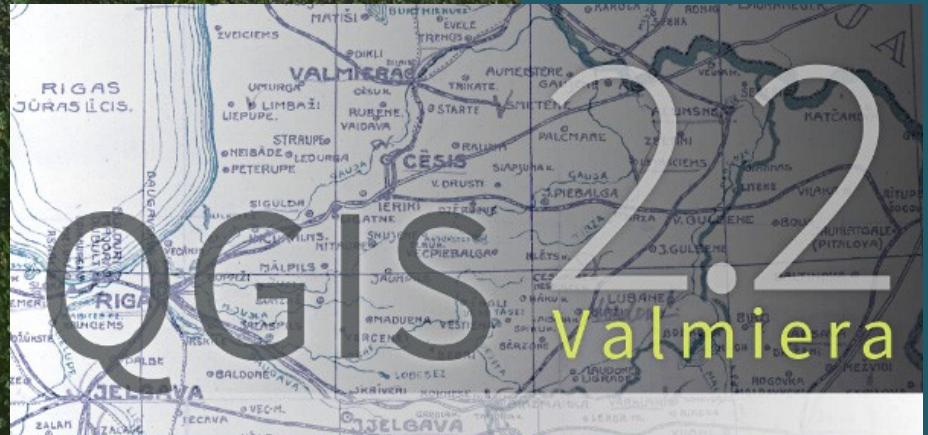
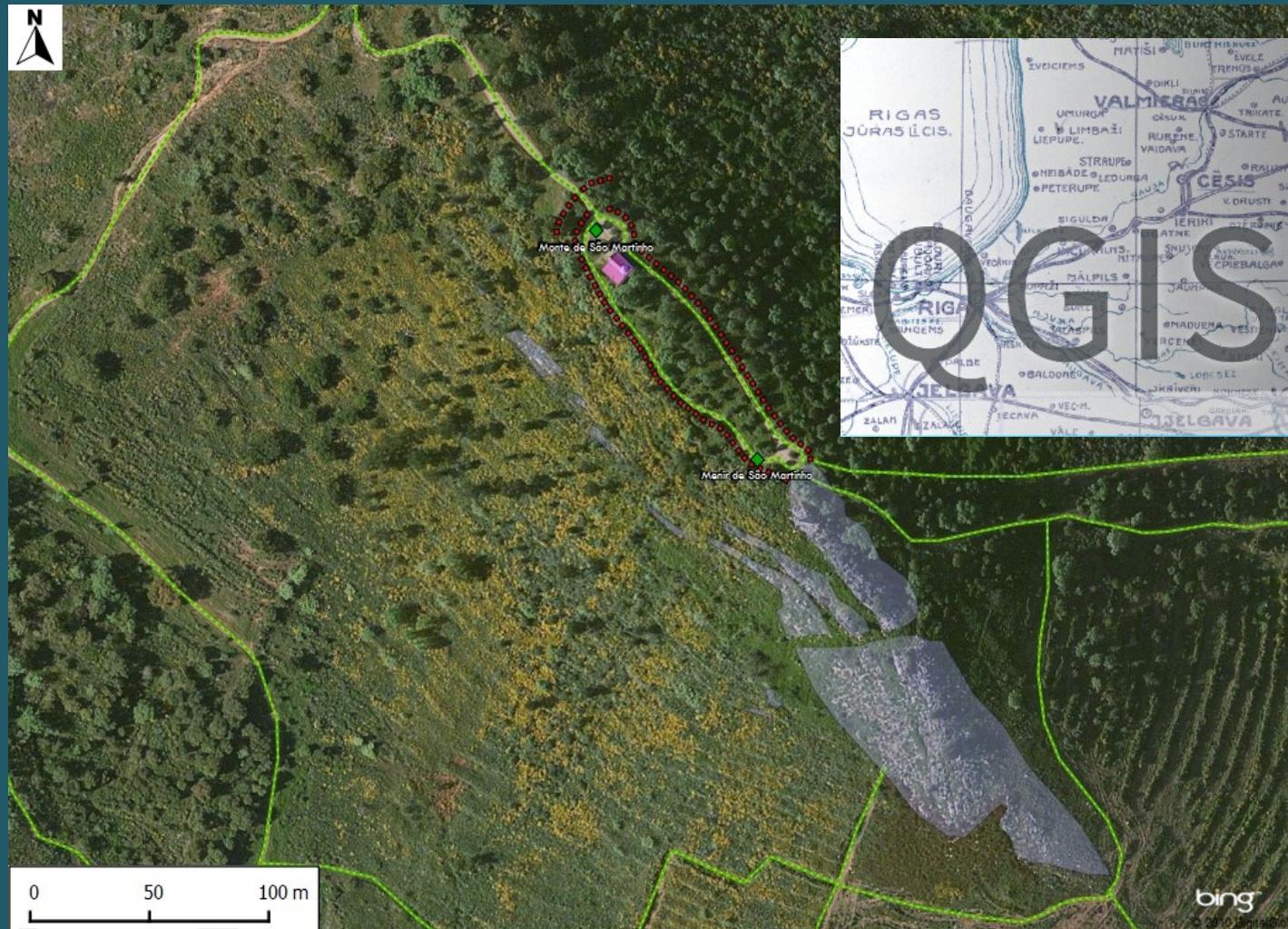


Experiências da utilização do QGIS no ensino de Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

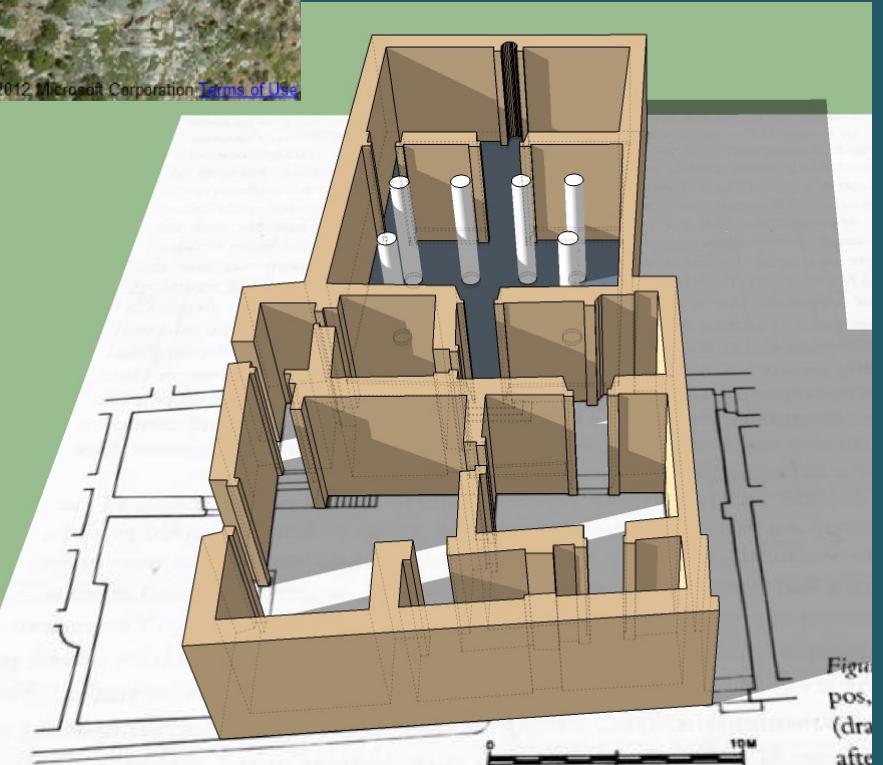
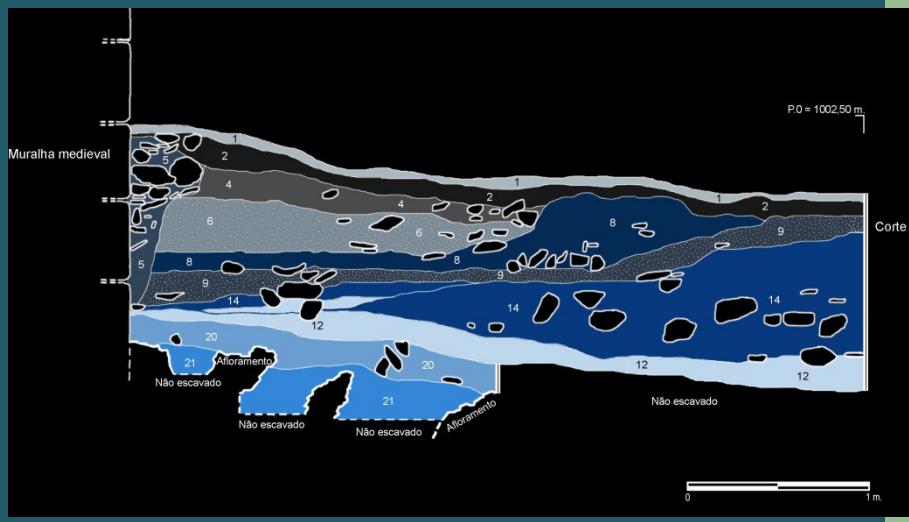
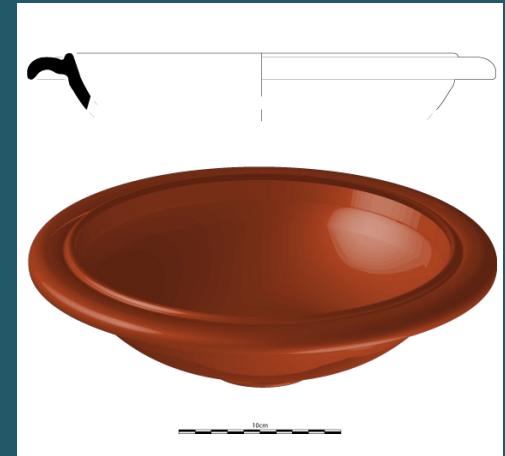
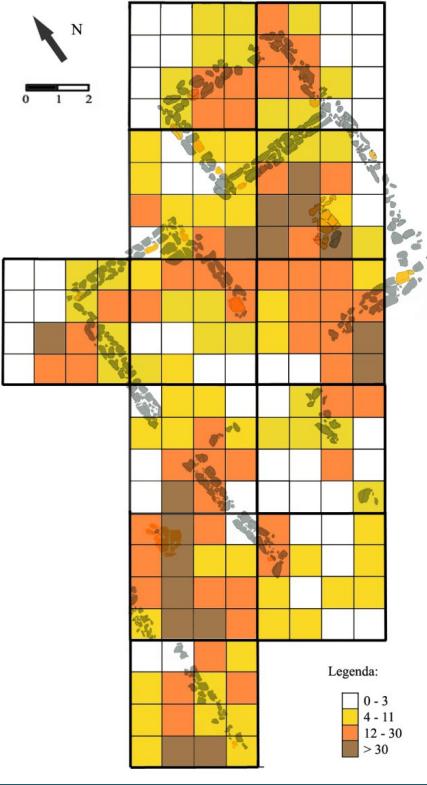


