

CARACTERIZAÇÃO DE MACIÇOS GRANÍTICOS FRACTURADOS COM MÉTODOS ELECTROMAGNÉTICOS VLF

Nuno M. S. ALTE da VEIGA

Prof. Auxiliar, Centro de Geofísica e Departamento de Ciências da Terra, Universidade de Coimbra, ndaveiga@ci.uc.pt

Em regiões graníticas como as do interior centro-norte de Portugal, os maciços graníticos têm em si mesmos um papel de relevo enquanto reservatórios de água subterrânea. Nestes maciços as zonas de interesse estão associadas genericamente a zonas de fractura. No caso em questão as zonas mais importantes correspondem a falhas regionais, sendo que os sistemas principais têm orientações NNE-SSW e NE-SW. Na caracterização de zonas fracturadas o método VLF-EM tem ampla aplicação. Menos utilizada, a variante VLF-resistividade permite obter um tipo de informação que complementa a anterior de forma relevante. Nos levantamentos efectuados com VLF-R foram utilizados dois emissores (NAA e GBR) posicionados em direcções aproximadamente ortogonais para um operador situado em Portugal. Relativamente a estruturas com orientação NNE-SSW isto equivale a ter medições em modo TM (com o NAA) e em modo TE (com o GBR). O padrão das anomalias à passagem de uma estrutura subvertical condutora é distinto nos dois modos. Por outro lado, as medições em modo TM são comparativamente mais sensíveis a zonas fracturadas relativamente estreitas que as medições em modo TE. Por seu turno, as anomalias acentuadas observáveis nas curvas das componentes em fase e em quadratura em VLF-EM estão em regra associadas a estruturas principais. Dadas estas características, a utilização conjunta dos métodos VLF-EM e VLF-R nos dois modos, TM e TE, permite a obtenção de um detalhe e de uma diferenciação na informação que isoladamente não é possível obter.

Palavras-chave: Geofísica, VLF, Hidrogeologia, fracturas, aquífero