

CLIMA E RECURSOS HÍDRICOS NO SERTÃO PARAIBANO: O CASO DE MÃE D'ÁGUA - PB

Maria Adellaide Maciel Campos⁵⁶

Martha Priscila Bezerra Pereira⁵⁷

Christovam Barcellos⁵⁸

56 Bolsista do CNPq pela FIOCRUZ - RJ.

57 Docente de graduação - Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande.

58 Pesquisador titular do Laboratório de Informação em Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Lis/Icict) da FIOCRUZ - RJ

1. Introdução

Nas últimas décadas, notou-se o aumento dos debates acerca do meio ambiente, principalmente devido às consequências causadas pelo modelo de desenvolvimento econômico que prevalece na humanidade - o capitalismo -, visto que para sua existência é efetuada uma extensa exploração dos recursos naturais, além de outras práticas que prejudicam o planeta Terra ao longo do tempo. Tais consequências se traduzem nas chamadas mudanças climáticas, com o agravamento do efeito estufa e do aquecimento global. Segundo Mateucci et al. (2022), “as mudanças climáticas são alterações, a longo prazo, nas características do clima e da temperatura do planeta. [...] são atribuídas às atividades humanas que podem alterar a composição da atmosfera.” (MATTEUCCI et al. 2022)

Existem dúvidas sobre os cenários futuros das alterações climáticas, já que alguns modelos indicam um aumento nos índices de chuva no Nordeste brasileiro, enquanto outros indicam uma diminuição. O fato é que “[...] o aumento da temperatura projetado para toda a América do Sul atinge com maior intensidade as áreas mais vulneráveis, dentre elas o Nordeste brasileiro.” (MARENCO, 2014). Portanto, as mudanças climáticas no Nordeste brasileiro afetam a disponibilidade de água, a subsistência regional e a saúde da população, afetando de forma mais crítica as populações vulneráveis economicamente.

Este trabalho faz parte de um projeto maior a nível nacional, o HARMONIZE - Harmonização de dados multiescalares espaço-temporais em áreas sujeitas a mudanças climáticas, que está sendo desenvolvido pela FIOCRUZ, INPE, UFCG, Wellcome Trust e Barcelona Supercomputing Center. A autora principal é bolsista do CNPQ pela FIOCRUZ - RJ, orientada pela Professora Martha Priscila Bezerra Pereira e o pesquisador titular da FIOCRUZ - RJ, Christovam Barcellos.

2. Objetivo

Analisar a relação entre clima e recursos hídricos na região de Mãe d'Água, na Paraíba, para compreender os impactos das variações climáticas na disponibilidade e gestão da água.

3. Metodologia

Foram realizadas as seguintes atividades:

- Revisão de literatura de autores que também tratam do tema;
- Inventário das práticas de gestão de recursos hídricos na região, incluindo a infraestrutura existente (reservatórios, sistemas de irrigação, etc.) e políticas públicas em vigor, por meio de entrevistas com autoridades públicas do município de Mãe d'Água;
- Estudo de campo em vários pontos do município.

- Trata-se de uma pesquisa explicativa e exploratória, utilizando o método qualitativo para análise das informações e ideias.

4. Resultados

O mundo está cada vez mais preocupado com a crise climática. Embora seja um fenômeno mundial, possui especificidades locais que precisam ser reconhecidas para permitir a expansão do debate sobre essa crise e a definição de estratégias de combate. Para conduzir pesquisas sobre a conexão entre o clima e a saúde, algumas medidas são essenciais.

Uma avaliação realizada pelo IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) para as regiões brasileiras demonstra que a região Nordeste está mais suscetível aos efeitos das mudanças climáticas, devido aos baixos índices dos indicadores sociais, o alto nível de doenças endêmicas infecciosas, e às secas periódicas que afetam a região semiárida (CONFALONIERI et al., 2005 apud MARGRIN, 2007). Dessa forma, há uma necessidade de atenção à gestão de bacias hidrográficas de forma mais efetiva, principalmente em áreas localizadas nas regiões áridas e semiáridas.

