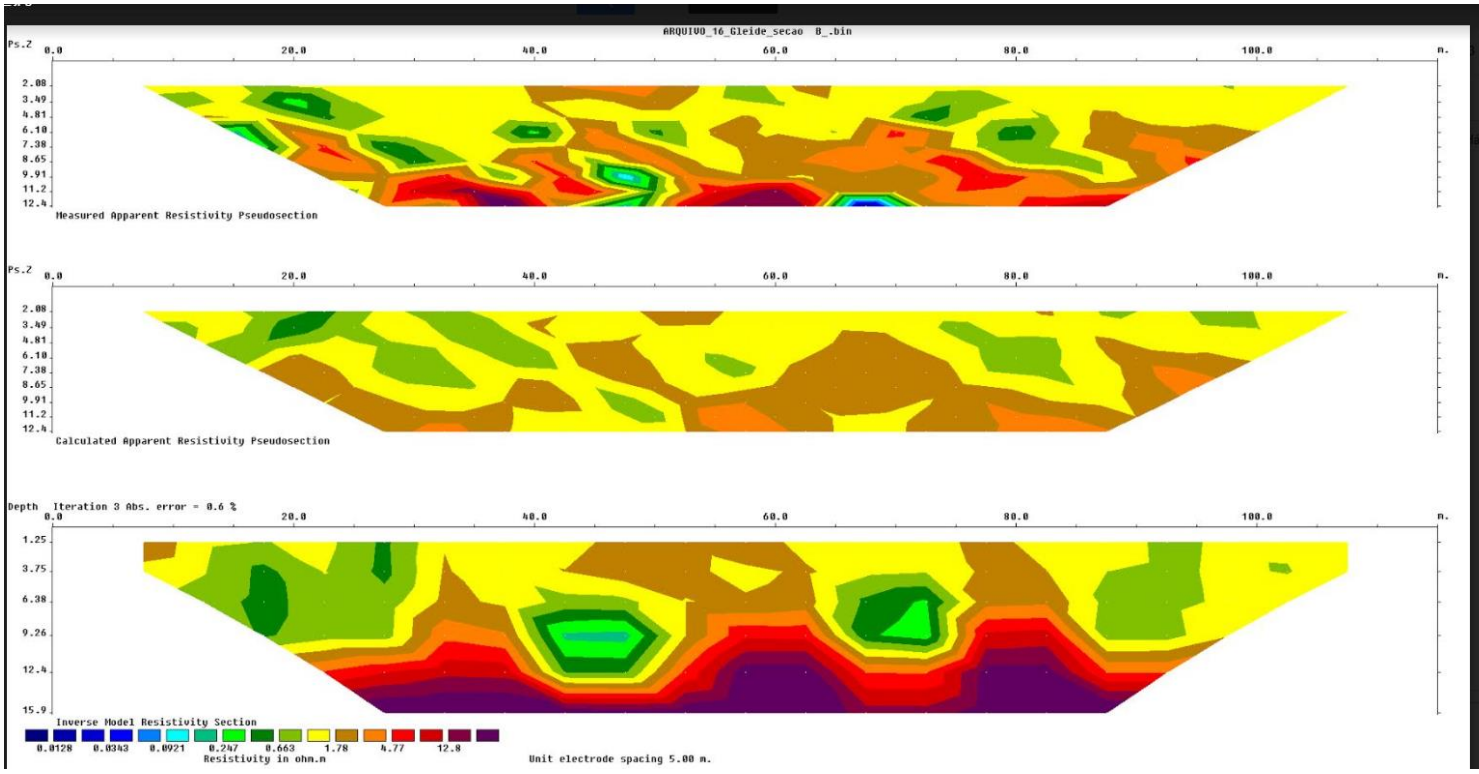
MÉTODOS GEOFÍSICOS EM DEPÓSITOS TECNÓGENOS NA ILHA DO CATALÃO (CIDADE UNIVERSITÁRIA – RJ)

Neri, E.S.[1]; Dias, G.A.N.[2]; Mane,M.A. [3]
[1]Universidade Federal do Rio de Janeiro; [2]Universidade Federal do Rio de Janeiro; [3]Universidade Federal do Rio de Janeiro

RESUMO: Os métodos geofísicos Radar de Penetração no Solo (GPR) e Eletrorresistividade (ERT) foram utilizados na ilha do Catalão - Cidade Universitária - RJ, a fim de verificar o ambiente tecnógeno. A Ilha das Cabras foi ligada a Ilha do Catalão por um tômbolo artificial, onde na área é possível verificar rochas de embasamento aflorantes. A Ilha do Fundão foi criada a partir da aplicação de aterro a um arquipélago de oito ilhas durante a construção do campus a partir de 1950, sob ordens de Getúlio Vargas. No GPR ocorre a emissão de ondas eletromagnéticas em altas frequências para o subsolo o qual responde as propriedades físicas do meio (permissividade dielétrica, condutividade e permeabilidade magnética). A ERT baseia-se no estudo do potencial elétrico tanto dos campos elétricos naturais, existentes na crosta terrestre, como dos campos artificialmente provocados, verificando-se a resistividade no subsolo. O equipamento utilizado na aquisição dos dados GPR foi o GSSI (Geophysical Survey System, inc) com antena de 200 MHZ, blindada, no modo common-offset. O perfil GPR foi adquirido com 170 m de comprimento e 14 m de profundidade. O equipamento utilizado na aquisição dos dados ERT foi o Multi-Electrode Switching System (Switch-24 model) com arranjo dipolo-dipolo. Um perfil ERT foi também adquirido com 100 m de comprimento e 15,90 m de profundidade. Todas as aquisições cruzaram a interface embasamento e depósito tecnógeno. Nas seções radargramas obtidas sobre a área pode ser verificado parcialmente o contraste entre a interface do embasamento e o depósito tecnógeno, apresentando variação se solo com embasamento alterado a 3 m de profundidade. Na seção de resistividade de 0 m a 3 m se pode verificar valores médios de resistividade (solo composto por areia e argila), de 3 m a 9 m pode ser verificado valores baixos de resistividade (solo com embasamento alterado e presença de intrusão de salina) e de 9 m a 15 m valores altos de resistividade (com presença rocha). Com base neste resultado foi delimitada a interface entre o depósito tecnógeno e as rochas in situ, mostrando assim a importância da correlação dos dados ERT com o do GPR na interpretação dos dados.

PALAVRAS-CHAVE: GPR; ELÉTRORRESISTIVIDADE; AMBIENTE TECNÓGENO.

Perfil B


ARQUIVO_16_Gleide_secao B_.bin
Ps.Z
0.0
20.0
40.0
60.0
80.0
100.0
m.
2.08
3.49
4.81
6.10
7.38
8.65
9.91
11.2
12.4
Measured Apparent Resistivity Pseudosection
Calculated Apparent Resistivity Pseudosection
Depth
Iteration 3 Abs. error = 0.6 %
1.25
3.75
6.38
9.26
12.4
15.9
Inverse Model Resistivity Section
0.0128
0.0343
0.0921
0.247
0.663
1.78
4.77
12.8
Resistivity in ohm.m
Unit electrode spacing 5.00 m.