



Investigação geométrica da morfologia e estruturas geológicas associadas ao colapso de uma dolina localizada em Planaltina - GO

Dhamaria da Silva Machado¹, Heitor Valentim Rampini Veiga¹, Bruno Luís Monteiro Bezerra¹, Caio Benevides¹, Ana Beatriz Dias Jardim da Silva¹, Welitom Rodrigues Borges¹, ¹Universidade de Brasília (UnB), Brazil

Copyright 2023, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica.

This paper was prepared for presentation during the 18th International Congress of the Brazilian Geophysical Society held in Rio de Janeiro, Brazil, 16-19 October 2023.

Contents of this paper were reviewed by the Technical Committee of the 18th International Congress of the Brazilian Geophysical Society and do not necessarily represent any position of the SBGf, its officers or members. Electronic reproduction or storage of any part of this paper for commercial purposes without the written consent of the Brazilian Geophysical Society is prohibited.

Resumo

O estudo de ambientes fissuro-cársticos em áreas urbanas desempenha um papel importante no planejamento habitacional. A presença de zonas de cisalhamento ou fraturamento aliadas a ocorrência de rochas carbonáticas acelera os processos de dissolução em função do maior fluxo de água subterrânea. Nesse trabalho apresentam-se resultados provenientes de aquisições 2D de eletrorresistividade realizadas no interior de uma dolina localizada na cidade de Planaltina de Goiás. O objetivo do trabalho foi de verificar a geometria subterrânea da zona de colapso e determinar o efetivo controle geológico da estrutura da dolina. Em função da presença de um lago no interior da dolina, somente foram realizadas 3 seções de resistividade elétricas usando-se os arranjos dipolo-dipolo, polo-dipolo e Wenner. Na aquisição de dados de resistividade, usou-se um sistema multieletródico, com espaçamento entre os eletrodos de 5 metros e 18 níveis de profundidade. As modelagens ocorreram no Software Res2dinv, e posteriormente integradas no software Voxel para a elaboração de modelos integrados de resistividade elétrica. Os resultados das seções de resistividade elétrica indicam a predominância de 3 principais zonas geométricas, a primeira ocorre desde a superfície até a profundidade média de 6 metros e possui resistividade elétrica superior a 3000 Ohm.m, sendo interpretado como o latossolo vermelho que é identificado na superfície. A segunda zona geométrica possui resistividade elétrica abaixo de 300 Ohm.m, e ocorre na parte mais interior da dolina que coincide com a zona com maior presença de água (margem do lago). As demais áreas das seções indicam resistividade elétrica entre 300 e 2000 Ohm.m, e representam as rochas com menor fraturamento presentes na região. A análise individual de cada arranjo eletródico indica, com esperado, que o arranjo dipolo-dipolo possui a maior resolução na identificação de pequenas variações próximas à superfície, entretanto o arranjo polo-dipolo mostrou-se mais efetivo na determinação vertical das estruturas, pois em função da maior razão sinal ruído, possibilitou imagear com melhor resolução a base da estrutura de colapso.