A área de estudo compreende o município de Mãe d'Água, localizado na microrregião geográfica de Patos, e limita-se ao norte com o município de São José de Piranhas e Catingueira; ao sul com Teixeira, ao leste com Emas e Itaporanga; a oeste com São José do Bonfim. Sua extensão territorial é de aproximadamente 175 km², com uma população de 3583 habitantes de acordo com o Censo Demográfico de 2022. A população é relativamente pequena, com um padrão de vida voltado para a agricultura familiar, com o cultivo de milho, feijão e frutas adaptadas ao clima da região.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Mãe d'Água - PB



Fonte: Site OpenStreetMap, 2024

Atua no município o clima semiárido BSh ou Bsk segundo a classificação de Köppen, ou seja, caracterizado pelos longos períodos de baixa pluviosidade, temperaturas médias mais elevadas e altos índices de evaporação e evapotranspiração (SANTOS et al., 2010), esse clima mantém ainda intensa variabilidade climática, no que tange às irregularidades das chuvas, bem como os períodos de estiagens mais longos (MARENGO et al., 2011).

De acordo com Tucci et. al. (2002), “ a viabilidade do desenvolvimento econômico nessas localidades depende, muitas vezes, da disponibilidade de água. “. Ademais, de acordo com Jacomine (1996), “Devido aos rios da região nordeste na sua maioria serem intermitentes, com exceção do Rio São Francisco, e a grande variabilidade das precipitações, a população se torna altamente dependente da pluviosidade para que assim possa captar e armazenar a água que necessitam (JACOMINE, 1996).

Contudo, embora a região do semi-árido paraibano possua um considerável número de açudes, estes não possuem a capacidade de abastecer a todos durante o período de estiagem, momento em que além de não haver chuva, a evapotranspiração é alta, contribuindo para que esses açudes se esgotam. Estes açudes construídos também sofrem pelo fenômeno da salinização, motivado pela perda ou diminuição da água, que faz com que os sais minerais (como o sal de mesa NaCl) permaneçam e se acumulem na superfície, e pelo alto índice de evaporação. Alguns açudes são diariamente contaminados com esgotos e resíduos agrotóxicos, tornando a água imprópria para o consumo, mas que muitas pessoas, devido à sua vulnerabilidade, terão apenas essa água para sobreviver.

Na maior parte dos municípios, ocorre a falta de gestão desses recursos hídricos, o que piora ainda mais a problemática. Trata-se de uma incoerência, pois segundo Moura (2007), “ falta gerenciamento da água justamente na região onde a população sofre com escassez desse recurso. “ (MOURA, 2007, p. 1)

No dia 15 de julho de 2024, ocorreu no Auditório Paulo Facin na Universidade Federal de Campina Grande - Campus Patos, a oficina “Harmonize no semiárido, uma parceria a FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz), INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e UFCG (Universidade Federal de Campina Grande) e Welcome Trust. Nesse evento, foram convidadas autoridades públicas do município de Patos e Mãe d’ Água, como secretários de saúde, secretários de meio ambiente, agentes de vigilância ambiental, agentes de combate às endemias, etc. O objetivo da oficina foi desenvolver uma análise da situação de risco à saúde nos municípios de Patos e Mãe d’ Água, identificando áreas vulneráveis e períodos de maior risco associado às mudanças climáticas. Houveram palestras e roda de debate com perguntas da equipe às autoridades locais.

Figura 2 - Oficina com autoridades locais na UFCG - Patos



Fonte: Assessoria de imprensa do Projeto Harmonize, 2024.

