

3.07.04 – Engenharia Sanitária / Saneamento Ambiental.

A EFETIVIDADE DOS INVESTIMENTOS EM SANEAMENTO NO SERTÃO ALAGOANO

GABRIEL D. SILVA¹, ANTONIO P. DE O. NETTO²

1. Estudante de Engenharia Civil do Campus do Sertão da UFAL

2. Professor Adjunto I - Eixo da Tecnologia - Campus do Sertão da UFAL / Orientador

Resumo:

Os problemas associados ao saneamento ambiental assumem considerável importância no meio urbano, visto a relação direta com sua salubridade. Este trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre a implantação dos sistemas de esgotamento sanitário em 03 (três) cidades do sertão alagoano: Delmiro Gouveia, Olho D'água do Casado e Santana do Ipanema, contextualizando-o com a evolução histórica do setor em nível nacional. As informações foram obtidas junto às prefeituras municipais, por meio das respectivas secretarias de infraestrutura, bem como através da companhia estadual de saneamento e da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), além de visitas in loco. Consoante os dados obtidos observaram-se problemas na infraestrutura preexistente (quando havia), problemas com projetos, atrasos, aditivos, erros construtivos e demora nas desapropriações pelos municípios.

Palavras-chave: esgotamento sanitário; zoneamento urbano; diagnóstico.

Introdução:

A importância do saneamento e sua associação à saúde humana remonta às mais antigas culturas. Este desenvolveu-se de acordo com a evolução das diversas civilizações, ora retrocedendo com a queda de algumas, ora renascendo com o surgimento de outras. No desenvolvimento da civilização greco-romana, são inúmeras as referências às práticas sanitárias e higiênicas vigentes e à construção do conhecimento relativo a associação entre esses cuidados e o controle das doenças. Deste modo, o processo saúde versus doença não deve ser entendido como uma questão puramente individual, e sim, como um problema coletivo.

No Brasil, o saneamento ambiental é um dos maiores problemas. As condições sanitárias precárias e a ocupação de áreas de interesse ambiental estão presentes na maioria dos assentamentos habitacionais. Segundo a Fundação Getúlio Vargas (2016), a evolução do acesso ao serviço de coleta de esgoto foi praticamente nula ao longo de 14 anos. Em 2001, 45% dos domicílios perenes dispunham de rede coletora para o esgotamento sanitário. Em 2014, essas estruturas alcançaram apenas 58% dos domicílios regulares brasileiros. Em Alagoas, um dos estados mais pobres da nação, o cenário se repete do litoral ao sertão.

Delmiro Gouveia, Santana do Ipanema e Olho D'água do Casado são cidades localizadas numa região onde o saneamento ainda não é uma realidade e os corpos d'água recebem diariamente cargas de efluentes sem nenhum tratamento. Possuem, segundo dados do IBGE de 2017 cerca de 52.597, 48.232 e 9.459 habitantes, respectivamente. Somado a estes, está o fluxo interino oriundo das ações de estudo ou trabalho. Economicamente destacam-se o comércio, a agropecuária e o turismo.

Desde 1960, leis, metas, tratados e avultados volumes de recursos foram destinados ao setor de saneamento na tentativa de universalizar os serviços. Quase 60 anos depois, os avanços tímidos no aumento da cobertura dos serviços e o expressivo número de contratos de obras de saneamento em situação inadequada indicam que a ampliação da disponibilidade de recursos financeiros, por si não é garantia de agilidade no aumento da oferta dos serviços.

Diante deste panorama, nacional e local, este estudo visou diagnosticar de modo contextualizado (dentro da perspectiva histórica de evolução do setor) os principais entraves que resultaram na inviabilização do atendimento de serviços básicos, já universalizados em nações desenvolvidas, a uma parte da população alagoana, bem como no desperdício de recursos públicos.

Metodologia:

A presente pesquisa possuiu uma abordagem qualitativa na formação do problema, utilizando-se de procedimentos técnicos como a pesquisa bibliográfica e documental, no estudo empírico das questões relacionadas ao esgotamento sanitário dos municípios envolvidos. Existe certa semelhança entre as duas modalidades de pesquisa (bibliográfica e documental), mas a diferença entre as elas ocorre na sua fonte de consulta. Assim, a pesquisa possuiu fundamento documental por realizar análise dos documentos internos dos órgãos municipais, estaduais e/ou federais, e bibliográfico por se utilizar de fontes externas disponíveis na internet para elaboração do diagnóstico.

Desta maneira, decidiu-se pela interpretação de conteúdos referentes ao tema por meio de revisões bibliográficas, buscando material apropriado para aplicar no trabalho, bem como, a leitura de documentos cedidos pelas prefeituras municipais, por meio das respectivas secretarias de infraestrutura, bem como através da Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) e da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF). Esta última é a instituição financiadora dos projetos na área deste estudo para os municípios já citados.

