

Explorando além da superfície: Como o GPR pode auxiliar na localização de ossadas humanas

Rafael Canata^{1*}, Letícia Mizuno², Nicole Prata³, Maria Luisa Nogueira¹, Welitom Borges¹, Marcelo L. B. Blum⁴, Melina Camon², Alexandre Deitos², Bruno Pitanga², Carlos Eduardo Palhares², Caio T. Joko², Fabio S. Salvador², Eduardo Seimetz¹, e Daniel Russo²

¹ Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal

² Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal, Brasília, Distrito Federal

³ Departamento de Polícia Técnica da Bahia, Salvador, Bahia

⁴ Setor Técnico-Científico da Superintendência Regional da Polícia Federal, Florianópolis, Santa Catarina

*Autor; e-mail: rafaelfcanata@gmail.com

RESUMO

A pesquisa realizada no Sítio Controlado de Criminalística da Polícia Federal (SiTCrim) visa a averiguar a eficiência de métodos não destrutíveis na localização de ossadas humanas.

Palavras-chave: SiTCrim, GPR, esqueleto humano

Introdução

No ano de 2022, foi realizada a inumação do primeiro esqueleto humano no SiTCrim – experimento que contribuirá para o desenvolvimento da geofísica aplicada à antropologia forense. A busca por ossadas ou sepultamentos clandestinos em perícias pode ser implementada por meio de métodos não destrutivos, como o radar de penetração no solo, devido, principalmente, à alta resolução, além de não alterar a cena de crime. No entanto, a resposta geofísica relacionada ao osso humano, por vezes, é pouco perceptível, o que dificulta a localização precisa durante a investigação. Por intermédio dessa pesquisa, pretende-se averiguar a resposta geofísica por monitoramento recorrente.

Objetivos

A pesquisa visa a averiguar a eficiência e o aprimoramento da aplicação do GPR como forma de auxílio à busca por sepultamentos clandestinos.

Métodos

Para imagear e reconstruir em 3D o esqueleto humano e a cova, utilizou-se o scanner 3D. Após a inumação, para a aquisição dos dados geofísicos, foi utilizado o Sistema de GPR SIR 3000 (GSSI) com antena blindada de 400 MHz. Foram realizados perfis espaçados a cada 0,05 m para a construção do volume 3D.

Resultados e Discussão

A análise dos radargramas 2D propiciou interpretações, como a delimitação o registro da escavação com um padrão de refletores seccionados e dispersos; além da localização de parte da ossada do esqueleto (fêmur) com refletores hiperbólicos de média a alta amplitude e um registro de tempo de 0.39 ns. No *depth slice*, pode-se localizar com precisão geométrica e espacial parte da anomalia associada ao esqueleto humano.

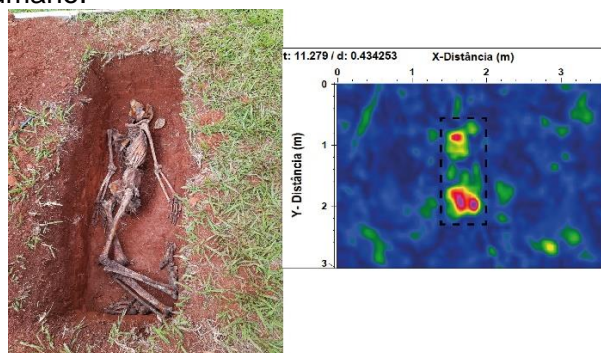


Fig. 1- Foto da Inumação (esquerda) e o depth slice com a anomalia da ossada (direita).

Conclusão

Os primeiros resultados com o GPR foram satisfatórios, evidenciando parte da ossada humana. O monitoramento ajudará a compreender melhor as respostas geofísicas relacionadas ao objeto em estudo ao longo do tempo.

Referências bibliográficas

¹Ruffell, A.; McKinley, J. 2008. Geoforensics. John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England, 346pp

Realização