Durante a roda de debate, autoridades públicas de Mãe d' Água trouxeram à tona a situação que o município enfrenta sobre a crise hídrica: uma das secretárias relatou que atualmente o município enfrenta um sério problema no abastecimento de água, visto que não existe água tratada no local e a população utiliza água de poços, onde o tratamento é precário. Com isso, vários usuários da água desses poços manifestam sintomas clínicos, pois já foram detectados coliformes fecais na água. A secretária conta que eles recebem denúncias todos os dias da população sobre a água estar imprópria para uso. Por fim, de forma enfática e séria, pede à equipe do projeto Harmonize que tragam resultados para Mãe d' Água, pois o município já tem 67 anos e o problema da água ainda persiste.

Nesse sentido, embora o foco da oficina e do projeto em si estivesse relacionado às doenças como dengue, leishmaniose, doença de chagas e outros, e como as mudanças climáticas influenciam no comportamento dessas doenças, no momento da fala da secretária de Mãe d' Água, o discurso foi direcionado para uma problemática atual e séria, que é a crise hídrica que assola as populações do sertão nordestino. Quando ocorre o período chuvoso, as pessoas tendem a armazenar água de maneira irregular em suas casas, sem uso de tampas, criando um ambiente perfeito para a proliferação de mosquitos transmissores de doenças, porém precisam fazer isso para que no período de estiagem possam ter água para usar, uma vez que o açude de sua cidade está seco, e a água disponibilizada é contaminada. São pessoas que sofrem tanto pela contaminação das águas que usam, e como foi relatado, manifestam sintomas clínicos, como também sofrem com a transmissão das doenças citadas.

5. Considerações finais

A pesquisa acerca do clima e dos recursos hídricos no Sertão da Paraíba, com ênfase no município de Mãe d'Água, expõe a complexa interação entre as variáveis climáticas e a administração da água numa área caracterizada por condições semiáridas. A avaliação das últimas décadas indica que as alterações climáticas podem agravar os problemas ligados à disponibilidade de água, agravando períodos de estiagem e eventos extremos de seca.

É imprescindível que as autoridades locais considerem essas dinâmicas ao formular estratégias de adaptação aos períodos de estiagem, mas que elaborem isso no período favorável, para que quando chegue o período de estiagem a população esteja de fato amparada por políticas públicas e estratégias eficazes. A implementação de práticas sustentáveis, como a captação de água da chuva e a preservação de áreas de recarga hídrica, pode contribuir para a segurança hídrica e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Conclui-se, portanto, que o projeto Harmonize será capaz de trazer resultados relevantes a este tema, mas reitera-se a necessidade da continuidade desses estudos.

Referências

MAGRIN, G., C. et al. Latin America. In: PARRY, M. L. et al (Ed.). IPCC 2007: climate change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2007. p. 581-615. Contributions of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

JACOMINE, P. K. T. Solos sob caatingas – Características e uso agrícola. In: ALVAREZ, V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTE, M. P. F. (Ed.). O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentável. Viçosa : SBCS/UFV. 1996. p.95 - 111.

MARENGO, J. A. et al . Variabilidade e mudanças climáticas no semiárido brasileiro. Instituto Nacional do Semiárido , Campina Grande, PB, v. 1, p. 383 - 422, 2011.

MARENGO, J. A. O futuro clima do Brasil. Revista USP, n. 103, p. 25 - 32, 2014. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2316> .

MATEUCCI, Maysa Portela Silva. Afinal, o que são as mudanças climáticas? Site: Unicef Brasil, jul. 2022.

MOURA, Eulina Maria. Avaliação da disponibilidade hídrica e da demanda hídrica no trecho do Rio Piranhas-Açu entre os açudes Coremas-Mãe d'Água e Armando Ribeiro Gonçalves. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária.

SANTOS, D. N. et al. Estudo de alguns cenários climáticos para o

Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 14, n. 5, p. 492-500., 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-43662010000500006>

TUCCI, Carlos E. M. HESPANHOL, Ivanildo; NETTO, Oscar de M. Cenários da gestão da água no Brasil: uma contribuição para a “visão mundial da água”. Revista Brasileira de Recursos Hídricos - RBRH, v.5, n.3 jul/set 2002, p 31-43.