

ANOMALIAS GEO-HIDROLÓGICAS COM RESPOSTAS ELETROMAGNÉTICAS ANÁLOGAS ÀS PLACAS FINAS CONDUTIVAS - IRAUÇUBA-CE

Oderson A. de Souza Filho (1); Carlos Alberto Mendonça (2); Adalene Moreira Silva (3); Mônica Mazzini Perrotta (4); Anne Elizabeth Mccafferty (5).

(1) UNICAMP; (2) USP; (3) UNB; (4) CPRM-SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL; (5) U.S. GEOLOGICAL SURVEY.

Resumo: Em Irauçuba, no Nordeste do Brasil, foi executado o primeiro levantamento aerogeofísico direcionado à prospecção hídrica em rocha cristalina no país. O sensor eletromagnético operou no domínio da frequência, com arranjos diferenciados para investigar a diferentes profundidades. O trabalho baseia-se nas propriedades de indutância mútua entre campos eletromagnéticos gerados por condutores 2D alongados, que pode ser representada pela razão entre as componentes de fase- I_p e quadratura-Q do campo. Mapas de condutividade elétrica aparente realçam lineamentos condutivos N-S, associados a fraturamentos abertos e com favorabilidade hídrica. Como resultado, o canal de frequência 900 Hz ressalta mais a litologia. O canal de 4.500 Hz, que investiga até 24 m de profundidade, ressalta mais os lineamentos do que rochas e, um pouco da cobertura. O canal de 33.000 Hz contém informações sobre a cobertura de solo, além de ruídos. As diferenças das razões I_p/Q no canal 4.500 Hz nos modos coaxial e coplanar é quase nula, indicando que na profundidade investigada, os fraturamentos comportam-se como estruturas lineares simples compatíveis com o modelo 2D, enquanto que no canal 900 Hz a variabilidade das razões pode ser explicada pela complexidade da estrutura a maiores profundidades e pelas variações na concentração do material indutor (umidade, água e ou argila).

Palavras-chave: AEROGEOFÍSICA; HIDROGEOLOGIA; CRISTALINO.