

OPHIUSSA

REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

ISSN 1645-653X
E-ISSN 2184-173X



OPHIUSSA

REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



OPHIUSSA REVISTA DO CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA

PUBLICAÇÃO ANUAL · ISSN 1645-653X · E-ISSN 2184-173X

Volume 7 - 2023

DIRECÇÃO E COORDENAÇÃO EDITORIAL

Ana Catarina Sousa

Elisa Sousa

CONSELHO CIENTÍFICO

André Teixeira

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Carlos Fabião

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Catarina Viegas

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Gloria Mora

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Grégor Marchand †

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

João Pedro Bernardes

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

José Remesal

UNIVERSIDADE DE BARCELONA

Leonor Rocha

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Manuela Martins

UNIVERSIDADE DO MINHO

Maria Barroso Gonçalves

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DO TRABALHO E DA EMPRESA

Mariana Diniz

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Raquel Vilaça

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Victor S. Gonçalves

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Xavier Terradas Battle

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

SECRETARIADO

André Pereira

CAPA

Urna pintada da II Idade do Ferro da necrópole do Olival do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal).

COORDENADOR DAS RECENSÕES E REVISOR DE ESTILO

Francisco B. Gomes

PAGINAÇÃO

TVM Designers

IMPRESSÃO

AGIR – Produções Gráficas

DATA DE IMPRESSÃO

Dezembro de 2023

EDIÇÃO IMPRESSA (PRETO E BRANCO)

300 exemplares

EDIÇÃO DIGITAL (A CORES)www.ophiussa.lettras.ulisboa.pt

ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X

DEPÓSITO LEGAL 190404/03

A edição segue as directrizes Creative Commons (licença CC/BY/NC/ND 4.0).



Copyright ©Revista Ophiussa 2023

EDIÇÃOUNIARQ – Centro de Arqueologia
da Universidade de Lisboa,
Faculdade de Letras de Lisboa
1600-214 Lisboa.www.uniarq.netwww.ophiussa.lettras.ulisboa.ptuniarq@lettras.ulisboa.ptRevista fundada por Victor S. Gonçalves (1996).
O cumprimento do acordo ortográfico de 1990
foi opção de cada autor.Esta publicação é financiada por fundos nacionais
através da FCT – Fundação para a Ciência
e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projectos
UIDB/00698/2020 e UIDP/00698/2020.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Os bifaces da estação paleolítica do Casal do Azemel (Leiria, Portugal): uma (re)interpretação CARLOS FERREIRA, JOÃO PEDRO CUNHA-RIBEIRO, EDUARDO MÉNDEZ-QUINTAS | 5 |
| | |
| O Neolítico Médio no sítio de ar livre da Costa do Pereiro (Torres Novas) ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO, NATHALIE ANTUNES-FERREIRA, JUAN FRANCISCO GIBAJA | 31 |
| | |
| Pipas (Reguengos de Monsaraz, Évora): um sítio dos inícios do Neolítico Médio do Sul de Portugal CARLOS TAVARES DA SILVA, JOAQUINA SOARES | 61 |
| | |
| A questão dos enterramentos em urna na Idade do Ferro do Sul de Portugal: uma revisão integrada FRANCISCO B. GOMES | 95 |
| | |
| A ocupação romana republicana do sítio de Eira da Alorna (Almeirim) JOÃO PIMENTA | 121 |
| | |
| O sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) – Novas considerações acerca do seu posicionamento na rede viária romana INÊS RASTEIRO | 141 |
| | |
| Recensões bibliográficas (TEXTOS: ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES, JUAN ANTONIO HERNÁNDEZ GENTO, ANA ANDÚJAR SUÁREZ, DANIEL CARVALHO, FREDERICO AGOSTO) | 161 |
| | |
| <i>In memoriam</i> Grégor Marchand (1968-2023) | 183 |
| | |
| Política editorial | 187 |
| | |
| Editorial policy | 188 |
| | |
| Avaliadores Ophiussa (2012-2023) | 191 |
| | |

O sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) – Novas considerações acerca do seu posicionamento na rede viária romana

The Roman site of Eira Velha
(Miranda do Corvo, Coimbra) –
New considerations about its positioning
in the Roman road network

INÊS RASTEIRO

Mestre em Arqueologia e Território (FLUC)

ines.rasteiro@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8108-0580>

RESUMO: O reconhecimento do sítio arqueológico de Eira Velha veio alargar a importância de Miranda do Corvo no seio das comunicações viárias em época romana. A escavação arqueológica conduzida neste local veio comprovar a presença de um entroncamento viário que permitiu classificar o sítio como estação viária. Estes dispositivos, implantados estrategicamente ao longo das vias, revelaram-se excelentes veículos de “Romanização” nas zonas mais rurais. Uma análise espacial com recurso às ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) veio corroborar a possibilidade de estarmos perante um sítio que teve como principal propósito o exercício de funções viárias. Neste sentido apresentamos ao longo desta indagação um conjunto de reflexões acerca do posicionamento deste sítio na rede viária romana.

PALAVRAS-CHAVE: Período romano, Vias romanas, Estações viárias, Sistemas de Informação Geográfica, Eira Velha (Miranda do Corvo).

ABSTRACT: The recognition of the archaeological site of Eira Velha came to emphasize the importance of Miranda do Corvo in the Roman road network. The archaeological excavation validated the presence of a road intersection that suggests its classification as a Roman road station. These devices, strategically implanted in the roads, proved to be excellent elements during the “romanization” process in the rural areas. A spatial analysis using the algorithms of the Geographic Information System (SIG) has confirmed the possibility of this site had worked specifically with road functions. Therefore, we will present throughout this analysis a set of reflections about the positioning of this site in the Roman road network.

KEYWORDS: Roman period, Roman roads, Roman road stations, Geographic Information Systems, Eira Velha (Miranda do Corvo).

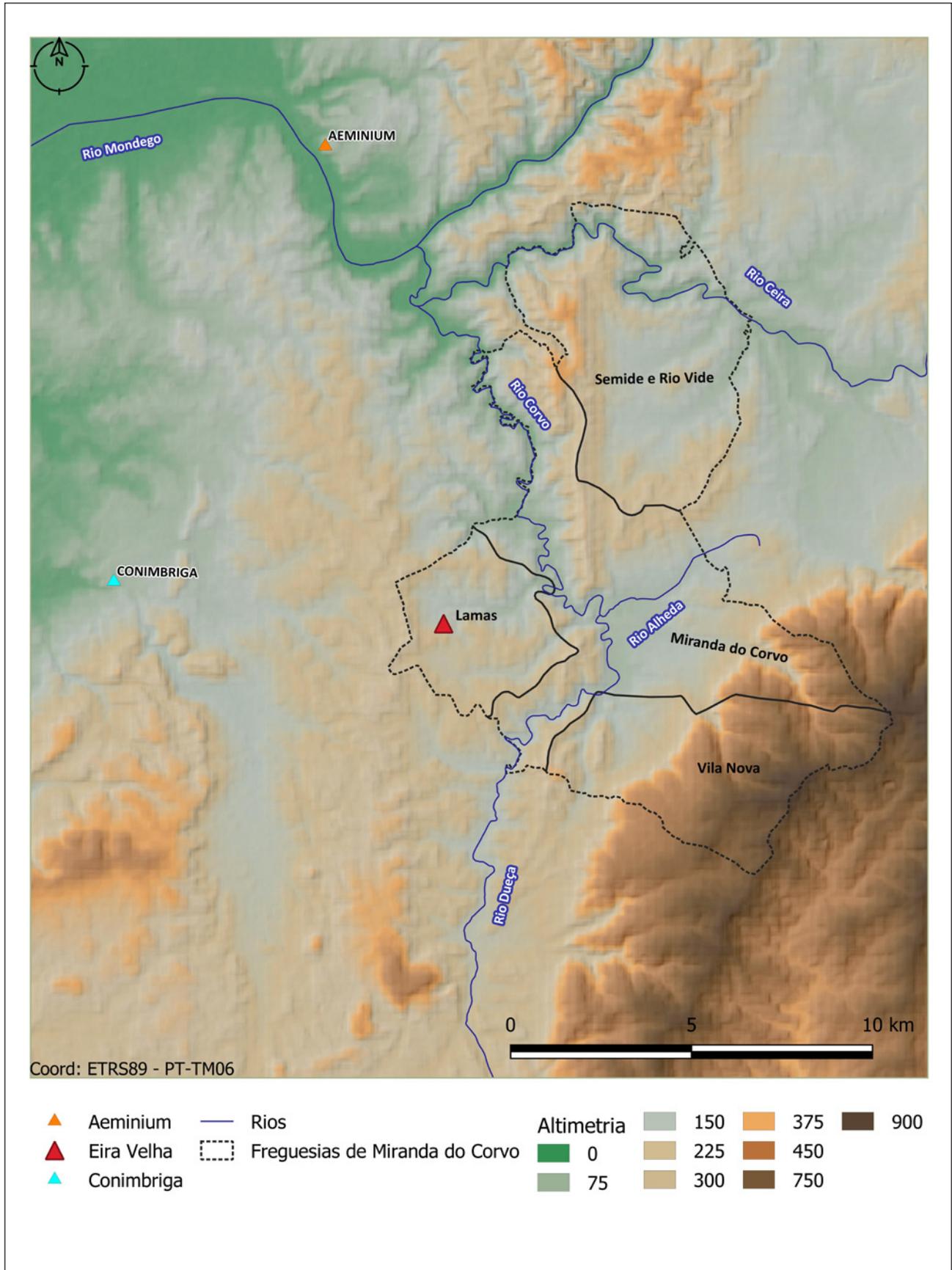


FIG. 1 Enquadramento geográfico e altimétrico do sítio de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra).

