

## Aplicação do GPR na localização de artefatos arqueológicos na Casa Dom Aquino em Cuiabá, MT.

Joicy Marina de Castro<sup>1</sup> ([joicycastro@hotmail.com](mailto:joicycastro@hotmail.com)) & Gisele Ana Bertol<sup>1</sup> ([giselebertol@hotmail.com](mailto:giselebertol@hotmail.com)), Shozo Shiraiwa<sup>1</sup>, Suzana Hirooka<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal de Mato Grosso.

<sup>2</sup>Universidade de Várzea Grande e Instituto Ecossistemas e Populações Tradicionais

Copyright 2004, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica

*Este texto foi preparado para a apresentação no I Simpósio Regional da Sociedade Brasileira de Geofísica, São Paulo, 26-28 de setembro de 2004. Seu conteúdo foi revisado pela Comissão Técnico-científica do I SR-SBGf mas não necessariamente representa a opinião da SBGf ou de seus associados. É proibida a reprodução total ou parcial deste material para propósitos comerciais sem prévia autorização da SBGf.*

### Resumo

Este trabalho tem como objetivo mostrar os resultados da aplicação do Radar de Penetração no Solo -GPR na pesquisa de Arqueologia Histórica para localizar vestígios de artefatos soterrados. A área investigada abrange duas áreas no entorno da Casa Dom Aquino, localizada nas margens do Rio Cuiabá, em Cuiabá, MT. A prospecção geofísica com uso do GPR permitiu identificarem locais com maiores concentrações de artefatos. O trabalho de escavação arqueológica, encontrou diversos fragmentos de cerâmicas, louças, vidros, telhas e outros, até a profundidade de 0,70 m. Foram identificados também dois substratos pedogenéticos, um natural e outro antrópico, confirmados pelas escavações.

### Introdução

Segundo Prous (1991) a Arqueologia Histórica está voltada para o estudo de vestígios que evidenciam influência européia, para qual se dispõem de documentos escritos. Procura-se assim a localização e caracterização de artefatos dos séculos XVIII e XIX, em Cuiabá. Este trabalho foi realizado para o levantamento arqueológico na Casa Dom Aquino Corrêa no perímetro urbano de Cuiabá-MT, tombada pelo Patrimônio Histórico. Foi aplicado o método de Radar de Penetração no Solo (GPR), em duas áreas ao redor da casa, uma medindo 15 x 30 m e outra 45 x 16 m. Este método tem permitido identificar possíveis locais onde os artefatos arqueológicos estão enterrados e assim orientar a escavação (Porsani, 1999; Luiz, 2001, Estral, 2003, Gomes, 2003).

### Geofísica

O GPR é um método eletromagnético de investigação que utiliza ondas de rádio em frequências muito altas que são irradiadas por uma antena acoplada na superfície do solo. As ondas são refletidas ao encontrar um meio com contraste nas propriedades eletromagnéticas, particularmente na constante dielétrica. Estas ondas refletidas são recebidas por outra antena e são registradas em função do tempo de percurso, amplificadas, digitalizadas e armazenadas. A técnica de

aquisição foi de caminhamento em linha com afastamento constante e as antenas na disposição transversal elétrico. Os sinais foram processados com ajuste do zero. Uma análise espectral definiu as frequências para um filtro passa banda. A frequência da antena utilizada foi de 200 MHz com espaçamento entre elas de 50 cm que permite uma resolução vertical de teórica entre 3,5 – 6,0cm, para investigar uma profundidade máxima de penetração de 6m. e a aquisição dos dados foram registrados de 5 em 5 cm. Utilizou-se de um carrinho de fibra de vidro (Figura 1) para aquisição contínua.



Figura 1. Carrinho para arraste do conjunto de antenas do GPR.

### Arqueologia

Os trabalhos de arqueologia iniciaram com levantamento histórico da Casa. Na etapa de campo são realizadas escavações e coletas do material encontrado em quadriculas de 1x1m de até 0,70m de profundidade (Figura 2). As amostras encontradas são ensacadas e etiquetadas contendo as informações básicas, tais como: camada, nível, natureza, data e coletor. O trabalho de laboratório compreende a limpeza e numeração dos artefatos encontrados além dos registros e identificação dos objetos coletados em campo (Figura 3).



Figura 2- Quadrículas de 1x1m nos fundos da Casa Dom Aquino Corrêa

### Resultados

Foram escolhidos duas áreas de investigação. A primeira nos fundos da casa (Figura 2) onde foram realizadas as primeiras escavações. Na área contígua, com 45m x 16m, foram realizados os primeiros perfis de GPR. A segunda área, localizada na parte da casa que voltada para a margem do rio que era a entrada principal, foram realizados 15 perfis de GPR espaçados de 1 em 1 m e com 30m de comprimento. Os dados processados de 4 destas linhas encontram-se na Figura 4.

