

CONJUNTURA E GOVERNANÇA DOS SERVIÇOS DE LIMPA FOSSA NO BRASIL

Palavras-Chave: LIMPA FOSSA, SISTEMAS ALTERNATIVOS, LODO

Autores(as):

ANNA CAROLINA NISHI DE LIMA, FEQ – UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). LUANA MATTOS DE OLIVEIRA CRUZ (orientadora), FECFAU - UNICAMP

PAULO B NEVES E CASTRO, (co - orientador) - INICIATIVA SANEAMENTO INCLUSIVO

ISABEL FIGUEIREDO, (co - orientadora) - INICIATIVA SANEAMENTO INCLUSIVO

INTRODUÇÃO:

Diante do preocupante cenário revelado pela Agência IBGE de Notícias (2022), onde estados como Amapá, Piauí, Rondônia e Pará registram menos de 30% de seus domicílios urbanos conectados à rede de esgoto, torna-se necessário direcionar esforços para abordagens inovadoras e descentralizadas no tratamento de esgoto. Essa realidade ganha contornos mais alarmantes quando confrontada com dados de outros estados do país, destacando a urgência de se repensar estratégias que atendam às demandas das populações, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade econômica.

Os sistemas descentralizados de esgotamento sanitário surgem como uma alternativa promissora, ao proporcionarem um tratamento de esgoto próximo à sua fonte geradora. Amplamente adotados em regiões periféricas e áreas rurais, onde a interligação com sistemas centralizados se mostra inviável devido à distância, esses sistemas assumem formas diversas, como tanques sépticos, fossas filtro e alagados construídos. Contudo, é crucial ressaltar que a implementação eficaz de sistemas descentralizados que levem em consideração o lodo gerado, passam por uma abordagem holística, englobando todas as etapas da cadeia de serviço associadas a esses sistemas (BOS, 2017; ALBUQUERQUE, 2014; e TILLEY et al., 2014.), que são: ponto de acesso, contenção, coleta, transporte, tratamento e disposição/reuso.

Nesse contexto, é fundamental identificar as leis e artigos que garantem o acesso à informação sobre sistemas de esgotamento sanitário descentralizados, bem como desenvolver soluções adaptáveis às necessidades locais. Reconhecendo a relevância do tema, cabe salientar que o acesso ao saneamento básico é um direito humano reconhecido pela Organização das Nações Unidas desde 2010, no entanto, é evidente o cenário deficitário no Brasil, especialmente em pequenos municípios, comunidades rurais, indígenas, ribeirinhas, quilombolas e áreas urbanas precárias. Assim, a busca por documentos reguladores e soluções inclusivas torna-se o assunto principal da pesquisa desenvolvida haja visto que tais documentos e ações são essenciais para promover o acesso universal ao saneamento básico e garantir a dignidade e qualidade de vida de todos os cidadãos brasileiros.

METODOLOGIA:

Foi realizada uma pesquisa documental (Gil, 2008) englobando as Políticas Estaduais de Saneamento Básico de todos os estados brasileiros. De forma complementar, planos e outras leis que regem o sistema básico de saneamento foram considerados na análise com o intuito de compreender os princípios e fundamentos que orientam a ocorrência de eventos, processos ou fenômenos relacionados ao tema (SITTA et al, 2010). Com isso, buscou-se elucidar as leis que respaldam e orientam o sistema de saneamento básico, a nível estadual, através de leituras e construções de tabelas auxiliares para organização dos dados, ressaltando a ocorrência do tema sistemas descentralizados de tratamento de esgoto. Essa etapa foi fundamental para embasar a compreensão das vacâncias existentes e das diretrizes necessárias para promover melhorias significativas nos regulamentos que regem esse setor.