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O sítio arqueológico de Eira Velha (CNS 15444) situa-se na freguesia de Lamas, no concelho de Miranda do Corvo (distrito de Coimbra), próximo da zona de confluência entre o Rio Dueça e o Rio Corvo (Fig. 1 e Fig. 1.1). Este município, que integra o sistema montanhoso da Serra da Lousã, localiza-se na área de convergência de três importantes unidades geomorfológicas: a Cordilheira Central, o Maciço Marginal e a Plataforma do Mondego (Dias 2011: 38-40).

O primeiro apontamento realizado sobre Eira Velha salientou a existência de alguns vestígios de cerâmica de construção no local (Alarcão 1988a: 101). Porém, é no âmbito de uma empreitada de estruturação do ramal da autoestrada no sentido Tomar-Coimbra, que este sítio é submetido a um estudo de natureza preventiva orientado para avaliar e minorar todos os impactos cumulativos provocados pelo empreendimento. Depois de realizado o estudo de impacte ambiental e de estudado o ambiente afetado pela construção nos mais diversos domínios, o local foi sujeito a uma intervenção arqueológica que decorreu em várias etapas e que foi iniciada com a realização de sondagens de diagnóstico e finalizada com a escavação integral do sítio que seria intercetado pela obra (Fig. 2) (Ramos – Simão s.d.: 7, 22-27).

Os trabalhos desenvolvidos pela empresa OMNIKNOS tiveram como responsáveis científicos os arqueólogos

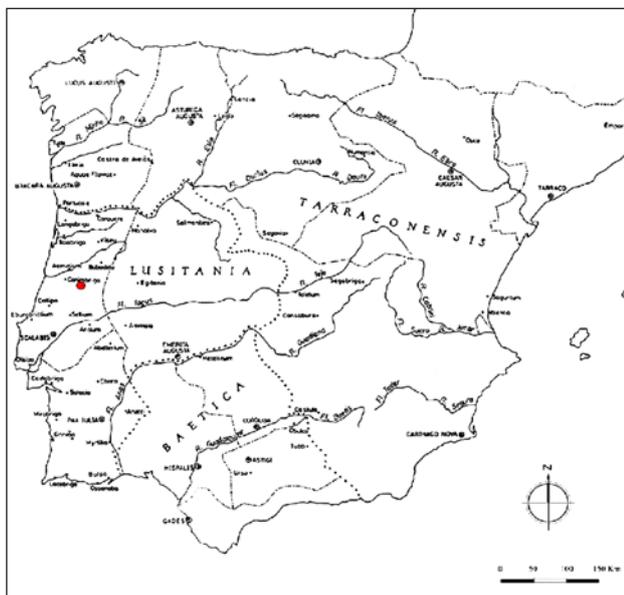


FIG. 1.1 Localização do sítio de Eira Velha (Adaptado de Alarcão 1988b: 40).

| FASES DE CONSTRUÇÃO | PRINCIPAIS ESTRUTURAS | CRONOLOGIA |
|---------------------|---|---|
| Fase I | Edifício com 5 compartimentos + segmento viário | 2.ª metade do século I d.C. a inícios do século II d.C. |
| Fase II | Edifício com vários compartimentos dispostos em torno de pátio central + segmento viário + sepulturas | Século II d.C. a meados do século III d.C. |
| Fase III | Edifício com 9 compartimentos + segmento viário + lagar | Finais do século III d.C. ao século IV d.C. |
| Fase IV | Muro e estruturas muito destruídas | Finais do século IV d.C. |

FIG. 1.2 Síntese da cronologia preliminar de cada uma das fases de construção identificadas em Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) (Ramos – Simão 2012: 67-71).



FIG. 2 Vista aérea sobre o sítio romano de Eira Velha. Imagem da autoria de Rui Ramos e Inês Simão (Ramos – Simão 2012: 65).

Rui Ramos e Inês Simão e decorreram entre Fevereiro e Novembro de 2011 permitindo atestar, numa fase preliminar, uma ocupação romana no sítio de Eira Velha à qual se associaram quatro períodos de construção balizados entre os meados do século I d.C. e os finais do século IV d.C. (Fig. 1.2; cf. Ramos – Simão 2012: 64, Fig. 3).

Ao momento de construção mais antigo (Fase I), com uma cronologia apontada entre os meados do século I d.C. e a primeira metade do século II d.C., associa-se um edifício composto por pelo menos cinco

compartimentos, ao qual se agrega a construção de uma via. A Fase II, balizada entre a primeira metade do século II d.C. e a segunda metade do século III d.C., é demarcada pela existência de uma estrutura residencial constituída por variados compartimentos dispostos em torno de um pátio central, pela implementação de dois troços viários e ainda pelo reconhecimento de duas sepulturas pertencentes a dois indivíduos (um não-adulto e um jovem) na proximidade do entroncamento viário (Ramos – Simão 2012: 65-77, 153-157). Entre meados do século III d.C. e os finais do século IV d.C. (Fase III) assistiu-se a uma reestruturação do edifício principal sendo este composto por nove compartimentos. Para além disso, verifica-se a disposição de um novo eixo viário e a implantação de estruturas associadas à produção de vinho – o *lacus* e o *calcatorium*. Relativamente ao último momento construtivo (Fase IV) presume-se que este poderá ter sido iniciado nos finais do século IV d.C. face ao cariz fragmentário das estruturas identificadas (Ramos – Simão 2012: 81-89, 93).

Tendo em conta que este sítio não foi preservado, a divulgação dos resultados preliminares contribuiu para a consolidação historiográfica do local e incitou o surgimento de novas considerações em torno do mesmo. No seio destes desenvolvimentos destacam-se algumas propostas de contextualização do sítio de Eira Velha no panorama viário da antiga província romana da Lusitânia assim como a apresentação de uma nova proposição cronológica para cada um dos momentos construtivos baseada no estudo de uma parcela do acervo exumado durante as escavações arqueológicas. Este estudo, elaborado no âmbito de um trabalho académico, permitiu aprimorar as cronologias das etapas construtivas distinguidas preliminarmente (Rasteiro 2021). Neste sentido, pretendemos com a apresentação deste ensaio, refletir acerca do posicionamento e importância deste arqueossítio na rede viária romana, mas contribuir também, para uma clarificação face à sua categorização como estação viária. Tendo em conta a crescente emergência de estudos de análise e reconhecimento do território em Arqueologia, a estratégia de interpretação adotada baseia-se, essencialmente, na aplicação e execução de um conjunto de ferramentas e algoritmos dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no âmbito dos cálculos de acessibilidade. O produto apresentado, apesar de inédito, constitui uma abordagem auxiliar ao sítio de Eira Velha.

