

Diagnóstico da qualidade das águas (de poços rasos e superficiais) numa área de agricultura familiar dominada por plantios extensivos de abacaxi.

Isabela L. A. Silva (IC)^{1*}, Marcos A. Pedlowski (PQ)², Carlos E. Rezende (PQ)³ Maria C. Canela (PQ)¹

¹Laboratório de Ciências Químicas, CCT, ²Laboratório de Estudos do Espaço Antrópico, CCH; ³ Laboratório de Ciências Ambientais, CBB, UENF, Av. Alberto Lamego, 2000, Campos dos Goytacazes, RJ. email: *isamaral@uenf.br

Palavras Chave: *pesticidas, água subterrânea, assentamento de reforma agrária*

Introdução

O aumento da população mundial teve como consequência o aumento da demanda por alimentos e serviços saneamento. O mundo também experimentou uma transformação tecnológica nos sistemas agrícolas, tornando-se rotineira a utilização de pesticidas para diminuir o tempo de trabalho e aumentar a produtividade dos sistemas agrícolas. Em relação ao saneamento e acesso à água potável, o Brasil continua a ter estrutura precária. Assim, a intensa utilização de pesticidas e a falta de saneamento têm afetado a água consumida por populações que vivem na periferia ou zona rural das cidades e, em última instância, comprometido o ambiente e a saúde humana. O presente trabalho teve como objetivo estudar a qualidade da água de poços consumida pela população e de corpos aquáticos próximos a plantações no Assentamento Zumbi dos Palmares na região do Norte Fluminense

Resultados e Discussão

A análise das águas de poços foi focada em dois principais parâmetros: biológico e contaminação por pesticidas. As águas analisadas foram coletadas amostras de dois corpos aquáticos e nove poços rasos, todos localizados próximos às plantações de abacaxi e mandioca. Com relação à qualidade biológica destas amostras foi observado que 100% das mesmas estavam contaminadas por coliformes totais e termotolerantes, indicando influência de fossa séptica nos poços estudados. Os resultados de pH entre 3,5 e 5,8 associados aos baixos teores de oxigênio dissolvido nas águas analisadas sugerem a predominância da forma solúvel de vários elementos entre eles o Fe e Al³⁺. As águas dos poços também apresentaram elevada condutividade que variou de 229 a 1186 $\mu\text{S cm}^{-1}$. Os valores de oxigênio dissolvido para as águas superficiais apresentaram valores de 1,5 e 0,9 mg L^{-1} , abaixo do valor mínimo estabelecido pelo Conama 357. Os pesticidas analisados foram o paration metílico, o clorpirifós usando CG-EM e o 2,4-D usando CLAE. Nos corpos aquáticos, a presença dos pesticidas foi detectada apenas num riacho, próximo as plantações,

30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

evidenciando um processo de escoamento superficial. Os resultados para as amostras de águas de poço apresentaram resultados positivos quanto à presença de pesticidas para metade das amostras analisadas (tabela 1).

Tabela 1 – Concentração dos Pesticidas nas amostras de água – LQ – limite de quantificação

Amostra	Clorpirifós (mg/L) LQ = 3	Paration Metílico (mg/L) LQ = 5	2,4-D (mg/L) LQ=2
Poço 5	22	340	< LD
Poço 6	51	33	< LQ
Poço 7	36	< LD	< LQ
Poço 8	< LD	< LD	< LQ
Poço 9	900	29	4,3
Poço 13	59	< LD	< LD
Poço 16	< LD	< LD	< LD
Poço 41	n.d.	< LD	< LD
Poço 47	440	483	< LQ
Riacho	540	380	2,6
Lagoa	< LD	< LD	< LD

Conclusões

A avaliação da qualidade da água consumida mostrou que as águas dos poços não estão próprias para consumo devido aos testes positivos de coliformes, alta salinidade e presença de micropoluentes. Embora a legislação brasileira não estabeleça claramente os limites para os organofosforados em águas potáveis, os valores encontrados estão acima dos limites para águas superficiais ($< 1 \mu\text{g L}^{-1}$). Para o 2,4-D, o limite de potabilidade é de 40 $\mu\text{g L}^{-1}$, mostrando que os valores obtidos estão abaixo deste valor.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos técnicos do LCA. ILAS agradece a bolsa PIBIC/CNPq.

ⁱ Drever, J.I, 1988 *The Geochemistry of Natural Waters*.
Prentice Hall. pp. 434.