

AValiação hidrogeológica dos aquíferos cristalino e sedimentar do município de Boa Vista/PB

Otaciana P. L. Neta¹; Jahy B. Neto²; José Lima S. Júnior³; José M. da S. Neto⁴

¹Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia - UFCG, eng.otacianaleite@gmail.com

²Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia - UFCG, jahybn@hotmail.com

³Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia - UFCG, joselimasjr@gmail.com.br

⁴Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia - UFCG, jmsneeto@outlook.com

Introdução

O município de Boa Vista está localizado na Mesorregião Boa Vista e na Microrregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba, possuindo uma área territorial de 476,541 Km² e sua população estimada é de 6.986 habitantes (IBGE, 2016). O município tem como principais atividades econômicas a extração do minério bentonita do tipo ativada, que em 2008 produziu cerca de 98,7% de toda produção nacional deste minério (Sumário Mineral, 2008). Destaca-se ainda, atividades agrícolas e a produção de queijo de coalho. Boa Vista está inserida na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, sendo a geologia composta, em sua maioria, por rochas cristalinas datadas do Neoproterozóico, Mesozóico Paleoproterozóico e Arqueano, com evidências geológicas de basaltos, monzogranitos, gnaisses, ortognaisses, migmatitos, mármore e quartzitos, que constituem o aquífero cristalino e pequena litoestatigrafia de rochas sedimentares do Cenozóico compostas por argilitos e arenitos, constituindo o aquífero sedimentar localizado na porção sudoeste do município.

Boa Vista é cortada por rios perenes com baixa vazão e apresenta pequenas reservas de águas subterrâneas. Esse baixo potencial hídrico, acarreta na deficiência da produção agrícola em geral, tanto na produção de alimento para animais quanto na produção de leite, além da carência no abastecimento público e para as indústrias de mineração localizadas no território. O suprimento de água em Boa Vista é efetuado através da captação no açude Epitácio Pessoa, localizado no município de Boqueirão que atualmente vêm sofrendo com a escassez de chuvas que atinge todo o território Paraibano chegando a 5% de sua capacidade (G1, 2016), agravando cada vez mais o racionamento de Boa Vista, o qual, atualmente recebe água em apenas seis dias ao mês. Desta forma, a busca pelo aproveitamento de água subterrânea sempre foi uma alternativa para atender a carência de águas superficiais, porém, o município possui uma extensa faixa de rochas cristalinas, das quais a única forma de acumulação de água é pela formação de aquíferos do tipo fissural possuindo permeabilidade secundária (fraturas produzidas por esforços tectônicos), baixa vazão e pequena espessura.

A partir dessa problemática, o presente trabalho buscou avaliar o potencial hidrogeológico do município com o objetivo de identificar a viabilidades destes na captação de água como forma alternativa ao açude Epitácio Pessoa, e pequenos açudes e barreiros do município que se encontram completamente secos devido as grandes dificuldades hídricas decorrentes da escassez de chuvas desde o ano de 2011.

A pesquisa tem a finalidade de desenvolver uma avaliação de potabilidade através da geração de dados, comparados em gráficos, objetivando determinar os principais parâmetros hidrogeológicos e de classificação das águas em relação a salinidade e valores máximos permitidos para as águas de consumo humano segundo a Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Metodologia

A pesquisa foi realizada mediante a avaliação dos poços cadastrados na base de dados da CPRM - Serviço Geológico do Brasil, através da plataforma SIAGAS. No tratamento foi utilizado o programa Excel, de forma a filtrar os poços que possuem os parâmetros de interesse, como profundidades, nível estático, nível dinâmico, vazão e sólidos totais dissolvidos, totalizando 70 poços avaliados, e plotando os poços no software Google Earth Pro de forma a verificar suas localizações.

Resultados e discussão

Foi observado que no Município de Boa Vista/PB, a profundidade dos 70 poços avaliados varia de 12 a 72 metros, com média aproximada de 41,37 metros. O nível estático foi observado em apenas 14 poços, apresentando uma variação mínima de 3,9 metros e máxima de 14,1 metros, com média da ordem de 6,98 metros. O nível dinâmico foi observado em 5 poços com registro, sendo média de 15,88 metros, e mínimo de 12 metros e máximo de 22,24 metros. A vazão informada também em apenas 5 poços, apontou uma variação mínima de 0,02 m³/h e máxima de 0,5 m³/h, e média de 0,1748 m³/h. Os dados obtidos em 70 poços registrados que possuem resultados de sólidos totais dissolvidos (STD) apresentaram valor mínimo de 341,9 mg/L e máximo de 18265 mg/L refletindo numa média de 5.059,444 mg/L.

Conclusões

O valor médio dos sólidos totais dissolvidos nos poços do município de Boa Vista ultrapassa os padrões de potabilidade determinados pelo Ministério da Saúde (Portaria N° 2914/2011), que é de 1000 mg/L, do qual apenas 1% dos 70 poços analisados mostram-se aptos para o consumo humano, considerados água doce (< 1000 mg/L), 7% mostram-se ligeiramente salobras (entre 1000 e 3000 mg/L), a maior parte dos poços, cerca de 67% dos analisados apresentam água moderadamente salobra (entre 3000 e 10000 mg/L) e 25% salgadas. Como consequência do alto teor de salinidade dessas águas, muitos desses poços estão desativados, e dos poucos que estão ativos, apenas são passíveis para o consumo humano mediante a utilização da osmose reversa (que promove a retirada dos sais), e outros utilizados como para a dessedentação animal. Observou-se na pesquisa que os valores de STD não apresentam correlação com a profundidade do poço. Ainda, observou-se que em alguns poços, com maior vazão, não estão localizados na camada sedimentar ao sudeste do município e não há correlação com o aumento da profundidade e o aumento da vazão.

Palavras-Chave: Avaliação; Boa Vista; Salinidade; Potabilidade.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Boa Vista**. Disponível em < <http://cod.ibge.gov.br/1BDC> > Acesso em 28 de abril de 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Anual Mineral Brasileiro 2008**. Disponível em < www.dnpm.gov.br/dnpm/paginas/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro-2008 > Acesso em 28 de abril de 2017.

G1PB. **Açude de Boqueirão atinge 5 %, mas água continua potável, diz Cagepa**. Disponível em < <http://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2016/12/acude-de-boqueirao-atinge-5-mas-agua-continua-potavel-diz-cagepa.html> > Acesso em 10 de março. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria N° 2.914, de 12 de dezembro de 2011.**

Disponível em >

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html <

Acesso em 01 maio de 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde, **Portaria n.º 1469, de 29 de dezembro de 2000.**

Disponível em < http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/Portaria_MS_1469-00.pdf

> Acesso em 02 maio de 2017.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Sistemas de Informações de Águas**

Subterrâneas. Disponível em < <http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/> > Acesso em 25 de abril de 2017.