2. EIRA VELHA COMO TEMA DE REFLEXÃO ACERCA DA REDE VIÁRIA

2.1. Proposta de integração no panorama viário romano

Todas as reformas administrativas e territoriais concebidas pelo Imperador Augusto foram perpetuadas pela criação de uma trama de vias que, ademais de possibilitar a circulação de pessoas e bens por todo o Império Romano, se tornou num excelente agente de coesão territorial e num dos principais veículos de “Romanização”. As vias não possuíam a mesma importância tendo sido estabelecida, por este motivo, uma hierarquia diferenciadora. Categoricamente, podemos distinguir três tipos principais: as *viae publicae*, que seriam mantidas pelo poder central e tinham um propósito essencialmente estratégico; as *viae vicinales*, que garantiam as ligações entre os núcleos de povoamento rural e os aglomerados urbanos e as *viae privatae*, que eram construídas nas propriedades privadas tendo a logística associada à sua edificação e manutenção a cargo dos proprietários (Rodrigues 2004: 15-16). Na Hispânia, o fluxo viário acabou por se fortalecer em torno das características geomorfológicas e dos corredores naturais, mas também de forma a garantir que as comunicações se reforçavam, mais especificamente na Lusitânia, a partir dos principais centros viários – *Emerita Augusta*, a capital da província, e de *Olisipo* (Mantas 2012: 46-47). Ora, é neste contexto que o sítio de Eira Velha ganha relevância, estando integrado no território da Lusitânia e na zona de influência das *civitas* de *Aeminium* e *Conimbriga* (*conventus scalabitanus*) (Fig. 3).

Os dados que dispomos para a construção de uma narrativa que destaque firmemente a importância deste sítio arqueológico no âmbito das comunicações em época romana são escassos. No entanto, a relevância de Miranda do Corvo já havia sido apontada nalgumas descrições que visavam a reconstrução de alguns itinerários deste período. O primeiro exemplo que apontamos a este respeito prende-se com o relato elaborado por Mário Saa (1960: 217), onde se constata que “o segmento romano de Condeixa a Miranda identifica-se, na sua maior extensão, com a E.N. n.º 342. Também neste traçado, entre Água do Forno e Lamas existe uma área de pequenas propriedades, denominada Porto Mourisco”. Para além disto, este acrescenta que “Miranda do Corvo é local de muita arqueologia

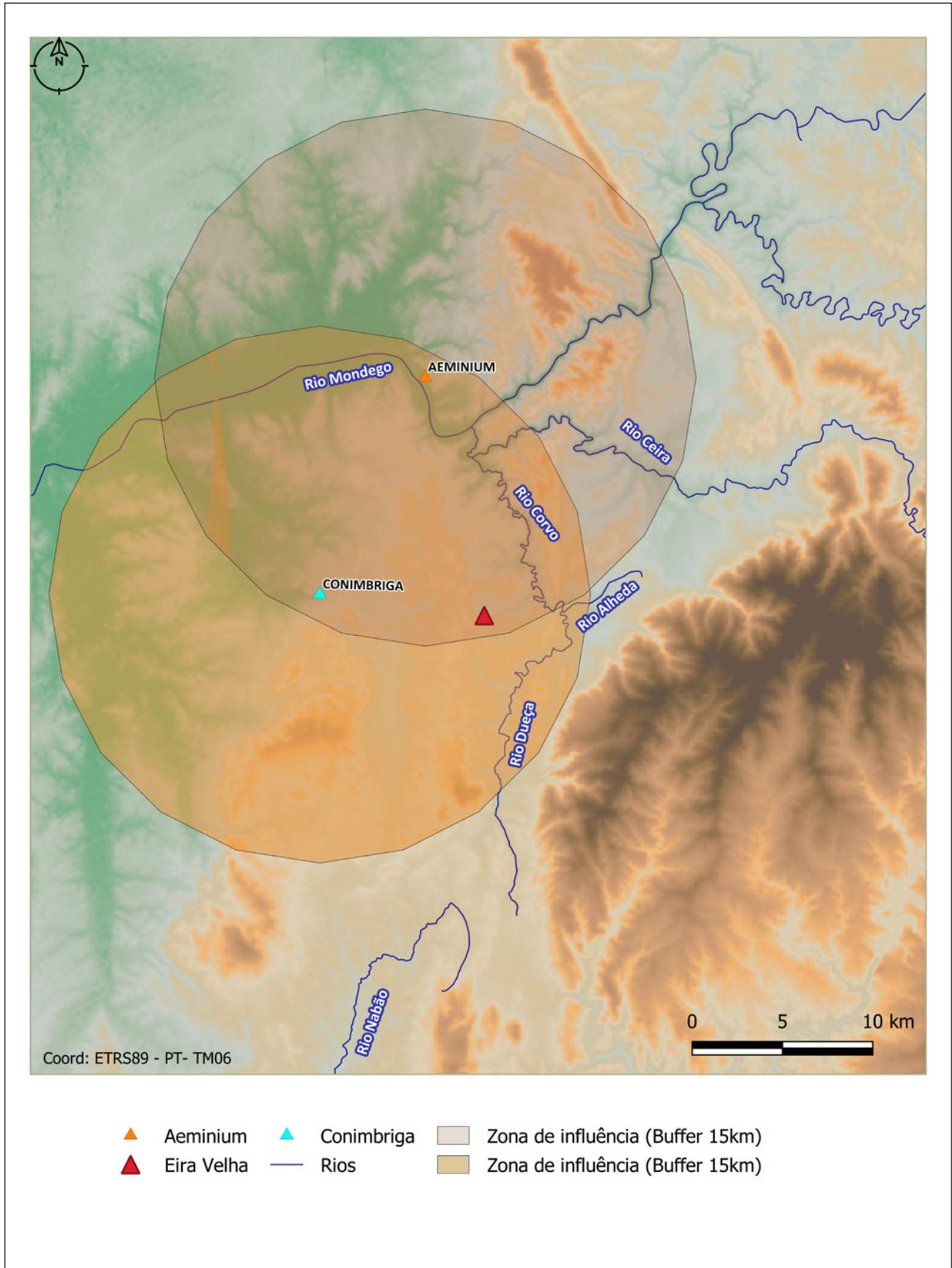


FIG. 3 Zona de influência (Buffer de 15 km) das civitates de Aeminium e Conimbriga.

romana. E era também, um importante nó de caminhos, presidido por um vetusto castelo, em um outeiro da margem esquerda do Dueça. A seus pés, no Porto Mourisco, corria a via Mourisca” (Saa 1960: 218). Outro testemunho que também merece a nossa atenção relaciona-se com o traçado de *Sellium* a *Conimbriga* minuciosamente descrito por Vasco Mantas (1996: 787-796). Ainda que seja difícil reconstituir o itinerário entre estes dois lugares, face à insuficiência de vestígios viários e à possibilidade de existência de dois ramais de comunicação entre estes dois importantes pólos, Miranda do Corvo ganha destaque, quando este autor detalha que “a estrada continuava depois por Avelar para a Venda das Figueiras, localidade onde partia o caminho, de larga utilização medieval, conhecido por Estrada de Via-vai ou de Caneve, topónimo antigo provavelmente relacionado com uma função viária, caminho que seguia em direcção a Miranda do Corvo” (Mantas 1996: 796).

Apesar destas descrições, só o reconhecimento do sítio de Eira Velha contribuiu para validar, de certo modo, a passagem de um ou mais eixos viários por Miranda do Corvo em época romana. Este feito aporta-nos para a única proposta de integração deste sítio arqueológico na rede viária romana. A referência, feita no âmbito de uma descrição pormenorizada dos múltiplos itinerários da via *Emerita – Bracara*, coloca este arqueossítio no conjunto de ligações entre a via *Emerita – Bracara Augusta* e *Olisipo-Bracara Augusta*. É assim sugerido que da *splendidissima civitas* (Bobadela) partiria uma via que seguiria em direcção ao Rio Alva e rumaria até ao sítio de Eira Velha, onde bifurcaria em direcção a *Aeminium* e *Conimbriga* (Mantas 2012: 249-250). Esta possibilidade foi mais tarde rematada com a adição de novos dados que parecem complementar a anterior proposição viária sugerindo assim que a via proveniente da *civitas* de Bobadela seguiria, deste modo, pela margem sul do Rio Alva em direcção a Arganil (Coja), posteriormente rumo ao sítio de Eira Velha, prolongando-se depois até *Aeminium* e *Conimbriga* (Fig. 4) (Mantas 2019: 279).

Ainda que os vestígios de natureza viária neste território sejam residuais e praticamente se resumam ao reconhecimento do marco de Teodósio I identificado na localidade de Coja (Arganil) (cf. *FE 115 492, 2014*) (Encarnação – Lopes 2014), esta proposta é, na nossa perspectiva, um preceito fundamental para refletir acerca do posicionamento e importância deste arqueossítio no território e na rede viária romana.