Marcos Osório

A actividade arqueológica



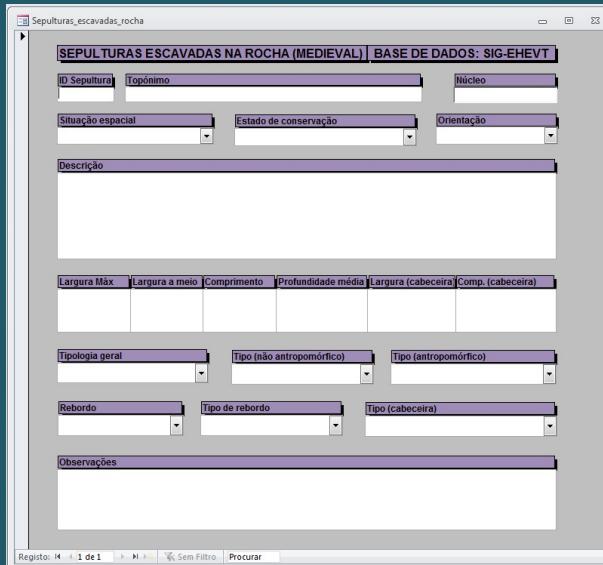
Arqueología computacional



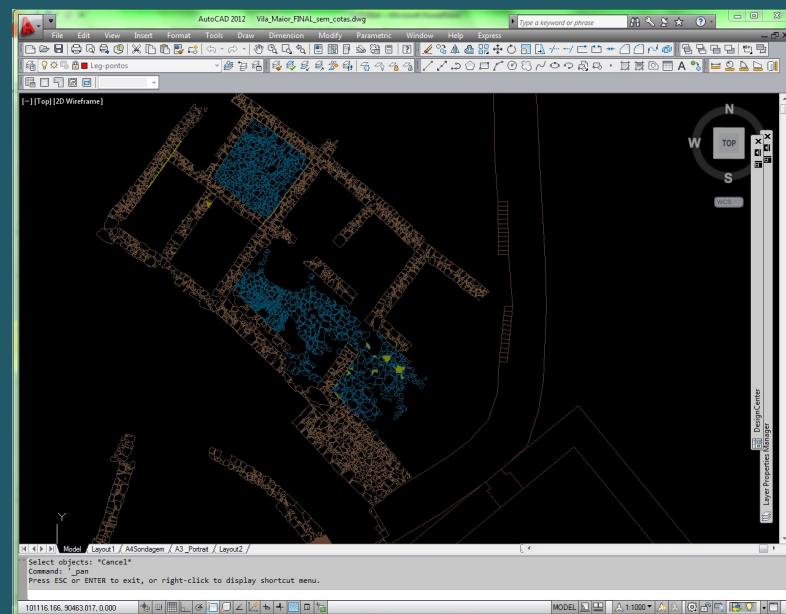
A investigação arqueológica



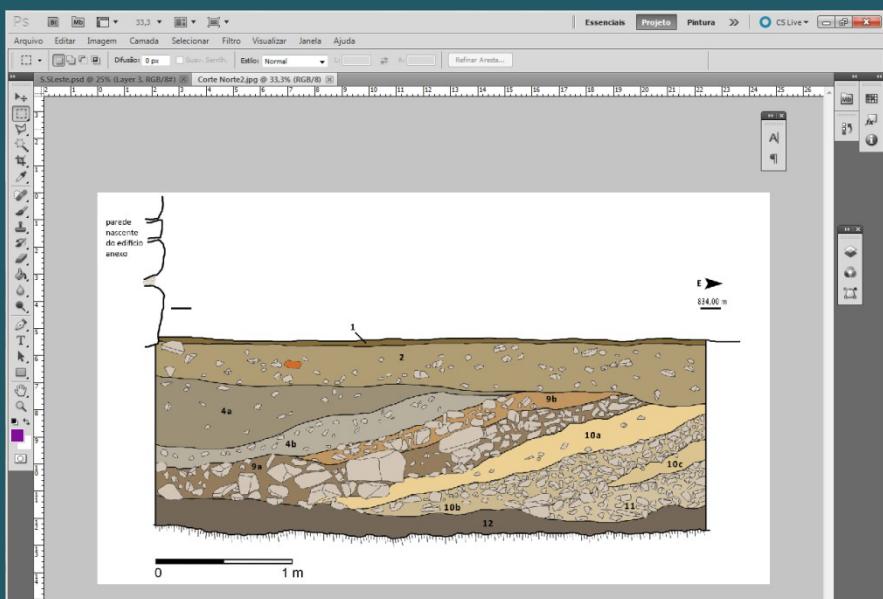
Bases de dados



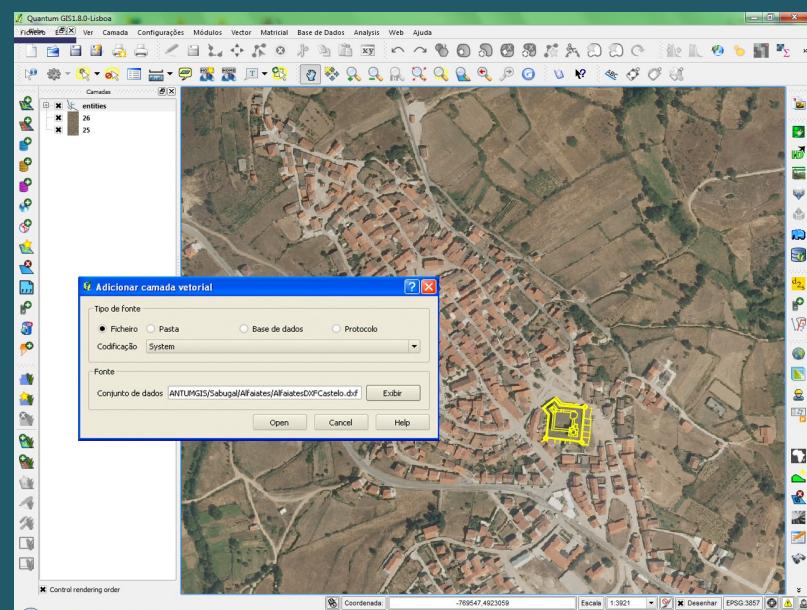
Programas de desenho assistido por computador

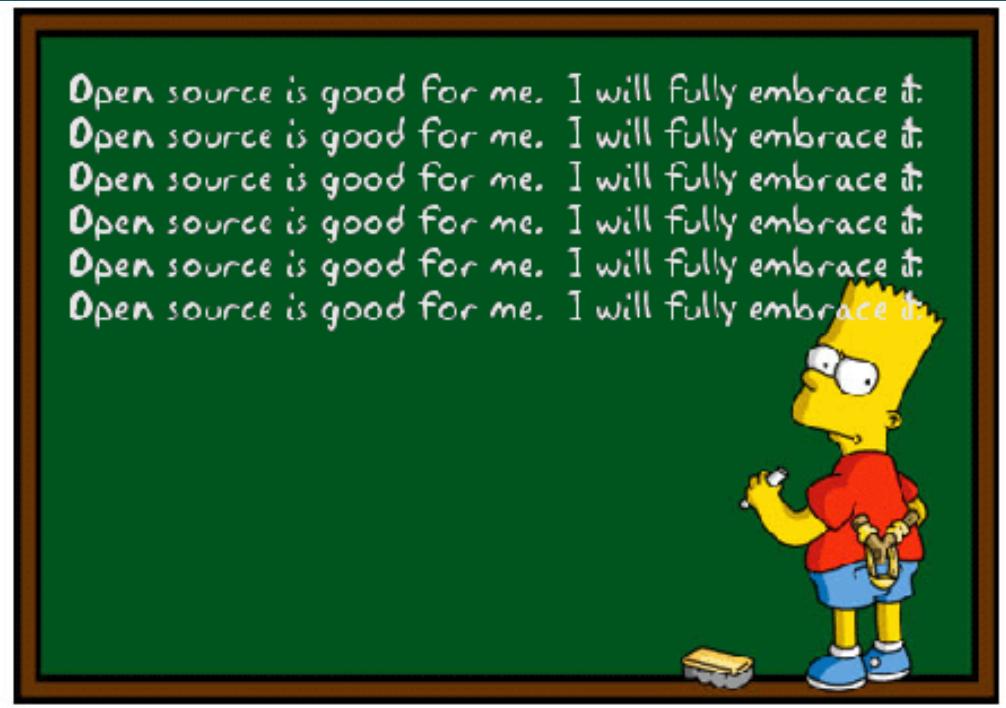


Programas de tratamento de imagem



Sistemas de Informação Geográfica





«Não sejas pirata, sé livre!»



2012/2013



Experiências SIG na Arqueologia Portuguesa

Marcos Osório (coord.)

Coimbra. 2014
Faculdade de Letras

2013/2014

Para que servem?

1) «*representar*»

Como ferramenta para produção de mapas.

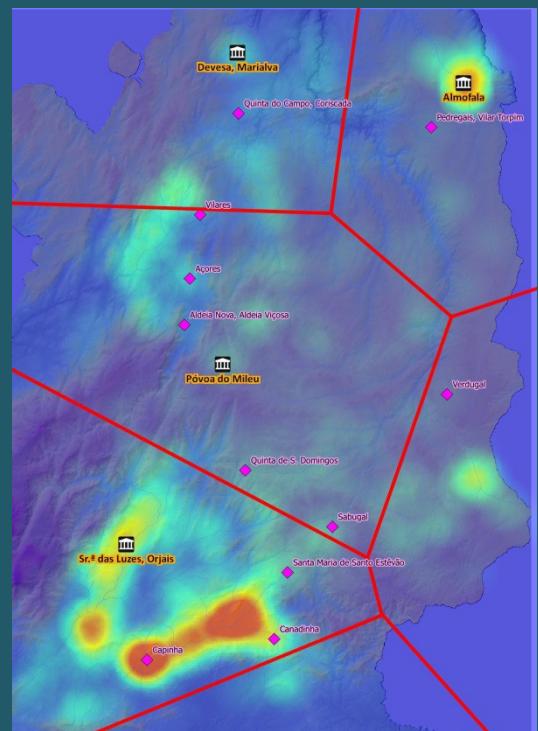
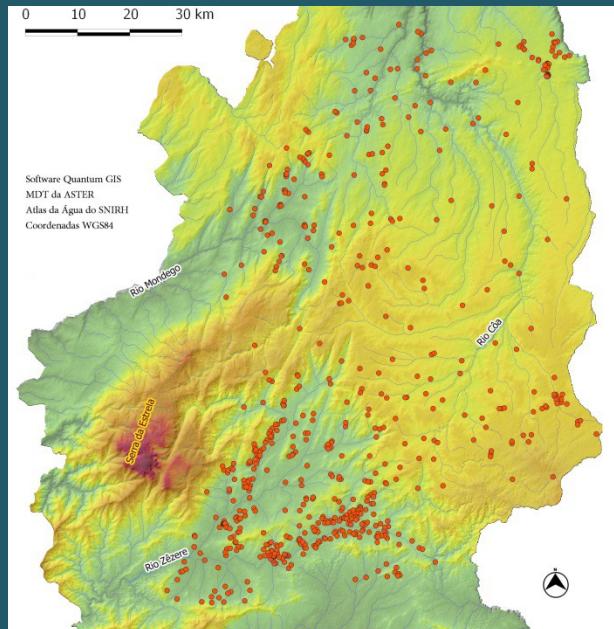
1)

2) «*armazenar*»

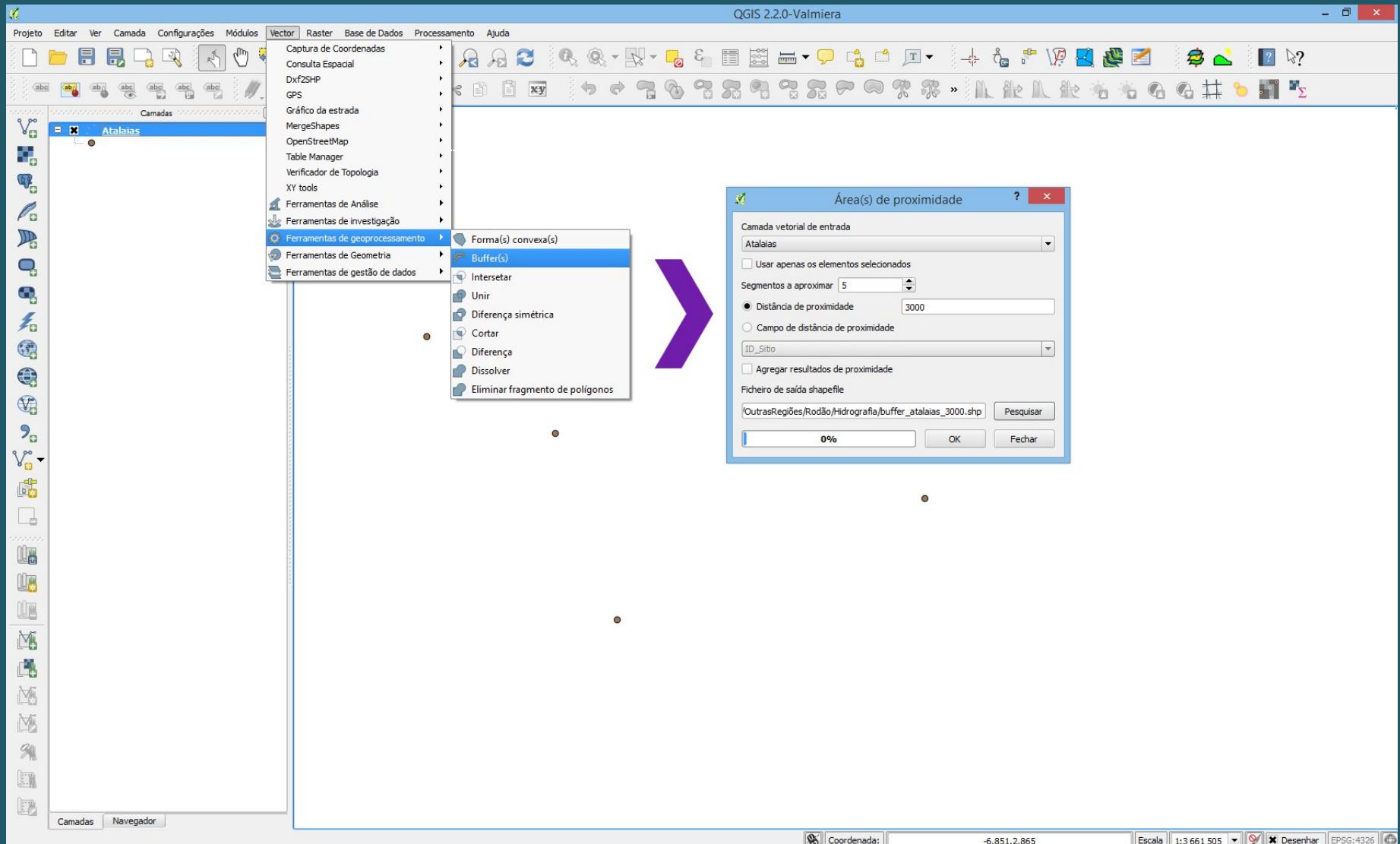
Como base de dados geográficos, com funções de armazenamento e gestão de informação espacial

3) «*analisar*»

Como suporte para a análise espacial de fenómenos.



