

A UTILIZAÇÃO DE MÚLTIPLA BAIXA FREQUÊNCIA (MBF) PELO MÉTODO GPR EM ÁREA TESTE NA ILHA DO FUNDÃO

Gleide Alencar do Nascimento Dias¹; Fábio André Perosi²; José Roberto Delboni³

¹ UFRJ; ² UFRJ; ³UFRJ

RESUMO: Este trabalho apresenta a utilização do método geofísico Radar de Penetração no Solo (GPR) em Multipla Baixa Frequência (MBF) cujas aquisições de dados, foram realizados na Ilha do Fundão – Cidade Universitária, RJ, Brasil. Este local é formado por um pequeno arquipélago de ilhas os quais foram agregadas por aterramento nos anos de 1950 e servem de local de estudo para a verificação da variação do relevo resistivo em profundidade. O GPR, algumas vezes chamado de georadar, radar de sondagem em solo, ou radar de subsuperfície, é uma ferramenta geofísica que utiliza pulsos de ondas eletromagnéticas em altas frequências, geralmente da ordem de 10 a 2000 MHz, conhecidas como ondas de rádio. As aquisições dos dados de radar foram realizadas no modo *common-offset* utilizando uma antena bistática blindada de alta potência com uma frequência de 200 MHz e as antenas monoestáticas não blindadas de Multipla Baixa Frequência (MBF ou Multiple Low Frequency - MLF) de 80 a 15 MHz. A utilização da antena em MBF é extremamente prático e útil em relação outros métodos geofísicos, pois através do encaixe por partes das antenas em suas extremidades pode se variar o tamanho das antenas, e por consequentemente variar a sua frequência, profundidade e resolução de maneira rápida eficiente. O equipamento utilizado para a aquisição de dados de GPR foi SIR System 3000 da empresa Geophysical Survey Systems, Inc.s (GSSI). O procesamento dos dados foram realizados no programa Reflex-Win 3.5 seguindo basicamente para todas as frequencias o seguinte fluxo de processamento: Correção Time-zero, Dewow, Ganho Manual, Deconvolução, Remove Background, Filtro Passa-Banda, Deconvolução Preditiva, Filtro Passa-Banda e Filtro Mediana. Mantendo-se atenção aos ruídos culturais (cercas, construções, linhas de energia, etc.), que apresentem características significativas nas seções radargramas afim de que possam ser eliminados. A área do estudo se localiza atrás do Departamento de Geologia de Engenharia – IGEO, e nesta também se localiza o poço UFRJ-1-RJ com 49 metros de profundidade, o qual atravessa rocha compacta do embasamento cristalino composto basicamente por gnaiss, onde existem dados publicados de perfilagem elétrica e testemunho. Esses dados foram correlacionados na interpretação com as seções radargramas sendo observado a presença de um forte refletor a 27 metros de profundidade correspondente ao aumento de resistividade de 1600 $\Omega.m$ para 2600 $\Omega.m$, verificando-se assim a eficácia das variações das frequencias das antenas em profundidade.

PALAVRAS CHAVE: MBF, GPR, PERFIL DE RESISTIVIDADE.