

AValiação dos serviços de saneamento básico de Orobó – PE em comparação ao plano municipal de saneamento básico

MARIA EDUARDA BARBOSA RAMOS DE AGUIAR¹

¹Engenheira Civil, CREA – PE, eduarda.aguiar15@hotmail.com;

Apresentado como pré-requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Civil pela UNIFACISA – Centro Universitário

RESUMO: Os serviços de saneamento básico estão intimamente relacionados à saúde, qualidade de vida e desenvolvimento social. Em pequenas cidades, estes serviços são marcados pela precariedade e difícil acesso, não acompanhando o ritmo acelerado da urbanização. Nessa circunstância, foi criada a Lei nº 11.445/2007, onde são estabelecidas diretrizes nacionais e a obrigatoriedade para todos os municípios da elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB). O objetivo desse trabalho foi verificar como os serviços básicos de saneamento são oferecidos aos cidadãos da zona urbana da cidade de Orobó - PE, comparando com os objetivos dispostos no PMSB. Foi realizada uma análise comparativa-descritiva a partir de revisão da literatura, visitas e registros fotográficos, que revelaram a situação do saneamento do município. O abastecimento de água é realizado de forma intermitente em toda zona urbana, desde sua concepção, com ruas abastecidas diariamente e outras desabastecidas por meses. A cidade não conta com coleta e tratamento de esgotamento sanitário, apenas um bairro possui rede de esgoto em construção e a maioria da população utilizam fossas negras. O grande entrave do sistema de drenagem é o combate ao encontro das águas pluviais com a rede de esgoto. Já a destinação dos resíduos sólidos por muito tempo foi para um lixão a céu aberto, afetando diretamente a circunvizinhança, porém atualmente os resíduos são destinados a outra cidade onde é feito o descarte em aterro sanitário. Portanto, os serviços ofertados não estão coerentes com as diretrizes do PMSB, refletindo diretamente na qualidade de vida da população.

PALAVRAS-CHAVE: Abastecimento de água. Esgotamento sanitário. Plano municipal de saneamento básico. Resíduos sólidos urbanos. Saneamento ambiental.

EVALUATION OF BASIC SANITATION SERVICES IN OROBÓ – PE COMPARED TO THE MUNICIPAL BASIC SANITATION PLAN

ABSTRACT: Basic sanitation services are closely related to health, quality of life and social development. In small cities, these services are marked by precariousness and difficult access, not keeping up with the rapid pace of urbanization. In this circumstance, Law No. 11.445/2007 was created, which establishes national guidelines and makes it mandatory for all municipalities to prepare a Municipal Basic Sanitation Plan (PMSB). The objective of this work was to verify how basic sanitation services are offered to citizens in the urban area of the city of Orobó - PE, comparing with the objectives set out in the PMSB. A comparative-descriptive analysis was carried out based on a literature review, visits and photographic records, which revealed the sanitation situation in the municipality. The water supply is carried out intermittently throughout the urban area, since its conception, with streets supplied daily and others without supply for months. The city does not have sewage collection and treatment, only one neighborhood has a sewage system under construction and most of the population uses black cesspools. The main obstacle of the drainage system is the fight against the rainwater encounter with the sewage system. The destination of solid waste for a long time went to an open-air dump, directly affecting the surroundings, but currently the waste is sent to another city where it is disposed of in a sanitary landfill. Therefore, the services offered are not consistent with the PMSB guidelines, directly reflecting on the population's quality of life.

KEYWORDS: Water supply. Sewage. Municipal basic sanitation plan. Urban solid waste. Environmental sanitation.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento desordenado das cidades, devido ao grande avanço populacional, torna-se essencial a implantação de saneamento básico adequado e acessível a toda população. Para que isso seja efetivado, são necessárias a aplicação de políticas públicas de planejamento urbano a fim de regular e reparar os problemas decorrentes a esse crescimento populacional.

