



IMPACTOS AMBIENTAIS DA FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO: UM ESTUDO DE CASO DO ASSENTAMENTO LAGOA DE DENTRO, NO MUNICÍPIO DE OUROLÂNDIA - BAHIA

Kailane Reis Oliveira ¹
Valdineia Ribeiro de Jesus ²
Marina Aparecida Costa Lima ³
Leandro Rafael Prado ⁴

INTRODUÇÃO

Há muito tempo, várias civilizações reconhecem que o ato de sanear traz benefícios para o meio ambiente e desenvolvimento para a sociedade (RESENDE; FERREIRA; FERNANDES, 2018).

No Brasil, o saneamento básico é um direito reconhecido pela Constituição Federal e determinado pela Política Nacional de Saneamento Básico - Lei nº 14.026/20, que em seu artigo 3º definiu saneamento básico como conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias,

¹ Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, kreis0711@gmail.com;

² Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, ribeirovaldineia77@gmail.com;

³ Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, marina.aparecida@ifba.edu.br;

⁴ Professor Orientador: Doutor em Engenharia de Processos pela Universidade Tiradentes - UNIT. leandro.prado@ifba.edu.br.



tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes; [...] (BRASIL, 2020, art.3º, inciso I).

O acesso universal ao saneamento é o objetivo central da lei supracitada. No entanto, essa é uma circunstância adversa à realidade do país, onde, em média, apenas 84,2% dos brasileiros têm acesso ao serviço de água, 51,2% e 89,9% da população é atendida em termos de esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos, respectivamente (SNIS, 2021).

O saneamento rural, tão importante quanto o urbano, constitui-se em uma forma de promover ações na área da saúde, habitação e meio ambiente para garantir o acesso das populações rurais a esses serviços (RESENDE; FERREIRA; FERNANDES, 2018). Dados do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR) de 2019 apontam que nas áreas rurais, 59,5% das pessoas não possuem atendimento adequado de abastecimento de água, 79,42% não contam com cobertura adequada de serviço de esgotamento sanitário e 76,6% não têm acesso à coleta adequada de lixo.

Haja vista a situação do saneamento rural no Brasil, pode-se inferir que inúmeros impactos ambientais negativos podem ocorrer devido à ausência de saneamento e/ou a forma inadequada desse serviço, tais como, a poluição dos recursos hídricos, degradação do solo, assoreamento, poluição visual e contaminação do ambiente (OLIVEIRA, 2014).

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo analisar os impactos ambientais negativos oriundos da falta de saneamento básico na área do assentamento Lagoa de Dentro, localizado no município de Ourolândia, Bahia.

METODOLOGIA

O município de Ourolândia, cujo bioma predominante é a Caatinga, está localizado no Piemonte Chapada Diamantina, a cerca de 409 km de Salvador; e possui, de acordo com o censo de 2022, 19.243 mil habitantes (IBGE, 2023). De acordo com dados do IBGE de 2010, o município apresenta 19,1% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. O assentamento Lagoa de Dentro fica a cerca de 21 km da zona urbana, e tem, aproximadamente, 20 anos de existência.

A pesquisa foi realizada através de estudos bibliográficos, observações em campo e registros fotográficos feitos no local.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A falta de saneamento básico está presente em várias regiões rurais do Brasil, afetando, conseqüentemente, o meio ambiente e a saúde pública. Assim, o saneamento está diretamente ligado à conservação do meio ambiente e à promoção da saúde e bem-estar físico.

O assentamento Lagoa de Dentro foi criado no ano de 2002, após luta e mobilização de famílias camponesas pela antiga Fazenda Agropecuária Lagoa de Dentro II, que foi desapropriada para fins de reforma agrária. Atualmente, o local é composto por cerca de 40 famílias, e até então é carente de serviços de saneamento básico.

No quesito abastecimento de água, durante as visitas de campo, observou-se que os lotes que constituem o assentamento são abastecidos de três diferentes maneiras: através de um poço comunitário do tipo artesiano, cisternas e um dessalinizador. Em relação ao poço artesiano, a água é salobra, devido à significativa presença de sais dissolvidos, tornando-a, assim, imprópria para o consumo humano, sendo usada pelos assentados apenas para a irrigação, higiene e lazer.

No assentamento, cada lote é contemplado por uma cisterna, algumas construídas a partir de placas de cimento e outras de polietileno. As cisternas contribuem significativamente para o abastecimento de água dos assentados, entretanto, de acordo com Nery *et al.* (2021), apesar das cisternas serem uma fonte importante de água potável para as populações que vivem em regiões semiáridas, faz-se necessário o tratamento prévio ao consumo, para eliminação de agentes patogênicos.

Com relação ao dessalinizador implantado através do Programa Água Doce, do Governo Federal, no ano de 2017, o sistema consiste em uma estação de tratamento da água salobra de um poço, onde existem etapas que tratam e adequam a água ao padrão potável para consumo humano. Depois de dessalinizada, é adicionado somente o cloro na água. Embora haja apenas a cloração, a água oriunda do dessalinizador é a mais apropriada para o consumo humano, quando comparada às outras fontes que estão ao alcance da comunidade local.

Um sistema de abastecimento de água adequado é uma política pública fundamental para uma boa qualidade de vida da comunidade. Caracteriza-se por retirar água da natureza, adequar sua qualidade, transportá-la para os aglomerados humanos e fornecê-la à população em quantidades compatíveis com suas necessidades (BOVOLATO, 2010). A implantação ou melhoria dos sistemas de abastecimento de água tem como consequência direta, além da satisfação da população, a diminuição sensível no índice de doenças relacionadas com a água (OLIVEIRA, 2014).



