



WORKSHOP: ARQUEOLOGÍA Y AGRICULTURA
DE PRECISIÓN: UNA SINERGIA NECESARIA
Badajoz, 17 de diciembre 2018

Prospecciones geofísicas desarrolladas en la Villa Romana de Pisões

Bento Caldeira, Rui Oliveira, José Fernando Borges





VILLA ROMANA DE PISÕES

Conjunto rural do período romano - Século I a.C. a IV d.C.
Roman rural settlement - 1st Century B.C. to 4th Century A.D



Barragem



2ha

Centro

Interpretativo



Villa



4ha



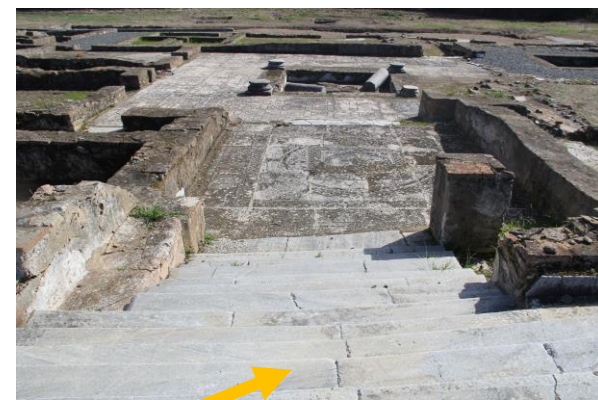
Hipocausto



Base de lagar



Ara votiva



Tanque



Mosaico



A Geofísica em Pisões:

PRIMEIRA FASE: Afinação da metodologia de prospeção



A- Georadar (GPR)

B- Tomografia de Resistividade Elétrica (ETR)

C- Gradiometria Magnética

D- Indução Eletromagnética

Imageologia de superfície

E- GPS

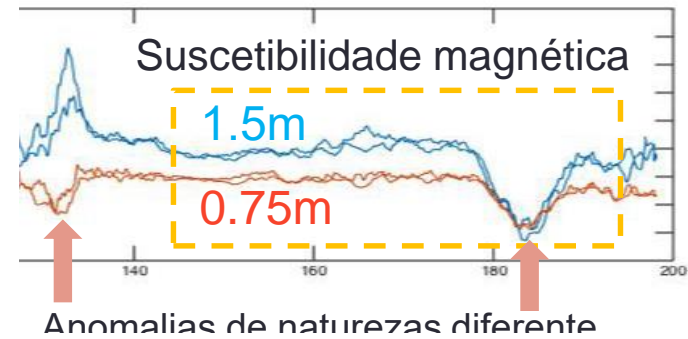
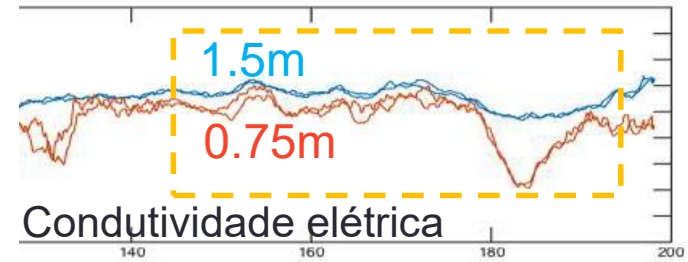
F- Fotogrametria por drone

G- LIDAR

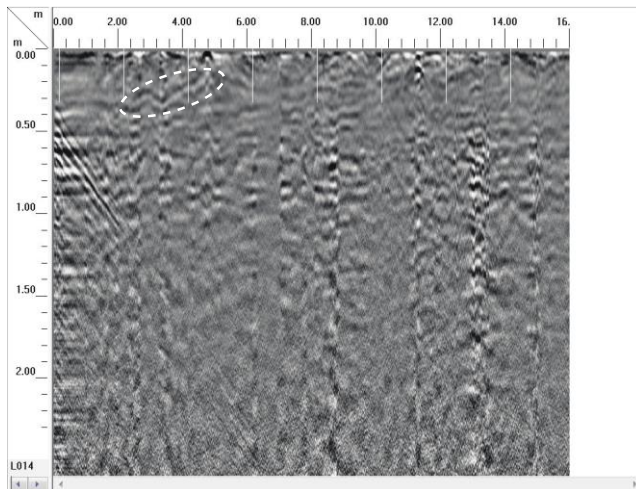
Estudos preparatórios de Investigação: Análise preliminar de dados



