

# ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS DA ÁREA ENTRE PRAINHA/BEACH PARK, AQUIRAZ- CEARÁ

Itabaraci Nazareno Cavalcante<sup>1</sup>; Virgínia Pereira de Sousa<sup>2</sup>; Eduardo Nunes Capelo Alvite<sup>3</sup>; Melina  
Cristina Borges Esteves<sup>4</sup> & João Bosco Andrade de Morais<sup>5</sup>

## Resumo

O presente trabalho sintetiza parte dos dados obtidos a partir do estudo hidrogeológico da faixa costeira do município de Aquiraz, inserido da Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará, com o objetivo de caracterizar hidrogeologicamente a orla do município. A área de estudo é composta por sedimentos Tércio/Quaternários representados pela Formação Barreiras, Dunas/Paleodunas e Depósitos Flúvio-Aluvionares. Com base em estudo hidrogeológico, somado a um cadastro e análise de 177 poços, a área foi caracterizada e dividida em três sistemas aquíferos, sendo eles: Dunas, Barreiras e Aluvionar. Dos poços cadastrados, 20,4% tem vazões inferiores a 5m<sup>3</sup>/h, uma parte ainda menor fica entre 5 e 10m<sup>3</sup>/h e apenas 1 poço tem vazão superior a 10m<sup>3</sup>/h. Dos sistemas aquíferos aquele que apresentou maior vazão e potencial hidrogeológico foi o Dunas, que por sua vez é superficialmente predominante.

## Abstract

The present paper synthesizes the data acquired in the hydrogeological studies of Aquiraz coastal zone, inserted in Fortaleza Metropolitan Region located in Ceará State, with the objective of characterize the hydrogeology of the area. The coastal zone is stratigraphically composed by Tertiary/Quaternary sediments represented by the Barreiras Formation, the Dunes/Paleodunes and the Fluvial/alluvial sediments of the Pacoti River.

---

<sup>1</sup> UFC. Prof. Dr. Dep<sup>to</sup>. de Geologia/CC – Rua Conselheiro Galvão 80 – Maraponga – Fortaleza/CE. (85) 9973 3996. itabaracicalcavalcante@gmail.com.

<sup>2</sup> Geóloga. Rua Conselheiro Galvão 80 – Maraponga – Fortaleza/CE. (85) 9733.5810. virginia.sousa@hotmail.com.

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Geologia – UFC – Rua Dom Lino 296. Casa 12 – Parquelândia – Fortaleza/CE. (85) 32237618.

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Geologia - UFC. Geologia/CC. Campus do Pici. Bl. 913. Fortaleza – CE.

<sup>5</sup> MSc Hidrogeologia. UFC. Geologia/CC. Campus do Pici. Bl. 913. Fortaleza – CE. (085) 9985.1127.: boscomoraiscrea@yahoo.com.br.

Based on hidrogeological studies, added by a record and analysis of 177 wells, the area was characterized and divided in three aquifer systems, as follows: Dunes, Barreiras and Alluvial. The Dunes Systems is hidrogeologically the most potential one, he is superficially the most expressive and it is there where we found the greatest output of water.

**Palavras Chave:** Hidrogeologia, Ceará, Aquífero Costeiro.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Cavalcante (1998), a Região Metropolitana de Fortaleza - RMF apresenta, ao mesmo tempo, os problemas derivados da escassez periódica de água para atender a demanda, o mau uso das águas subterrâneas e a ocupação aleatória e desordenada do meio físico. O produto deste trabalho busca oferecer subsídios hidrogeológicos, com os aspectos geológicos e hidrogeológicos da área, para que, integrados a realidade do lugar, possa contribuir para o conhecimento das águas subterrâneas. O estudo foi realizado na região costeira do Município de Aquiraz – RMF, compreendendo as praias do Porto das Dunas e Prainha (Figura 1).

