



MAPEAMENTO DE POÇOS SUBTERRÂNEOS DO MUNICÍPIO DE JACOBINA - BAHIA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Stefanie Santos Rodrigues¹
Sara Dias da Silva²
Marcelo Linon Batista³
Bruna Iohanna Santos Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

A disponibilidade global de água potável tem diminuído progressivamente, resultando em vários problemas. Essa situação tem sido debatida em fóruns nacionais e internacionais evidenciando a competição das nações por esse recurso hídrico (BORDALO, 2017). Segundo a ONU (2003), a preocupação com o alerta de uma possível crise mundial de água doce e potável, está correlacionada com a distribuição desigual, bem como com suas formas de apropriação, uso e conservação pela população.

A Terra apresenta apenas 2,5% de água doce, sendo 30% deles de águas subterrâneas, as quais são armazenadas em estruturas geológicas porosas, fissuradas ou cársticas, com permeabilidade alta ou baixa, e geram reservas que alimentam corpos d'água, além de serem fonte alternativa de abastecimento em locais sem águas superficiais (ANA, 2002).

Ao longo do tempo, o Brasil vem aumentando o seu índice de investimento na captação de águas subterrâneas, visto que as águas superficiais estão sendo cada vez mais poluídas, tanto por fatores naturais como a infiltração de mercúrio presente na crosta terrestre, mas majoritariamente por atividades antrópicas (TELLES; COSTA, 2010).

Além da utilização para o abastecimento público urbano, atividades economicamente importantes para o mundo, como a agropecuária, fazem uso das águas subterrâneas para cuidar dos animais e cultivar as plantações que abastecem grande parte da população, sendo necessária cautela para evitar desperdícios (CPRM, 2005).

Considerando que a utilização descontrolada da água subterrânea impacta na disponibilidade aquífera, com sérias consequências para a vida no planeta, e a importância de

¹ Discente do Curso Técnico em Mineração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, rodriguesstefanny312@gmail.com;

² Discente do Curso Técnico em Mineração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, saradiassilva0712@gmail.com;

³ Doutor em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas pela Universidade Federal de Lavras - UFLA, marcelolinon@ifba.edu.br;

⁴ Mestra em Ciências Ambientais pela Universidade Federal da Bahia - UFBA, bruna.oliveira@ifba.edu.br.

sua preservação, o objetivo do trabalho foi realizar um levantamento dos poços subterrâneos em Jacobina - Bahia para Educação Ambiental.

METODOLOGIA

A área de estudo foi o município de Jacobina, localizado no Piemonte da Chapada Diamantina na Bahia, com área territorial de 2.192,905 km² (IBGE, 2021). Além de pesquisa bibliográfica, foram utilizados dados de georreferenciamento de poços subterrâneos no sistema SIRGAS e seus domínios hidrogeológicos para realizar uma espacialização das informações e gerar mapas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi gerado um mapa de 167 poços subterrâneos em Jacobina - Bahia, verificando-se a influência geológica sobre cada nível estático, parâmetro de uso racional da água. Ficou notável que a região destaca-se pela presença de poços, tendo uma concentração significativa a Noroeste, de nível estático elevado, e as demais áreas consideradas vulneráveis devido às características da sua geologia.

As águas subterrâneas são resultado da absorção do solo após a precipitação na superfície, sendo acomodadas no interior das rochas e do solo (DOS ANJOS GARCIA; MORENO; FERNANDES, 2015), formando os aquíferos com armazenamento em estruturas geológicas porosas, fissuradas ou cársticas (SOUSA, 2001).

Os domínios hidrogeológicos a Noroeste que se destacam por seu elevado nível estático são Bacias Sedimentares, Formação Cenozóica e Carbonatos-Metacarbonatos. Sua excelente armazenagem é resultado de suas estruturas porosas, que são espaços vazios funcionais no interior da matriz que facilitam o transporte de fluídos em sua matriz, ou da estrutura cárstica de rochas carbonáticas, que cria grandes fraturas devido à dissolução do carbonato pela água, sendo capaz de conter grande quantidade de água subterrânea (FREEZE; CHERRY, 1979).

Já o Sudeste é representado pelos domínios hidrogeológicos Cristalino, Poroso-Fissural e Metassedimentos-Metavulcânicas, que são considerados vulneráveis devido às características das estruturas fraturadas com capacidade de armazenar água decorrente da quantidade de fratura na rocha, resultando em poços com menos disponibilidade de água (STUART; BROWN; RHODEHAMEL, 1954).

