

# CARTA DA ESPESSURA DO AQUITARDO DA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE NATAL-RN

Melquisedec Medeiros Moreira <sup>1</sup>, Newton Moreira de Souza <sup>2</sup>, Kátia Alves Arraes <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações – MCTI INPE COENE, Natal-RN, melquisedec.moreira@inpe.br

<sup>2</sup>Geotecnia - Departamento de Engenharia Civil e Ambiental/ FT UnB, Brasília-DF, nmsouza@unb.br

<sup>3</sup>INPE COENE, Natal-RN, katia.arraes@inpe.br

**Palavras-Chave:** Cartografia Geotécnica; Água Subterrânea; Aquitardo

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa está sendo desenvolvida a partir dos procedimentos e premissas do “Manual para o zoneamento de susceptibilidade de perigo e risco de deslizamento para o planejamento de uso do solo”, Fell et al. (2008), que foi publicado em um número especial da revista Engineering Geology juntamente com vários outros artigos nesta mesma temática, e executada pelo grupo de Geoprocessamento do MCTI/ INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)/ COENE (Coordenação Espacial do Nordeste), podendo ser consultado no link: [Mapas Municipais Geoambientais \(inpe.br\)](http://Mapas Municipais Geoambientais (inpe.br)).

No que diz respeito aos aspectos geológicos, a área objeto de estudo constitui-se de nove unidades, sendo oito aflorantes e uma de idade mesozoica, detectada apenas em perfis de poços de captação de águas subterrâneas (Moreira, 2002) e Moreira et al. (2017), representada por arenitos calcíferos e calcários, correlatos à Formação Guamaré da Bacia Potiguar. A unidade aflorante mais antiga consiste dos sedimentos da Formação Barreiras, seguido dos sedimentos da Formação Potengi e “Beachrocks”. Completando a estratigrafia da área, têm-se os sedimentos de mangues e aluvionares, as areias de dunas descaracterizadas, dunas fixas e móveis, e os sedimentos praias; este último juntamente com os “beach-rocks” não são mapeáveis na escala do presente estudo.

## CARTA DA ESPESSURA DO AQUITARDO POTENGI-BARREIRAS

Esta carta representa a tendência da distribuição da espessura do aquitardo Potengi-Barreiras na região mapeada, tendo sido obtido a partir dos 20 poços da GEPÊ ENGENHARIA LTDA, e de 14 poços da Empresa Pública, que representam pontos sem aquitardo, ou seja espessura = 0. Os demais poços desta última empresa, devido apresentarem-se em sua maioria com descrição litológica simplificada, impossibilitando a definição do topo do aquitardo, e conseqüentemente sua espessura, não foram utilizados.

Inicialmente foram digitalizados os pontos com suas respectivas espessuras em metros, a partir daí produziu-se à distribuição em forma contínua, em formato de MNT (Modelos Numéricos de Terreno). Posteriormente esta carta foi transformada em forma de isolinhas em metros (Figura 1). Visualiza-se no mesmo as regiões onde localmente o aquífero é livre, apresentando espessura do aquitardo Potengi-Barreiras = 0.

## CONCLUSÕES

Os dados, análises e interpretações apresentadas, servirão de ferramentas básicas que guiarão a tomada de decisões governamentais, no que se refere ao planejamento ambiental, e ao desenvolvimento sócio-econômico da região. A análise dos perfis de sondagens geotécnicas e de poços da GEPÊ ENGENHARIA LTDA, revelaram a presença de uma seqüência de níveis de argilas, com espessuras variáveis.

Essas unidades também são evidenciadas nas diferentes áreas em que existem baterias de poços da Empresa pública. Desta forma na área foram definidos dois sistemas aquíferos: Dunas-Potengi e Barreiras. No Município de Natal o aquífero Barreiras apresenta um comportamento, na grande maioria, sob condições de semi-confinamento. Esse caráter lhe é atribuído por camadas argilosas, pertencentes à unidade geológica superior/aquitardo Potengi-Barreiras ( fácies areno-conglomerática da Formação Barreiras e localmente a fácies

areno-argilosa, e a porção argilosa da Formação Potengi), a qual também serve como substrato semi-impermeável do aquífero Dunas-Potengi. A Carta da Espessura do Aquitardo Potengi-Barreiras apresenta regiões onde localmente o aquífero é livre, apresentando espessura do aquitardo = 0.