2.2. O debate em torno da sua classificação como estação viária

A controvérsia em torno deste arqueossítio prolonga-se quando nos centramos na discussão sobre a sua classificação. A escavação arqueológica permitiu identificar um entroncamento viário que estava claramente implantado em conformidade com cada um dos edifícios que demarcavam os diferentes momentos construtivos. No primeiro momento de construção (Fase I) é estabelecido um segmento viário que preconiza uma utilização durante todo o período de ocupação romana deste arqueossítio. Nas seguintes fases assistiu-se à construção de outros eixos viários e à posterior repavimentação do eixo principal (durante a Fase III) (Ramos – Simão s.d.: 158-174). Ora, as estações viárias assumem-se como estabelecimentos de manutenção e apoio aos viajantes, mas também, ativos fundamentais no processo de romanização das zonas mais rurais. Estas estruturas contribuíram para assegurar a fluidez das comunicações imperiais e a própria manutenção do *uehiculatio* ou *cursus publicus* (Espinosa Criado 2013: 13-14).

É possível distinguir estes dispositivos viários de acordo com o seu domínio (oficial (público) ou privado). As estações de natureza oficial são geralmente designadas de *mansio*, *mutatio* ou *statio*. As *mansiones* destacam-se por serem lugares de paragem diária cujas instalações poderiam ter alguma complexidade. As *mutationes*, mais singelas do ponto de vista construtivo, eram utilizadas para a permuta dos animais (Mantas 1996: 547-548; 2012: 66-67). As *stationes* seriam implantadas nos caminhos de modo a zelar pela segurança e integridade das vias podendo simultaneamente ser palco de muitos negócios (Corsi 2000: 40). Já para as estações viárias de índole privada, localizadas tendencialmente nas vias secundárias, o universo conceptual é bastante lato. *Deversorium*, *hospitium* e *caupona* são alguns dos termos aplicados para caracterizar algumas destas estalagens providas de grandes instalações; já os termos *tabernae* e *stabulum* relacionam-se com pousadas mais singelas e guarnecidas de acomodações para os animais (Mantas 1996: 550; Espinosa Criado 2013: 106-124).

Podemos dizer que o debate em torno da categorização deste arqueossítio está longe de terminar e poderá exceder a mera atribuição dos termos utilizados para qualificar convencionalmente este tipo

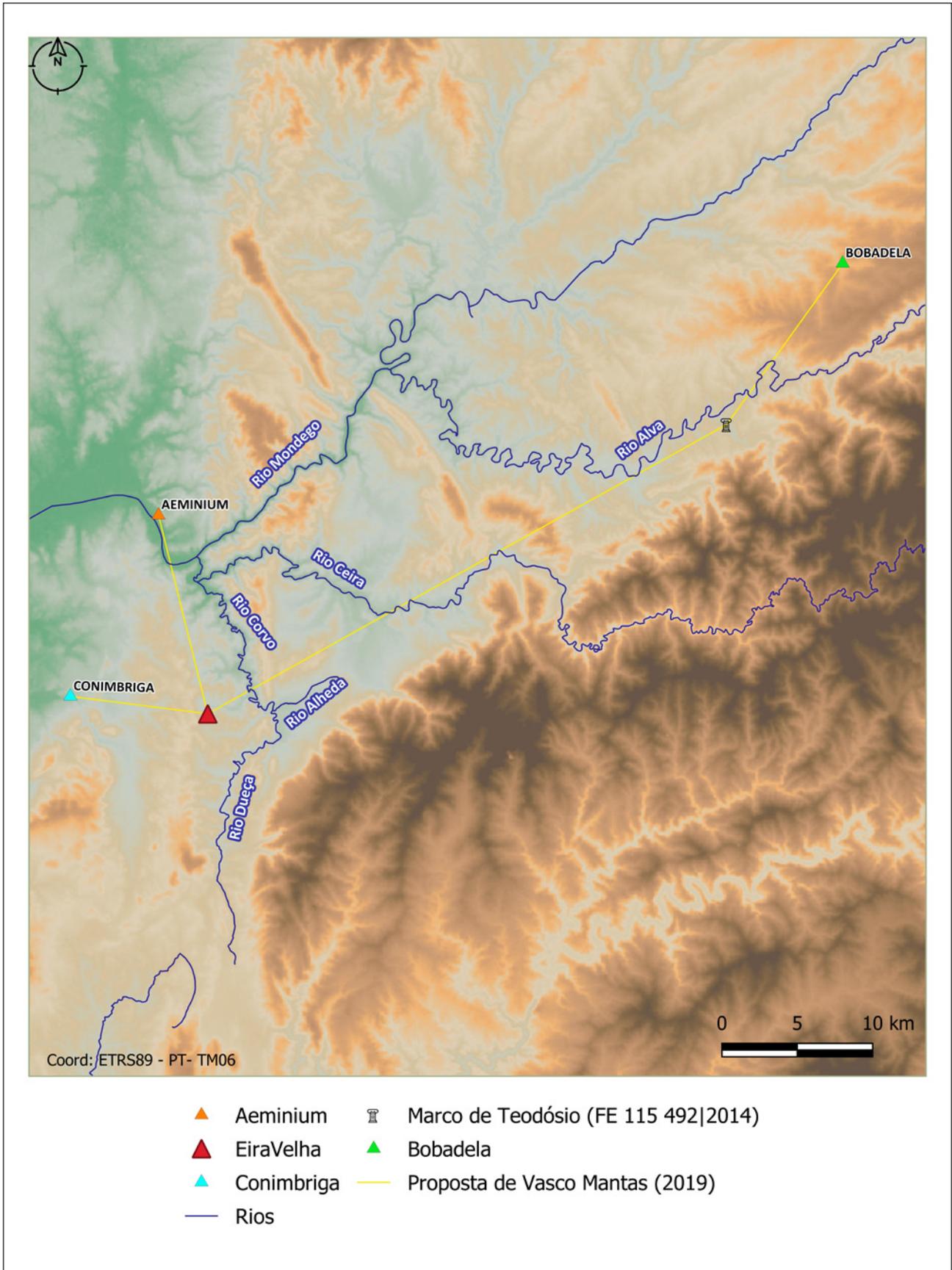


FIG. 4 Representação da proposta viária apresentada por Vasco Mantas (2019).

de sítios, nomeadamente, *mansio* ou *mutatio* (Mantas 2012: 249-250; 2019: 279). Antes de ser apresentado como um estabelecimento viário, Eira Velha já havia sido associado a outras formas de ocupação rural, nomeadamente, a uma *villae* e a um casal (Pessoa – Rodrigues 2015). Neste capítulo, não pretendemos dissertar acerca das formas de povoamento rural em época romana e muito menos apresentar uma classificação definitiva para este sítio arqueológico; ao invés, desejamos avaliar e compilar um conjunto de elementos que, aliados aos dados já existentes e às considerações que apresentaremos ao longo deste ensaio, nos permitam alcançar uma plausível e fundamentada qualificação. A incompletude dos conhecimentos relativos a este sítio arqueológico afigura-se como uma das principais barreiras à sua classificação; isto porque, tal como já havia enunciado Pedro Carvalho (2007: 392-393), muitos destes sítios são intervencionados parcialmente e não são sujeitos a um estudo continuado que permita a maturação e interpretação dos resultados. A intervenção arqueológica que colocou a descoberto o entroncamento viário e as estruturas reconhecidas coincidiu apenas com a zona de afetação da obra em curso. A análise dos resultados obtidos no estudo preliminar levamos a antever a existência de outras estruturas para além dos limites da intervenção, deixando, assim, em aberto quaisquer conclusões apresentadas até agora sobre o arqueossítio.

Para além deste critério, a dificuldade em reconhecer estações viárias em contexto arqueológico é extrema ficando a dever-se à inexistência de um padrão construtivo/estrutural que permita distinguir este tipo de estâncias. Existem alguns indicadores que podem ser considerados para a identificação destes sítios tais como a posição topográfica, a proximidade das vias, o tipo de estruturas que ostentam ou até a facilidade de captação de recursos hídricos (Espinosa Criado 2013: 127-135). No caso de Eira Velha, a proximidade entre os edifícios reconhecidos e os eixos viários identificados revelaram uma implantação deliberada, o que legitima a hipótese de estarmos perante um sítio que exerceu, claramente, funções viárias.

Assim sendo, esta abordagem mais reflexiva e introdutória ao sítio romano de Eira Velha surge como enquadramento teórico do objetivo estabelecido para esta explanação.