A exploração inadequada pela perfuração de poços pode provocar um grande impacto no rebaixamento do nível de lençóis freáticos e da qualidade de água dos aquíferos, ocasionando inúmeros problemas, como incapacidade de sustentação do solo, perda da vegetação, afundamento de construções vizinhas, e, principalmente, a possibilidade da escassez de água, visto o desequilíbrio no balanço hídrico (LINS et al., 2020).

De Moraes e colaboradores (2005) analisaram águas subterrâneas nos municípios do Médio e Baixo Jaguaribe, com um impacto significativo na gestão das águas subterrâneas no Ceará, o que é particularmente relevante, dado que o estado encontra-se em uma área de clima árido. Os locais onde os poços foram identificados e a variação do nível estático coincidem com os resultados do presente estudo, concentrando-se principalmente nas bacias sedimentares e fissurais. Vale ressaltar que as bacias fissurais apresentam uma vazão média mais baixa, porém são as mais utilizadas pela população, o que, se não for gerenciado de forma adequada, pode resultar na exaustão do aquífero.

De Freitas e outros (2004) produziram um mapa hidrogeológico do Rio Grande do Sul, cadastrando 3.850 poços, com uma abordagem voltada ao conhecimento através de mapas elaborados pela CPRM, que contém informações relacionadas aos recursos hídricos e níveis estáticos dos poços da região, bem como suas características geológicas e a influência das mesmas nos aquíferos.

Mapas com informações sobre localização, caracterização e ambiente dos aquíferos possibilitam a gestão do recurso e propiciam a Educação Ambiental para um planejamento de uso mais racional da água. Estudos sobre o tema em várias regiões do Brasil mostram a preocupação crescente nesse sentido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção dos mapas foi bem-sucedida a partir dos dados dos poços subterrâneos e do terreno geológico em Jacobina, Bahia, podendo ser utilizados na Educação Ambiental, oferecendo suporte para ações do poder público de preservação ambiental e para o uso consciente de água doce pela população local.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Águas Subterrâneas, Georreferenciamento.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Água no mundo**. 2002. Disponível em <<https://www.gov.br/ana/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/cooperacao-internacional/agua-no-mundo>>.

BORDALO, C. A. O paradoxo da água na região das águas: o caso da Amazônia brasileira. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 21, n. 1, p. 120-137, 2017.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Diagnóstico do Município de Jacobina Estado da Bahia**. Ministério de Minas e Energia. Salvador: CPRM/PRODEEM, 2005. 14p + anexos.

DOS ANJOS GARCIA, E.N.; MORENO, D.A.A.C.; FERNANDES, A.L.V. A importância da preservação e conservação das águas superficiais e subterrâneas: um panorama sobre a escassez da água no Brasil. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 6, 2015.

DE FREITAS, Marcos A. et al. Mapa hidrogeológico do rio grande do sul: Um avanço no conhecimento das águas subterrâneas no estado. **Águas Subterrâneas**, 2004.

DE MORAIS, L.F.S. et al. Análise das águas subterrâneas nos municípios do Médio e Baixo Jaguaribe: mapeamento e estimativa da disponibilidade atual. **Revista Ciência Agronômica**, v. 36, n. 1, p. 34-43, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Jacobina**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/jacobina.html>> Acesso em 06 jun. 2023.

FREEZE, R. A., CHERRY, J. A. **Groundwater**. New Jersey: Prentice-Hall, 1979. 604 p.

LINS, E.A.M. et al. **Impactos ambientais causados por perfurações de poços clandestinos–estudo de caso**. 2020 In: XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Disponível em: www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2020/VIII-003.pdf.

ONU. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Agua para todos, agua para vida. Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo – ONU/WWDR. Paris: Unesco/ONU/WWAP, 2003.

SOUSA, E.R. **Saneamento Ambiental I: Captações de água**. Lisboa: Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura, setembro de 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/zYM5ik>>. Acesso em: 6 jul. 2023.



STUART, W. T., BROWN, E. A., RHODEHAMEL, E. C. Groundwater investigations of the Marquette iron- mining district. Michigan Geol. **Survey Div.**, n. 3. 1954.

TELLES, D. D.; COSTA, R.H.P.G. (Orgs.). **Reuso da água: conceitos, teorias e práticas.** São Paulo: Edgard Blucher, 2010.