A etapa de escavação através dos dados de GPR foi realizada apenas em locais onde os sinais registrados mostraram alguma perturbação devido a possíveis artefatos enterrados.

Estes locais onde foram identificadas diversas anomalias foram escavados e encontraram-se vários artefatos como telhas, tijolos, cerâmica, porcelana, vidro, peças de ferro, utensílios de cobre, fragmentos de ossos.

As análises das seções do GPR observam-se várias regiões anômalas, provocadas possivelmente por artefatos arqueológicos. Nas seções da Figura 4 estão posições indicadas por setas onde foram realizadas escavações em quadrículas de 1x1m, designadas de AC 4, AJ 22, AM 2, AM 18, AN 4, AN 9 e todas foram escavadas até a profundidade de 70cm exceto a quadrícula AM 2 por causa de uma raiz

Na quadrícula AC 4 perfil DB200 03 A, nota-se um pacote de aterro até a profundidade de 35cm, distinguindo-se deste pacote foi encontrado um fragmento de 7cm de piso hidráulico do início do séc. XX a 50cm de profundidade



Figura 3- Fragmentos de materiais arqueológicos encontrados na Casa Dom Aquino Corrêa.

No perfil DB200 10 A, quadrícula AJ 22 entre as posições 22 e 23m de comprimento e profundidades 60 e 80cm há uma feição anômala. Nesta quadrícula encontraram-se vários blocos de quartzo centimétricos na profundidade de 30cm e fragmentos de louça na profundidade de 50cm.

No perfil DB200 12 A, foram escavadas duas quadrículas designadas de AM 2 e AM 18.

Na quadrícula AM 2, nas posições 2 e 3m e profundidade de 70 e 80cm nota-se várias anomalias. Na escavação foi encontrado até a profundidade de 30cm uma raiz que tomava praticamente toda quadrícula, a 10cm encontrou-se um parafuso de 9cm. No decorrer de 30cm escavados havia uma camada superficial de laterita, fragmentos de quartzo e pedaços de ferro de até 15 cm de comprimento.

E na quadrícula AM 18 entre as posições 18 e 19m e 50 e 80cm de profundidade nota-se anomalias. Nesta quadrícula encontrou-se muitos fragmentos de tijolos de 20 a 30cm, pedaços de ferro dispostos discordantemente, blocos de quartzo de 10cm, todos estes objetos foram encontrados até 40cm de profundidade.

Na quadrícula AN 4 pertencente ao perfil DB200 13 A entre as posições 3 e 4m e 50 e 80cm observa-se algumas anomalias. Durante a escavação encontrou-se quartzo de aproximadamente 12 cm e uma camada laterítica a 20 cm de espessura. Em 30 cm de profundidade encontraram-se fragmentos de louça do séc. XX.

No perfil DB200 13 A, na quadrícula NA 9 nas posições entre 9 e 10m e 50 e 90cm nota-se anomalias. No decorrer da escavação encontraram-se pedaços de concreto de 50cm, além de raízes, ferro de 10cm, no decorrer da abertura da quadrícula em várias profundidades dispostos descontinuamente. Na profundidade de 35 cm encontrou-se uma barra de ferro com 55 cm de comprimento e na profundidade de 50 encontrou-se uma enxada.

### **Discussão e Conclusões**

Os sinais do GPR indicaram os locais onde objetos foram encontrados. Nem todos os objetos foram de interesse arqueológico. A análise e identificação dos objetos encontrados nesta última etapa de campo não foram devidamente analisados no aspecto arqueológico. Constatou-se nas escavações que a parte superior é constituída por aterro recente, com blocos de concreto. Blocos de quartzito com 30 cm de comprimento foram encontrados mas que não apresentavam sinal na seção de GPR, devido ao fato de não apresentar contraste na constante dielétrica com o solo.

### **Agradecimentos**

Agradecemos as Instituições UFMT e ECOSS pelo apoio logístico. Aos alunos dos cursos de História e Biologia da UNIVAG pelas escavações; aos alunos do Curso de Geologia da UFMT que auxiliaram nos trabalhos de campo.

### **Referências**

Porsani, J. L. Método GPR: Aplicações em Geologia, Geotecnia, Meio Ambiente e Planejamento Urbano. II Escola de Verão de Geofísica. São Paulo: USP, 2000. 28p.