3. OS SIG COMO ESTRATÉGIA DE INTERPRETAÇÃO: ALGUMAS NOTAS METODOLÓGICAS

Os SIG, acrónimo para Sistemas de Informação Geográfica, notabilizam-se por permitirem o armazenamento, processamento e representação de informação georreferenciada. A sua inclusão nos estudos do território acompanhou, de certo modo, o desenvolvimento da Arqueologia da Paisagem e acabou por testemunhar a capacidade de esta se coligar com outras ciências auxiliares. No âmbito das análises espaciais, mais especificamente nos estudos de acessibilidade, a aplicação dos SIG no estudo e reconstituição das vias romanas tem sido recorrente (García Sanjuán 2005: 87; Fábrega-Álvarez – Parceros-Oubiña 2007: 121; Fábrega-Álvarez 2016: 161).

O intento de refletir acerca do posicionamento do sítio de Eira Velha na rede viária romana obrigou à demarcação de algumas normas que influenciaram a exposição e apresentação dos resultados obtidos nesta análise. A primeira está relacionada com a escolha do *software*. A diversidade de *softwares* SIG capazes de suprir as necessidades dos mais diversos utilizadores é expressiva, existindo ainda a possibilidade de escolha entre as licenças comerciais e *open source*. Assim, privilegiámos o *software Open Source Quantum GIS 3.10.10* A Coruña por ser de acesso livre e por se adaptar bem às necessidades da nossa exposição. Relativamente ao sistema de coordenadas geográficas e ao Modelo Digital de Terreno (MDT) optou-se por utilizar o sistema de coordenadas ETRS89-PT-TM06 e um MDT com uma resolução espacial de 30 m.

O segundo preceito prende-se com a diversidade dos dados. O cruzamento de informações bibliográficas com outros elementos que nos proporcionem uma discussão e interpretação mais ativa assume-se como estratégia primordial. Para tal, confrontaremos as informações disponíveis na plataforma do Portal do Arqueólogo (no que concerne às coordenadas geográficas) e a bibliografia consultada e relativa a esta temática com os resultados obtidos através da aplicação das ferramentas SIG.

Ainda assim, todos estes dados poderão ter alguns lapsos ou até se revelarem incompletos.

3.1. “Caminhos ótimos”

A movimentação pela paisagem pode ser condicionada por alguns fatores externos ao ser humano, tais como a densa ou diluída vegetação, o declive do terreno em que se circula ou até pela existência de cursos

de água. Portanto, podemos considerar que o maior ou menor esforço dos movimentos está sempre condicionado por determinados fatores (Trapero Fernández 2021: 2). Nesta vertente, o cálculo dos “caminhos ótimos”, também designado de *Least Cost Path* (LPC), acaba por simular a representação do trajeto de menor custo entre dois pontos/locais convencionalmente estabelecidos na paisagem (Fábrega-Álvarez – Parcerro-Oubiña 2007: 123; Grau Mira 2011: 376). Com base nestas singelas premissas e de forma a aplicar este método como técnica de reflexão e análise da única proposta viária que insere o sítio de Eira Velha na rede viária romana e o relaciona com Bobadela, tentámos perceber qual seria o melhor caminho entre a *splendidissima civitas* de Bobadela e *Aeminium* e, consecutivamente, entre Bobadela e *Conimbriga* e se, deste cruzamento, este arqueossítio poderia coincidir com o local da bifurcação desta via. A realização deste cálculo foi dividida em duas etapas.

Num primeiro momento procedemos à criação da “superfície de fricção”. Esta resultou da soma das extensões que possuem as variáveis que foram consideradas, nomeadamente, o declive e os cursos de água. Os cursos de água, inicialmente representados em formato vectorial através do *Open Layers Plugin* do Quantum GIS - *Bing Road*, foram classificados de acordo com a ordem de Strahler. A hierarquização dos fluxos de água de acordo com os seus afluentes e a posterior rasterização desta extensão permitiu a representação do custo acumulado das linhas de água (Fábrega-Álvarez – Parcerro-Oubiña 2007: 124; Guimarães 2012: 12). O declive do terreno, expresso em graus, foi obtido através do MDT e da aplicação da ferramenta do QGIS de análise de terreno raster (Declive) (Fig. 5). Consequentemente, os mesmos foram reclassificados de acordo com os seguintes valores ([0 a 5] - 1; [5-15] - 2; [15-30] - 4 e [30-72] - 8).

A segunda etapa deste cálculo prendeu-se com a obtenção das “superfícies de custo”, cujos pixéis que a constituem representam o custo do movimento na paisagem (ou seja, o “esforço” aplicado ao longo da movimentação) (Grau Mira 2011: 372-372; Llobera – Fábrega Álvarez – Parcerro Oubiña 2011: 844). Tal como já havíamos referido, o declive do terreno em muito influência o movimento na paisagem e consequentemente a velocidade. Com base estimativa de Tobler (1993), num terreno plano o espaço percorrido por um indivíduo a pé durante uma hora de marcha poderá ser de 5km/h. Assim, o cálculo da “superfície de custo”

foi realizado através do algoritmo *r. walk points* tendo em conta os dados do MDT, a “superfície de fricção” (obtida na etapa anterior), as coordenadas geográficas do ponto de início do nosso percurso e do custo associado (150 000 para as duas superfícies).

Por fim, e depois de obtermos a anterior extensão e de definirmos os pontos que representam o término do percurso, alcançámos as camadas essenciais para aplicar a ferramenta *r. drain* e obter o os trajetos mais convenientes entre *Aeminium* e Bobadela e *Conimbriga* e Bobadela. A Fig. 6 ilustra os resultados obtidos neste procedimento.

3.2. Modelo de Acumulación del Desplazamiento Óptimo (MADO)

Outro dos algoritmos de análise aplicados neste estudo denomina-se MADO, acrónimo para *Modelo de Acumulación del Desplazamiento Óptimo* (Fábrega-Álvarez – Parcerro-Oubiña 2007). Este modelo comumente utilizado em cálculos hidrológicos é obtido através da “superfície de custo” e representa um protótipo do menor custo de movimento a partir de um determinado ponto de origem (porém, sem um destino definido) (Fábrega-Álvarez – Parcerro-Oubiña: 125). Nos cálculos de acessibilidade, este fluxo de “traçados ótimos” acabam por representar os trajetos mais viáveis e possíveis a partir de um ponto estabelecido, ou seja, os percursos de menor custo na paisagem. Ao contrário do que acontece no cálculo do *Least Cost Path*, este modelo apresenta-se como promissor e menos limitador do ponto de vista interpretativo.

Por meio das superfícies *raster* representativas do custo do movimento (calculadas anteriormente) e recorrendo ao *Plugin* do SAGA (*System for Automated Geoscientific Analyses*), *Flow accumulation*, foi possível obter as superfícies *raster* que permitiram a elaboração dos mapas representados nas figuras 7 e 8. Na Fig. 7 estão representados os trajetos de menor custo a partir de *Aeminium*, enquanto, na Fig. 8 é visível o fluxo de caminhos de menor custo a partir de *Conimbriga*. Tendo em conta que o arqueossítio de Eira Velha é o principal mote desta análise não poderíamos deixar de aplicar este cálculo de forma a perceber o sentido fluxo viário de menor custo a partir deste sítio. Assim foi necessário repetir o cálculo da superfície de custo (já descrita anteriormente) cujo valor definido para o mesmo foi de 250 000. Os resultados obtidos encontram-se representados na Fig. 9.

