



Modelagem de Dados de *Ground Penetrating Radar* para Identificação de Contaminação por Hidrocarbonetos em Ambiente Simulado

Genesson Delmondes Castro¹, Cláudia da Silva Xavier¹, Arthur Siqueira de Macêdo¹, Welitom Rodrigues Borges¹, ¹ Instituto de Geociências, Universidade de Brasília

Copyright 2023, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica.

This paper was prepared for presentation during the 18th International Congress of the Brazilian Geophysical Society held in Rio de Janeiro, Brazil, 16-19 October 2023.

Contents of this paper were reviewed by the Technical Committee of the 18th International Congress of the Brazilian Geophysical Society and do not necessarily represent any position of the SBGf, its officers or members. Electronic reproduction or storage of any part of this paper for commercial purposes without the written consent of the Brazilian Geophysical Society is prohibited.

Abstract

A aplicação do método de *Ground Penetrating Radar* (GPR) é considerada muito eficaz na investigação ambiental e no mapeamento de áreas contaminadas por fluidos de hidrocarbonetos. O comportamento de percolação desses fluidos apresenta-se como um problema complexo, dificultando assim a estimativa precisa da quantidade e da continuidade desses contaminantes em subsuperfície. A observação direta desses poluentes ocorre apenas por meio da abertura de poços de monitoramento. Nesta pesquisa, em particular, foi empregado o software ReflexW para realizar a modelagem dos dados. As simulações foram conduzidas em ambientes de latossolo cobertos por uma camada superficial de concreto, e inserido tanques de combustível em três estágios de degradação, com o objetivo de identificar vazamentos associados. Na primeira etapa da modelagem, foi estudado o cenário em que os tanques não possuem irregularidades que resultam em vazamentos de contaminantes no subsolo. No segundo cenário, ambos os tanques apresentam danos que causaram uma pequena quantidade de contaminação abaixo deles. Por fim, no último caso estudado, os danos nos tanques ocasionaram uma grande quantidade de contaminação no meio, que se propaga lateralmente. Os dois tanques foram posicionados em subsuperfície em diferentes profundidades, e ambos os reservatórios continham combustível. Essa abordagem permitiu uma avaliação minuciosa e precisa das características dos tanques de combustível e da presença de contaminação associada a eles. A utilização conjunta do GPR e da modelagem por software proporcionou uma ferramenta eficaz para o monitoramento e detecção de possíveis problemas relacionados aos tanques de combustível e à contaminação associada.