Posteriormente, foi iniciada uma pesquisa de natureza quali-quantitativa baseada em dados coletados oriundos das leis e artigos de referência. Os dados foram organizados de forma numérica, visando apresentar as informações de maneira gráfica e visualmente compreensível. Para isso, foi lido o plano estadual de cada um dos 26 estados mais o Distrito Federal pertencentes ao Brasil e verificado a menção a sistemas descentralizados de esgoto e tratamento de fossas sépticas através de uma busca com palavras chaves como “*fossa séptica, sistemas individuais, sistemas alternativos, sistemas descentralizados, lodo, limpa fossa*”. Essa comparação entre estados foi fundamental para identificar disparidades, tendências e áreas de melhoria no contexto do saneamento básico. Almejando identificar novos documentos reguladores que pudessem trazer mais informações a respeito do tema, os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) das capitais de cada estado, foram estudados com as mesmas palavras chaves, sendo a notório a presença de mais informações a respeito dos sistemas descentralizados e sua manutenção.

Buscando compreender de forma mais precisa a realidade e as dificuldades enfrentadas pelos estados e municípios na formulação e implementação de diretrizes relacionadas ao saneamento básico descentralizado, o próximo passo da pesquisa foi direcionado à busca por órgãos reguladores regionais. Sendo assim, uma série de e-mails foram enviados a diversas agências reguladoras com perguntas a respeito de documentos disponíveis, quem fiscaliza as fossas, seus respectivos prestadores de serviços, entre outras.

Nesse contexto, foi estabelecido contato com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), instituição encarregada de implementar políticas públicas voltadas para a proteção do meio ambiente no estado. A partir de uma entrevista com as perguntas: qual passo a passo para regularização dos trabalhadores limpa fossa; qual setor é responsável por avaliar a manutenção de fossas já instaladas, entre outras, foi possível entender a respeito da organização do instituto e as principais dificuldades encontradas, dado a vacância de leis bases para regularização.

Por fim, com o intuito de sintetizar os documentos lidos e entender a importância de cada um deles na problemática final, um fluxograma foi estruturado de forma a tentar deixar mais visual e claro a sequência lógica das ações vigentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Realizando a leitura de legislações estaduais, é notório a facilidade de encontrar os documentos oficiais, dado que é um registro de prestação pública que deve ser acessível a toda população. Apesar dessa facilidade, ao serem pesquisadas palavras chaves como “sistemas descentralizados” ou “limpa fossas”, nota-se que o assunto não é abordado nas legislações deixando

uma lacuna no que diz respeito a forma de instalação e manutenção desses sistemas distribuídos, além de não especificar quais as métricas necessárias para prestar serviços de limpeza, por exemplo.

Com o levantamento nos planos de saneamento foi observado que apenas 25,9 % dos estados mencionam os serviços de limpa fossa, Gráfico 1, sendo eles: Minas Gerais, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraná, Pernambuco, Roraima e Sergipe. Os demais 74,1% dos estados não apresentaram nenhuma informação a respeito, deixando evidente a problemática de como a falta de legislações e regulamentos a respeito de sistemas descentralizados e limpa fossas pode acarretar na má utilização desse mecanismo.

Porcentagem de Estados que mencionam a fossa séptica em seus planos de Saneamento Básico

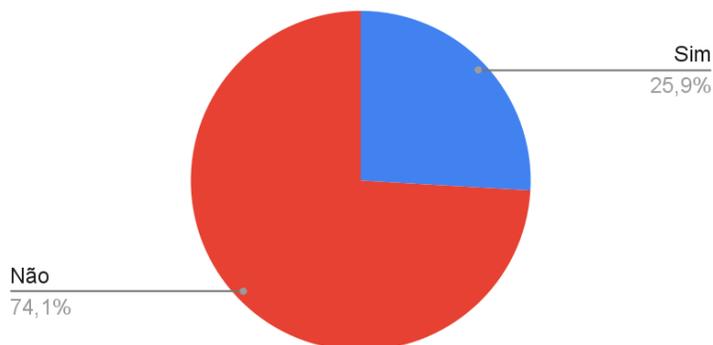


Gráfico 1 - Menção de fossa séptica nos estados brasileiros em seus planos de saneamento
Fonte - Autoral

A fim de continuar a linha de entendimento a respeito das legislações, a entrevista com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) foi conduzida sendo possível observar iniciativas muito condizentes com a realidade atual como trabalhar na instrumentação de caminhão de limpa fossa, regularizar trabalhadores além de revisar seu documento norteador de forma periódica alinhando com a legislação atual. Apesar da boa devolutiva com o primeiro órgão licenciador, conclui-se que há uma grande dificuldade das regiões elaborarem seus próprios documentos orientadores a respeito dos sistemas descentralizados uma vez que há falta de informações em escala nacional que os norteiem. Além disso, essa falta de informações iniciais faz com que constantemente essas leis sejam alteradas e repensadas para atender os órgãos ambientais.