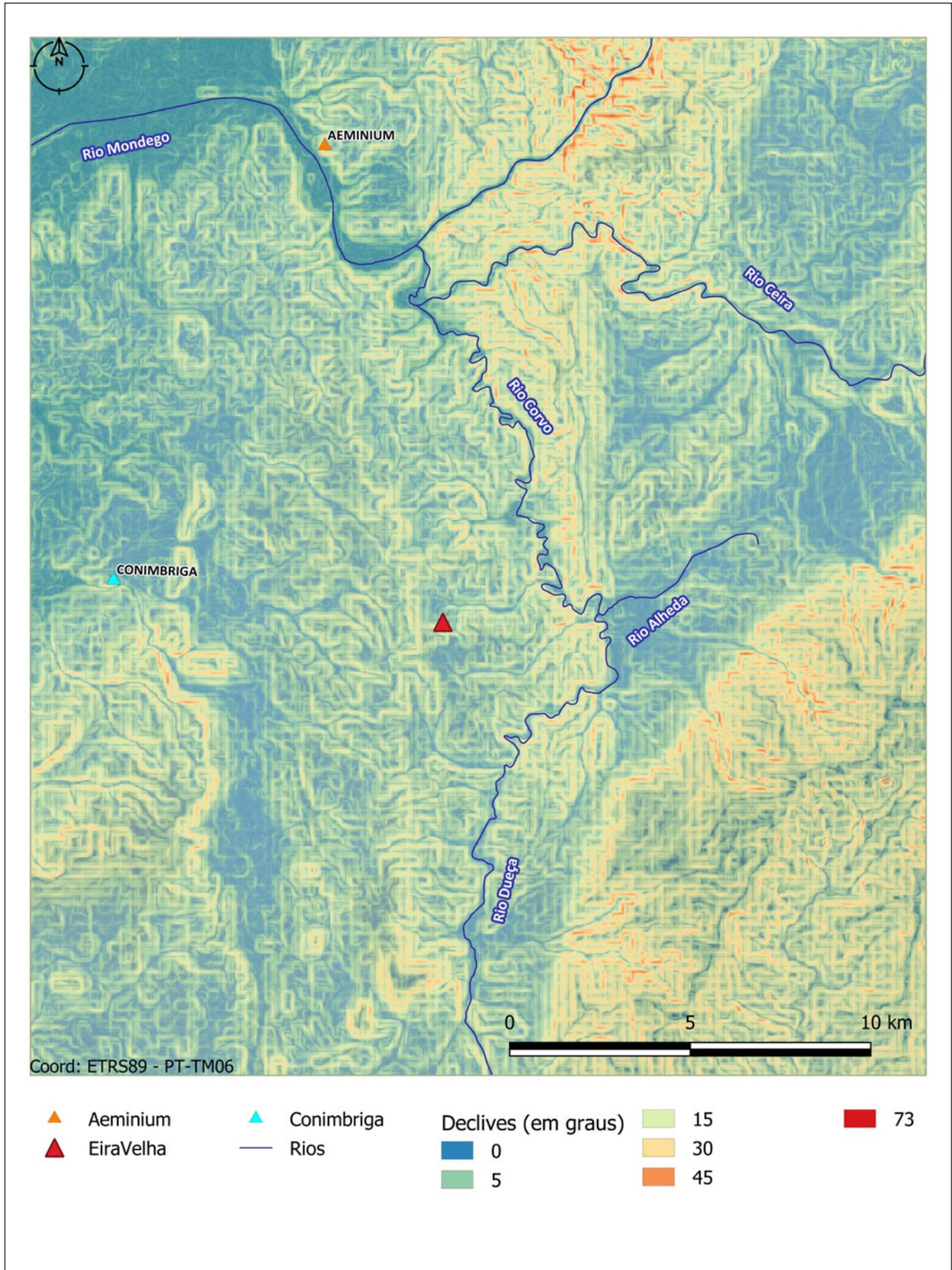


FIG. 5 Declives do terreno em graus..

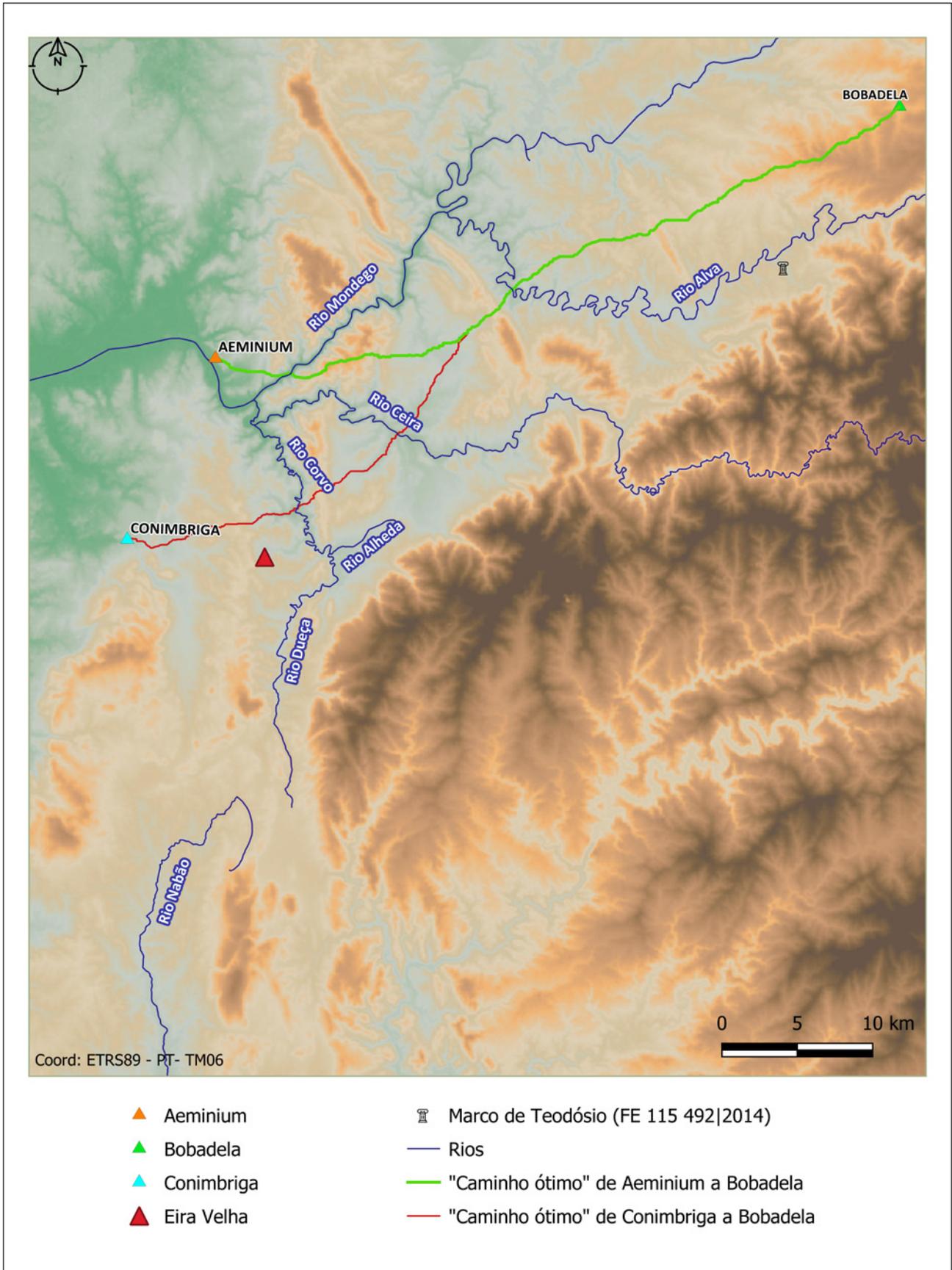


FIG. 6 Cálculo dos "caminhos ótimos" ou *Least Cost Path* (LPC) entre *Aeminium*-*Bobadela* e *Conimbriga*-*Bobadela*.