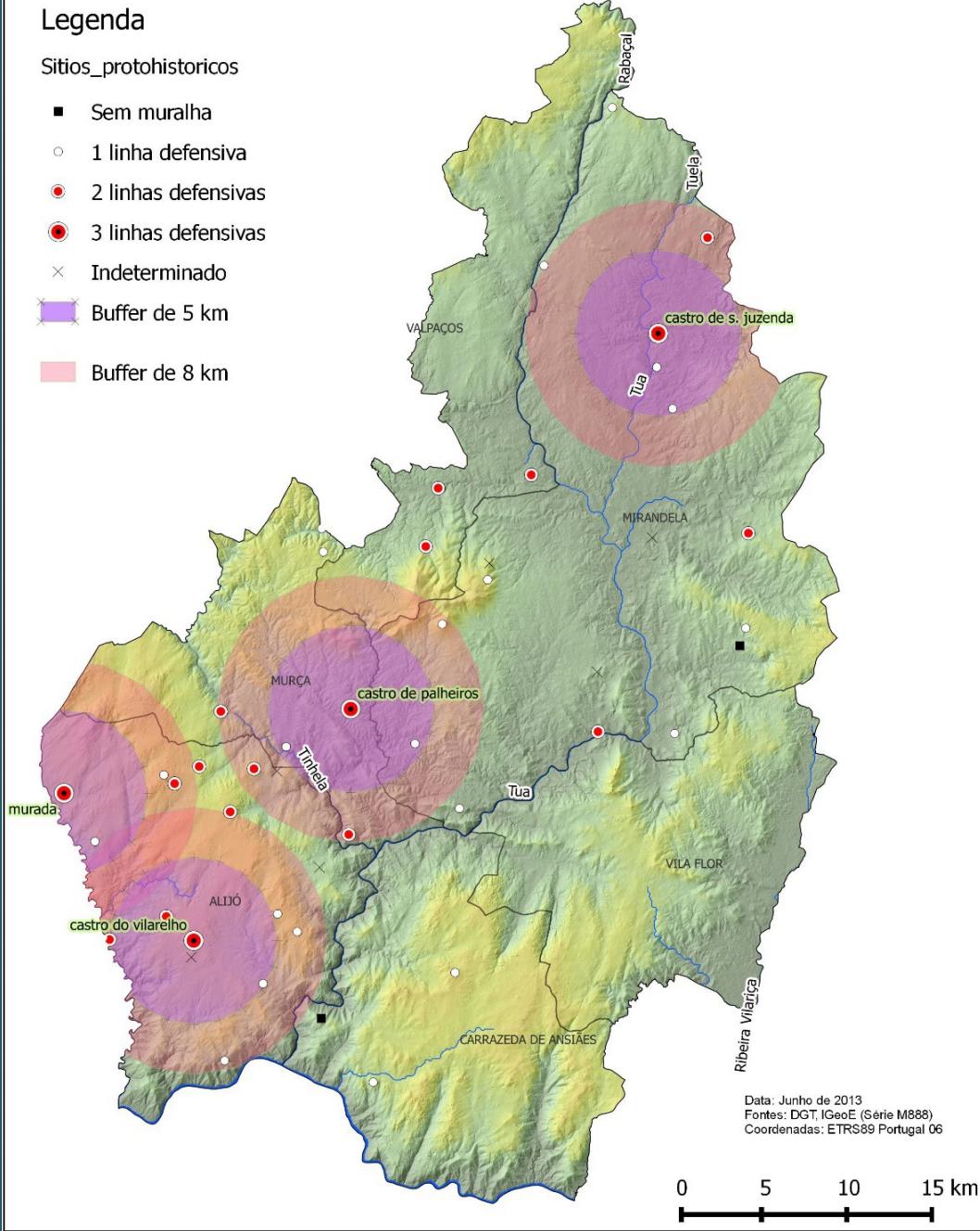
Buffers – Áreas de influência com distâncias precisas



Legenda

Sítios protohistóricos

- Sem muralha
- 1 linha defensiva
- 2 linhas defensivas
- 3 linhas defensivas
- × Indeterminado
- Buffer de 5 km
- Buffer de 8 km



Proposta de uma hierarquia de povoamento castrejo (I milénio a.C.) na região do Vale do Tua, com base na variável ‘n.º de muralhas’.

Legenda

Sítios Romanos

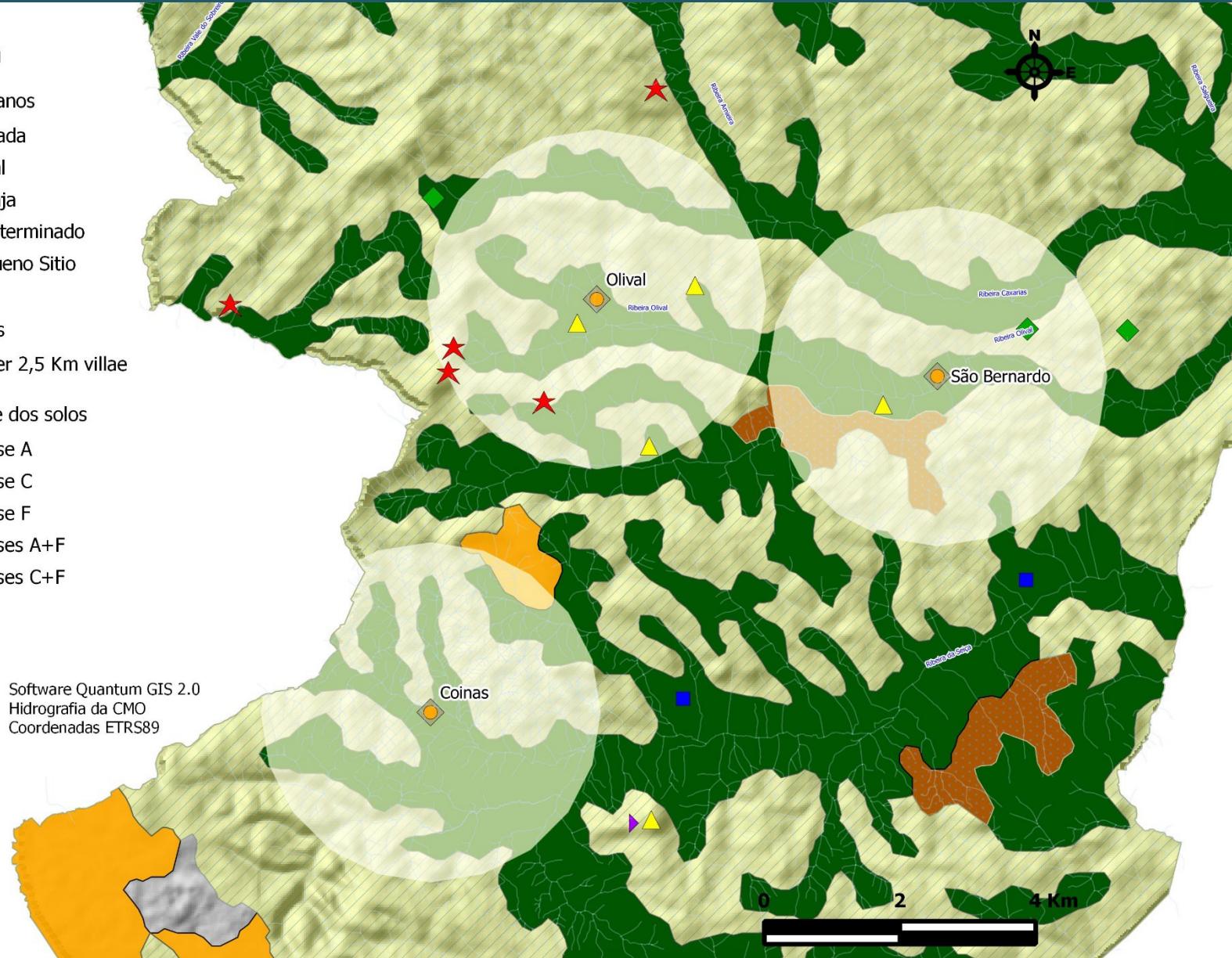
- Calçada
- ★ Casal
- Granja
- ▲ Indeterminado
- ◆ Pequeno Sítio
- ◆ Villa
- ☆ Vicus
- Buffer 2,5 Km villae

Capacidade dos solos

- ██ Classe A
- ██████ Classe C
- ███████ Classe F
- ████████ Classes A+F
- ███████ Classes C+F

Hidrografia

Software Quantum GIS 2.0
Hidrografia da CMO
Coordenadas ETRS89



In Jorge Venceslau (2014) - Aplicações SIG na investigação arqueológica no Concelho de Ourém.
Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

Diagrama de Voronoi e Triangulação de Delaunay –

Territórios de influência e traçados viários directos

Screenshot of QGIS 2.2.0-Valmiera interface showing the process of creating a Voronoi diagram and Delaunay triangulation.

The screenshot shows the QGIS ribbon menu with the "Vector" tab selected. A sub-menu is open under "Vector" → "Ferramentas de Geometria" (Tools → Vector Tools). The "Polígonos de Voronoi" (Voronoi Polygons) option is highlighted with a blue selection bar.