Os dados coletados em visita *in loco* foram interpretados mediante leituras e análises qualitativas dos dados obtidos. A leitura e interpretação têm como objetivo entender o contexto atual do problema e buscar um

melhor embasamento acerca do tema.

De modo complementar foram realizadas entrevistas informais com a população em bairros dos municípios tentando levar em consideração três fatores: localização, renda, alfabetização. Elas tiveram a finalidade de entender o grau de informação dos habitantes locais em relação ao tema abordado e suas opiniões acerca deste.

Vale destacar que os resultados apresentar-se-ão no texto subsequente de modo reduzido por questões relacionadas a limitação de espaço, uma vez que, são fruto de pouco mais de dois anos de trabalho.

Resultados e Discussão:

De acordo Turohla (2002) durante a década de 1950 os jornais noticiavam com frequência as deficiências quanto a qualidade no abastecimento de água. Do ponto de vista de qualidade não existia tratamento químico na maioria dos serviços, operação defeituosa e falta de fiscalização.

Com o início da industrialização a partir do Governo Vargas, o país viu sua balança populacional inverter com a migração do campo para a cidade. A desordenada urbanização da economia brasileira aumentava drasticamente a pressão sobre os sistemas de saneamento (água e esgoto), tornando-os cada vez mais deficitários.

Na década de 60 com a assinatura da carta de Punta Del Este iniciaram os primeiros planos e metas de água e esgoto. Este documento foi formulado pelos países americanos e definia uma meta de 70% de atendimento de suas respectivas populações urbanas com serviços de esgotamento e 50% para populações rurais (Juliano, 1976).

Com o golpe de 64 as políticas de saneamento passaram a ficar a cargo dos militares, que, por sua vez, elegeram a ampliação da cobertura do saneamento como prioridade. Em 1964 foi criado o Banco Nacional da Habitação (BNH) que visava criar políticas de desenvolvimento, e, em 1967, ficou com a incumbência de diagnosticar a situação do saneamento no país. Para tais estudos foi criado o Sistema Financeiro do Saneamento (SFS), uma espécie de diretoria que centralizava e gerenciava recursos para o setor.

Em 1968, o Banco Nacional de Habitação (BNH) implantou o Plano Nacional de Saneamento (Planasa) como uma estratégia de investimentos em infraestrutura, para dar suporte aos planos de desenvolvimento econômico, mitigando o problema de acesso ao serviço de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. O plano, ambiciosamente, visava atender 80% da população urbana com serviços de água e 50% com serviços de esgoto até 1980. Conforme o Decreto-Lei 949, de 13 de julho de 1969, o BNH passou a destinar parte dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) para viabilizar o plano proposto.

O Planasa, oficialmente instituído em 1971, teve o papel de constituir e fortalecer as Companhias Estaduais de Saneamento (CESBs). Ele incentivava que os governos estaduais criassem as CESBs e estas deveriam obter as concessões dos municípios para gerir os serviços de água e esgoto e, em troca, obtinham empréstimos federais através do BNH.

Segundo Ferreira (1995), a centralização a nível estadual tinha dois objetivos principais: uma melhor administração dos riscos e, principalmente, o estabelecimento de subsídios cruzados, com regiões mais rentáveis financiando as menos rentáveis.

No início de 1980 os serviços haviam se aproximado da meta estabelecida, contudo, em virtude da crise econômica e crescente inflação os financiamentos acabaram, bem como a carência dos empréstimos contraídos levando as CESBs a entrarem numa espiral de endividamento. Somado a esses fatores ainda se destaca o uso indevido das companhias para fins políticos.

Apesar da decadência em seu fim, o Planasa foi considerado um marco no processo de expansão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, embora sem atingir a universalização desses serviços.

Durante a década de 1990 os investimentos passaram a ser isolados e pontuais, e alguns investimentos do final da década durante o no governo de Fernando Henrique Cardoso não foram institucionalizados na forma de lei, sendo descontinuados após sua gestão.

Apenas em 2007 com a aprovação da Lei nº11.445, a Lei do Saneamento, e sua regulamentação, pelo Decreto nº 7217/2012 que os investimentos em âmbito nacional foram retomados. A viabilização dos recursos financeiros para apoio à implantação da Lei do Saneamento ocorreu praticamente concomitante à sua aprovação. Em 2007, o Governo Federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, com o objetivo de promover o crescimento econômico investindo nos setores de infraestrutura. Em 2011 foram realizadas novas chamadas para projetos em infraestrutura, na segunda fase do Programa, que é conhecida como PAC II. Dentre as áreas de atuação do PAC, o setor de saneamento recebeu forte estímulo financeiro, especialmente para a expansão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), aprovado em 2013, previsto na Lei do Saneamento, inseriu as iniciativas de investimento do PAC em um contexto de planejamento de curto e médio prazo. O Plano reuniu diretrizes e metas que visariam alcançar a universalização dos serviços em 20 anos, de modo que em 2033 100% da população urbana seja abastecida com água potável, e 92% da população urbana tenha acesso ao serviço de esgotamento sanitário (coleta e tratamento de esgoto).