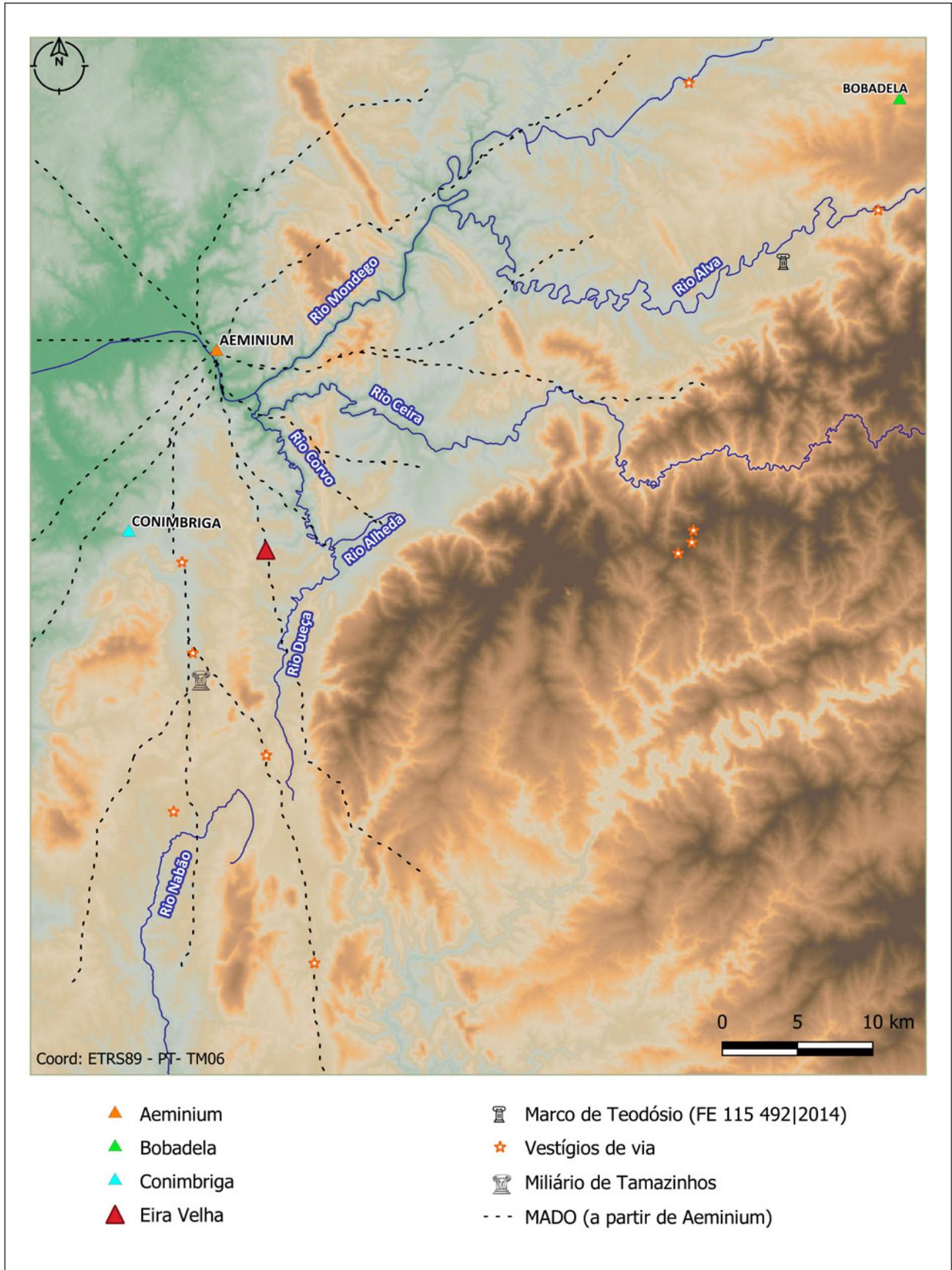


FIG. 7 Fluxo de caminhos provenientes de *Aeminium* obtidos através da aplicação do algoritmo MADO.

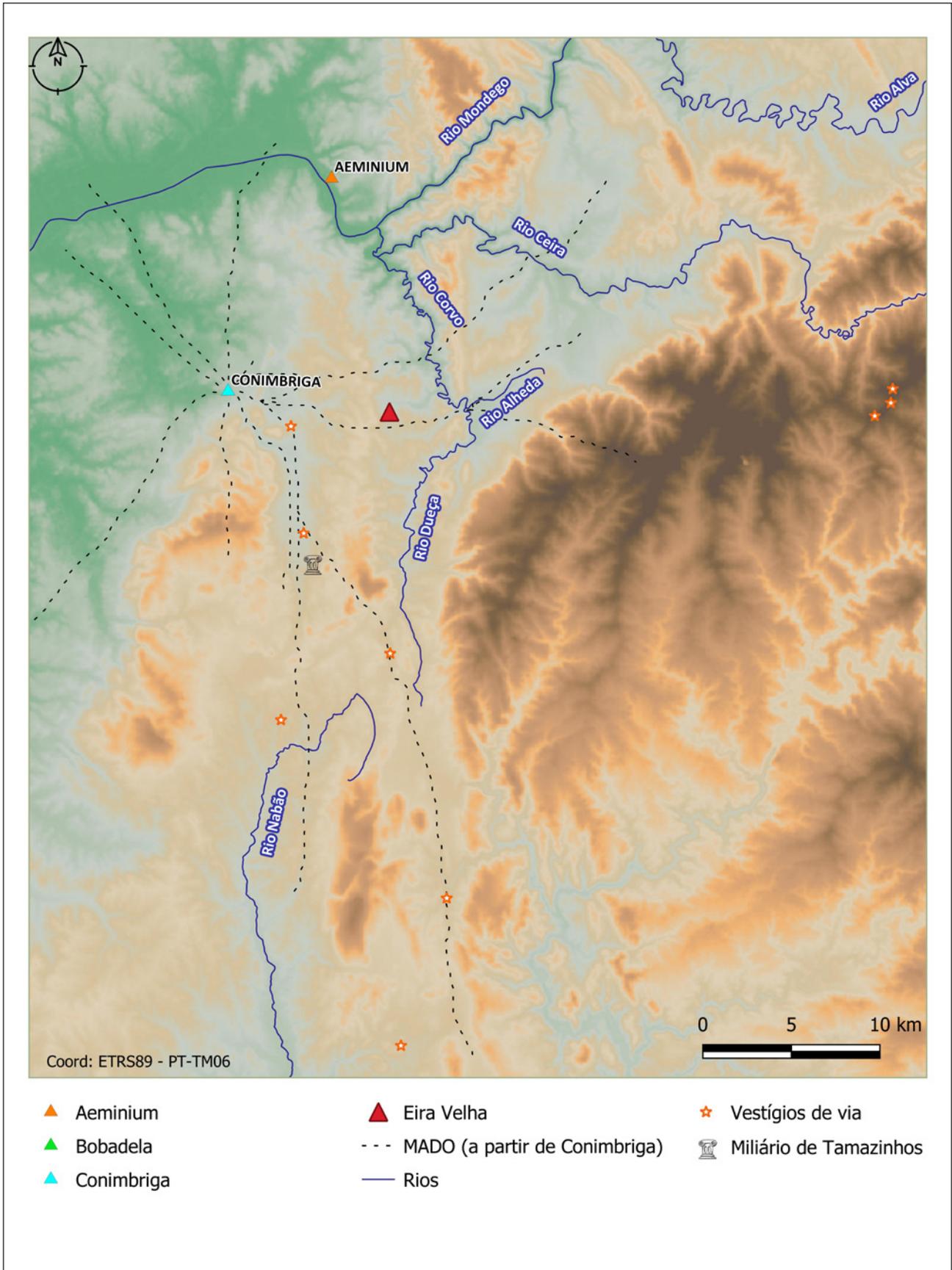


FIG. 8 Fluxo de caminhos provenientes de *Conimbriga* obtidos através da aplicação do algoritmo MADO.