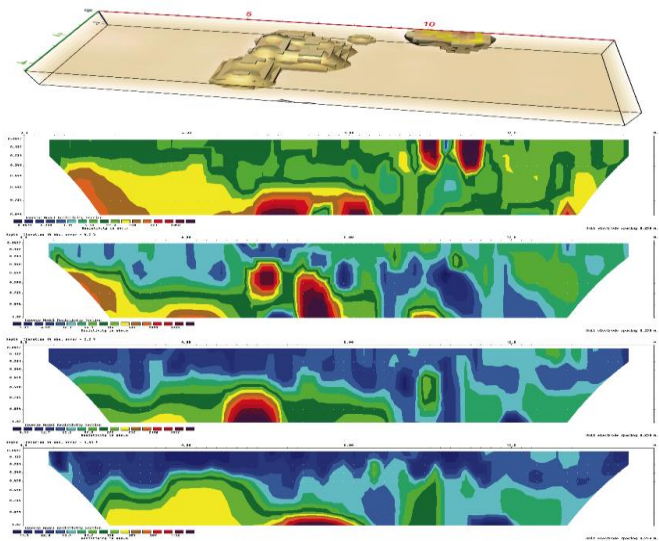
EM



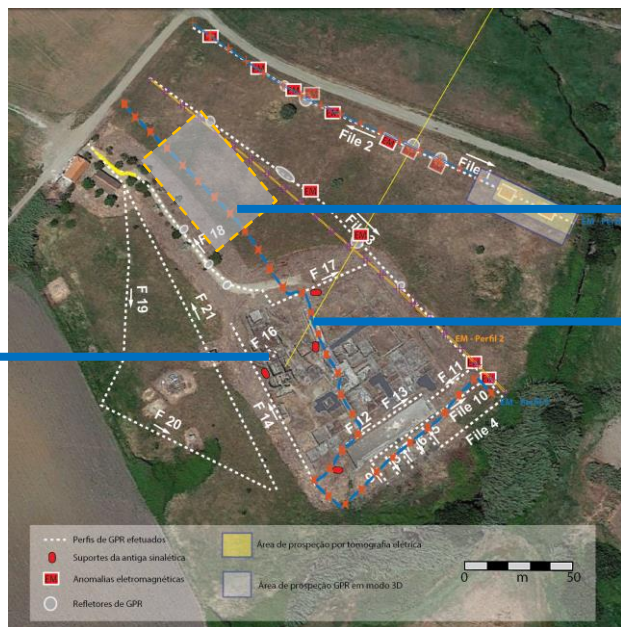
GPR



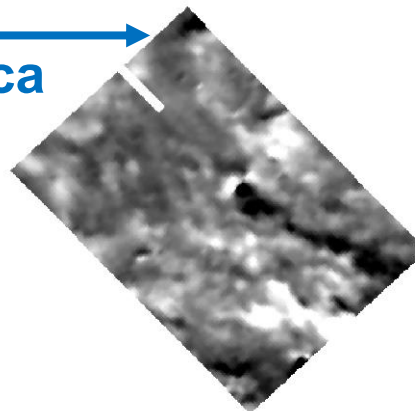
ETR



Estudos preparatórios de Investigação: Análise preliminar de dados



Magnética



Fotogrametria dos mosaicos

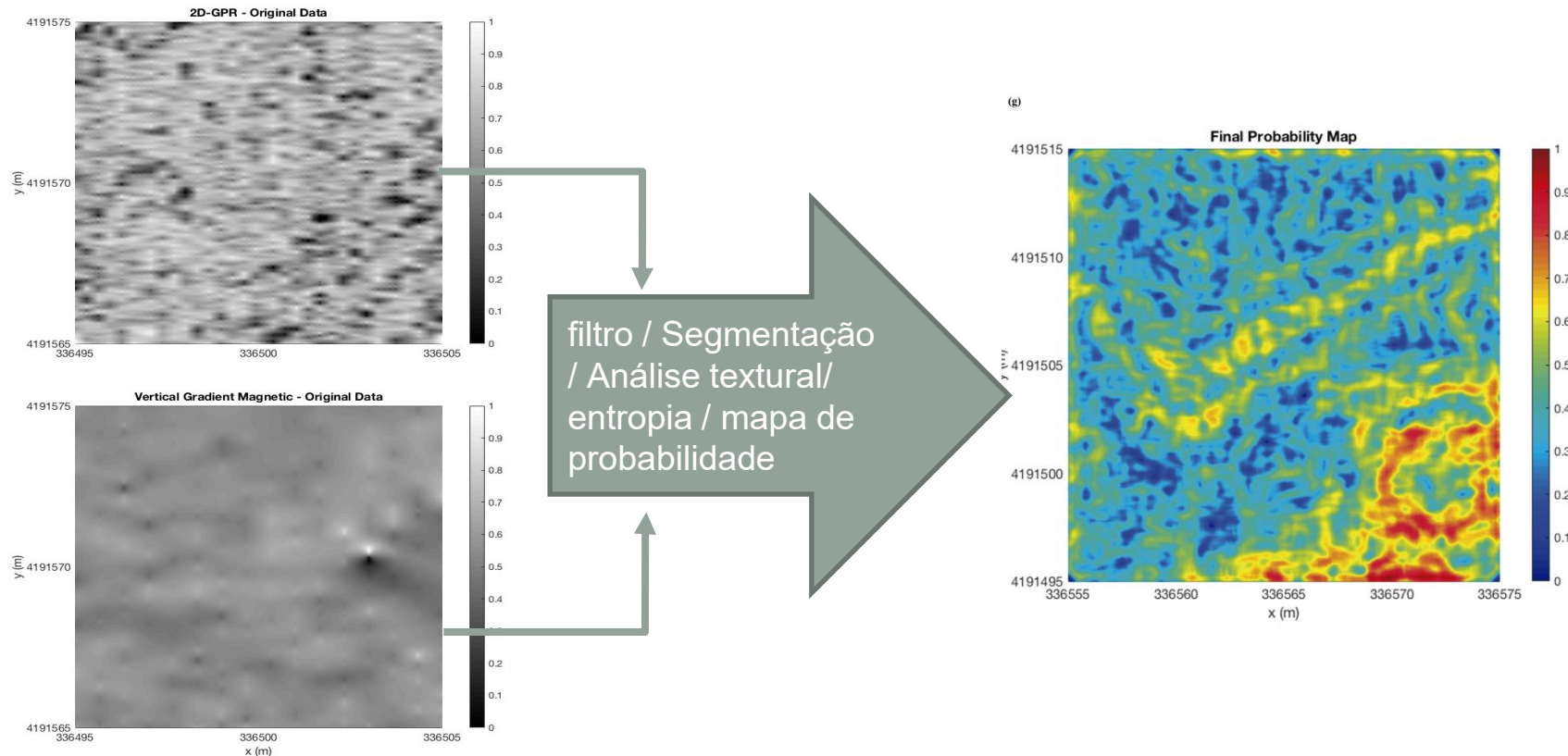


Modelo 3D das termas



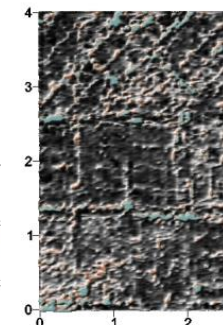
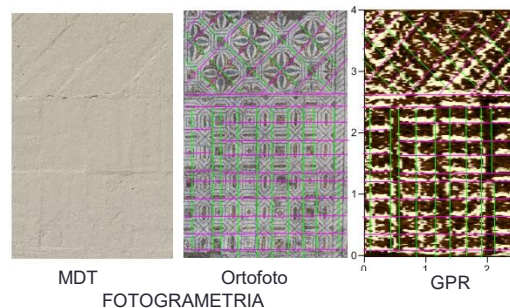
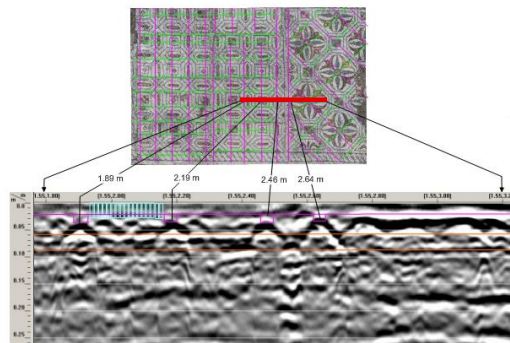
Novas metodologias em desenvolvimento

Combinação de dados de gradiente magnético e GPR de baixa detectabilidade para produzir imagem interpretável

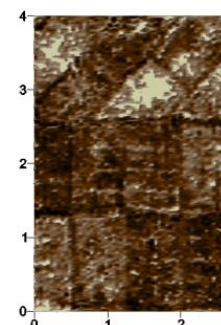


Novas metodologias em desenvolvimento

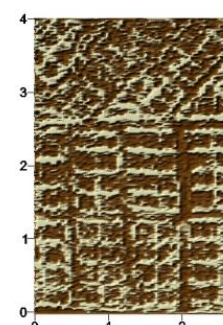
