

COMPARAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA DE MANAUS COM AS DO MUNICÍPIO DE IRANDUBA.

Antônio Fabiano do Nascimento Andrade¹, Maria do Socorro Rocha da Silva² Márcio Luiz da Silva³

¹Bolsista PIBIC, ²Orientador/Pesquisador INPA, ³Co-Orientador/Colaborador

No município de Manaus/AM a exploração de água subterrânea iniciou a partir de 1976, o abastecimento hoje é feito por uma empresa particular através de poços tubulares e captação do rio Negro. Em Iranduba o abastecimento de água é feito através do bombeamento de água superficial e poços tubulares, com baixas vazões. O município de Iranduba está localizado próximo de Manaus, à margem direita do rio Negro e à esquerda do Solimões. Na cidade existem dezenas de poços tubulares e escavados, explorando aquífero com níveis freáticos muito elevados (rasos), oferecendo abastecimento não tratado, expondo o aquífero e a população à contaminação. A utilização aleatória e indiscriminada de água subterrânea, sem a prévia análise de variáveis que possam identificar, qualificar e quantificar substâncias nocivas à saúde humana. Este trabalho visa conhecer a hidroquímica das águas subterrâneas utilizadas para consumo humano na Bacia do Tarumã em Manaus e comparar com as águas do Município de Iranduba/ AM. Para sua execução foram realizadas três coletas, nos meses de outubro de 2003, abril e maio de 2004 em poços tubulares, situados nas áreas urbanas dos municípios de Manaus e Iranduba no estado do Amazonas e determinadas as variáveis físico-químicas de acordo com os métodos descritos em APHA (1985), GOLTERMAN (1978) e MACKERET (1978) as quais serão determinados os nutrientes, nitrato, fosfato e ferro total por espectrofotometria, cálcio, magnésio e cloretos por titulometria, sódio e potássio por fotometria de chama. A condutividade das águas subterrâneas de Iranduba nos meses de abril e maio/04 variou de 32,2 e 1700,0 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, enquanto em Manaus não ultrapassou a 21,3 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. As águas de Iranduba apresentam altos teores de magnésio, valores entre 12,50 a 1280,0 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ que classificam como águas duras. A dureza entre 0,25 a 44,26 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ em Iranduba quando comparada aos valores de Manaus de 0,16 a 0,91 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ são relativamente altas classificando estas como águas duras.

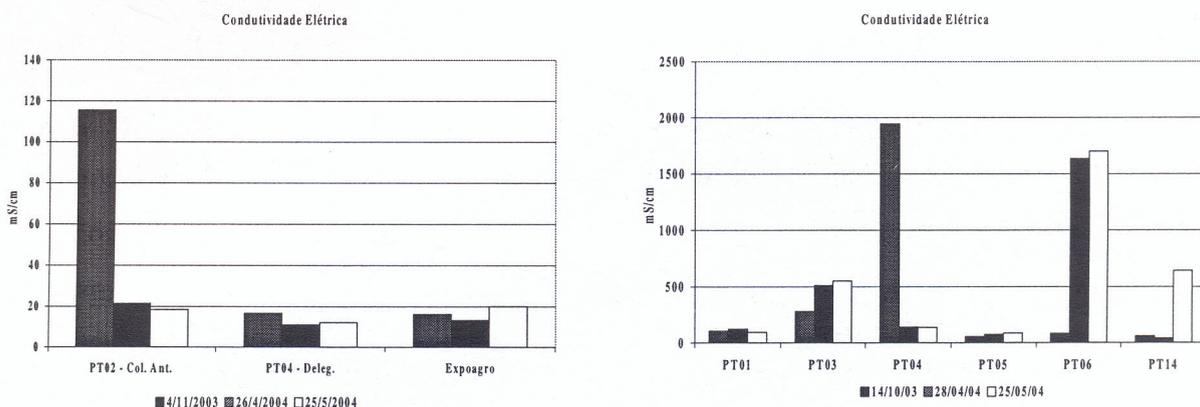


Figura 01 – Comportamento da condutividade elétrica nas águas subterrânea de Iranduba e Manaus.

As águas de Iranduba apresentaram-se menos ácidas, quando comparadas com as de Manaus. A condutividade elétrica em Iranduba mostrou águas com grande quantidade de eletrólitos, ou seja, águas mineralizadas. Quanto ao comportamento dos cátions dissolvidos nas águas subterrâneas, foi possível observar que o magnésio é o elemento mais abundante em Iranduba e sódio em Manaus. As águas de Iranduba contêm altos teores de dureza e principalmente de magnésio e, portanto, classificadas como duras. A alta condutividade elétrica no poço PT04 ($1948,3 \mu\text{s}.\text{cm}^{-1}$) e alta concentração de Ferro ($37,74 \text{ mg}.\text{L}^{-1}$) tornam a água imprópria para consumo humano, já que a concentração de ferro total encontra-se acima do permitido pela legislação que estabelece no máximo de $0,3 \text{ mg}.\text{L}^{-1}$ (CONAMA 020/86).

American public health association – APHA; american water work associatin - AWWA; Water pollution control federation – wpcf 1985. Standard methods of the experimation of water and wasterwater. 14 ed. , New York, 1268p.

Golterman, H.L., Clymo, R.S. & Ohnstad, M.A.M. 1978. Methods for physical and chemical analysis of fresh water. Blackwell scientific publications, 213p (ibp handbook, 8).

Mackeret, F. J. H.; Heron, j.; Talling, J. F. 1978. Water analysis: Some revised methods for limnologists. Freshwater biological association. Cumbria. 121 p.