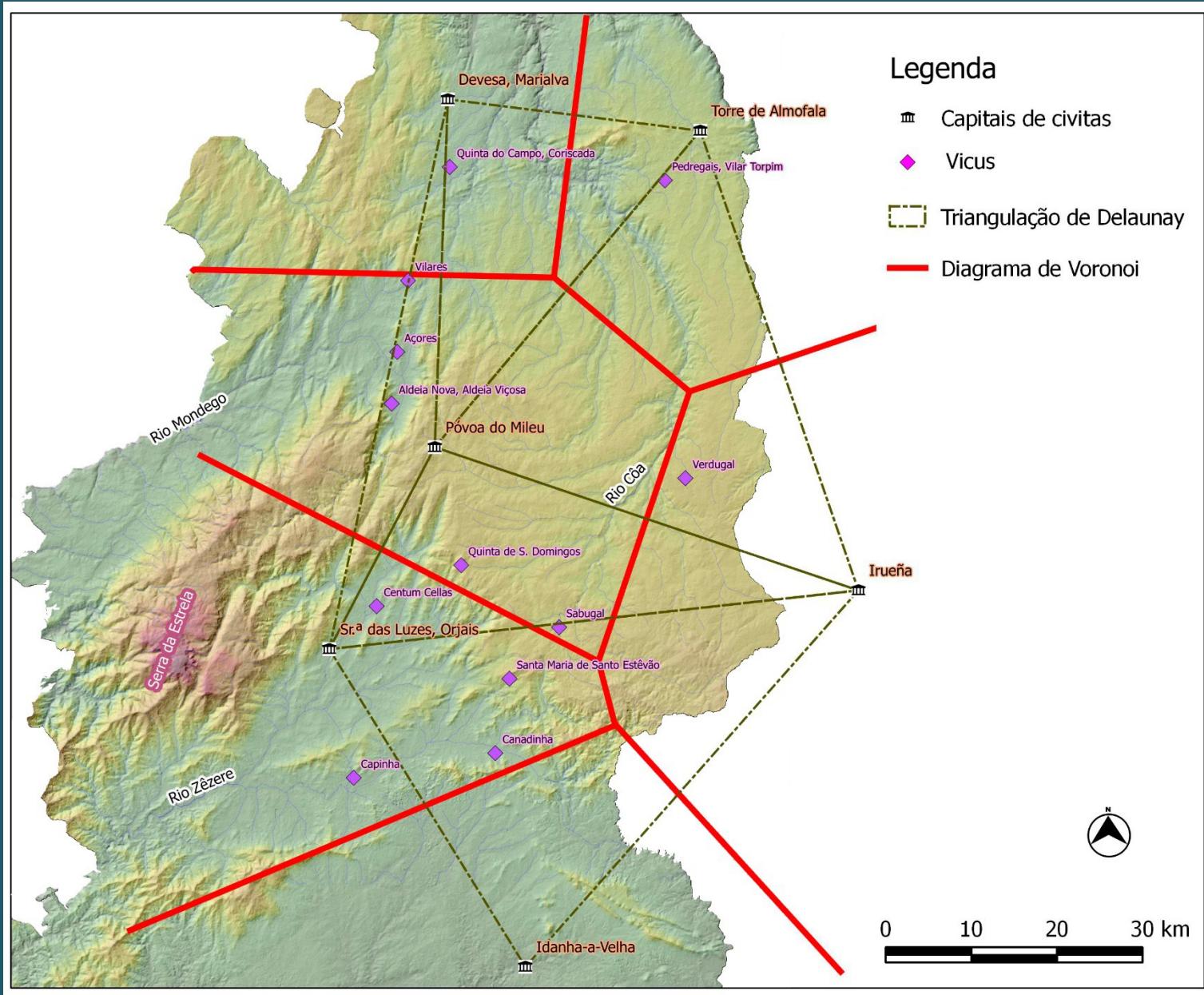
A large purple arrow points from the menu towards a dialog box titled "Polígonos de Voronoi". This dialog box contains fields for "Camada vetorial de entrada de pontos" (Vector layer input points), "Região de proximidade" (Neighborhood area), and "Ficheiro shapefile de saída de polígonos" (Output polygon shapefile). There is also a checkbox for "Adicionar resultados ao mapa" (Add results to map) and a progress bar at the bottom indicating 0% completion.

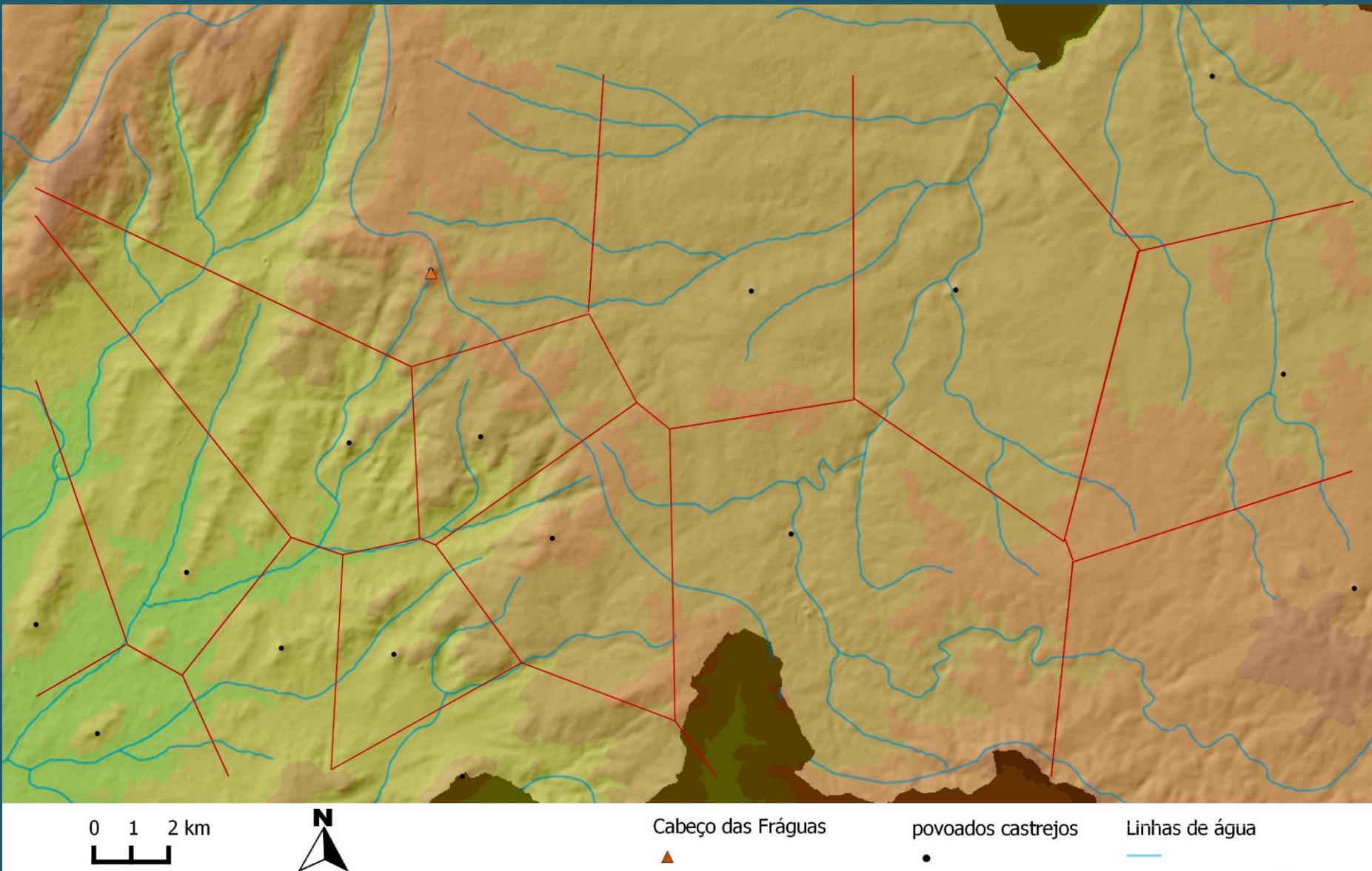
Below the dialog box, three diagrams are shown side-by-side:

- Delaunay triangulation:** A set of points connected by a network of triangles.
- Voronoi diagram:** A set of points where each point is the center of a red polygonal region (cell).
- Delaunay and Voronoi:** A combination of the two, where the Delaunay triangulation is overlaid on the Voronoi diagram.

The status bar at the bottom right shows "Desenhar" (Draw) and "EPSG:4326".

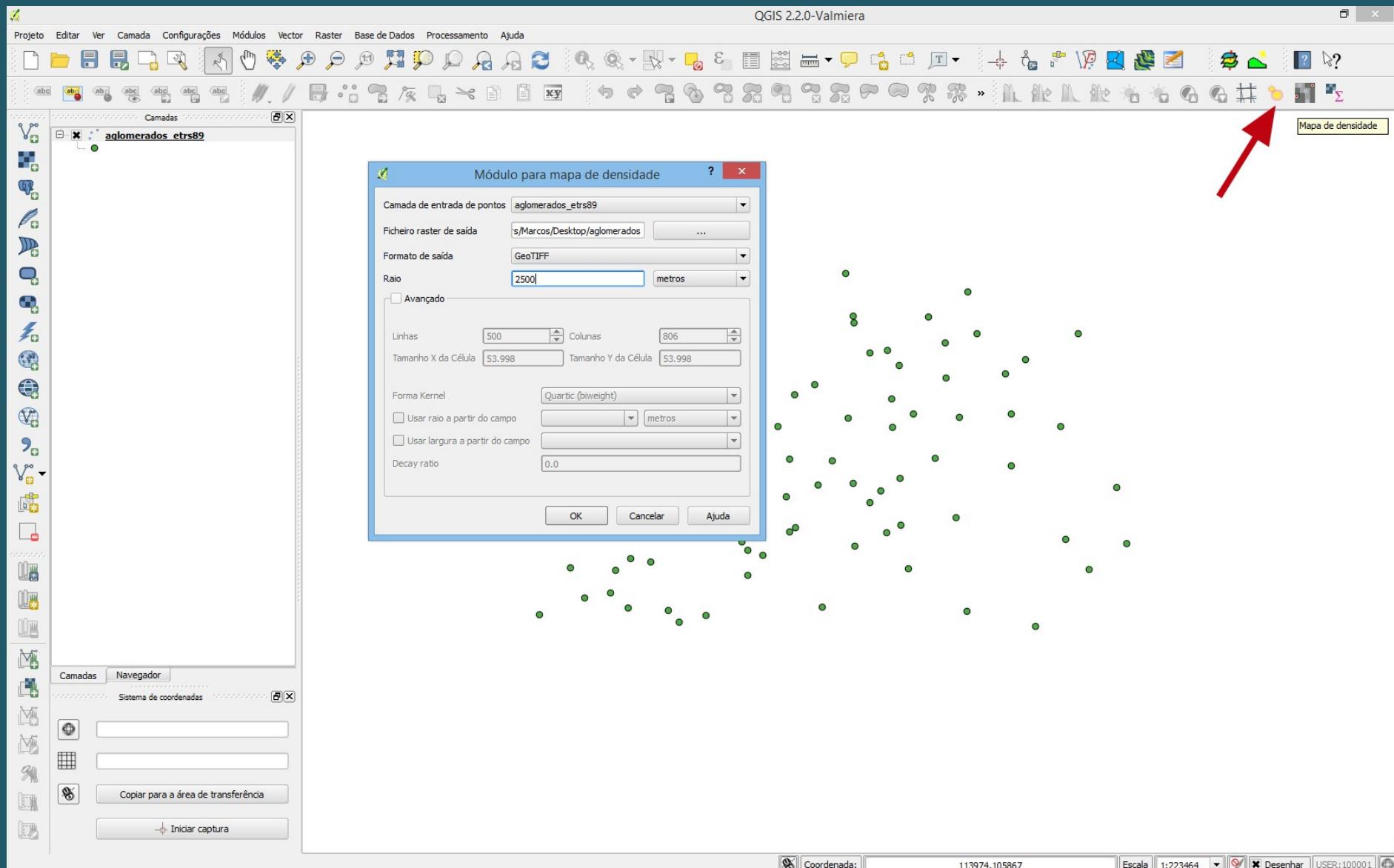
Territórios hipotéticos das cidades romanas da Beira Interior e suas eventuais ligações viárias

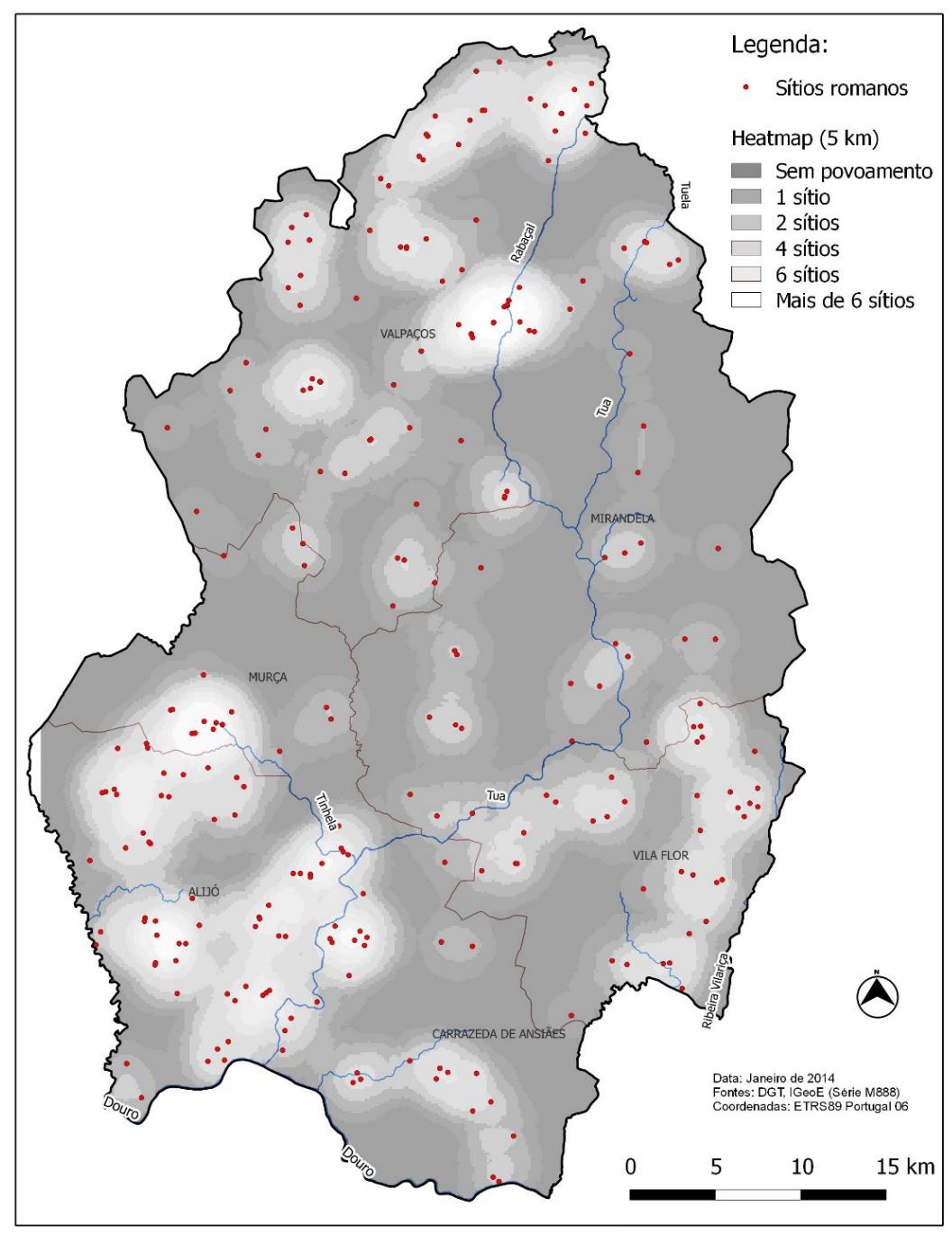




In Pedro Ramos (2014) - O Cabeço das Fráguas, uma abordagem SIG do santuário - a paisagem como ponto de partida para uma análise de um sítio arqueológico. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

