

IMPLANTAÇÃO DO MONITORAMENTO NO SISTEMA AQUÍFERO PARECIS, EM VILHENA/RO E ADJACÊNCIAS

Claudio Cesar de Aguiar Cajazeiras¹; Luiz Antonio da Costa Pereira¹; Elvis Martins de Oliveira; Francisco de Assis dos Reis Barbosa¹; Maria Antonieta Alcântara Mourão¹ & Itabaraci Nazareno Cavalcante².

RESUMO

A implantação do monitoramento no Sistema Aquífero Parecis (SAP), município de Vilhena/RO e adjacências esta sendo desenvolvida pela CPRM (Serviço Geológico do Brasil) através da Rede Integrada de Monitoramento de Aguas Subterrâneas (RIMAS). O SAP se apresenta livre, com condições locais de semi confinado, quando sobreposto pelas Coberturas Dentrito-Lateríticas, pode ser dividido em duas partes a superior formada por uma camada de sedimentos da Formação Utariti com espessura média de 80m, e a inferior da Formação Rio Ávila com cerca de 200 m de espessura. A vazão específica média é de 4,30 m³/h/m, com valores máximos de 9,88 m³/h/m. Os níveis estáticos variam de 10,70m a 48,00m, com médias de 16,60. Os níveis dinâmicos vão desde 13,88m a 50,00m com uma média de 19.16 m, o rebaixamento varia de 0,76 m a 6,59 m com média de 2,9 m. Apesar da acidez dada pelo pH médio de 4,84 e do STD inferiores a 20 mg/L e condutividade elétrica média de 36 µS/cm as águas do SAP são consideradas de boa qualidade química.

ABSTRACT

The implementation of the monitoring Parecis Aquifer System (SAP), municipality of Vilhena / RO and area is being developed by CPRM (Geological Survey of Brazil) through the Integrated Network Monitoring Groundwater (RIMAS). The SAP Appears free to the local conditions of semi confined, when the superimposed covers Dentrito-lateritic. Can be divided into two parts at an upper layer formed by sediments Utariti formation with an average thickness 80m, and the bottom of the Rio Avila about 200 m thick. The specific capacity de 4,30 m³/h/m, with maximum values of 9.88 m³/h/m. The static levels ranging from 10.70 m to 48.00 m, with averages of 16.60 m. The dynamic levels ranging from 13.88 to 50.00 m with an average of 19.16 m, the lowering range of 0.76 m 6.59 m with an average of 2.9 m. Despite the acidity given by the mean pH of 4.84 and STD of less than 20 mg / L and average electrical conductivity of 36 µS/cm water of good quality are chemistry.

Palavras chaves: Sistema Aquífero Parecis, monitoramento

¹CPRM – Serviço Geológico do Brasil, fone: 69 3901-3725

claudio.cajazeiras@cprm.gov.br, luiz.pereira@cprm.gov.br, elvis.oliveira@cprm.gov.br, francisco.reis@cprm.gov.br, maria.antonietta@cprm.gov.br

²DEGEO/UFC. Av. Mister Hull Campus do Pici – (85) 3228-9869 – ita@fortalnet.com.br

1 - INTRODUCAO

O município de Vilhena/RO e totalmente abastecido por águas subterrâneas através da SAAE (Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto) que possui cerca de 20 poços profundos com vazões variando de 100 a 150 m³/h. A área em apreço localiza-se na Bacia dos Parecis e possui geologia constituída por rochas Mesozoicas da Formação Utariti (sedimentos inconsolidados) e arenitos eólicos da Formação Rio Ávila. Este trabalho tem como objetivo mostrar os dados preliminares obtidos através dos: perfil geológico, análise físico-químicas, monitoramento do nível estático.