Entretanto, uma avaliação feita pela Fundação Getúlio Vargas de 851 contratos firmados (60 privados e 791 públicos) no período de 2007 a 2015 do Programa Saneamento para Todos/PAC, mostra que, de maneira geral, a execução das obras de saneamento é morosa – para contratos com tempos de execução entre três e cinco anos, a proporção de projetos concluídos é inferior a 10%. Em março de 2016, aproximadamente nove

anos após o início Programa, 561 obras (66% do total) ainda não estavam concluídas.

Essa triste realidade se repete no interior, nas pequenas cidades. Nos três municípios estudados existiram e/ou existem problemas na implantação/gestão dos serviços de saneamento. Todos foram contemplados por ações da Codevasf nos Sistemas de Esgotamento Sanitário, bem como as obras de Engenharia Sanitária pelo fato de que usarem o Rio São Francisco como corpo receptor de seus efluentes domésticos.

Em Delmiro Gouveia, as obras iniciaram em 2013 com um contrato inicial no valor de R\$ 18.022.827,66 (Dezoito milhões, Vinte e Dois Mil, Oitocentos e Vinte sete Reais e Sessenta e Seis Centavos), que quando concluída atenderia cerca de 62,5% da população urbana. Esse valor era referente a rede coletora de esgoto com extensão de 11.367,00 m em tubos de 150 e 200 mm, ligações domiciliares em número contratado de 2500 unidades, duas estações elevatórias com vazões de 10,0 L/s e 43,0 L/s, linha de recalque com extensão de 6,40 Km em tubo de 700 mm e uma Estação de Tratamento de esgotos com 2 Lagoas Facultativas e 2 Lagoas de Maturação. Das partes supracitadas apenas a rede coletora ficou pronta, as demais aguardam desapropriações por parte do município que inicialmente alegou não concordar com a alternativa de tratamento projetada e, posteriormente, falta de recursos e a obra encontra-se parada há cerca de dois anos.

Em Olho D'água do Casado, o valor inicial da obra estava estimado em R\$ 4.189.970,00. Esse valor era referente a 882 ligações domiciliares em diâmetro de 100 mm, duas estações elevatórias, linha de recalque em tubos de 100 e 150 mm com extensão de 1021 m, e sistema de tratamento composto de quatro DAFA's (Digestor Anaeróbio de Fluxo Ascendente) associados a duas lagoas facultativas. A parte urbana teve toda a rede coletora finalizada e as obras estão em fase finalização do sistema de tratamento e das elevatórias. Contudo, a obra enfrentou diversos problemas construtivos, chegando a ter glosas (retenção de valores em pagamentos) nas cifras de R\$ 300.000,00. Também necessitou passar por 4 aditamentos que acarretaram paralizações temporárias.

Em Santana do Ipanema, o custo total de implantação foi da ordem de R\$ 17 milhões. Esse valor era referente a 7.010 ligações domiciliares em diâmetro de 100 mm, nove estações elevatórias, linha de recalque, e sistema de tratamento composto de oito DAFA's (Digestor Anaeróbio de Fluxo Ascendente) associados a três lagoas facultativas. A obra foi entregue pela Codevasf a CASAL em 2012. Mas de acordo com a companhia, a rede coletora ainda não atende toda a área urbana, incluindo o hospital e o matadouro da cidade, onde uma parte da população ainda convive com esgoto a céu aberto e ainda há despejo de esgoto diretamente no rio Ipanema. Em 2016 a CASAL afirmou que precisaria de pelo menos R\$ 4 milhões em investimentos para que estruturas necessárias fossem construídas. A parte da obra já executada está em funcionamento, porém há diversos relatos de moradores sobre reclamações devido ao intenso mau cheiro das estações elevatórias e entupimentos constantes que afetam a qualidade de vida dos moradores. Por fim, a obra enfrentou diversos problemas construtivos, entre eles a falta de interligação entre alguns bairros e a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de acordo com a companhia estadual, além problemas na recomposição no calçamento/asfalto das vias.

Por fim, em todas as três cidades, durante as visitas e o diálogo com os habitantes, de modo unânime, foi possível observar a falta de informação no tocante aos benefícios que os serviços esgotamento propiciam. Foi comum observar a falta de colaboração da população com as obras de saneamento, onde, por exemplo, tornaram-se corriqueiras as ligações clandestinas e entupimentos de redes e acessórios – poços de visita – pelo depósito de lixo e animais mortos pelos moradores. Também ficou evidente que não houve por parte dos órgãos e empresas responsáveis pelas obras nenhum tipo de campanha informativa/educativa no sentido de preparar a população para os transtornos momentâneos causados pelas invenções construtivas no meio urbano. De modo geral têm-se uma população que, sem nenhum aviso prévios, viu seu cotidiano mudar repentinamente com homens e máquinas interditando vias, mas não puderam usufruir das melhorias esperadas, restando somente um saldo deficitário de qualidade de vida.

