

DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL NA NASCENTE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS PARA A SOCIEDADE

Bárbara Gabrielly Silva Barbosa ¹
Lilian Renata Teixeira da Silva ²
Thomáz Augusto Sobral Pinho ³
Carlos de Oliveira Bispo ⁴

INTRODUÇÃO

A água é um recurso essencial para vida, sem ela não haveria a possibilidade das relações naturais, manutenção e funcionamento dos processos dinâmicos da terra, assim como as imposições culturais criadas e posta pela sociedade. Apesar deste conhecimento, o sistema de ocupação do espaço não respeita as limitações do meio, transformando todo natural em recurso sem a devida atenção para a manutenção dele.

Tantos são os conceitos existentes para se definir nascentes, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA, 2007) por meio da resolução N° 303 de 20 de março de 2002, parágrafo II a define nascente como um local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea, enquanto que para Baptista (1960) ela está diretamente ligada a “a gênese de um rio.” Contudo, independente da conceituação utilizada, este recurso vem sendo deteriorado ao passar dos anos, em virtude das intensas e desordenadas ações de exploração, ora na manipulação do solo nas categorias rurais e/ou urbana pela ocupação desenfreada ou uso de fertilizantes e agrotóxicos.

Garanhuns tornou-se um importante centro comercial de serviços e turismo, exercendo influência em municípios vizinhos situados em Pernambuco e em Alagoas. A água boa, tão enunciada em Garanhuns, é proveniente do aquífero que se forma na camada espessa do manto de intemperismo da decomposição das rochas cristalinas, camada que na região que chegam a atingir mais de 40m de espessura, e dos metassedimentos que compõem a denominada unidade quartzítica de Garanhuns (COTEC, 1998, p. 18).

A bacia do Rio Mundaú, localizada nos estados de Alagoas e Pernambuco, onde sua nascente encontra-se no município de Garanhuns e sua foz, a Lagoa Mundaú em Maceió. Passando por um intenso e acelerado processo de degradação ambiental devido a práticas antrópicas deteriorantes como o lançamento de esgoto sanitário; deficiência na coleta e disposição inadequada de resíduos sólidos; assoreamento; ocorrência de cheias; lançamento de efluentes industriais não-tratados; exploração indiscriminada dos recursos naturais; baixa participação social no gerenciamento da bacia; ocupação desordenada de áreas de risco e urbanização não consolidada e práticas agrícolas e de pesca inadequadas (SILVA, SOUZA, KAYANO, 2007).

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo expor constatações feitas em campo, acerca da poluição que permeia a nascente do Rio Mundaú, nos perímetros do município de Garanhuns, colocando em evidência as causas e consequências da gestão do território, considerando as perdas a população daquele local tem ao dispor de uma das melhores nascentes, mas que não pode ser aproveitada em sua totalidade devido a degradação ambiental. Em contrapartida, busca-se salientar a importância da universidade ao criar um sistema de tratamento que permita dar uso a ela.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, barbara236@live.com;

² Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, liliaanteixeira@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, pinhothomaz10@gmail.com;

⁴ Doutorando, Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, bispocarlos93@gmail.com.

A nascente do Rio Mundaú encontra-se no município de Garanhuns e compõe a Mesorregião do estado de Pernambuco cobrindo uma área de cerca de 2.155 km² em 15 municípios. O seu fluxo d'água corre ao sul atravessando o estado e indo em direção ao Estado de Alagoas onde desagua na Lagoa do Mundaú em Maceió.

Para realização da pesquisa foi utilizada uma aula de campo ofertada Universidade Federal de Pernambuco - UFPE por meio da disciplina Fundamentos de Pedologia e Edafologia no final do segundo semestre de 2018, sendo ela matéria obrigatória da grade curricular do curso Licenciatura em Geografia. Desta forma, a fim de discutir, relacionar e evidenciar as informações coletadas em campo, foi utilizada o levantamento bibliográfico.

DESENVOLVIMENTO

Conhecida popularmente como cidade serrana ou cidade das sete colinas, Garanhuns está situada no planalto que dá nome ao município, formado por um pequeno maciço dômico, no Planalto da Borborema, com altitude que varia de 800 m a 1030 m. O município está assentado numa superfície de relevo residual, bastante dissecado, de vertentes suaves a escarpadas e vales profundos (CPRM, 2005). Ocupa uma área conhecida como brejo de altitude, assim denominada por constituir-se como uma área de exceção, inserida na região semiárida, cujas condições naturais estão relacionadas ao relevo (LINS, 1989).