De forma a estreitar ainda mais as buscas, planos municipais de saneamento básico das capitais de cada estado foram lidos com a mesma sequência de palavras chaves apresentadas anteriormente e os resultados se mostraram mais satisfatórios haja visto que são dispostas mais informações sobre os sistemas descentralizados. Sendo um documento que abrange uma área menor do que aqueles em escala estadual, alguns planos municipais conseguiram atender a questão dos limpa fossas e destrinchar as dificuldades encontradas para regularizar a prestação de serviços, descarte a bom uso do modelo.

Uma das questões mais críticas observadas durante a leitura foi a disparidade de infraestrutura encontrada entre as regiões do país, portanto, a título de comparação, uma análise entre as capitais Fortaleza e Macapá foi realizada dado que tanto o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Fortaleza, como o PMSB de Macapá apresentaram informações completas a respeito da situação de esgotamento sanitário no município. A partir de dados extraídos dos planos municipais, nota-se que, desde de 2000, a quantidade de domicílios ligados à rede geral de esgoto em Fortaleza representavam 44,40% das 526.079 casas analisadas, sendo 19,02% a parcela daqueles que usavam fossas sépticas. Já no Macapá, com cerca de 6 vezes menos domicílios, o que em teoria facilitaria o acesso a

saneamento básico para todos, apresentou em 2018 cerca de 20,43% de suas residências ligadas a fossas sépticas, 55,75% ligadas a fossas rudimentares, 11,62% que realizam seus descartes em rios, lagos ou mar e apenas 9,67% devidamente com acesso a rede de esgoto ou sistemas pluviais de descartes.

A disparidade na infraestrutura de saneamento básico entre Fortaleza e Macapá pode ser atribuída a uma combinação de fatores históricos, econômicos e políticos. Fortaleza, como uma das maiores capitais do Brasil, tem historicamente recebido mais investimentos em infraestrutura devido ao seu tamanho, importância econômica e desenvolvimento urbano acelerado, de acordo com o Jornal Opinião CE, importante veículo de comunicação da região nordestina. Em contraste, Macapá, apesar de ter um número significativamente menor de domicílios, enfrenta desafios únicos por sua localização geográfica na região Norte, que é menos desenvolvida e negligenciada em termos de políticas públicas de infraestrutura. A falta de investimentos consistentes e a gestão ineficaz dos recursos disponíveis, fazem com que o sistema de esgotamento sanitário (SES) fique por mais de 6 anos sem quaisquer obras de melhorias como é indicado no Plano Municipal de Saneamento Básico. Além disso, o custo elevado de implementação de redes de esgoto em regiões mais remotas e a dificuldade de acesso devido a condições geográficas adversas contribuem para a persistência dessa disparidade. Portanto, é essencial que políticas públicas focadas e investimentos estratégicos sejam direcionados para regiões como Macapá para reduzir essa desigualdade e garantir o acesso ao saneamento básico para todos.

Pensando numa forma de ilustrar quais seriam os passos ideais para as etapas de limpeza e regularização da fossa, um fluxograma foi desenvolvido levando em consideração todo material estudado e desenvolvido.