Devido ao uso da água para abastecimento, há a geração de esgotos. Caso não seja dada uma adequada destinação, estes acabam poluindo o solo, contaminando as águas superficiais e subterrâneas (BOVOLATO, 2010). As observações em relação ao esgotamento sanitário revelaram que cada lote possui uma fossa negra, sendo esta a única alternativa para a destinação do esgoto. De acordo com Souza (2015), fossa negra consiste em:

[...] formas de esconder o problema da falta de rede de esgoto que afeta muitas cidades. Entre todos os tipos de fossas, a fossa negra é a menos segura e que traz mais risco a saúde humana. Esse tipo de fossa é uma escavação profunda, que recebe os dejetos humanos e outros tipos de águas das residências, sem nenhum tipo de revestimentos nas paredes e na sua base, onde o seu fundo pode se aproximar ou entrar em contato com lençol freático, contaminando e até mesmo poluindo rios, lagos aquíferos, e o solo (SOUZA, 2015, p. 33).

Em alguns pontos do assentamento foi constatado o escoamento do esgoto a céu aberto, oriundo de pias de cozinha e de chuveiro. Estas, por sua vez, conhecidas como “águas cinzas”, sendo menos prejudiciais que as águas negras. A ausência deste serviço é preocupante devido aos problemas ambientais e de saúde pública que esta situação pode originar, tais como doenças de veiculação hídrica como: diarreia, hepatite A, cólera e outras.

Diante disso, uma forma de minimizar esses impactos é a implantação de fossas sépticas biodigestoras. Nesse sentido, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), desenvolveu um sistema de baixo custo que trata o esgoto do vaso sanitário. A fossa séptica, é composta por três caixas, a primeira inicia a fermentação dos materiais fecais, processo que vai decompor o material e eliminar a maior parte das causas de doenças. Quando está cheia, o líquido segue para a segunda caixa, que completa a fermentação até chegar à terceira. Essa última, já livre dos patógenos, viabiliza a utilização do líquido para irrigação de culturas; não sendo indicado no uso de culturas de consumo direto (EMBRAPA, 2014).

A fossa séptica coleta apenas o que vem do vaso sanitário, em função disso, a EMBRAPA desenvolveu também o jardim filtrante, uma alternativa para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias e chuveiros, as chamadas “águas cinzas”. O jardim filtrante é constituído por um lago com pedras, areia e plantas aquáticas, onde as águas residuais são purificadas; contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente e trazendo harmonia paisagística (EMBRAPA, 2014).

Ambos os sistemas são considerados simples e eficazes, além de serem de baixo custo, sendo, portanto, soluções viáveis para os problemas oriundos da falta de saneamento básico no assentamento.

Além das questões já mencionadas, outra dificuldade encontrada no local foi a falta de gerenciamento adequado de resíduos sólidos, que resulta na queima de todo o resíduo gerado



pelos assentados, o que pode acarretar a emissão de substâncias tóxicas para a atmosfera. Outra situação preocupante verificada foi o acúmulo de resíduos em algumas áreas do assentamento, o que pode levar a proliferação de vetores no local e, posteriormente, causar doenças aos assentados.

Logo, a implementação de políticas públicas relacionadas a disponibilização de serviços de saneamento básico na região é imprescindível para a proteção do meio ambiente e manutenção da boa qualidade de vida da população do assentamento Lagoa de Dentro. Além disso, é indispensável a realização de atividades voltadas à educação ambiental para a sensibilização dos assentados quanto às questões já mencionadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica explícita a importância de abordar o tema saneamento básico, uma vez que a ausência desse serviço é uma realidade que atinge diversas regiões do mundo. Com o desenvolvimento do estudo, foi possível constatar que a ausência de saneamento básico pode comprometer a saúde, além de gerar impactos negativos ao meio ambiente. Desta maneira, conclui-se que é extremamente necessário a implementação de ações direcionadas ao desenvolvimento de políticas públicas relacionadas ao saneamento básico, sobretudo em zonas rurais, bem como atividades voltadas à Educação Ambiental.

Palavras-chave: Meio ambiente, Saneamento Rural, Saúde Pública.

REFERÊNCIAS

BOVOLATO, L. E. Saneamento básico e saúde. **Revista Escritas**, v. 2, 2010.

BRASIL. Lei nº 14.026, Brasília, 15 de julho de 2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm>. Acesso em: 08 abr. 2023.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. ABC da Agricultura Familiar, 2014. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128259/1/ABC-Saneamento-basico-rural-ed01-2014.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2023.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ourolandia/panorama>>. Acesso em: 03 set. 2023.

NERY, J. F.; NERY, G. K. M.; MELO, M. N.; MEDEIROS, S. S. Águas Inseguras? Monitoramento da qualidade da água estocada em cisternas no semiárido paraibano. **Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, n. 54, p.113-120, 2021.



OLIVEIRA, R. B. Avaliação das condições de saneamento rural e dos respectivos impactos ambientais no município de Pombal - PB. 2014. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) - Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2014.

PNSR. PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO RURAL, 2019. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/biblioteca-eletronica/publicacoes/engenharia-de-saude-publica/-/asset_publisher/ZM23z1KP6s6q/content/programa-nacional-de-saneamento-rural-pnsr-?inheritRedirect=false>. Acesso em: 04 mai. 2023.

RESENDE, R. G.; FERREIRA, S.; FERNANDES, L. F. R. O saneamento rural no contexto brasileiro. **Revista Agrogeoambiental**, v. 10, n. 1, p. 129-150, 2018.

SNIS. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SOUZA, K. F. O. Fossas negras: um problema para o meio ambiente e para a saúde pública. 2015. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão Ambiental) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, Rondônia, Brasil, 2015.