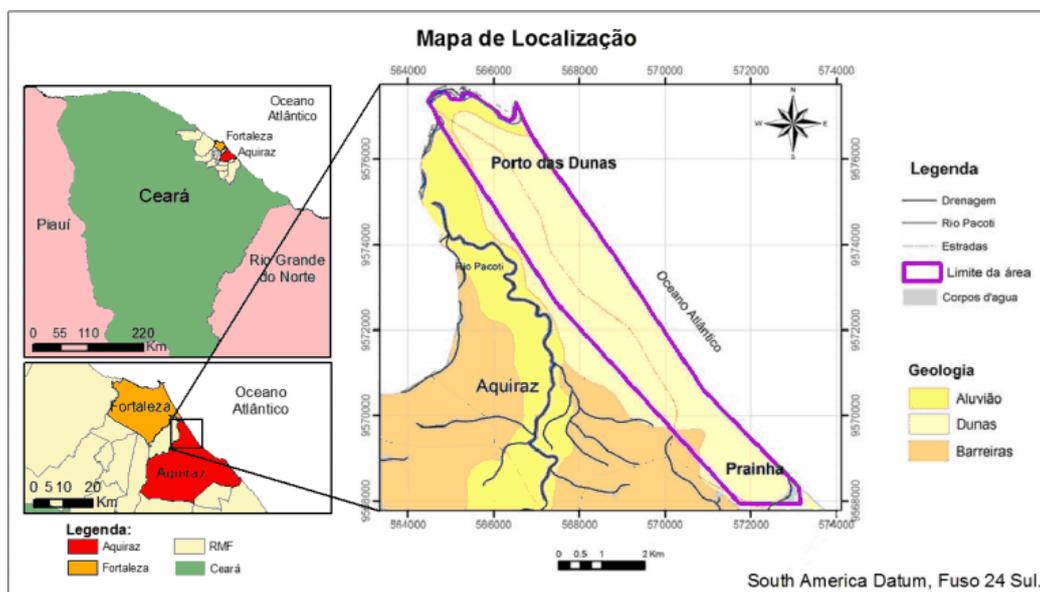


Figura 1: Localização da área de estudo e compartimentação geológica da orla de Aquiraz. – Ceará

## 2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho é a caracterização dos sistemas hidrogeológicos existentes na área, associando-se as características intrínsecas ao meio físico.

## 3. METODOLOGIA DE TRABALHO

O trabalho foi dividido basicamente em seis (6) etapas, sendo elas: Levantamento e revisão bibliográfica de trabalhos realizados na RMF e consulta do cadastro de poços do SIAGAS; Atualização do cadastro de poços tubulares existentes na área; Elaboração de bases temáticas, confecção de mapas; Trabalhos de campo; Tratamento dos dados, análises de perfis de poços e, finalmente; a Elaboração dos mapas finais.

## 4. ASPECTOS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS

Geologicamente a área de estudo é representada por sedimentos do período Cenozóico (Tércio/Quaternário), sendo eles pertencentes a Formação Barreiras, as Dunas/Paleodunas e aos Depósitos Flúvio-Aluvionares e, estes, por sua vez, representam os três sistemas aquíferos da área.

As Dunas estão sobrepostas às rochas da Formação Barreiras e representam uma unidade constituída por sedimentos inconsolidados, homogêneos, passíveis de ser transportados pelo vento, removidos da superfície da praia, formando depósitos dunares que se distribuem em forma de um cordão contínuo, disposto paralelamente à linha de costa. Ocupa mais de 90% da superfície da área de estudo e apresenta um excelente potencial hidrogeológico, representando um aquífero livre, com espessuras saturadas oscilando entre 3,0 e 10,0 metros, nível estático normalmente sub-aflorante nas áreas de descarga, atingindo em média 4,0 m, chegando localmente a 12 m<sup>3</sup>/h. Os poços são perfurados em 12 “, revestidos comumente em 6” e possuem profundidades geralmente inferiores a 20,0 metros, classificados como poços tubulares rasos.

A Formação Barreiras é constituída por sedimentos clásticos terciários, representados por arenitos argilosos, coloração variada com matizes avermelhadas, amareladas e cinza esbranquiçados, sendo que a matriz possui cimento argiloso, ferruginoso ou silicoso; ocasionalmente aparecem níveis lateríticos e níveis

conglomeráticos, estando todos sotopostos aos depósitos eólicos quaternários (Figura 2). Corresponde a 0,25 km<sup>2</sup> (área aflorante), ocupando 2,8% da área de pesquisa. As vazões são predominantemente inferiores a 2m<sup>3</sup>/h, captadas de poços com profundidades que oscilam, predominantemente, entre 30 e 60,0 metros e diâmetro de 6”.

No geral, o Sistema Aquífero Aluvionar na RMF é permeável, de pequenas e médias espessuras (até 10,0 m), de granulometria média a fina e nível estático sub-aflorante (inferior a 3,0 metros); na área ocorrem margeando o baixo curso do rio Pacoti. São representados por sedimentos frequentemente intercalados com níveis argilosos e orgânicos, derivados de uma ação erosiva sobre rochas sedimentares e migração de partículas das zonas de mangue. A principal alimentação deste sistema são os cursos fluviais e, a água subterrânea que migra das dunas com ajuda de um nível estático sub-aflorante, sendo este fortemente sujeito a contaminação e sendo pouco utilizado para captação de água.

## 5. CONCLUSÃO

No que diz respeito aos recursos hídricos observa-se a predominância do Domínio Dunas/Paleodunas em relação aos outros sistemas (Barreiras e Aluvionar). As dunas distribuem-se em uma faixa contínua paralela a linha de praia, sendo o primeiro aquífero em importância regional, ocupando 16,3 km<sup>2</sup>, abrangendo 92,5% da área. Suas características gerais (Permeabilidade, porosidade efetiva e profundidade do nível estático) tornam esse aquífero bastante vulnerável a poluição.

De acordo com as pesquisas levantadas, conclui-se que existem poucos trabalhos relacionados ao tema abordado, portanto, espera-se que o conteúdo deste trabalho possa ser útil para o desenvolvimento de outras pesquisas, constituindo novas informações sobre as condições hídricas subterrâneas da faixa costeira do município.

## 6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CAVALCANTE, I.N. – 1998 – Fundamentos Hidrogeológicos para a gestão integrada dos recursos hídricos da RMF, Estado de Ceará. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo/USP/Instituto de Geociências. 164p.