

Avaliação de alguns parâmetros, físico-químicos e microbiológicos em águas subterrâneas de seis municípios do Piauí.

Hélio Aves Moreira (IC)¹, Vivane Lopes Leal (PG)¹, *Ronaldo Cunha Coelho (PG)^{1,2}, Edmilson Miranda de Moura (PQ)¹, Edivan Carvalho Vieira (PQ)¹.

¹Dept de Química – Universidade Federal do Piauí – UFPI.

²Dept de Química – Instituto Federal do Piauí – IFPI. *ronald@ifpi.edu.br

Palavras Chave: Água subterrânea, metais e análise físico-química.

Introdução

A água é essencial para a vida e embora seja a substância em maior abundância no planeta, a sua disponibilidade é restrita, pois apenas cerca 0,147% das águas estão disponíveis para o consumo. A contaminação é um fator que contribui para diminuir sua disponibilidade, em função disto, as reservas disponíveis no subsolo vêm sendo exploradas cada vez mais. No Piauí, cerca de 80% da população é abastecida com água de poço, no entanto 12% desses poços não possuem vedação, fator que representa risco para a contaminação das águas subterrâneas¹. Além disso, ainda existe o risco de contaminação das águas subterrâneas pela proximidade de fossas, cemitérios e depósitos de lixo².

O objetivo deste trabalho é verificar a qualidade das águas subterrâneas utilizadas pela população em seis municípios do Estado do Piauí.

Resultados e Discussão

Foram realizadas duas coletas (Outubro e dezembro de 2010) com amostragem em 16 pontos, estando estes distribuídos entre 6 municípios distintos no estado do Piauí. Em média foram analisados 12 parâmetros (pH, temperatura, condutividade, sólido totais dissolvido, turbidez, alcalinidade, NO_3^- , NO_2^- , NH_3 , SO_4^{2-} , coliformes totais e termotolerantes), dos elementos metálicos avaliados somente Na, K, Mg, Ca, Ni e Al foram detectados por ICP-OES (Espectrometria de Emissão Ótica com Plasma Indutivamente Acoplado), onde todos os parâmetros tem importância ambiental e por isso os resultados foram discutidos comparativamente com aqueles citados na Resolução do CONAMA 396/2008 e Portaria 518 do Ministério da Saúde (MS).

Os parâmetros de condutividade (Fig. 1) e coliformes termotolerantes (Fig. 2) destacam-se por apresentarem valores fora da faixa estabelecida pelas referências.

Os metais avaliados apresentaram, em todos os pontos, valores abaixo do estipulado pela resolução do CONAMA 396/2008 e Ministério da saúde, com exceção de dois pontos que apresentarão valores elevados para alumínio e Níquel.

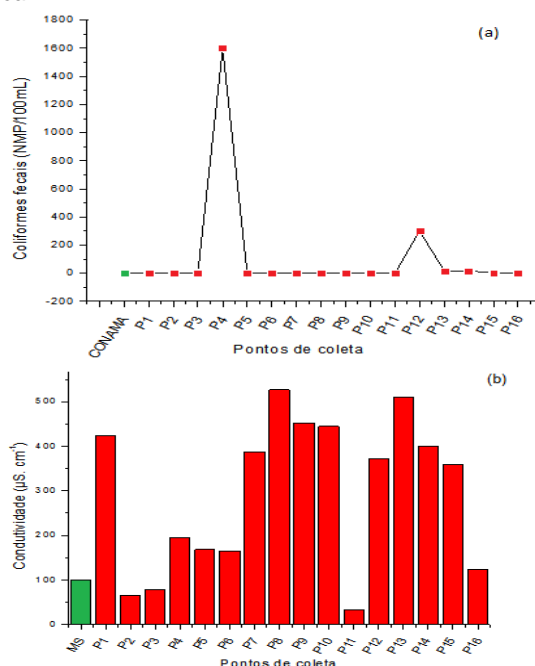


Figura 1. Análise dos 11 pontos coletados: (a) valores de coliformes termotolerantes e (b) condutividade elétrica. O símbolo verde representa o valor máximo estabelecido pelo CONAMA e MS, os vermelhos as amostras de água de poço.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos, pode-se perceber que alguns parâmetros analisados, ficaram fora da especificação exigida, para que as águas sejam destinadas ao consumo Humano e que a mesma seja classificada na classe 4 (águas com alterações de sua qualidade por atividades antrópicas, e que somente possa ser utilizadas, sem tratamento, para uso menos restritivo), com destaque para a condutividade e coliformes termotolerantes, que apresentaram concentrações fora da faixa permitida pelo CONAMA.

Agradecimentos

Ao CNPq e AGESPISA.

¹ Nouri, J.; Mahvi, A. H.; Jahed, G. R.; Babei, A. A. *Environ Geol.* **2008**, 55, 1337.

² Baiga, J. A.; Kazi, G. K.; Arain, M. B.; Afrid, H. I.; Kandhoru, G. A.; Sarfraz, R. A.; Jamal, M. K.; Shah, A. Q. *Journal of Hazardous Materials.* **2009**, 166, 6 62.