

PARÂMETROS HIDROGEOLÓGICOS – BACIA DO RIO GUAJU/RN-PB

José Braz Diniz Filho¹ ; Marcelo Augusto de Queiroz²

RESUMO

Foram levantados e estimados parâmetros do Aquífero Barreiras, e sua relação com águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Guaju (220 km²), no domínio do RN, visando o conhecimento prévio do sistema para um provável projeto de captação de água deste rio efluente, e integração/complementação ao Sistema Adutor Monsenhor Expedito/Nísia Floresta-RN. Os recursos exploráveis do Aquífero Barreiras estimados (pela Lei de Darcy) foi de 22,515x10⁶ m³/ano, e de 52 x10⁶ m³/ano pelo método de flutuação da superfície potenciométrica. A demanda pretendida para ampliação do sistema adutor é prevista em 1.800 m³/dia (16x10⁶ m³/ano), evidenciando que a demanda prevista pode ser ofertada pelas águas do Aquífero Barreiras que escoam nas frentes de escoamento subterrâneo ao longo do rio Guaju, sendo possível captar diretamente do próprio rio e interligar à adutora.

ABSTRACT

Parameters of the Barreiras Aquifer were surveyed and estimated, and their relationship with surface waters of the Guaju River Basin (220 km²), in the RN domain, aiming at prior knowledge of the system for a probable project to capture water from this effluent river, and integration/complementation to the pre-existing Monsenhor Expedito/Nísia Floresta-RN Pipeline System. The exploitable resources of the Barreiras Aquifer (according to Darcy's Law) were estimated at 22.515x10⁶ m³/year, and 52x10⁶ m³/year by the potentiometric surface fluctuation method. The intended demand for expanding the pipeline system is forecast at 1,800 m³/day (16x10⁶ m³/year), showing that the forecast demand can be supplied by the Barreiras aquifer through the underground flow fronts along the Guaju River, making it possible to capture directly from the river itself and connect it to the pipeline.

Palavras – chave: Rio Guaju; Aquífero Barreiras.

1 – UFRN, Campus Universitário/Natal-RN, 84-99991-8710, braz.diniz@ufrn.br

2 – CAERN, Natal/RN, marcelocaern@yahoo.com.br

CONTEXTO HIDROGEOLÓGICO

A área estudada (220 km²) situa-se na Bacia Hidrográfica do Rio Guaju - Figura 1, no domínio do Aquífero Barreiras (livre) na faixa costeira oriental do RN/PB. A potenciometria mostra a relação “águas subterrâneas/águas superficiais”, e o caráter efluente do Rio Guaju, indicado pelas linhas de fluxo subterrâneo para o vale.

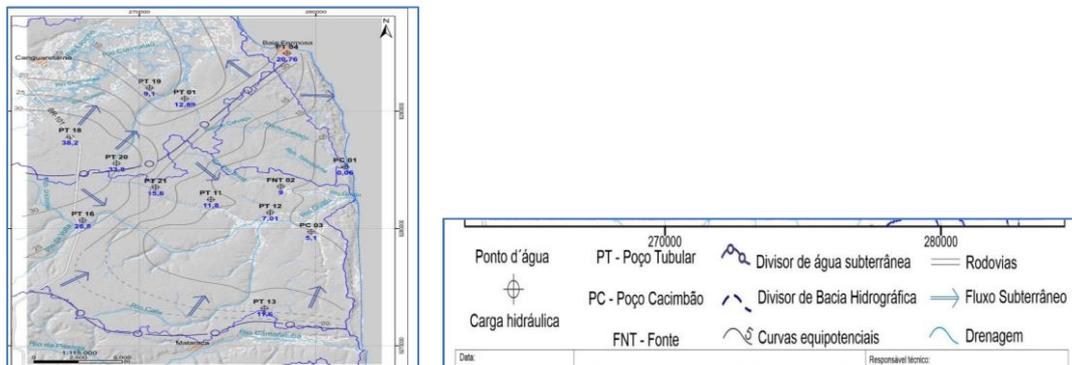


Figura 1: Área investigada e Potenciometria do Aquífero Barreiras.

A vazão média dos poços é de 15,8 m³/h, e a vazão específica “q” média de 3,07 m³/h/m. Os parâmetros hidrodinâmicos avaliados foram: $T=1,5 \times 10^{-3}$ m²/s; $K=4,4 \times 10^{-5}$ m/s; $S_y=14\%$ (SEMARH/SERVIMAR, 2012). A Vazão de Fluxo Subterrâneo Natural ($Q_{fs} = T.i.L$), sendo $L=21$ km, $i=2\%$, foi avaliada em $22,515 \times 10^6$ m³/ano.

A reserva reguladora avaliada por $RR=A.dh.S_y$, foi estimada em 52×10^6 m³/ano (flutuação do nível $dh=1,3$ m, SEMARH/SERVIMAR, 2012). Desta forma, os recursos exploráveis correspondem a 52×10^6 m³/ano (superiores à Q_{fs}), que ressurgem no vale e caracterizam o fluxo de base do Rio Guaju. Segundo o IGARN (Informações verbais) o Rio Guaju mostra vazão de 0,7 m³/s (22×10^6 m³/ano, em região à montante).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese o caráter preliminar do estudo, há evidências do potencial hídrico do Rio Guaju alimentado pelo Aquífero Barreiras, indicando que poderá atender as demandas/complementação da adutora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEMARH/SERVIMAR. Estudos Hidrogeológicos para a Orientação do Manejo das Águas Subterrâneas do Litoral Sul à Região Metropolitana de Natal (Bloco Litoral Sul). Relatório Final de Consolidação. 2012.

1 – UFRN, Campus Universitário/Natal-RN, 84-99991-8710, braz.diniz@ufrn.br

2 – CAERN, Natal/RN, marcelocaern@yahoo.com.br