Prous, A. Arqueologia Brasileira. Ed. UNB, 1991. 243p.

Estral, L. M. Utilização do GPR para Localização de Vestígios Materiais Soterrados em Alguns Engenhos dos Séculos XIII e XIX, Localizados no Município de Chapada dos Guimarães- MT, 2003.

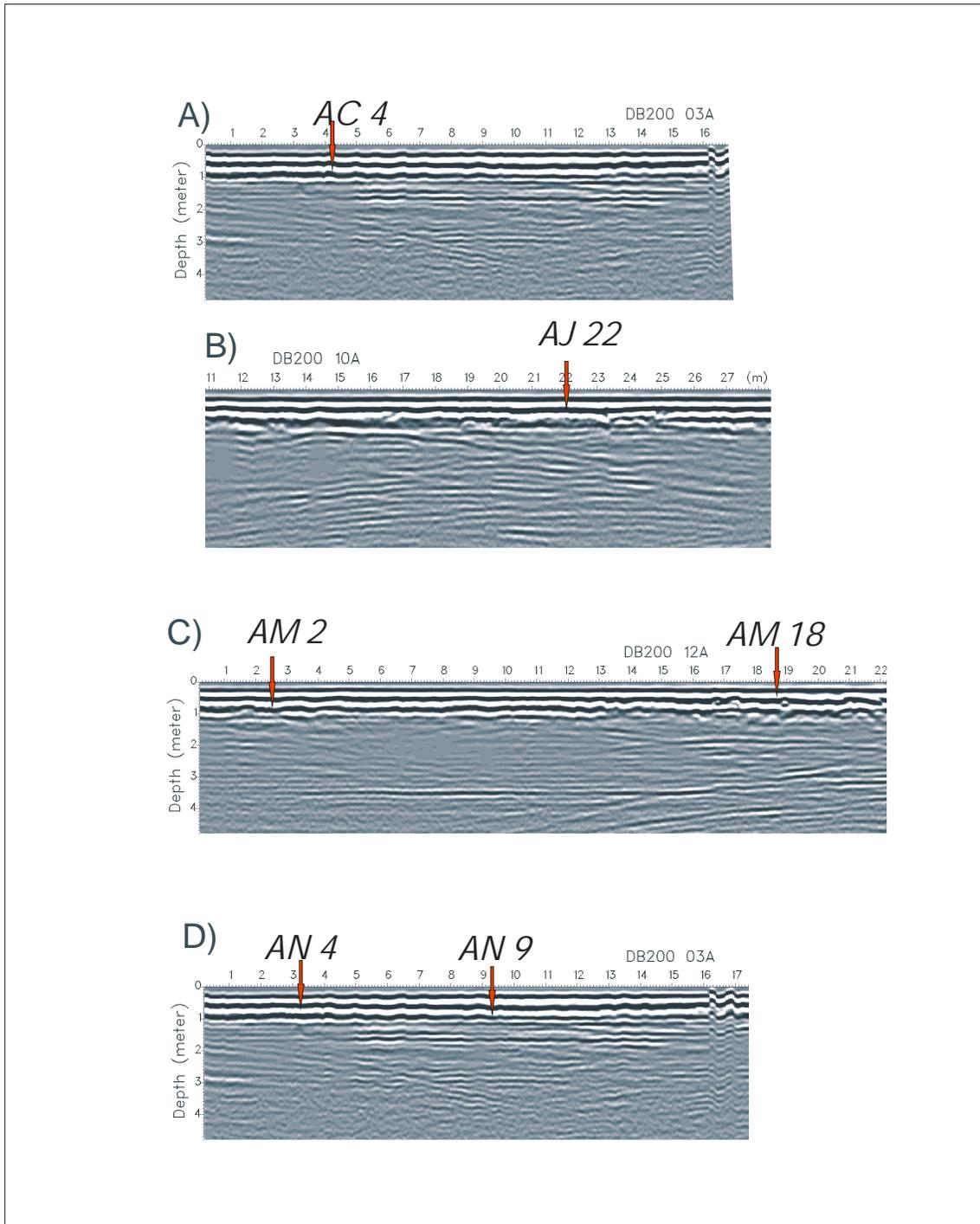


Figura 4. Seções de GPR. As setas indicam o local onde foi escavado: A) Seção DB200 03 A, pertencente a perfil 3, quadricula AC 4; B) Seção DB200 10 A, pertencente ao perfil 10, quadricula AJ 22; C) Seção DB200 12 A, perfil 12, quadriculas AM 2 e AM 18; D) Seção DB200 13 A, perfil 13, quadricula AN 4 e AN 9