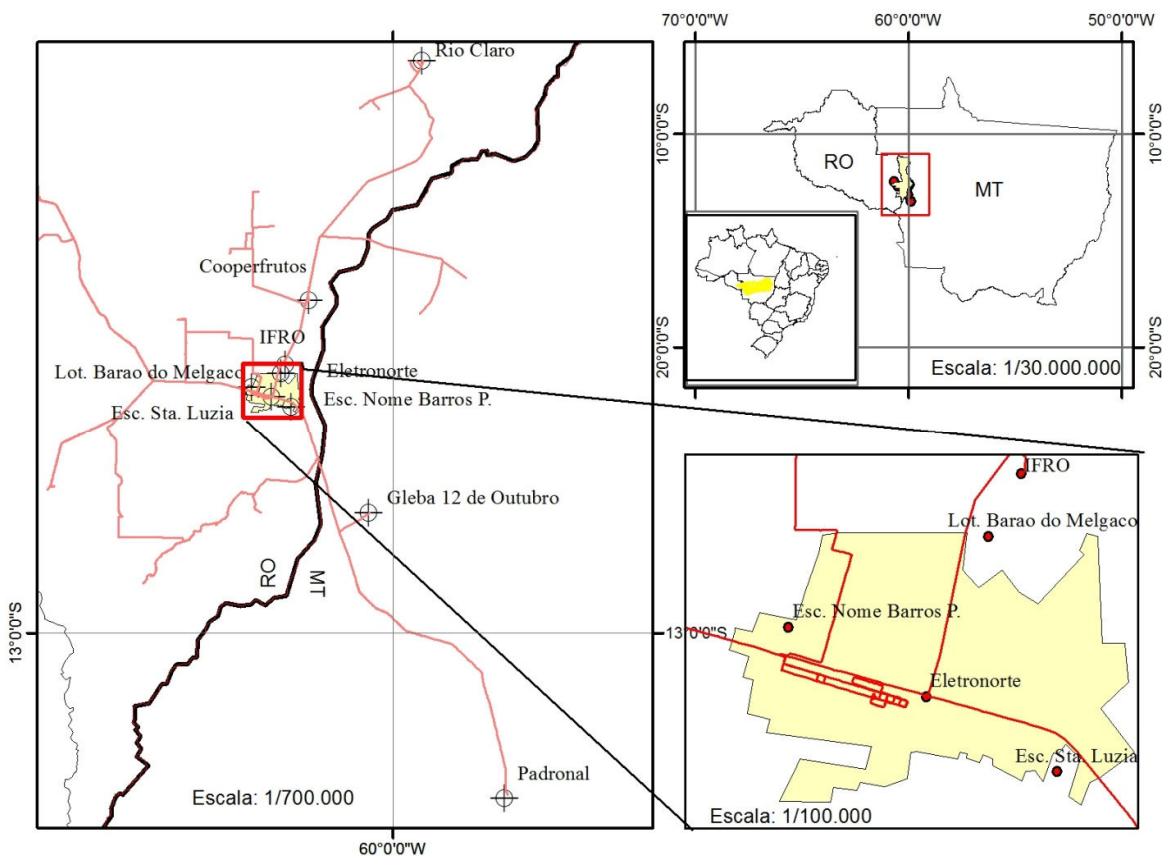


Figura 1 – Localização das estações de monitoramento no Sistema Aquifero Parecis (SAP) em Vilhena/RO e adjacências.

2 - METODOLOGIA

Neste trabalho foram utilizados os dados dos poços integrantes do RIMAS compostos por perfis geológicos, medidas de NE a partir de datalogger, vazões específicas e análises químicas. Foram medidos in situ, o pH, a temperatura, a condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos, com ajuda de aparelhos portáteis. As amostras de metais foram analisadas pelo Laboratório de Análises

Minerais (LAMIN) da CPRM e as análises de dureza total, nitrito, nitrato, sulfato e cor aparente pelo laboratório da SAAE de Vilhena.

A CPRM realizou a locação, acompanhamento e fiscalização da construção de 7 (sete) poços sendo 5 (cinco) em Vilhena/RO e 2 (dois) em Comodoro/MT, sendo 2 (dois) cedidos através de acordos de cooperação técnica com o SAAE de Vilhena/RO, por tanto totalizando 9 estações de monitoramento na área em apreço, (Figura 01), que deverá aumentar para 13 (treze) ainda em 2012.

