de atendimento de água, a desigualdade do acesso à água no país é notável atualmente. Os maiores déficits, entretanto, estão concentrados nas regiões Norte e Nordeste, destacando os municípios de menor porte e menos desenvolvidos economicamente e nas áreas rurais onde encontra um quantitativo populacional considerável.

Em vista desse cenário apresentado, o desenvolvimento de pesquisas que apresentem informações que venham a contribuir para a melhoria dos serviços de saneamento básico no Brasil devem ser incentivadas, uma vez que os tomadores de decisão, muitas vezes do âmbito municipal, não têm subsídios mínimos para dar início ao processo de melhoria de seus sistemas sanitários, tampouco têm informações suficientes para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a melhoria da qualidade ambiental.

Neste cenário o objetivo deste trabalho foi de realizar um levantamento das condições ambientais do município de Itapajé no interior do Estado do Ceará no que tange aos serviços de saneamento, entre eles abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos e esgotamento sanitário.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

Itapajé é um município do Estado do Ceará, fica a 128,6 km da capital Fortaleza (Figura 1), localizado na microrregião de Uruburetama, e possuindo como municípios limítrofes: Irauçuba, Itapipoca, Pentecoste, Tejuçuoca, Umirim e Uruburetama. A cidade hoje possui uma população estimada, de acordo com o censo de 2021 de 53.448 mil habitantes (IBGE, 2021).

O município de Itapajé, tem o clima é caracterizado por ser tropical quente semiárido com pluviosidade média de 836 mm sendo as chuvas concentradas de janeiro a abril.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se inicialmente como uma pesquisa científica do tipo descritiva. Para esse tipo de abordagem têm-se como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis (MEDEIROS, 2017).

Quanto ao método de pesquisa, utilizou-se primeiramente um levantamento de dados, a partir de pesquisa de artigos científicos e reportagens sobre tópicos descritores buscando conhecimentos básicos e necessários para a formação da pesquisa (MASCARENHAS, 2012). As principais fontes de informações foram extraídas das bases de dados “Google Acadêmico” e “Periódicos Caps”. Sendo estes os portais onde foram encontrados maior quantidade e de trabalho acerca do assunto estudado. Através da pesquisa realizada nos bancos de dados, livros, artigos e sites, houve o delineamento do prazo para realização do trabalho, onde durante 1 meses foi feita a pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados e em seguida a escolha dos artigos que seriam utilizados para discussão.

Para obter acerca da qualidade ambiental, foram inicialmente solicitados os relatórios sobre coleta e disposição de resíduos na secretaria de infraestrutura e urbanismo e com a empresa responsável pela limpeza pública. Do mesmo modo, os dados sobre Saneamento no Município, foram obtidos através da Vigilância Sanitária e no complementarmente no setor de endemias. O Departamento Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade também contribui com informações sobre a cobertura de saneamento e com a entrega de documentação de Educação ambiental desenvolvidas no município.



RESULTADOS

A qualidade ambiental de um município é importantíssima para preservar suas reservas ecológicas e principalmente para manutenção da saúde da população. Além disso, condições ambientais adequadas e em manutenção constante, deste modo, entende-se que a uma ruptura ou falta de gestão desta qualidade ambiental afetam o bem-estar dos seres vivos, em especial dos seres humanos.

O município de Itapajé encontra-se com sua qualidade ambiental comprometida, há problemas em algumas das principais áreas sanitárias, o que está comprometendo seriamente o município, com sérios riscos à saúde da população. Tendo em vista a gravidade dessas problemáticas, foi criado um departamento que tem como objetivo conduzir e gerir as questões ambientais de Itapajé.

Sendo este, um órgão municipal criado no ano de 2021, com o objetivo de prestar serviços de caráter ambiental a população, seus principais serviços são inspeções ambientais, liberação de documentos ambientais, difusão da educação ambiental, bem como a busca da proteção de fauna e flora, desta forma contribuindo com a melhoria da qualidade ambiental do município. O Departamento já conseguiu reunir muitas conquistas, mas ainda luta pela ativação do conselho municipal de defesa da qualidade ambiental e por políticas públicas voltadas para o meio ambiente afim de facilitar as ações e desenvolvimento dos seus objetivos.

É importante ressaltar que determinadas dificuldades enfrentadas até hoje no que diz respeito a questão ambiental está totalmente atrelada as dificuldades econômicas enfrentadas por municípios do porte de Itapajé, que ainda não possuem verbas e políticas direcionadas com potencial real para modificar a realidade ambiental da cidade e evitar que mais prejuízos ao meio ambiente seja ocasionado.

O município de Itapajé gera anualmente cerca de 20.267.481,6kg de resíduos anual. A coleta de Resíduos acontece de forma integral, sendo o serviço ofertado todos os dias, contemplando 10 bairros, o Centro da cidade e os Distritos do município. A dinâmica da coleta ocorre da seguinte forma: 3 vezes por dia nos bairros, 6 vezes por dia no Centro da cidade, devido o maior número de geração dos centros comerciais e afins e 1 vez por semana nos distritos, principalmente devido o menor número de geração e a dificuldade de acesso.

Importante ressaltar que o município ainda utiliza uma forma de disposição que não é ambientalmente adequada, principalmente por inviabilidade econômica, ao mesmo tempo já se encontra em adequação para consorcio de aterro, visando principalmente a difusão de coleta seletiva no município e a disposição ambientalmente adequada instituída pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS Lei N° 12.305/10). Deste modo, vale ressaltar que apesar de existir uma boa cobertura de serviço e um ótimo serviço de coleta, a cidade não destina adequadamente o resíduo coletado, o que é preocupante e causa sérios impactos ambientais.