O Saneamento Básico é assegurado pela Constituição Brasileira, em seu artigo 225, como um direito de toda população, mas no momento presente, a qualidade e o acesso aos serviços são bastante precários, além de falhas nas gestões e falta de investimento dos poderes públicos. Nesta perspectiva, foi redigida a Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, conhecida como Novo Marco legal do Saneamento, com o objetivo principal de universalizar e qualificar a prestação dos serviços. Esta Lei, estabelece que os serviços básicos de saneamento são: “(a) abastecimento de água potável; (b) esgotamento sanitário; (c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; (d) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas” (BRASIL, 2020). Esses, devem favorecer condições propícias à saúde, proporcionando uma melhor qualidade de vida à população e bons índices de desenvolvimento às cidades. A Lei ainda determina que todos os municípios elaborem e implementem o Plano Municipal de Saneamento Básico, a fim de promover um melhor planejamento e uma alavancada na área. Para que esses serviços tornem-se executáveis é imprescindível a presença de um engenheiro civil, sendo um profissional com uma gama de conhecimentos e qualificado, responsável pelos estudos prévios, projetos, execuções e fiscalizações.

Como consequência da falta de saneamento básico, está a ameaça à saúde pública. O destino inadequado do lixo, a má qualidade da água e os esgotos correndo a céu aberto, por exemplo, acarretam a proliferação de muitas doenças graves. De acordo com a PLANSAB (2012), atualmente a maioria das pessoas ainda sofrem com a falta de abastecimento de água de qualidade e na questão do manejo dos resíduos, representando que várias pessoas vêm vivendo em ambiente insalubre, sem nenhuma qualidade e expostas a diversos riscos. Em cidades de pequeno porte, a ausência desses serviços retrata em grandes prejuízos sociais e de saúde, como a cidade de Orobó, no interior de Pernambuco, que é o objeto de estudo deste presente trabalho. O Plano Municipal de Saneamento Básico da cidade foi criado em 2017, para entrar em vigência no período de 2018 a 2037. Embora no plano estejam dispostas as metas a serem cumpridas, não houve um avanço significativo na área desde a implementação do plano. Através de aquisições de informações com moradores locais, foi possível perceber que residências não são abastecidas com água de qualidade, a falta de esgotamento sanitário ainda é muito pertinente em quase todos os logradouros da zona urbana, além de não haver manejo de águas pluviais.

Neste contexto, o objetivo desse estudo é comparar as diretrizes e objetivos do Plano Municipal de Saneamento do município de Orobó – PE, com a realidade local dos serviços básicos da cidade. Para tanto foi realizado um estudo comparativo-descritivo a partir de visitas realizadas in loco, entrevistas com moradores locais, registros fotográficos e revisão de literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

Este presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de avaliar o nível de aplicação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) da cidade de Orobó - PE, apresentando uma análise da qualidade dos serviços ofertados à população nas quatro vertentes integrantes do saneamento.

Graças ao Coronel Abílio Aprígio de Souza Barbosa, Orobó foi emancipada no dia 11 de setembro de 1928 pela Lei Estadual nº 1.931. A denominação se deveu à presença de um riacho cuja nascente situa-se no território local. Está situada na microrregião do Agreste setentrional, conforme Figura 1, sendo um dos menores municípios da região. Possui clima quente e úmido, com secas durante o verão e estação chuvosa no inverno, atingindo uma temperatura média de 22°C. A vegetação é composta por floresta subcaducifólica e caducifólica. Em sua hidrografia há pequenos riachos, açudes permanentes e barreiros temporários (TÁVORA, 1989).