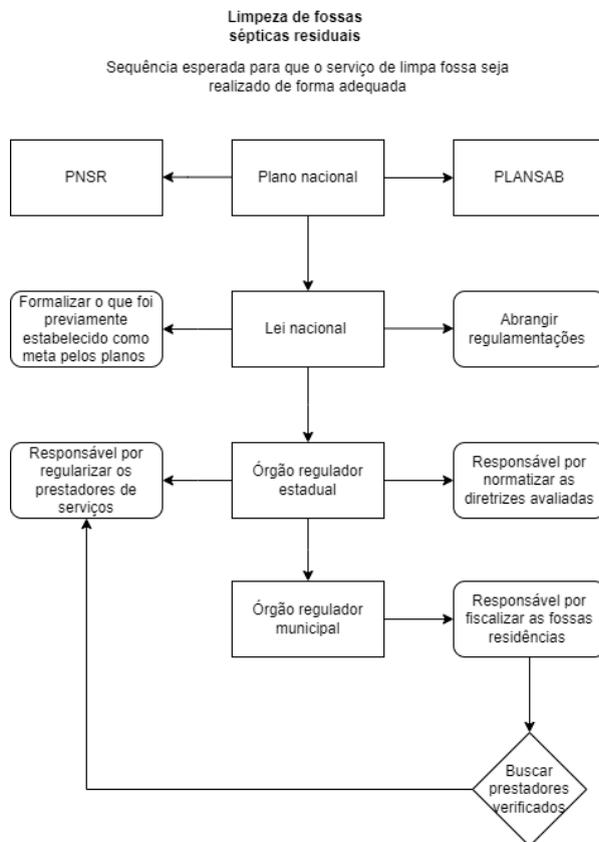


Figura 1 - Fluxograma das etapas ideais para o serviço de limpa fossa
 Fonte - Autoral

Avaliando o fluxograma e todos os dados coletados, nota-se que para termos um serviço eficiente e regularizado que envolva os limpa fossas, é necessário uma reformulação de todas as áreas, desde o nacional até o municipal de forma que juntos, cada área possa tratar de uma questão específica e regularizar cada serviço de forma individualizada. Só assim, conseguiremos não só garantir uma boa prestação de serviços mas também, oferecer qualidade de vida e segurança ambiental para todas as regiões do país.

CONCLUSÕES:

Em conclusão, o estudo revela que a principal dificuldade para a regularização e melhoria dos sistemas de esgotamento sanitário descentralizado no Brasil reside na ausência de legislações claras e atualizadas que orientem a emissão de licenças e a gestão desses serviços. A falta de informações precisas e detalhadas em escala nacional impede a elaboração de políticas coerentes e adaptadas às necessidades regionais. Portanto, é imprescindível que sejam realizadas reformas legislativas e estruturais que promovam a inclusão de diretrizes específicas para sistemas descentralizados, além de um esforço coordenado para a coleta e análise de dados que subsidiem a tomada de decisões. Somente com uma abordagem integrada e baseada em evidências será possível garantir o acesso universal ao saneamento básico, promovendo a saúde pública e a proteção ambiental em todas as regiões do país.

É válido ressaltar que se torna fundamental um estudo inicial por parte dos órgãos reguladores que evidencie as particularidades de cada região, haja vista que com a possibilidade de implementação de diversos sistemas descentralizados diferentes, se torna vital entender o que cada área realmente necessita, respeitando seus limites e cultura.

BIBLIOGRAFIA

SITTA. E. I *et al.* **A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia.** Rev. CEFAC, São Paulo. vol.12, no.6. Nov./Dec. 2010 Epub Aug 13.

Saneamento básico: 100 milhões de pessoas não têm rede de esgoto e falta água potável para 35 milhões. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2023/03/20/saneamento-basico-100-milhoes-de-pessoas-nao-tem-red-e-de-esgoto-e-falta-agua-potavel-para-35-milhoes.ghtml>.

IMA. **Instituto do meio ambiente de Santa Catarina.** Disponível em: <<https://www.ima.sc.gov.br/index.php>>. BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB.** Brasília, DF, 2013.

Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, Macapá (AP), 2018.

Plano Municipal de Saneamento Básico de Fortaleza Convênio de Cooperação Técnica entre Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE e agência reguladora de Fortaleza - ACFOR, 2014.

Opinião CE. **Com mais de R\$ 1bi, Fortaleza teve o maior volume de investimento da história em 2023.** Disponível em: <https://www.opinioce.com.br/com-mais-de-r-1-bi-fortaleza-teve-o-maior-volume-de-investimento-da-historia-em-2023/#:~:text=Fortaleza%20recebeu%20o%20maior%20montante,total%20de%20R%24%201%20C056%20bilh%C3%B5es.>