Heatmap – Análise da densidade de pontos de povoamento antigo



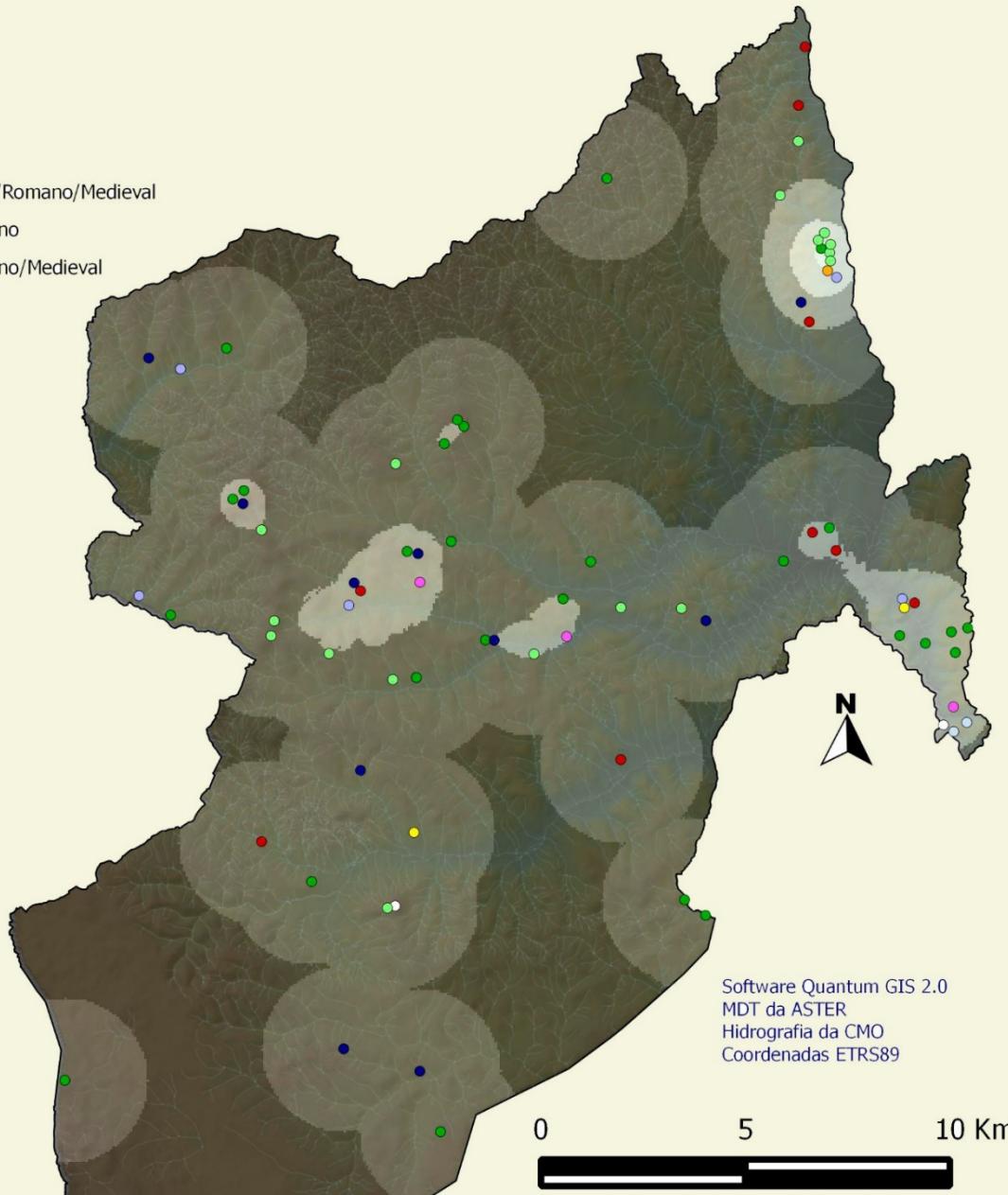


Análise da densidade de povoamento romano (séc. I-IV d.C.) na região do Vale do Tua.

Legenda

Sítios Arqueológicos

- Pré-História
- Pré-História/Proto
- Pré-História/Proto/Romano/Medieval
- Pré-História/Romano
- Pré-História/Romano/Medieval
- Proto
- Proto/Romano
- Romano
- Romano/Medieval
- Medieval



In Jorge Venceslau (2014) - Aplicações SIG na investigação arqueológica no Concelho de Ourém.
Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

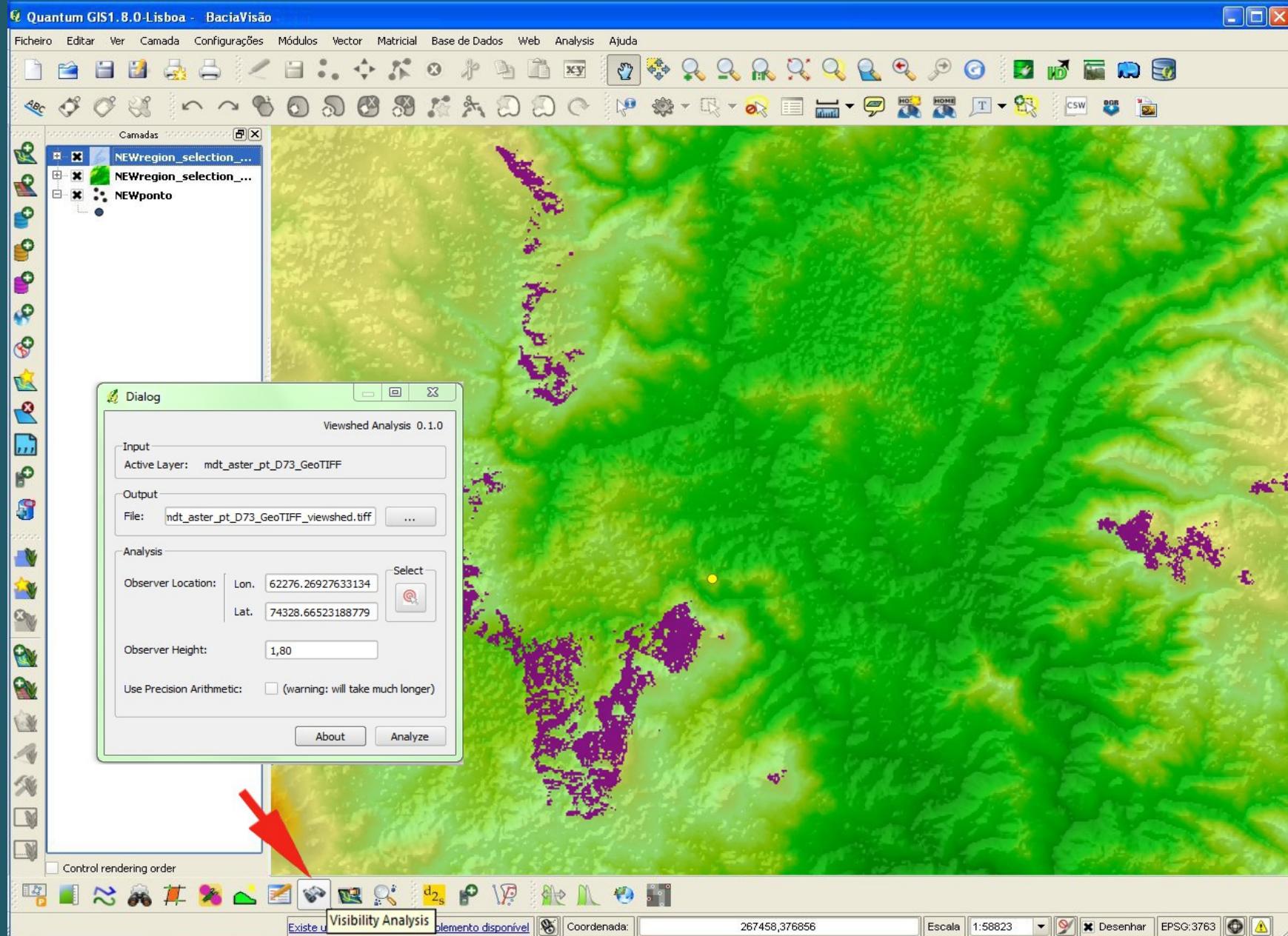
Visibilidade

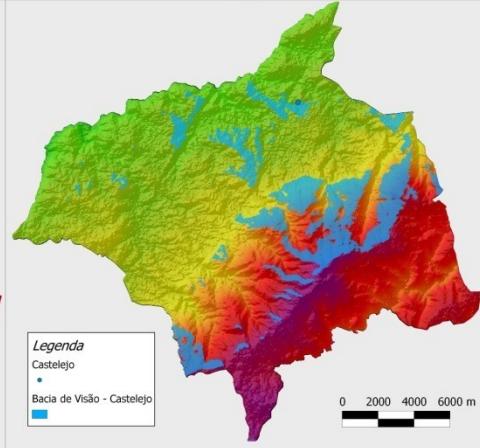
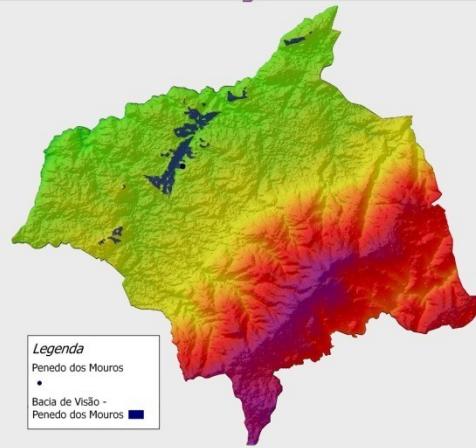
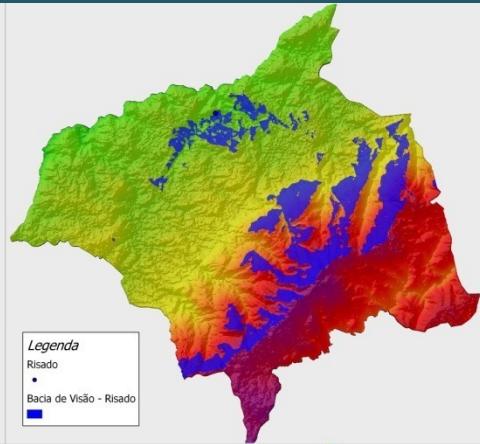
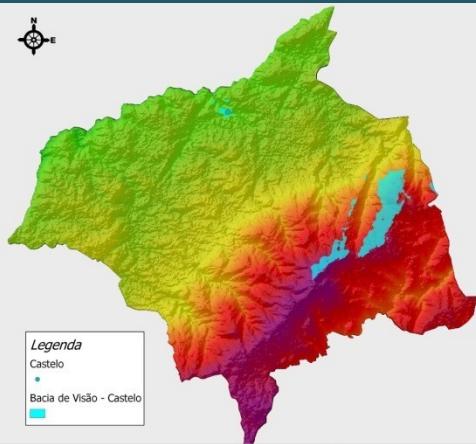