Conclusões:

Decorridos 11 anos da retomada dos investimentos no setor de saneamento, a partir da aprovação da Lei de Saneamento, do Plansab e da implantação do PAC, os resultados observados não correspondem às expectativas iniciais de aumento da cobertura dos serviços. Os longos prazos decorridos até a assinatura dos contratos de repasses assim como as interferências, paralisações e atrasos na etapa de execução das obras têm impedido o atingimento de metas de curto e de médio prazos de ampliação da cobertura dos serviços.

A constatação que os problemas do setor não estão apenas vinculados à escassez de recursos financeiros e que existem sérios problemas de gestão e de governança, expressos nas dimensões operacionais, financeiras, empresariais e ambientais é um consenso entre segmentos do setor. Esses problemas refletem diretamente na ineficiência dos investimentos promovidos pelo Governo Federal.

Evidentemente, a amostra observada é pequena, o que nos impede de fazer generalizações e atribuir relações de causa e efeito. Contudo, os números apresentados a respeito destes 3 municípios sinalizam que os problemas não se restringem a grandes centros e obras de elevado porte e o que, infelizmente, era comum de se ver em grandes centros se multiplica pelo interior nos pequenos municípios. Milhões de reais dos contribuintes se transformam em obras que nunca saem do papel, inacabadas ou que mal conseguem ser geridas pelas CESBs, enquanto em pleno século XXI um país vê 2.135 habitantes morrerem em decorrência de infecções gastrointestinais (DATASUS 2013) que poderiam ser evitadas pelos serviços de saneamento.

Em um momento em que o Governo Federal e demais entes federados buscam estabelecer mecanismos para fomentar os investimentos em saneamento e melhorar a eficiência do gasto em meio a uma

das maiores crises econômicas do país, é inaceitável que o dinheiro público seja gasto de maneira tão irresponsável, que obras para melhoria de vida e da salubridade urbana sejam utilizadas como barganha política e eleitoreira, mais ainda, é possível inferir que o paradigma da implantação/gestão do saneamento brasileiro possui sérios problemas e precisa ser urgentemente revisto para que de fato se possa universalizar algo tão banal como os serviços de água e esgoto, processos considerados banais nos países desenvolvidos há tantos anos e que advém das mais antigas civilizações.

Referências bibliográficas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (1986). NBR 9648/86 – **Estudo de Concepção de sistemas de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro - RJ. 5p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (1986). NBR 9649/86 – **Projeto de rede coletora de esgoto sanitário**. Rio de Janeiro - RJ. 5p.

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (2015). **Manual de comunicação e organização social - esgotamento sanitário**. CODEVASF- Ministério da Integração Nacional-MI. 1ª ed. 34p.

DATASUS. **Trata Brasil e CEBDS destacam benefícios com expansão do saneamento**. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/391-trata-brasil-e-cebds-destacam-beneficios-com-expansao-do-saneamento>>. Acesso em: 25/01/2018.

FERREIRA, C. K. L. **O Financiamento da Infraestrutura: o Papel do “Project Financing.”** Instituto de Economia do Setor Público. (IESP), jun. 1995. (Texto para Discussão, n. 25).

FGV – FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (2016). **Efetividade dos Investimentos em Saneamento no Brasil – da Disponibilidade dos Recursos Financeiros à Implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário**. FGV- Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura-CERI. 1ª ed. 42p.

FOLGOSI, Valdir. Agosto de 2011. 33 slides. **Saneamento e tecnologia, sua importância e os entraves legais**. SINDESAM – Sindicato Nacional de Equipamentos para Saneamento Básico e Ambiental.

IBGE. **Estimativas de População – Características Gerais da População** (2017). Resultados da Amostra. IBGE, 2010. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?&t=o-que-e>. Público acesso em 20 de janeiro de 2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL – Saneamento é Saúde. **Um ano de acompanhamento do PAC Saneamento (2010)**. 1ª ed. 34p.

JULIANO, N. M. A. (1976). **Formas de Remuneração de Serviços de Água e Esgoto**. São Paulo: Edição da autora.

TUROLHA, F. A. (2002). **Política De Saneamento Básico: Avanços Recentes e Opções Futuras de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, texto para discussão nº 922, 27 p.

von SPERLING, M. (2005). **Princípios dos tratamentos biológicos de águas residuárias**. Vol.1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. DESA-UFMG. 3ª ed. 452p.