A população do município de Itapajé, no estado do Ceará, mantém o uso de fossas para esgoto. A pouca informação dos munícipes a respeito dos problemas oriundos dessas práticas, aliado à ausência do serviço de saneamento básico na cidade, contribui para que os moradores tomem medidas por conta própria, pois o esgoto do município é coletado apenas no centro da cidade e mesmo assim tem-se um agravante, pois ele não é tratado, ou seja a destinação é totalmente inadequada gerando prejuízos sem precedentes.

O município de Itapajé enfrenta problemas com o sistema de abastecimento de água da sede, onde de acordo com análise e estudo realizado em 2020 pelo Engenheiro Ambiental, Emanuel Messias. Em seus estudos ele constatou que há graves problemas relacionados à qualidade organoléptica da água, sabor e diferentes tipos de odores, embora a cidade possua cobertura de abastecimento de 95,47%, a qualidade da água distribuída não estão ideais para o consumo da população.

Após análise da situação da qualidade da água do açude João Lira Magalhães foi detectado a presença de cianobactérias no reservatório que atualmente abastece o centro do município de Itapajé e adjacências mais próximas, o que indica um grave problema de saúde pública para a cidade, tendo em vista os vários problemas e malefícios a saúde da população. Porém as condições sanitárias precárias não terminam aqui, infelizmente. Alguns distritos e comunidades mais distantes, serras e sertões da região que sofrem com a estiagem, não possuem abastecimento realizado pelo SAAE, como ocorre no centro da cidade, a maior parte da água que recebem é advinda de poços e carros Pipa.



CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

Quando analisados os fatores que em conjunto norteiam para a caracterização ambiental de um município é necessário associar tais fatores a realidade do município, sua população e os instrumentos sociais, políticos e econômicos que os fomentam. De acordo com as literaturas estudadas e discutidas a boa qualidade ambiental remete ao funcionamento satisfatório dos principais serviços do saneamento básico: abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e tratamento de resíduos sólidos e drenagem urbana, além da relação benéfica da população com os recursos naturais e o meio ambiente de forma geral.

O município de Itapajé apresenta de acordo com as temáticas listadas uma qualidade ambiental fraca, o serviço de abastecimento de água apesar de ter uma boa porcentagem de cobertura oferece em alguns meses do ano um tratamento ineficiente, principalmente no tocante a qualidade organoléptica e coliformes totais e termotolerantes.

Em relação aos resíduos sólidos a coleta abrange todo o município, e sua organização apresenta eficiência, em contrapartida a destinação dos rejeitos não é ambientalmente adequada e a coleta seletiva precisa ser trabalhada com o objetivo na redução de matérias que podem ser reintroduzidos na cadeia produtiva, desta forma fazer o uso sustentável dos recursos naturais.

O serviço de coleta e tratamento de esgotos apresentam taxas consideradas ineficientes que em conjunto acarretam prejuízos para a saúde pública e o meio ambiente. A saúde pública está diretamente relacionada ao saneamento básico, a deficiência dos sistemas coincide com números elevados de várias doenças, por exemplo as doenças de veiculação hídrica, no caso da diarreia.

O município de Itapajé necessita de infraestruturas que remetem ao saneamento básico de qualidade, bem como medidas não estruturais objetivadas na garantia dos serviços existente, podendo citar a educação ambiental e campanhas a fim de conscientizar a população sobre suas responsabilidades e contribuições para a melhoria da qualidade ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAGÃO, R.; CRUZ, M.; CORREIA, E.; MACHADO, L. F.. Impacto do Uso do Solo pelo aumento da Densidade Populacional sobre o escoamento numa área urbana do Nordeste brasileiro via Geotecnologias e Modelagem hidrológica. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v.10, n.2, p.543-557, 2017.
2. BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 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 no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 05 jan. 2007.
3. COSTA, T. G. A.; IWATA, B. F.; CASTRO, C. P.; COELHO, J. V.; CLEMENTINO, G. E. S.; CUNHA, L. M. Impactos ambientais de lixão a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 3, n. 4, p. 79-86, 2016. <https://doi.org/10.21438/rbgas.030408>.
4. GUEDES, AF, TAVARES, LN, MARQUES, MNN, MOURA, SP, SOUSA, MNA. Tratamento da água na prevenção de doenças de veiculação hídrica. *Journal of Medicine and Helth Promotion*. 2017 Jan./ Jun.; 2(1): 452-461.
5. LOGATTI B; SHIBASAKI, K; VENTURA, K.S. Serviços de limpeza urbana no município de lençóis paulista: análise preliminar e uso de matrizes swot e 5w2h. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos. IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2021.
6. SILVA, C. O.; MIRANDA, M. A.; LESS, D. F. S. Análise dos serviços de saneamento básico e a incidência de casos de Chikungunya no Bairro da Matinha em Santarém (PA). *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais Edição Especial do Congresso de Gestão Ambiental do Baixo Amazonas (CONGABA) Ago 2018 - v.9 - n.6*.



SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO
DE ENGENHARIA SANITÁRIA
E AMBIENTAL



7. SANTOS, R. C. L.; LIMA, A. S.; CAVALCANTI, E. B.; MELO, C. M.; MARQUES, M. N. Aplicação de índices para avaliação da qualidade da água da Bacia Costeira do Sapucaia em Sergipe. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 23, n. 1, p. 33-46, 2018. <http://doi.org/10.1590/S1413-41522017159832>.
8. VIDIGAL, C. Análise da Influência do Saneamento Básico na Saúde da População do Município de Barbacena – MG. 2015. Trabalho de Conclusão do Curso (Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION-OMS. Report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities. Geneva: World Health Organization, 2014.