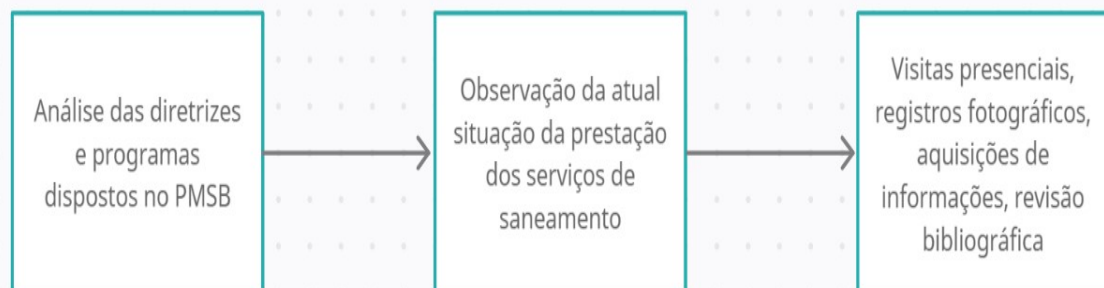
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE OROBÓ - PE



Fonte: Adaptado do IBGE (2010) utilizando o QGIS 3.10.7.

A Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) é a responsável pelo abastecimento de água da zona urbana do município em todas as suas fases. A água é captada de dois mananciais: Barragem Riacho Escuro e Açude de Pedra Fina. O primeiro, é o principal manancial, que abastece boa parte da zona urbana e o segundo, possui caráter de suplementação e é localizado no município vizinho de Bom Jardim-PE, fornecendo água para outras cinco cidades. Segundo o censo do IBGE de 2010 no município habitavam 22.878 pessoas, em 2010, e por esta razão os dois mananciais não têm capacidade suficiente para abastecer à toda população. Possui duas estações de tratamento de água, uma nas proximidades do perímetro urbano e outra situada no município de Bom Jardim - PE. Não há rede coletora de esgoto e os resíduos sólidos por muito tempo foram destinados à lixões à céu aberto.

Foi realizada uma análise descritiva do PMSB do município de Orobó - PE, principalmente quais as metas e objetivos a serem implantados na cidade fazendo uma comparação com as condições de saneamento da zona urbana do município, motivado pela importância do saneamento na saúde e na qualidade de vida da população e os problemas resultantes da sua ausência. Assim, houve um estudo dos objetivos do PMSB e quais programas emergenciais e de contingências nele são indicados. Inicialmente, para as quatro vertentes do saneamento, foram observados os programas, projetos e ações que o plano oferecia. Logo após, foram realizadas visitas aos locais mencionados para avaliar se as metas e os programas foram ou estavam sendo cumpridos, essas visitas foram realizadas nos períodos dos dias 28 de setembro até 11 de outubro. Neste mesmo período, também foi feita coleta de informações com os moradores locais sobre a atual situação do saneamento. Além disso, foram feitos registros fotográficos dos locais e uma revisão bibliográfica para ao final chegarmos a real situação do saneamento no município. Em síntese, as etapas metodológicas do estudo seguem fluxograma a seguir.



De acordo com o Ranking ABES da Universalização do Saneamento em relação ao abastecimento de água o município de Orobó possui pontuação de 31,72, ou seja, menos da metade da população é abastecida com água de qualidade. Em relação a coleta de esgoto, há um número alarmante, com apenas 5,47 dos quais 53,31 são tratados. A coleta de resíduos sólidos tem pontuação de 65,79 e todos os resíduos possuem destinação incorreta. Com uma taxa de internação referente a doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado de 55, é possível observar que os dados anteriores são os maiores responsáveis por essa alta taxa e o quanto o saneamento de qualidade é importante na vida da sociedade (ABES, 2019).

Os primeiros registros de saneamento básico da cidade, foram de distribuição de água potável à população, em 1967. Neste ano, foi inaugurado pelo governador Paulo Guerra, o sistema de abastecimento. A execução desse serviço foi feita graças ao apoio de dois políticos locais, Pio Genésio Guerra e Lamartine Távora. Os indícios constatam que a água era de boa qualidade, porém, era perceptível que a rede era mal dimensionada, chegando com dificuldade em certas regiões (TÁVORA, 1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela Lei nº 11.445/2007, em cidades com até 20 mil habitantes não se faz necessário um plano municipal de saneamento com elevado índice de complexidade, visto que, existem limitações técnicas nessas referidas regiões. Por possuir aproximadamente 23 mil habitantes, de acordo com os dados do IBGE, é possível constatar inicialmente que em Orobó, o PMSB deverá ser bem redigido, com um nível maior de detalhamento. Com isso, o plano foi elaborado em 2017, com vigência no período de 2018 a 2037 e nele se encontram estratégias e diretrizes para a universalização do saneamento no presente município.