Nas condições climático-fisiográficas do Nordeste Brasileiro, “as vazões destas fontes de água subterrâneas, em geral explotadas através da perfuração de poços tubulares de até 60 metros, não ultrapassam os 2.000 l/h. No entanto, o aquífero formado pelo manto de alteração das rochas do embasamento Precambriano, na região de Garanhuns e circunvizinhanças, que pode atingir a espessura de até 70m, é de suma importância para a exploração das águas subterrâneas, como afirma Dantas (2000, p. 86).

Posteriormente aos anos de 1960, os recursos hídricos locais, particularmente os mananciais subterrâneos, passaram a contribuir para o florescimento da indústria da água mineral e para a permanência das práticas de apropriação das chamadas “águas puras”, tão enunciadas no discurso da qualidade dos mananciais de Garanhuns (SILVA, 2012).

Nas nascentes que deram origem à formulação e à circulação do enunciado que apresenta Garanhuns como terra de fontes cristalinas e permanentes, onde as águas são das mais puras, atualmente são encontrados diversos pontos onde os processos erosivos são bastante acentuados. Condição comum às demais nascentes presentes no município que também apresentam elevado grau de erosão, devido à intensa ação antrópica (retirada da cobertura vegetal e da ocupação irregular), associada à eventos climáticos (AZAMBUJA, 2007) e à geomorfologia do território municipal, formada por um pequeno maciço dômico, no Planalto da Borborema, bastante dissecado, com vertentes de declividades suaves à escarpadas e vales profundos (CPRM, 2005).

Mediante aos tramites legais no tangente às nascentes, existe um perímetro protetivo em metros, sendo ele o raio protetivo manteve-se idêntico (50m.), sendo, contudo, permitido o uso consolidado, caso no qual a recomposição deverá ser de 15m, independente do tamanho da propriedade (alteração ocorrida com a Lei 12.727/12).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocupação desenfredda das cidades propicia a ausência de organização e logística ambiental, tal ação abre lacunas na delimitação de áreas protegidas para manutenção do meio natural de qualidade, e conseqüentemente, um crescimento sustentável do local. Quando o interesse do capital privado invade o meio ambiente buscando o lucro através da exploração, as

políticas públicas de Estado devem mostrar-se efetivas para garantir que as futuras gerações tenham os mesmos recursos que nos é concedido.

A Nascente está localizada em uma depressão circundada por morros e o relevo da bacia do Rio Mundaú situa-se em dois domínios geomorfológicos: o Planalto da Borborema, que abriga seu curso médio e superior no baixo curso os Tabuleiros Costeiros se fazem presentes. A nascente do Rio Mundaú localiza-se dentro do perímetro urbano e não é a única a sofrer com problemas atrelados ao mau uso do solo como a poluição em seu curso d'água. Em ambientes com estes agentes o período chuvoso e as dinâmicas de *input's* pluviométricos intensificam a poluição, pois permite que ela acompanhe as encostas e cheguem ao nível de base, tais encostas possuem grandes e intensas feições erosivas que foram intensificadas a partir das ações antrópicas de desmatamento das áreas ao redor. Porém, apesar de todas as dificuldades o Mundaú é uma das melhores nascentes urbanas de Garanhuns, sua vazão, volume fluido que passa na unidade de tempo através de uma superfície, consiste de 2 a 3 milhões de litros d'água por dia durante o ano inteiro com fluxo contínuo.

A abundância natural em alguns momentos faz com que a valorização não aconteça. Garanhuns possui uma quantidade significativa de aquíferos que a torna "indústria hídrica" compondo assim, uma categoria rotativa financeira significativa da economia local. A priorização do projeto desenvolvimentista em detrimento da conservação adjetiva o meio. O caráter turístico permite a transformação do meio, como por exemplo, a rede de hotelaria e serviços que ocupam os espaços mais privilegiados e empurram a população que não tem capital suficiente para pagar o valor que o mercado imobiliário pede, as transferindo para áreas periféricas e de risco.

Segundo Mendes (1991, p.53) à medida que o Brasil se desenvolve, mais intenso é o uso dos recursos hídricos, maior o potencial de conflito entre usos e maiores os riscos de degradação da qualidade dos corpos d'água. A Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE campus Garanhuns utiliza essa água, através da captação e armazenamento no tanque para então ser bombeada até as caixas de água da universidade onde é distribuída para as atividades cotidianas, a parte que não é utilizada retorna até o poço onde é filtrada e vai em direção a fábrica de leite. Assim, a utilização da água da nascente ocorre essencialmente pela universidade e pela fábrica.