Mobilidade

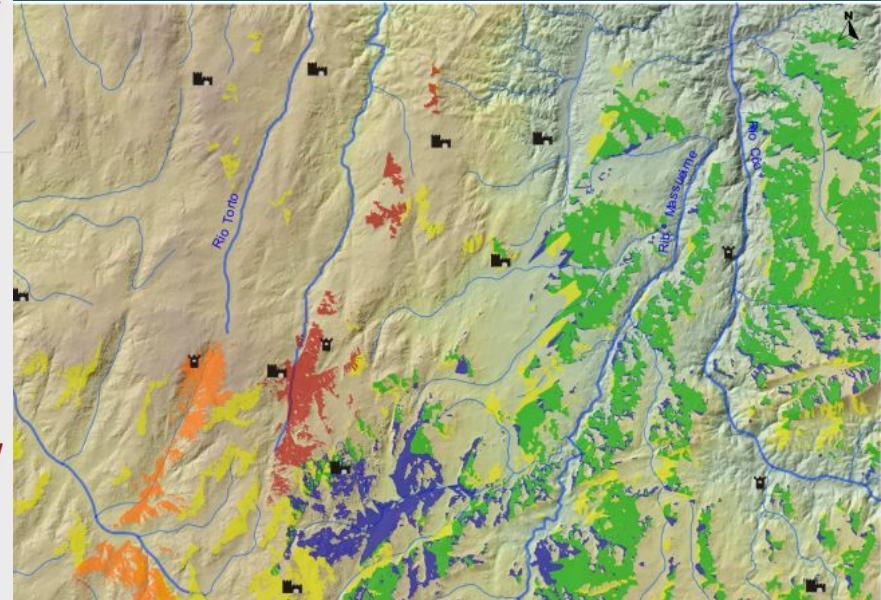


Viewshed – Cálculo da bacia de visão desde um sítio arqueológico

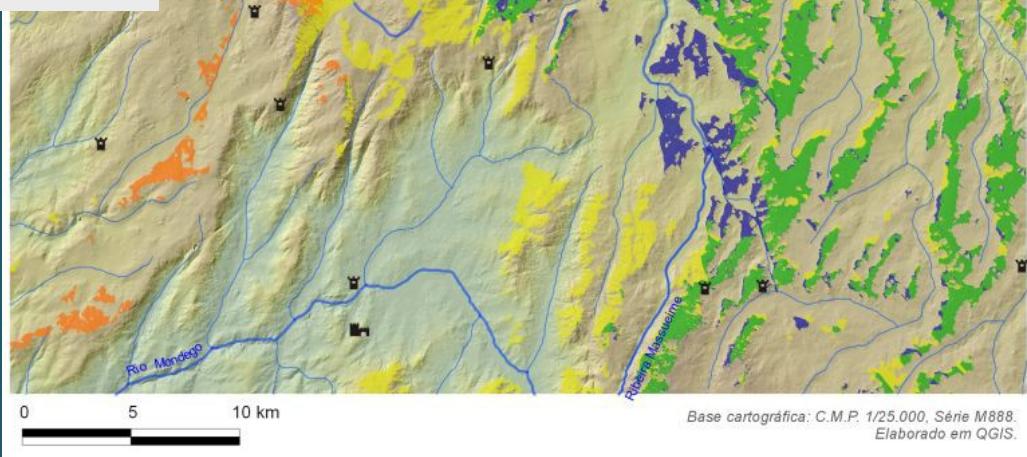




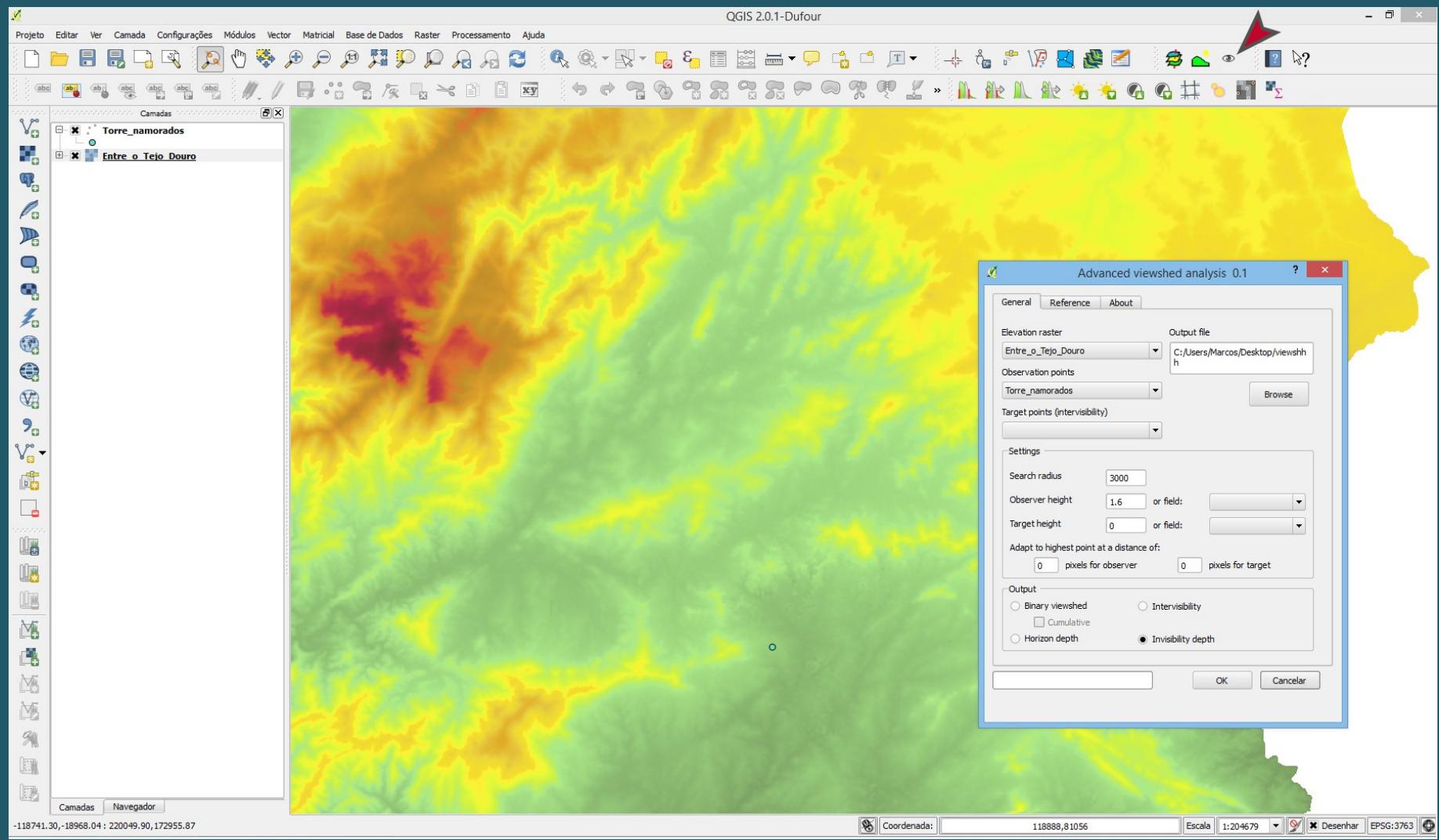
In Isabel Cavaco (2013) - Gouveia: aplicação de ferramentas SIG. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

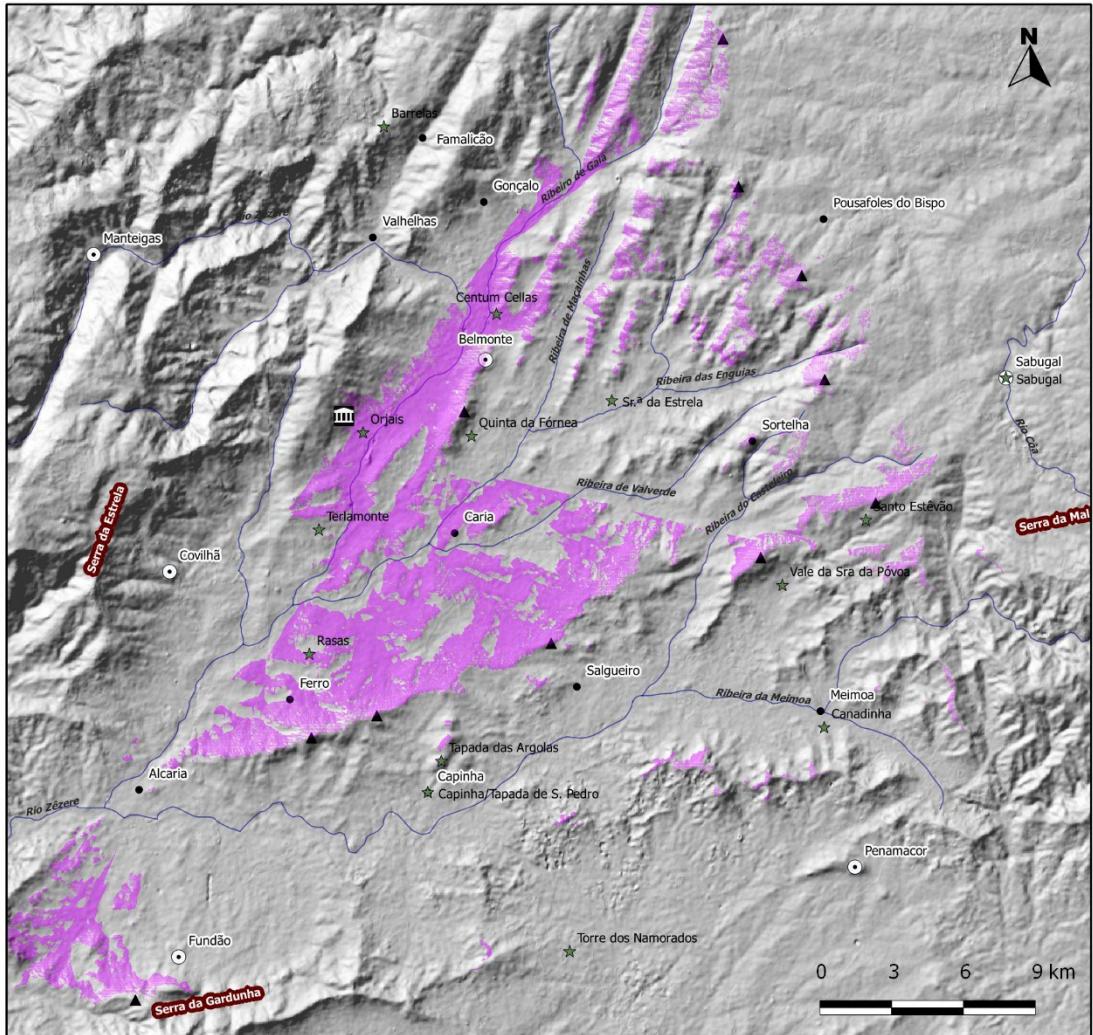


In João Lobão (2014) – Análise SIG dos Castelos em torno de Trancoso. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.



Advanced Viewshed Analysis 0.1





Templo de Orjais



Principais linhas de água

Bacia de visão

Vértices geodésicos

Localidades actuais

- Concelho
- Freguesia

Sítios romanos



Software QGIS 1.8 e GRASS 7.0

Coord: ETRS89

Altimetria: IGeoE.