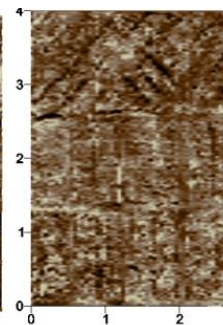
GPR na análise estrutural e análise do estado de conservação dos mosaicos



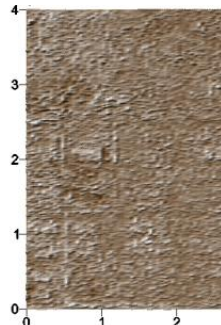
Nível 1- Base das tesselas
(z=10 – 20 mm)



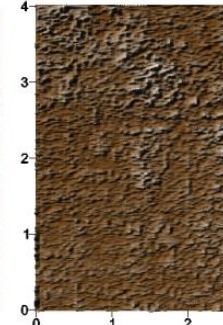
Nível 2- camada homogênea (z=20 – 30mm)



Nível 3A- topo do Nucleus
(z=30 – 55 mm)



Nível 3B- base do Nucleus
(z=90 – 100 mm)



Nível 4- Rudus
(z=90 – 100 mm, final 300mm)

Da análise destes dados deteta-se pormenores do padrão de construção do mosaico e as possíveis zonas de humidade

16000 16100 16200 16300



Levantamento de Magnética (gradiometria) na Villa Romana de Pisões com magnetómetro "Hoverhauser" GEM

△ Legenda

- 1 Casa Guarda
- 2 Centro Interpretativo
- 3 Fossa

0 25 50 75 100 m



Escala: 1:2000

Sistema de referência
ETRS89 / Portugal TM06



16000 16100 16200 16300

-185300

-185400

-185500

-185300

-185400

-185500

Trabalhos Futuros em Pisões

Prospecção completa da área da Villa e da barragem com GPR e magnética. Nas zonas onde o cruzamento das duas técnicas não se revele eficaz, aplicar a tomografia de resistividade elétrica.

Testar a utilização de ortofotos de alta definição obtidas por drone, para identificar e classificar os objetos de superfície, utilizando técnicas de imagem computacional.

Testar a utilização de GPR de alta definição para caracterizar pormenores construtivos de estruturas da villa, como sistema de condutas de água.....