Contudo, a água da nascente não pode ser consumida sem tratamento, estudos constataram que a água apresenta grandes índices de coliformes fecais. É o que Tucci e Bertoni (2003) denominam como ciclo de contaminação da água, pois o intenso desenvolvimento urbano e as negativas modificações antrópicas modificam o ciclo hidrológico natural levando a uma escassez qualitativa da água, ou seja, a água de boa qualidade naturalmente está em falta. Por não apresentar estação de esgoto, a água das casas do perímetro urbano em volta da nascente vai até as fossas, chamadas de sumidouro, onde entram em contato com o solo e infiltra-se e é filtrada até chegar às partes mais baixas onde está a nascente.

O escoamento subterrâneo acontece de forma lenta em comparação com o escoamento superficial e ocorre através de interstícios do solo totalmente encharcado, com direção predominantemente horizontal, onde prevalecem as forças de gravidade e pressão. Tal escoamento se dá na direção dos pontos mais baixos ou de menor potencial e, desta forma, retornam suas águas aos corpos hídricos. (COSTA;TEUBER, 20001)

Ao longo da bacia do rio Mundaú são observadas três classes de solos de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SBCS) que são os Argissolos seguidos dos Neossolos e Latossolos. A maior questão é que o solo já não consegue absorver tantas impurezas das águas servidas, já está ficando saturado, dificultando o solo de exercer sua função ambiental que consiste em filtrar. Mas tratando-a com cloro e filtrando-a, ela pode ser

considerada muito melhor que a maior parte das águas da torneira, podendo se perceber como o ambiente filtra melhor que os recursos humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do objetivo proposto foi possível visualizar o desequilíbrio ambiental que ocorre na nascente do Rio Mundaú, onde através de análise constou-se alta quantidade de coliformes fecais, lixo que permeia toda extensão da encosta, além do cemitério em sua cimeira, trazendo como consequência a impropriedade da água para consumo humano direto. O solo é o filtro natural das impurezas, mas possui limite e o ser humano constantemente tem o alcançado, mediante a isso a Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE promoveu um sistema de captação hídrica, filtrando-a para diminuir as impurezas e permitir que o uso dessa água seja possível. Vale ressaltar, o importante papel da universidade, pois na sua ausência a água continuaria cada vez mais inadequada e sem condições de uso.

Palavras-chave: Poluição, nascente, Rio Mundaú.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, R. N. **Análise Geomorfológica em áreas de expansão urbana no município de Garanhuns – PE.** 2007. 148 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - UFPE, Recife, 2007.

BRASIL. Lei nº 12334, de 20 de setembro de 2010. **Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.** Brasília, DF, set de 2010.

COSTA, H.; TEUBER, W. **Enchentes no estado do Rio de Janeiro: uma abordagem geral.** Rio de Janeiro: SEMANDS, 2001.

CPRM. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: Diagnóstico do município de Garanhuns, Estado de Pernambuco.** Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

DANTAS, José Robinson Alcoforado (org). **Distritos Mineiros do Nordeste Oriental.** In: Programa Nacional de Distritos Mineiros. Recife: DNPM 4º Distrito, 2000.

Djane Fonseca da SILVA, D.F; SOUSA, F.A.S; KAYANO, M.T. Avaliação dos impactos da poluição nos recursos hídricos da bacia do Rio Mundaú (AL e PE). **Revista de Geografia.** Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, no 3, set/dez. 2007.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006.

LINS, R. C. **As áreas de exceção do Agreste de Pernambuco.** Recife: SUDENE/PSU/SER, 1989 (Série Estudos Regionais).

MENDES, C. A. B. Gestão de recursos hídricos: bacias dos rios Mundaú e Paraíba. **Revista sociedade e Natureza.** Uberlândia: UFU, a.3, n. 5/6, jan.-dez. 1991, p.53-8.

SILVA, A.S da. **Territorialidades em torno das águas : discursividade e práticas de apropriação e uso dos mananciais em Garanhuns/PE.** Recife, 2012.

TUCCI, C. E. M.; BERTONI, J. C. (Orgs.). **Inundações urbanas na América do Sul.** Porto Alegre: ABRM, 2003.