Após as análises do PMSB e a realização das visitas nos locais de prestação dos serviços, foram coletados resultados que revelam a atual situação do saneamento. Além disso, foi observado se as metas do plano foram ou estão sendo colocadas em prática.

Na vertente do abastecimento de água, um dos programas a serem cumpridos, emergencialmente, segundo o plano, é a preservação da Barragem do Escuro, com ações voltadas para sua requalificação. Localizada na zona rural do município é responsável por abastecer grande parte da população, considerado o principal manancial. Em uma visita foi possível perceber a presença de macrófitas (plantas aquáticas) nas margens do reservatório, isso pode indicar poluição do manancial, normalmente advindas de deposição de esgotos não tratados, como também, nenhum cuidado com a barragem, acúmulo de lixo e terra nas margens do rio, como ilustra a Figura 2. Dessa forma, a água fica mais turva (maior turbidez) e com coloração mais escura, dificultando os processos de tratamento e oferecendo a população água com qualidade duvidosa.

Figura 2- Barragem do Escuro



Fonte: Autoria própria, (2021)

Outra meta é a melhoria e universalização dos serviços de abastecimento de água potável, o qual visa melhorar a qualidade dos serviços existentes e também buscar integralizar o abastecimento, levando água potável ao maior número de pessoas possível. A falta de abastecimento de água nos logradouros do município sempre foi uma questão muito recorrente. Através da obtenção de informações com os moradores de diferentes bairros foi possível concluir que em bairros localizados no centro da cidade, mais próximos dos comércios e do hospital o fornecimento de água é diário. Já em bairros periféricos, o fornecimento é raro, chegando a faltar água por até cinco meses, fazendo com que a população busque abastecimento de outras formas com água de qualidade duvidosa. Com isso, há o projeto de construção de um novo reservatório com capacidade apropriada para suprir a população dentro da projeção de crescimento e o projeto de reforma ou construção de uma nova ETA. Até o momento, não há construção de outro reservatório. A solução encontrada pelos moradores é o abastecimento como a utilização de soluções alternativas por exemplo: caminhões pipas, cisternas e reservação de água nas residências.

A estação de tratamento localizada no próprio município possui tecnologia de filtração direta do tipo dupla filtração, conta com unidades de coagulação, filtração e desinfecção com cloração, a mesma tem a capacidade de tratar 5 l/s. Em uma visita a ETA, observou-se que a mesma não passa por manutenções preventivas, há uma grande quantidade de vegetação encobrindo os filtros além de todos acessórios metálicos estarem enferrujados, como ilustrado na Figura 3. Na situação atual é proporcionado risco aos trabalhadores do local além de que não há garantia que a água seja tratada corretamente, visto que, não há um programa de monitoramento da qualidade da água no município.

Figura 3- Estação de Tratamento de Água de Orobó- PE



Fonte: Autoria própria, (2021)

O esgotamento sanitário também é de responsabilidade da Companhia Pernambucana de Abastecimento (COMPESA) e o principal entrave é o combate ao lançamento a céu aberto ou clandestino de esgoto na rede de drenagem de águas pluviais, sendo no plano uma meta de caráter emergencial. Na zona urbana do município, todo esgoto produzido pelas residências possui destinação incorreta, sendo descarregados em fossas negras ou na rede de drenagem de águas pluviais. A

utilização de fossas negras, é uma forma de esconder o problema da falta da rede coletora de esgoto, sendo a forma menos segura e que mais oferece perigo à população. Por não possuir nenhum tipo de revestimento, os dejetos humanos podem entrar em contato com o lençol freático, e este contaminar rios que abastecem cidades, lagos, o solo, além de causar várias doenças como: febre tifoide, amebíase, diarreia infecciosa e esquistossomose (SOUZA, 2015).

