



1º Semestre de 2016

Curso:

Fundamentos e Aplicações do Método GPR

De 9 a 12 de maio de 2016



Ministrante: Jandyr de Menezes Travassos

Bacharel em Física e Mestrado em Geofísica pela UFRJ, PhD em Geofísica pela University of Edinburgh e British Geological Survey (1987) e Pós-doutorado no Lamont-Doherty Observatory (1999). Pesquisador Visitante do LAMEMO/COPPE/UFRJ. Profissional que atua em diversas áreas da Geofísica, com ênfase na utilização dos métodos eletromagnéticos.

Carga Horária: 32 horas

Valor da inscrição: R\$ 600,00

Local: Rio de Janeiro (centro)

Informações: (21) 2533-0064 / gerente@sbgf.org.br

O curso tem por objetivo promover o conhecimento necessário à utilização do método GPR, desde os seus fundamentos à sua utilização prática. Permitir ao profissional uma visão crítica da utilização do método, tendo como base os fundamentos físicos, as suas aplicações práticas e suas limitações. Fornecer subsídios às decisões relativas à escolha do equipamento, da estratégia de obtenção de dados e do fluxo de processamento. Expor de forma clara e rigorosa as etapas de processamento, imageamento, análise e interpretação dos dados. Realizar análise crítica de resultados de campo e de alguns estudos de casos.



1º Semestre de 2016

Curso:

Fundamentos e Aplicações do Método GPR

Conteúdo do Curso

1. Fundamentos do Método.

O GPR no contexto da Geofísica Aplicada. Equações de Maxwell. Figuras de radiação; antena elementar. Propagação de ondas EM. Reflexão das ondas EM. A polarização das ondas EM.

Propriedades elétricas/magnéticas das rochas. Atenuação e Dispersão. Guias de onda.

2. A Instrumentação

Princípios de Operação. O acoplamento e o empilhamento. A velocidade de aquisição. Resolução x frequência.

Configuração das antenas. Amostragens temporal e espacial. O tamanho da janela de aquisição e a profundidade de penetração. Geometria de levantamento (superfície e poço).

3. Aquisição

Planejando um Levantamento. Estratégias de Campo. Tipos de equipamentos e antenas. Configuração das antenas GPR.

Sistema multi-canais, arranjos de antenas. Levantamentos multi-afastamento, time-lapse, 2.5-D e 3-D. Amostragens temporal e espacial. Reflexões no ar. Influência da altura da antena.

4. Processamento

Processamento básico (afastamento mínimo). Atributos do traço. Interpolação/reconstrução de traços. As estimativas da velocidade. Imageamento.

Modelagem numérica. As técnicas de FDTD e FE. Modelos constitutivos e/ou efetivos do meio.

5. Aplicações e análise de dados.

Estudo de Casos. Análise de solos. Água subterrânea. Hidrodinâmica. Estratigrafia. Vazamentos e contaminação.

Agricultura. Engenharia. Criminalística. Criogenia.