

# **Comportamento Ambiental na Exploração das Águas Subterrâneas no Aquífero Guaratiba, Município do Rio de Janeiro/RJ.**

**Leonardo Linche Gonçalves Lima<sup>1</sup>; Débora Querino<sup>2</sup> & Maria Geralda de Carvalho<sup>3</sup>**

*1. Bolsista Iniciação Científica Petrobrás, Discente do Curso de Geografia, IA/UFRRJ; 2. Bolsista Iniciação Científica Petrobrás, Discente do Curso de Geografia IA/UFRRJ; 3. Professora do DG/IA/UFRRJ*

*Palavras Chave: Contaminação; aquífero; análise.*

## **Introdução**

O projeto “Comportamento Ambiental na Exploração das Águas Subterrâneas no Aquífero Guaratiba, Município do Rio de Janeiro, RJ” tem como intuito estudar o Aquífero Guaratiba, localizado na zona oeste do município do Rio de Janeiro. A zona oeste é marcada por um lento processo de urbanização em sua história, porém esse processo vem se intensificando nos últimos anos, visto a política da prefeitura do Rio de Janeiro em incentivar a habitação e ocupação dessa área.

Junto desse processo de intensa urbanização vêm os problemas ambientais para a região. Um dos problemas dessa área que será abordado no trabalho é em relação à contaminação das águas subterrâneas que acabam por compor o aquífero estudado. Esse problema tem sido recorrente por conta da má construção, manutenção e utilização de poços artesianos, muitos sendo construídos próximos a fossas sépticas ou a zonas de esgoto.

Devido a esses possíveis problemas, o trabalho tem a intenção de alertar a população local sobre os melhores modos de proteção e das construções de seus poços, além de alertá-los sobre a qualidade da água que eles têm em suas casas, visto que uma grande maioria da população local utiliza essas águas, pois o abastecimento de água por conta da concessionária responsável é ineficiente na região.

## **Metodologia**

A metodologia de pesquisa realizada no projeto foi dividida em três etapas. A primeira etapa consiste na realização de pesquisas em referências bibliográficas sobre o tema, abordando assuntos sobre a região, sobre a construção e composição de poços tubulares e de cacimba, sobre a composição, funcionamento e recarga de um aquífero, entre outros assuntos relacionados ao tema. Para tal, foram utilizados dados pré-existentes que foram obtidos de Instituições de Pesquisa (universidades, institutos de pesquisa), Órgãos de Administração Pública, relatórios e mapas.

A segunda etapa consiste em realização de trabalhos de campo foram obtidos levantamentos de dados de forma indireta (censo, cadastro) e/ou de forma direta (sondagens, medições de nível d'água, coleta de amostras de água). Posteriormente, essas amostras serão levadas ao laboratório para análises bacteriológicas e, a partir disso, serão feitos relatórios sobre as mesmas.

A terceira etapa consiste em analisar esses relatórios fazendo comparações com imagens da região, de antes e depois do processo de urbanização, para perceber se há alguma influência desse processo na qualidade da amostra de água. Depois de feito tais comparações e a confecção dos relatórios, tais resultados serão levados às casas onde as amostras foram coletadas, onde explicaremos as famílias o que pode ser feito para manter a qualidade da água ou melhorar a mesma.

## Resultados e Discussão

No total, foram analisadas 15 amostras coletadas na região da Estrada do Magarça e adjacências, e da Estrada do Cantagalo e adjacências, regiões escolhidas para o trabalho. Tais regiões vêm sofrendo, drasticamente, com o aumento da população e da urbanização, o que pode estar influenciando no resultado.

Após a análise das amostras foi constatado que 12 das 15 apresentavam contaminação, de pelo menos um componente, sendo a maioria por coliformes fecais. Com esses resultados em mãos, vimos como é importante um planejamento habitacional para essas áreas, o que preveniria impactos ao meio ambiente e a saúde da população.

## Conclusão

A partir dos dados obtidos até agora, podemos concluir que o processo de urbanização, sem nenhum planejamento, está influenciando na contaminação do aquífero. Esse processo é ainda mais alarmante quando percebemos a disponibilidade dos poços no terreno, a maioria está próxima a fossas sépticas e/ou no caminho do fluxo desses componentes orgânicos e químicos pelo relevo.

Embora o projeto ainda não esteja finalizado, os resultados obtidos estão mostrando que ocorre poluição do lençol freático por contaminantes sanitários, que, conseqüentemente, acabam poluindo a água utilizada pela população, podendo trazer prejuízos para a saúde dos moradores do local.

## Referências Bibliográficas

CARVALHO, Maria Geralda de. Estudo de Aquíferos Fraturados em Sub-bacias Hidrográficas: A Sub-bacia do Rio Maratuã – Silva Jardim/RJ. Dissertação de Mestrado, 2004.

\_\_\_\_\_; BARBOSA, Gisele Ramalho; VICENTE, Jenesca Florencio; CEZAR, Marcela Ribeiro; CARVALHO, Lais. Avaliação Hidrogeológica e da Qualidade das Águas Subterrâneas nas Regiões Administrativas de Campo Grande e Guaratiba – Município do Rio de Janeiro/RJ. Relatório, Outubro de 2009.

CETESB. Água Subterrânea e Poços Tubulares. Tradução da primeira edição do original norte-americano publicado pela JOHNSON Division, UOP, Inc. Saint Paul, Minnesota. 3ed. rev., São Paulo, 1978. 482p.

CETESB. Compilação de Padrões Ambientais. Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo, 1990.

CPRM. Estudo Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro. Mapa Geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro. 1 CD-ROM. Brasília, 2000.

DRM-RJ. Mapa dos Domínios Hidrogeológicos do Estado do Rio de Janeiro. No Prelo.

INSTITUTO GEOLÓGICO E MINEIRO. Água Subterrânea: Conhecer para Preservar o Futuro. Instituto Geológico e Mineiro. Versão 2001. Disponível online no site do INETI: [HTTP://e-geo.ineti.pt/geociencias/edicoes\\_online/diversos/agua\\_subterranea/indice.htm](http://e-geo.ineti.pt/geociencias/edicoes_online/diversos/agua_subterranea/indice.htm).

IPP. Mapa de Uso e Ocupação do Solo do Município do Rio de Janeiro. Instituto Pereira Passos. Secretaria Municipal de Urbanismo do Rio de Janeiro, 2007.

IPP. Bacias e Sub-bacias Hidrográficas do Município do Rio de Janeiro. Instituto Pereira Passos. Secretaria Municipal de Urbanismo do Rio de Janeiro, 2004.