Um dos programas do plano é a universalização dos serviços de esgotamento sanitário, porém há apenas um bairro com projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), o bairro São José. O projeto contempla duas estações de tratamento, compostas por: caixa de areia, medidor Parshall, fossas sépticas, filtros anaeróbios e lagoas de estabilização. A execução foi iniciada, porém, há um bom tempo está paralisada, conforme ilustrado na Figura 4. A obra está abandonada, com vegetação crescente e sem estimativas para reinício.

Figura 4- Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro São José



Fonte: Autoria própria, (2021)

Outro programa é o de melhorias das condições sanitárias e ambientais com a realização da pré-instalação de trechos de rede de esgoto em novos loteamentos para ligações futuras na rede coletora. Porém, este projeto ainda não foi implementado e os novos loteamentos e residências não possuem a pré-instalação.

Em relação ao sistema de drenagem de águas pluviais, um dos principais objetivos do plano é o combate ao encontro das águas pluviais com a rede de esgoto (implementação do sistema separador absoluto), desperdiçando toda água que poderia ser utilizada de diversas formas. Com isso, no plano municipal há o projeto de combate ao lançamento de esgoto sanitário no sistema de drenagem, porém este só será eficiente com a implementação de uma rede coletora de esgoto.

Em boa parte da zona urbana, a água pluvial é direcionada através do sistema de drenagem até uma lagoa de propriedade privada. Há um programa no plano que se tornou uma grande alternativa para população: a de armazenamento das águas pluviais em cisternas e/ou tanques residenciais, através de calhas. Assim, são remediados os problemas oriundos de falhas no sistema de abastecimento de água potável.

Outra meta disposta no plano é a de manutenção de todos os dispositivos da rede de drenagem durante o período da estiagem. Como a incidência dos ventos, a poeira, lixo e folhas de árvores são levadas até as bocas de lobo, conforme a Figura 5, essas são localizadas nos pontos mais baixos da topografia e estão com muita presença desses resíduos. Com isso ao chover, há entupimento e aumenta a probabilidade de inundações e alagamentos.

Figura 5 – Bocas de lobo da zona urbana



Fonte: Autoria própria, (2021)

A limpeza urbana é realizada através de varrição, sob titularidade da Prefeitura Municipal. É do tipo manual, fazendo uso de vassouras, pás e coletores móveis. Um dos objetivos do plano indispensável e inadiável é a conservação das áreas urbanas limpas, realizando serviços de podas de árvores, limpeza de meios fios e terrenos baldios, além da varrição das ruas em dias úteis. Este é um projeto que tem o funcionamento mais eficiente na cidade. Na zona urbana, as árvores são bem podadas, os meios fios limpos e de boa conservação, as ruas são limpas e sem presença de lixo ou outro tipo de resíduo, garantindo aos moradores uma melhor qualidade de vida. Por muitos anos, o destino final dos resíduos sólidos de toda zona urbana era para um lixão a céu aberto. Localizado na zona rural do município, distante a uma distância linear de 1695 metros do centro da cidade, de propriedade particular era pago R\$2750 por mês.

O despejo dos resíduos sólidos nos lixões oferece sérios impactos ao meio ambiente e a vida social. São medidas tomadas por gestores sem técnica e proficiência no assunto, o que configura uma realidade comum no Brasil. Além disso, as autoridades competentes e responsáveis por essa fiscalização, não conseguem proibir estes atos que causam poluição atmosférica, poluição do solo, proliferação de mosquitos e outros vetores de doenças (ARAÚJO, 2015). Após problemas jurídicos com o proprietário do terreno e também problemas ambientais, os resíduos são recolhidos e transportados até a empresa Ecosolo, especializada em coleta de lixo e resíduos não-perigosos, na cidade de Campina Grande-PB. Mesmo após a desativação do lixão, o chorume e o mal cheiro ainda são produzidos, prejudicando toda vizinhança. Ficando claro a necessidade de recuperação dessa área, por exemplo com a elaboração e execução de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Com o PRAD, o profissional qualificado realizará um estudo de toda a área e desenvolverá medidas e ações que minimizem os efeitos da degradação além buscar métodos para a recuperação da área afetada, reestabelecendo a qualidade do solo dentro das possibilidades. Entretanto é importante frisar que essas medidas tem um custo efetivo total elevado, o que muitas vezes acaba inviabilizando a sua implementação.