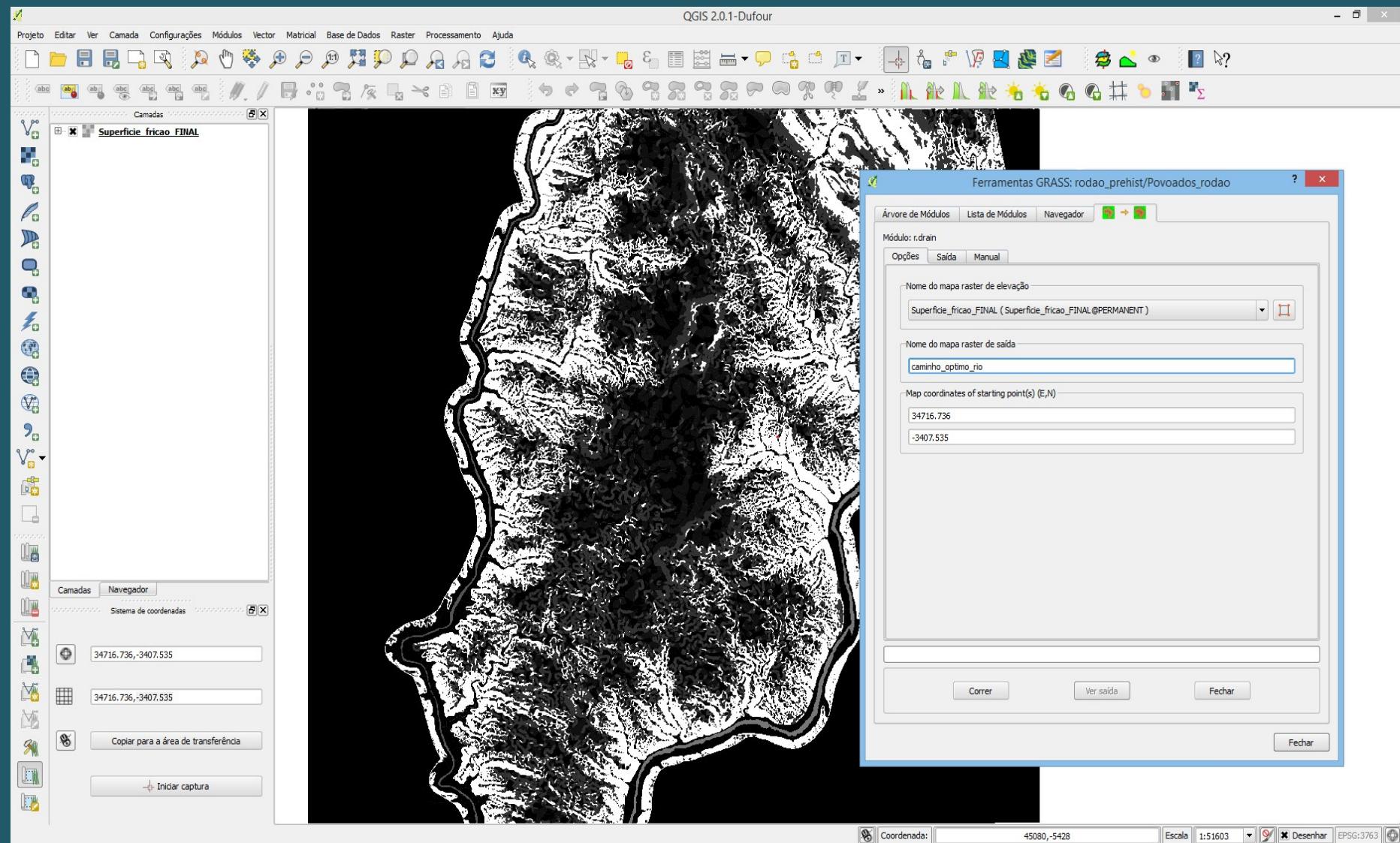
Hidrografia: Atlas do SNIRH.

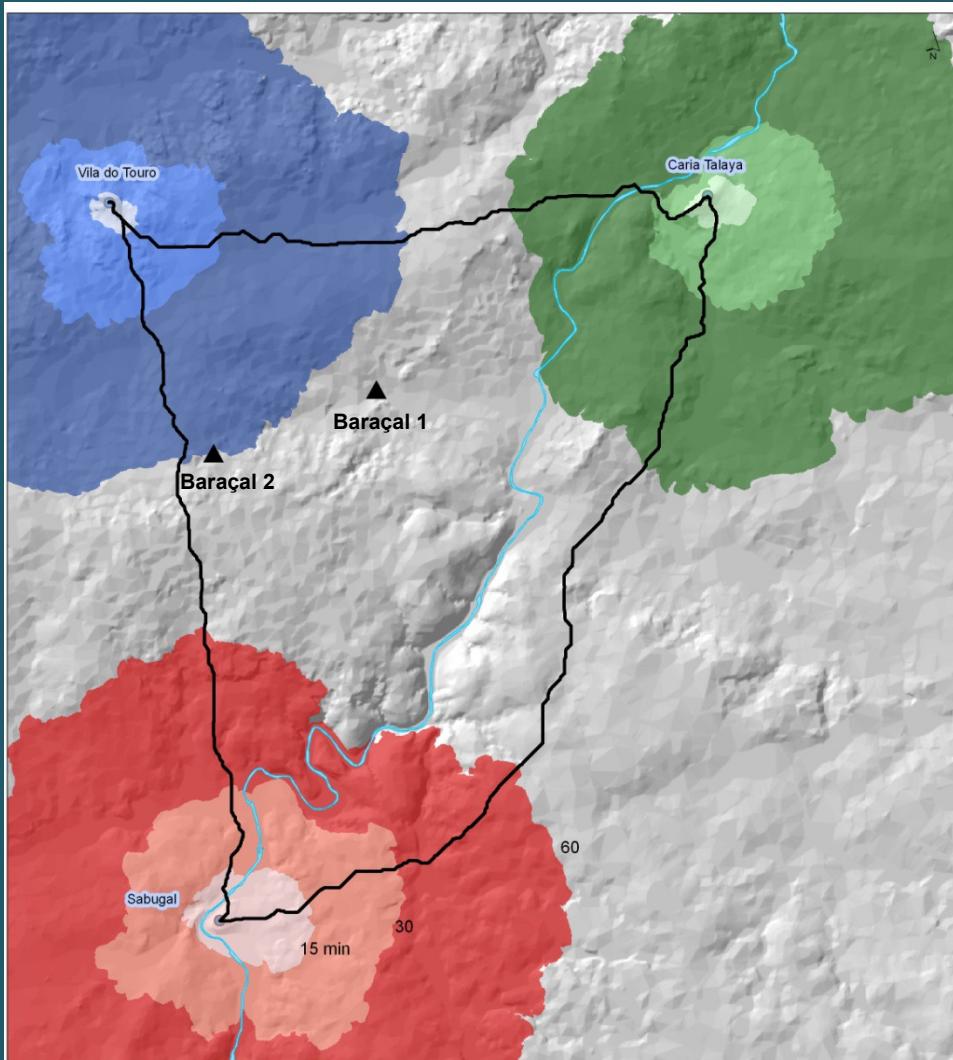
Território de alcance da bacia de visão do templo romano de Orjais (Covilhã)

GRASS 7.0
r.viewshed



Cálculo de caminho óptimo



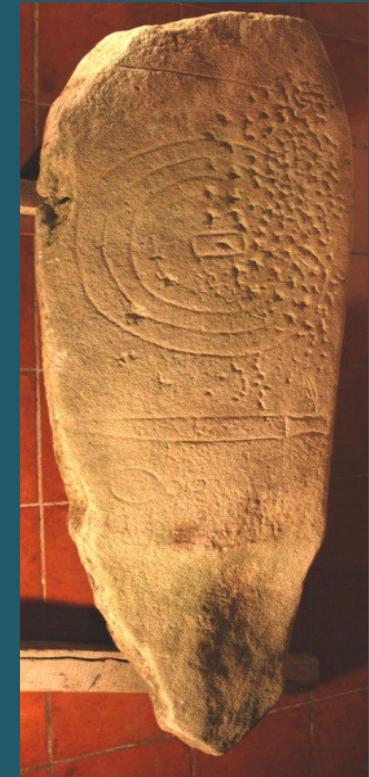


Isocronas e caminhos óptimos:

Superfície de custo ou fricção = Resistência do terreno à mobilidade.

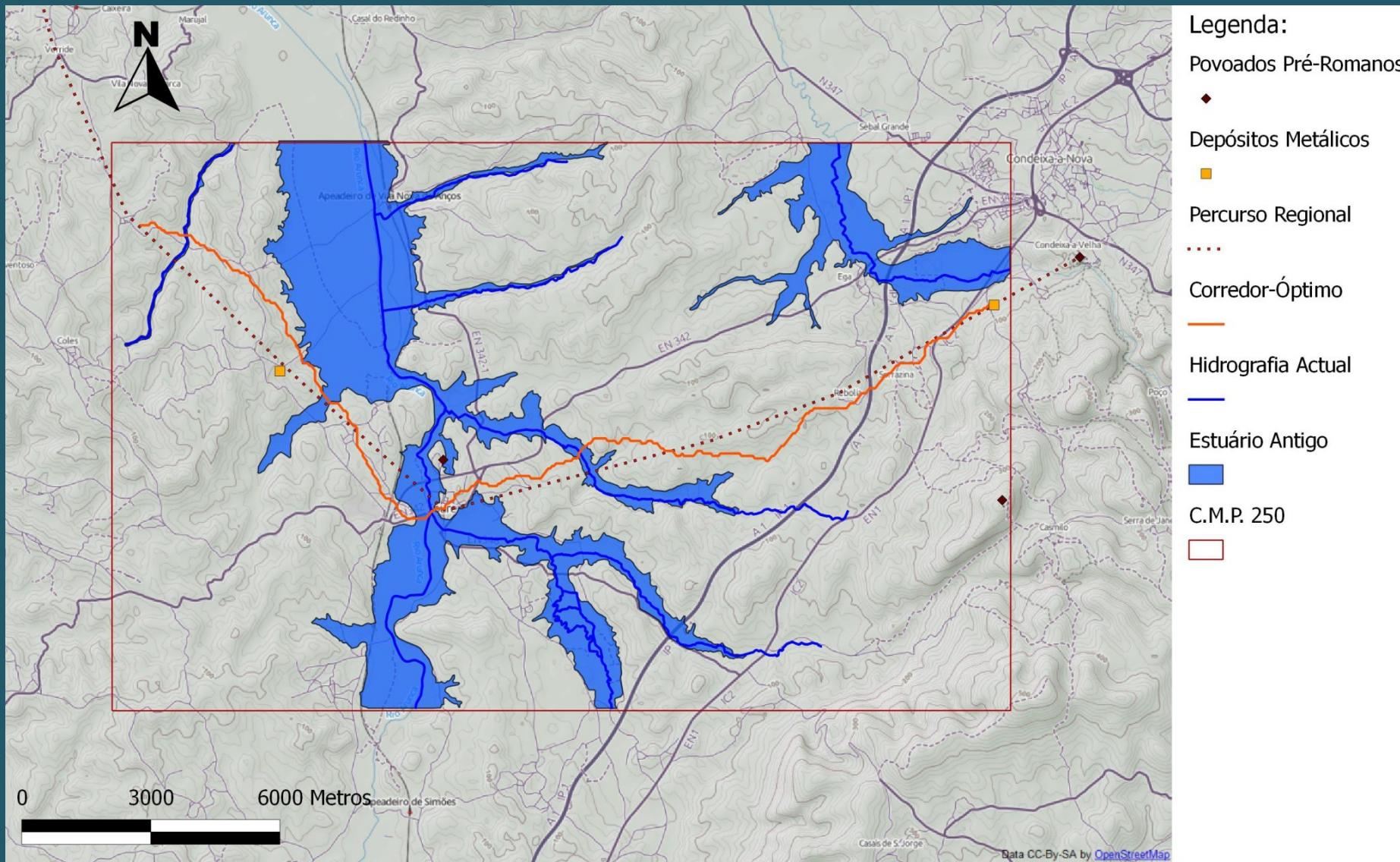
Principais factores físicos que condicionam a mobilidade: declives e a hidrografia

