

## EXA-28

**QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DA ZONA LESTE DA CIDADE DE MANAUS-AM PARA O CONSUMO HUMANO – 2005/2006.**

Newton Cortez da Silva Filho <sup>(1)</sup>, Márcio Luiz da Silva <sup>(2)</sup>, Maria do Socorro Rocha da Silva <sup>(3)</sup>,  
<sup>(1)</sup> Bolsista CNPq/PIBIC, <sup>(2)</sup> Orientador/Pesquisador INPA, <sup>(3)</sup> Co-orientadora.

Este trabalho faz parte do projeto “Elaboração de índices de qualidade da água no município de Manaus (AM)”. Tem por objetivo avaliar a hidroquímica e a qualidade das águas subterrâneas utilizada para consumo humano na zona leste da cidade de Manaus-AM e identificar áreas com possíveis impactos antrópicos sobre o aquífero Alter do Chão. Foram realizados dois períodos de coletas em doze poços tubulares, o primeiro de setembro a novembro de 2005 e o segundo em março de 2006. Inicialmente, houve a seleção dos poços, com base na Carta Hidrogeologia de 2002 da cidade de Manaus, onde foram selecionados poços perfurados na área urbana da zona leste da cidade de Manaus para o levantamento do maior número de informações que possibilitassem sua amostragem. As variáveis analisadas foram: pH, condutividade, cor, turbidez, cátions e ânions, íon amônio ( $\text{NH}_4^+$ ), nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) e ferro total. A menor temperatura do ar encontrada foi de 26,0°C e a maior de 36,8°C e as das águas subterrâneas amostradas de 26,0°C a 32,6°C, respectivamente. O pH variou de 3,4 a 5,9, os valores de condutividade elétrica variaram de 9,42  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$  a 371  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ , valores para cor entre < 0,748 mg Pt-Co/L a 13,464 mg Pt-Co/L, a turbidez variou de 0,2 FTU e 1,6 FTU. As concentrações de cálcio nas águas variaram de <0,1 a 44,91  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , enquanto que o magnésio de <0,1 a 57,29  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , a dureza variou de <0,1 a 275,90  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , os valores de sódio variaram de 0,36 a 11,96  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  e de potássio de 0,06 a 8,90  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , os teores de cloretos variaram de 0,64 a 37,44  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , os valores de alcalinidade (na forma  $\text{HCO}_3^-$ ) variaram de <0,1 a 28,06  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , as concentrações de ferro apresentaram-se inferiores a 0,18  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , os valores obtidos para nitrato variaram de <0,1  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  a 15,39  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  e os valores para amônia variaram de <0,1 a 11,52  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ . Quanto ao nitrato e amônia, os poços número 08 e 09 apresentaram valores anômalos (15,30  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  e 11,52  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , 15,39  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$  e 11,11  $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , respectivamente) acima do índice aceito para o consumo humano, estabelecido pela Portaria nº 518 de 25/03/2004 do Ministério da Saúde, caracterizando-se como poços contaminados (Figura 01). Anomalia ocasionada, provavelmente, por alguma falha construtiva nos poços tubulares ou efeitos gerados por alta velocidade de infiltração de águas superficiais no aquífero. Em relação aos cátions, verifica-se que as águas, em sua maioria, são sódicas, apresentaram-se três delas com caráter cálcico, duas magnesianas e somente uma com caráter misto. De acordo com as variáveis analisadas, a qualidade das águas subterrâneas é apropriada para o consumo humano, com algumas restrições ao pH ácido e alta concentração nitrato

e amônia uma vez que foram determinadas concentrações baixas dos constituintes dissolvidos, inserindo-se todos eles no contexto dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria n° 518 de 25/03/2004 do Ministério da Saúde.

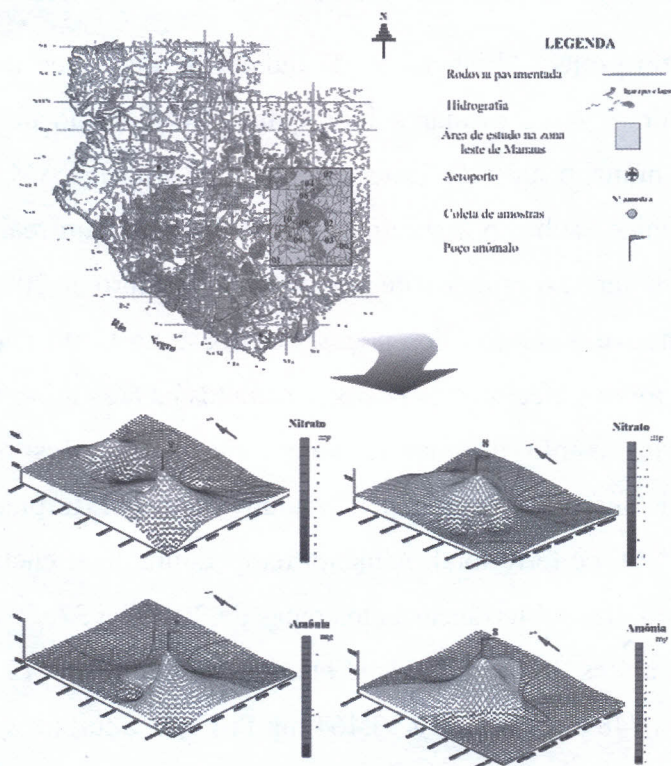


Figura 01. Blocos diagramas apresentando concentrações anômalas de nitrato e amônia ( $\text{mg.L}^{-1}$ ) nos poços 08 no 2° período de coleta e 09 no 1° período de coleta amostrado na zona leste da cidade de Manaus – AM.

Feitosa, A. C. F; Manoel, J. 2000. Água Subterrânea: Histórico e Importância. In: *Hidrogeologia: Conceitos e Aplicações*. 2° edição. Fortaleza – CPRM/REFO, LABHID-UFPE, 3 – 12 p.

Silva, M. L. 2005. *Estudo hidroquímico e dos isótopos de urânio nas águas subterrâneas em cidades do estado do Amazonas (AM)*. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro/SP. 200 p.