Após a análise das quatro vertentes do saneamento, é perceptível que as metas e objetivos do plano não são cumpridas como deveriam. Muitos projetos ainda não saíram do papel e outros foram iniciados e logo paralisados. Programas de caráter emergencial e os que requerem maior investimento não foram executados.

Em virtude das deficiências supracitadas, no ano de 2016 ocorreu uma grande epidemia na cidade. Um elevado número de cidadãos contaminados com dengue, zika vírus e chikungunya, doenças associadas a falhas no saneamento básico, que sucedeu em mortes.

A partir dessas informações, pode-se concluir que o saneamento está intimamente ligado a saúde, qualidade de vida e bem-estar da população. Além de ser um direito para todos, os serviços

básicos acessíveis e de boa qualidade reduzem a transmissão de diversas doenças e também as taxas de mortalidade, principalmente de crianças.

CONCLUSÃO

É perceptível a importância do saneamento básico para vida humana, principalmente por sua influência na saúde, qualidade de vida e desenvolvimento da sociedade. A prefeitura é o órgão competente para prestação dos serviços básicos, estes serviços devem ser de qualidade e acessíveis a toda população.

Em virtude dos fatos apresentados conclui-se que a qualidade dos serviços básicos de saneamento ofertados atualmente população da cidade de Orobó não condiz com as diretrizes e estratégias estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento Básico do município. Ações dispostas no PMSB de caráter emergencial ainda não foram iniciadas ou estão paralisadas, remetendo a ideia de que o Plano foi redigido apenas como cumprimento de Lei. Essas deficiências são refletidas na saúde e qualidade de vida dos habitantes, os quais, em 2016 foram vítimas de doenças de veiculação hídrica relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, como a dengue, zika e chikungunya.

Para que ocorram mudanças nesse cenário, deve-se principalmente haver interesse dos poderes públicos com maiores investimentos, visto que são obras que requerem elevados recursos financeiros. Já à população, deve cobrar aos governantes para prestação de serviços de qualidade e também de fácil acesso, dado que é um direito assegurado por Lei.

AGRADECIMENTOS

A todos que me apoiaram até aqui.

REFERÊNCIAS

ABES. RANKING ABES DA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO. 2019. Disponível em: https://abes-dn.org.br/pdf/Ranking_2019.pdf.

ARAÚJO, Tiago Batista. Avaliação de impactos ambientais em um lixão inativo no município de Itaporanga- PB. Campina Grande, 2015. Disponível em: https://crisanepietrobon.webnode.com/_files/200000105-b430eb52b9/Lix%C3%A3o%20inativo.pdf.

BRASIL. Lei 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020. “Atualiza o marco legal do saneamento básico e serviços técnicos especializados”. Brasília, 2020.

MINISTÉRIOS DAS CIDADES. PLANSAB: Plano Nacional de Saneamento Básico. Brasília, 2012.

SOUZA, Karyne Francielle de Oliveira. Fossas negras: um problema para o meio ambiente e para a saúde pública. Ariquemes, 2015. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/531/1/SOUZA%2c%20K.%20F.%20O.%20%20FOSSAS%20NEGRAS.%20UM%20PROBLEMA%20PARA%20O%20MEIO%20AMBIENTE%20E%20PARA%20A%20SA%c3%9aDE%20P%c3%9aBLICA.pdf>.

TÁVORA, José Geraldo. Cheiro da Terra: gente, costumes, vida. Orobó, 1989.