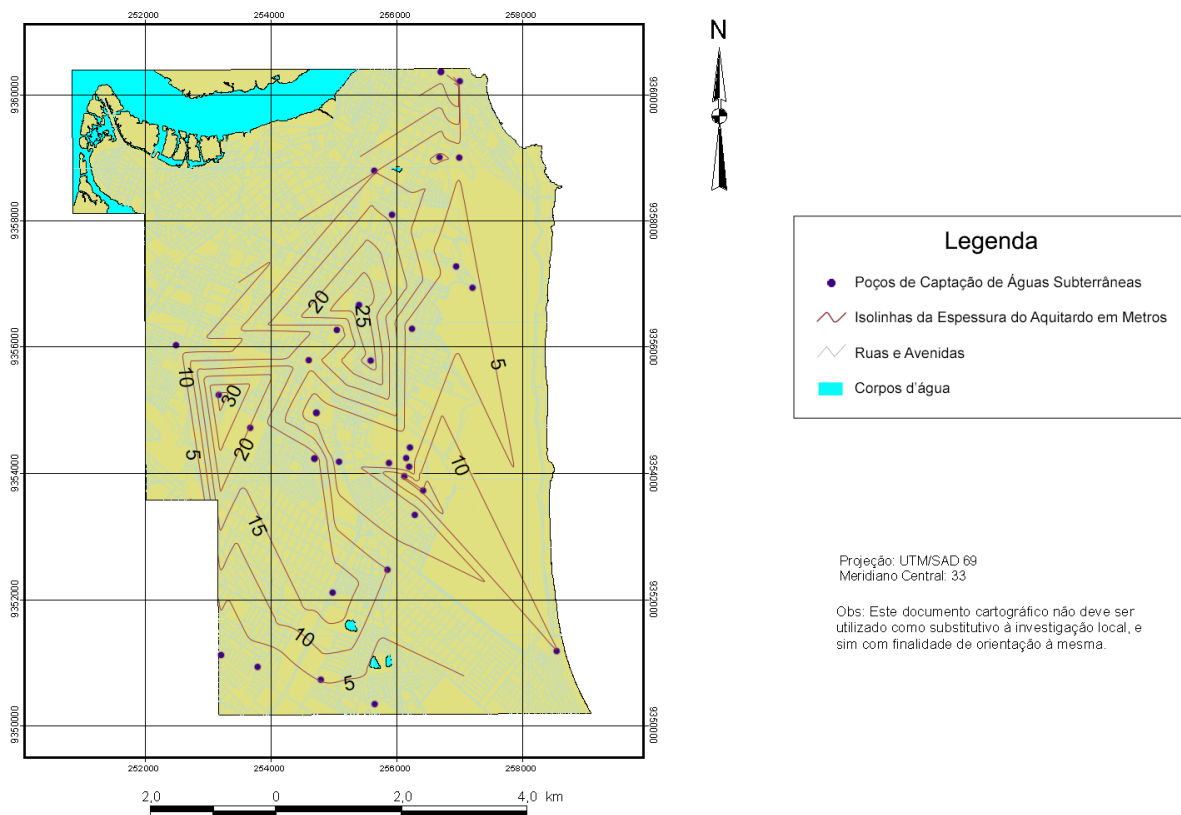


Figura 1. Carta da Espessura do Aquitardo Potengi-Barreiras.

## AGRADECIMENTOS

Ao INPE/COENE pelo suporte logístico oferecido, ao CNPq pelo fomento à pesquisa na forma do Programa de Capacitação Institucional 2018-2023 e Bolsas PIBIC (Projetos: Ações de Defesa Civil em Municípios do Rio Grande do Norte com auxílio do Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento; Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização do Município de Natal-RN e sua Região Metropolitana: Geotecnologias, Especialização e SIG Aplicado ao Gerenciamento de Deslizamentos e Alagamentos), e também pela dedicação dos diversos profissionais da iniciativa pública e privada, que direta ou indiretamente auxiliaram na materialização dos resultados ora alcançados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Fell, R.; Corominas, J.; Bonnard, C.; Cascini, L.; Leroi, E; e Savage, B. Guidelines for landslide susceptibility, hazard and risk zoning for land use planning. *Engineering Geology* 102, pp. 85-98. Strategy for Disaster Reduction (ISDR). 2008.

Moreira, M. M. Mapeamento Geotécnico e Reconhecimento dos Recursos Hídricos e do Saneamento da Área Urbana do Município de Natal-RN: Subsídios para o Plano Diretor, Tese de Doutorado, Publicação G.TD-11A/2002, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, UnB, Brasília, DF, 282p. 2002.

Moreira, M. M.; Souza, N. M.; Cuellar, M. D. Z.; Arraes, K. A. Carta Piezométrica do Aquífero Semi-Confinado Barreiras na Área Urbana de Natal - RN: Geotecnologias, Especialização e SIG Aplicado ao Gerenciamento de Deslizamentos e Inundações. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA SOBRE ESTABILIDADE DE ENCOSTAS, Florianópolis, SC, **Anais...** v. 1. pp. 1-8. 2017.