

## ESTUDOS GEOELÉTRICOS/HIDROGEOLÓGICOS DA PORÇÃO COSTEIRA DA BACIA DO RIO SÃO GONÇALO - CE

*Mauro Lisboa Souza*

Dissertação de mestrado orientada pelo Prof. Dr. José Márcio Lins Marinho, aprovada em 30/12/2002, UFC.

A geologia da área é composta por gnaíse, migmatito, rocha vulcânica, sedimentos da Formação Barreiras e Dunas/Paleodunas. O embasamento cristalino apresenta resistividades elétricas variando de 55 a 1995 ohm.m e profundidade máxima do topo de 67 m. Para a rocha vulcânica, a interpretação geoeletrica revelou uma espessura mínima de 70 m. As SEV's identificaram 4 níveis: i) sedimentos superficiais secos; ii) Dunas/Paleo-dunas e/ou topo da Formação Barreiras (sistema aquífero raso); iii) porções média e inferior da Formação Barreiras; e iv) o embasamento cristalino. O mapa de condutividade elétrica apresenta a região norte da área com valores de 100 a 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . A região sul, com duas faixas de valores, uma abaixo e outra acima de 1000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . No mapa potenciométrico, os mínimos correspondem à drenagem principal do rio São Gonçalo, e os máximos às áreas de Dunas/Paleodunas. O sistema aquífero freático raso, contínuo nos domínios sedimentares, é caracterizado por resistividades elétricas de 100 a 470 ohm.m, espessuras de 2,7 a 13 m, e profundidades máximas do nível de base de 24 m. Em domínio cristalino, sua presença é atribuída ao manto de alteração de espessura máxima de 21 m, e resistividades elétricas abaixo de 10 ohm.m. O sistema aquífero atribuído às porções médias e inferiores da Formação Barreiras é descontínuo e apresenta resistividade elétrica de 20 a 55 ohm.m, e espessura máxima da ordem de 45 m.

**Abstract:** *The local geology is represented by gneiss, migmatite, volcanic rocks and sediments of Barreiras Formation, Dunes and Paleodunes. The basement has an electric resistivity range from 55 to 1995 ohm.m and the maximum depth of the top up to 67 m. Regarding to the volcanic rocks, the geoelectric interpretation pointed out at least 70 m thickness. In the VES's 4 levels are identified: i) soil and dry surface sediments; ii) dunes/paleodunes and/or top of Barreiras Formation (shallow aquifer system); iii) base and intermediary levels of the Barreiras Formation; and iv) basement. To the north, the electric conductivity map shows values ranging from 100 to 1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . The southern region is subdivided into 2 ranges: <1,000 and >1,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . In the potentiometric map, the minimum values correspond to the main drainage of the São Gonçalo River, whereas the maximum potentiometric values are mainly found in Dunes and Paleodunes. A shallow aquifer system, continuous in the sedimentary domains, is characterized by electrical resistivity ranging from 100 to 470 ohm.m, 2.7 to 13 m thick, and base level depths up to 24.2 m. In the crystalline rock domain, the occurrence is assigned to the alteration mantle, which is 21 m deep at most of the area and electrical resistivity less than 10 ohm.m. The other aquifer system, related to the lower and intermediary levels of the Barreiras Formation, is discontinuous and, according to the electrical sounding, shows electric resistivity values ranging from 20 to 55 ohm.m, with thickness about 45 m at most.*