3 - RESULTADOS E DISCUSSOES

A designação de sistemas aquíferos tem sido utilizada (Cavalcante, 1988) com a visão de que existe uma interação efetiva entre as águas subterrâneas e o ciclo hidrológico, dependendo basicamente, do tempo e da forma como as águas subterrâneas vêm à superfície, seja sob a forma de fontes, interagindo com drenagens efluentes ou sendo captadas por poços para utilizações múltiplas. Desta forma, as formações geológicas que constituem aquíferos, deixam de ter uma conotação de “unidade” para representarem um “sistema”, na concepção de que eles possam interagir com o meio ambiente.

3.1 - Aspectos Hidrogeológicos

Em Vilhena e adjacências ocorre o Sistema Aquífero Parecis (SAP), que se apresenta livre, com condições locais de semi confinado, quando sobreposto pelas Coberturas Dentrito-Lateríticas, principalmente nas proximidades da área urbana, estas coberturas são ocupadas intensamente por agricultura de soja e milho.

Os poços são totalmente penetrantes nos sedimentos arenosos da Formação Utiariti, com profundidades que variam de 72 a 94 m, sendo que apenas um (Rio Claro) foi perfurado no arenito fraturado da Formação Rio Ávila. A vazão específica média calculada em 7 (sete) poços, é de 4,30 m³/h/m, com valor máxima 9,88 m³/h/m. Os níveis estáticos variam de 10,70m (IFRO) a 48,00m (Gleba 12 outubro), com médias de 16,60 m na região de Vilhena. Os níveis dinâmicos vão desde 13,88m (Rio Claro) a 50,00m (Gleba 12 de outubro) com uma média de 19,16 m, o rebaixamento de 0,76m a 6,59 m com média de 2,9 m.

Apesar da acidez dada pelo pH médio de 4,84 e do sólidos totais dissolvidos inferiores a 20 mg/L, alcançando um valor anômalo de 365mg/l (IFRO) as águas do SAP são consideradas de boa qualidade química, sendo que apenas dois metais alcançaram os valores máximos permitidos (VMP) da Portaria do Ministério da Saúde do Brasil nº 2.914/11, o antimônio (0.005 mg/l) e o chumbo (0.01 mg/l), o restante dos metais ficaram com valores bem abaixo.

A baixa mineralização, notada principalmente pelos valores extremamente baixos de condutividade elétrica com valores médios de 36 microSiemens por centímetro ($\mu\text{S}/\text{cm}$), refletem os tipos litológicos (arenitos) pelas quais as águas percolam, como também a alta taxa de pluviosidade da região.

O monitoramento das estações foi iniciado em duas etapas: novembro de 2011 e fevereiro de 2012 com a instalação dos medidores *datalogger*, com medidas de hora em hora da variação do nível estático, os dados do monitoramento mostram uma pequena variação de NE, com valores tendo pequena variação em torno de 1 m a 2,5 m.

4 - CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES

Na área pesquisada foram identificado o Sistema Aquífero Parecis (SAP), que localmente possui espessura de cerca de 280 m na área aplainada do Planalto dos Parecis, ocorrendo ora livre ora capeado por 20m de Coberturas Dentrito-Lateríticas sendo constituído por um pacote médio de 80m de sedimentos arenosos (Formação Utiariti), 200 m de arenito fraturado (Formação Rio Ávila). Possui alta capacidade específica com média é de $4,30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$, com valor máxima $9,88 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}$.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento às equipe do Laboratório do LAMIN/CPRM, e do Laboratório do SAAE/Vilhena pela análise das amostras de água.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de novembro de 2011 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 nov. 2011.

CAVALCANTE, I. N.,1988. Fundamentos hidrogeológicos para a gestão integrada de recursos hídricos na Região Metropolitana de Fortaleza, Tese de doutorado, 1998, 164p. USP.