Menor custo vs. Melhor caminho

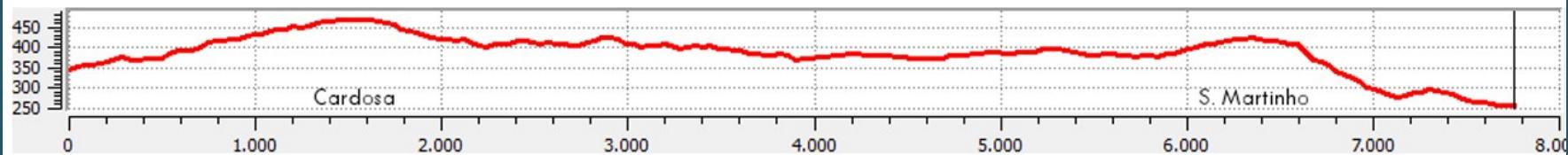
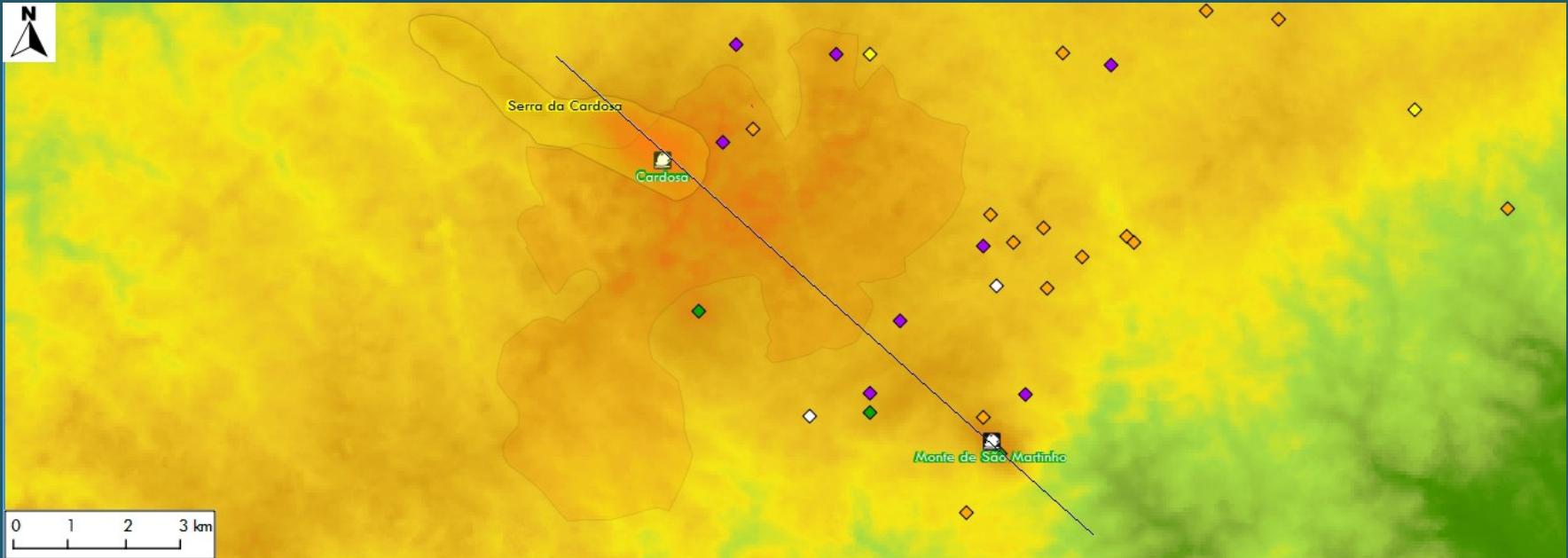


Estela do Baraçal 1

Estela do Baraçal 2

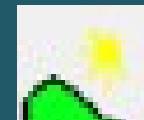


In Bruno Bairrão (2013) - *Povoamento proto-histórico no Baixo Mondego. Breve abordagem à problemática da implantação do povoamento com recurso aos SIG*. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.



In João Frias (2013) - Arqueologia da freguesia de Castelo Branco. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

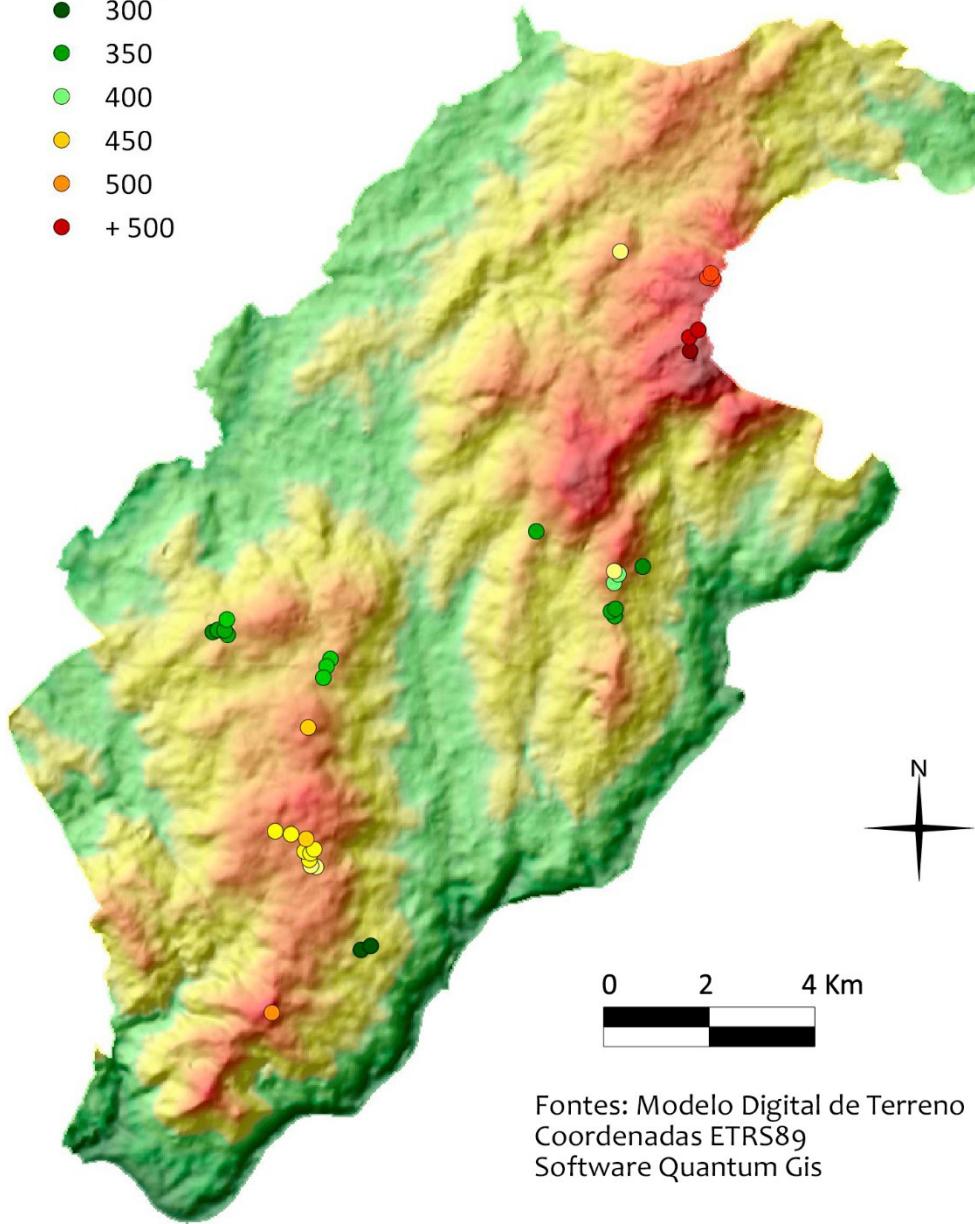
Terrain Profile



Legenda

Altimetria dos Monumentos Megalíticos

- 300
- 350
- 400
- 450
- 500
- + 500

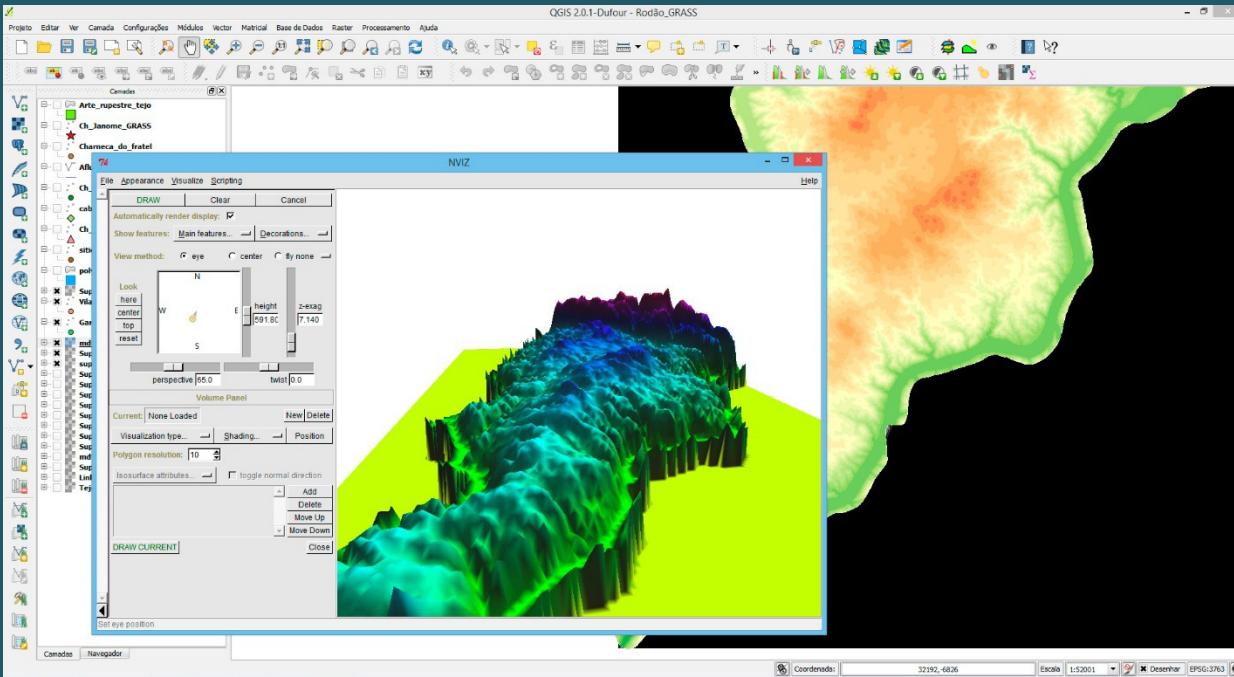


Fontes: Modelo Digital de Terreno
Coordenadas ETRS89
Software Quantum Gis

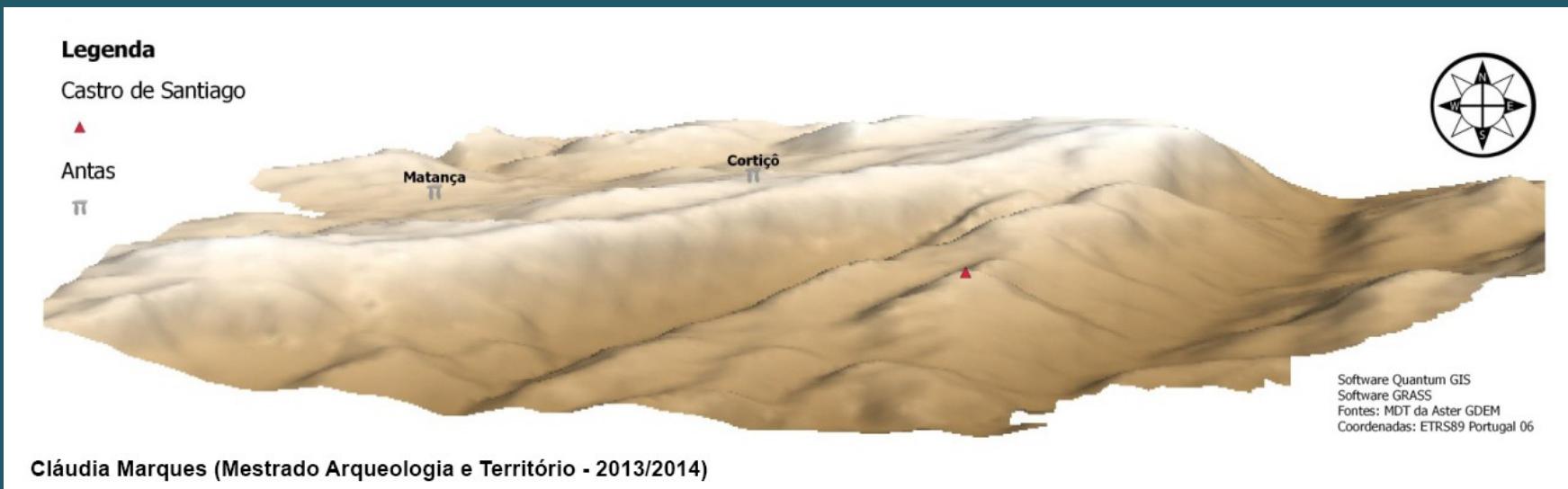
In Inês Soares (2013) - Um novo contributo ao Megalitismo em Penafiel. Os SIG enquanto instrumentos de prospecção e confluência de dados. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

Point Sampling Tool





Módulo NVIZ GRASS



In Cláudia Sofia Marques (2013) - *Sepulcros megalíticos do concelho de Fornos de Algodres (Guarda): uma abordagem SIG*. Seminário SIG em Arqueologia. Mestrado Arqueologia e Território. FLUC.