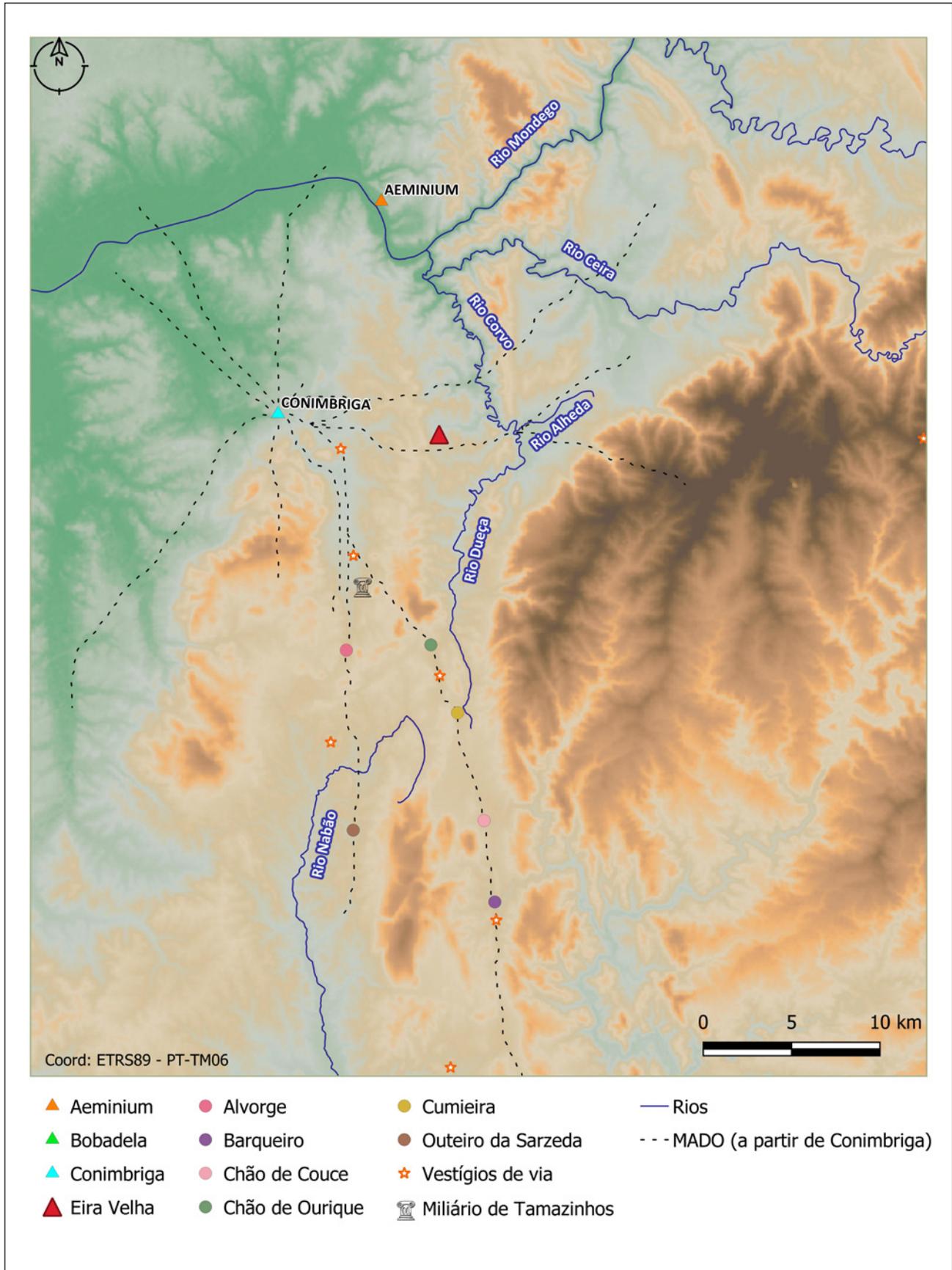


FIG. 8.1 Fluxo de caminhos provenientes de *Conimbriga* obtidos através da aplicação do algoritmo MADO.

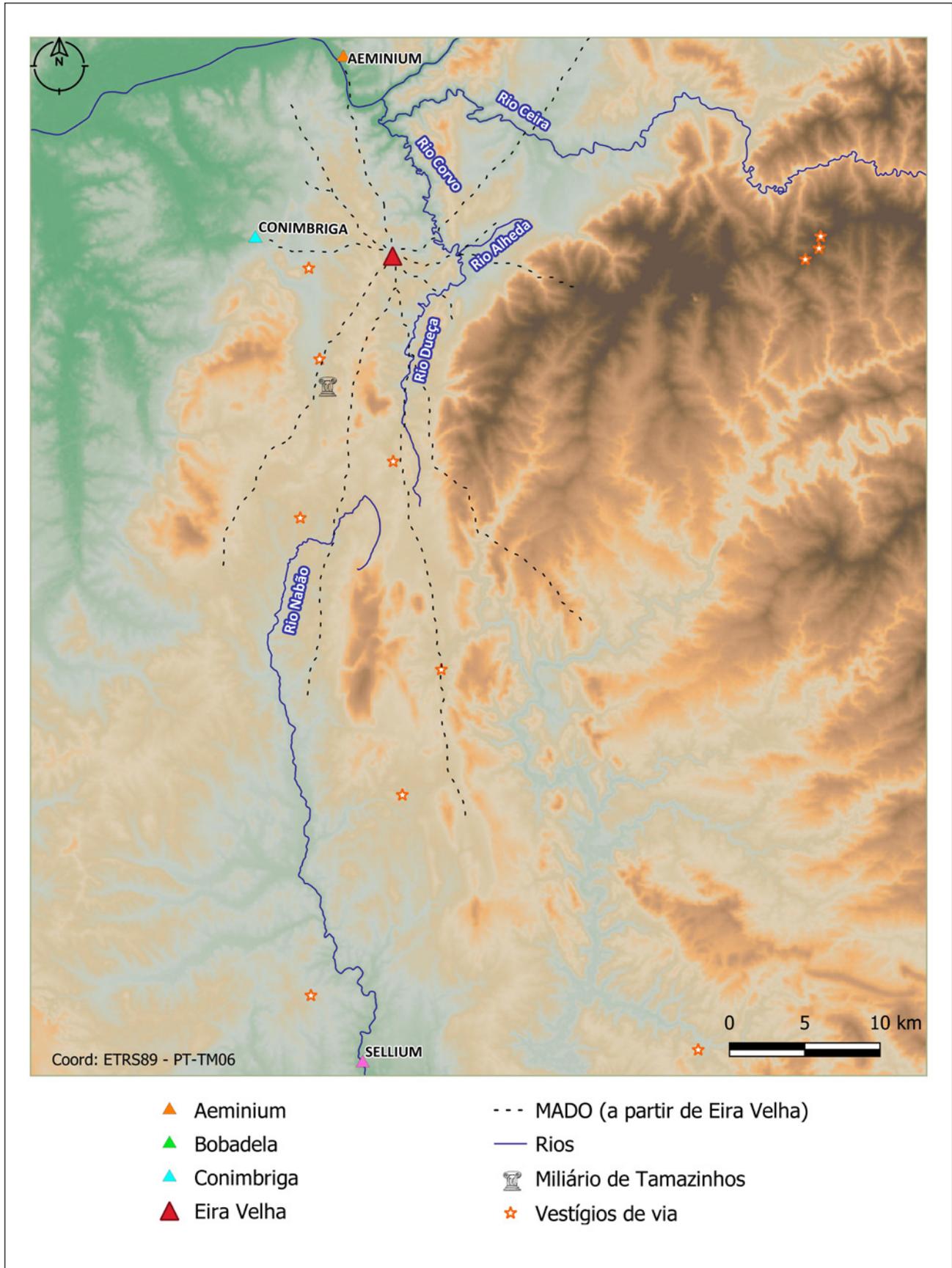


FIG. 9 Fluxo de caminhos provenientes de Eira Velha obtidos através da aplicação do algoritmo MADO. Confronto com a bibliografia (Mantas 1997: 787-805).

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A aplicação de ferramentas e algoritmos dos Sistemas de Informação Geográfica em Arqueologia não só realçam a multidisciplinaridade desta ciência como podem contribuir para a consolidação dos conhecimentos acerca da rede viária antiga.

A estratégia adotada para refletir acerca do posicionamento e importância do arqueossítio de Eira Velha teve como principal ponto de partida a única proposta de integração do sítio na rede viária romana. Tal como foi referido nos capítulos anteriores, Vasco Mantas (2019) propõe que este arqueossítio estaria no conjunto de ligações entre a *splendidissima civitas* de Bobadela a *Conimbriga* e *Aeminium*. Para constatar-mos a viabilidade desta proposta resolvemos aplicar o cálculo dos “caminhos ótimos” denominados também de *Least Cost Path* (LCP). Este algoritmo, condicionado pelo estabelecimento obrigatório de um ponto de partida e de um ponto de chegada, reproduz o percurso entre dois pontos de menor custo na paisagem (Grau Mira 2011: 376). Através dos resultados obtidos podemos concluir que entre Bobadela-*Aeminium* e Bobadela-*Conimbriga* poderá ter existido, apesar das reservas, um ponto de bifurcação entre estes dois trajetos, mas que não coincidiria com a localização do sítio de Eira Velha (Fig. 6). Embora seja difícil reconstituir a ligação entre *Aeminium* e Bobadela, esta estrada acaba por definir as relações entre a via *Olisipo – Bracara Augusta* e *Bracara Augusta – Emerita Augusta*. No entanto, muito fica ainda por esclarecer (Encarnação – Lopes 2014: 116; Mantas 1996: 615).

Os dados fornecidos pelo modelo de análise aplicado poderão ser limitados e condicionados territorialmente. Se nos limitarmos a analisar o movimento na paisagem de forma parcelar distanciamos-nos de uma visão “em rede” – ou seja, com base em pontos de ligação, tal como é sugerido por Fonte, Parcero Oubiña e Costa García (2017: 164). No entanto, não podemos deixar de elevar o seu teor uma vez que contrapõem todas as propostas viárias concebidas em linha reta e que desconsideram totalmente algumas das condicionantes do movimento humano na paisagem. Outro elemento que compromete a nossa análise está relacionado com a carência de miliários. Pese embora não exista, nesta parcela de território, nenhum testemunho desta natureza podemos salientar a importância

do reconhecimento do Marco de Teodósio na localidade de Coja (cf. FE 115 492, 2014) e que acaba por materializar uma certa capilaridade das vias romanas.

Por pretendermos alargar o espetro territorial do nosso ensaio e, simultaneamente, garantir que todas as considerações apresentadas são consistentes resolvemos desenvolver este domínio dos cálculos de acessibilidade. Para tal, tentámos compreender quais os percursos mais favoráveis em matéria de custo de movimento somente a partir de um determinado ponto. Assim executámos o algoritmo indicado no capítulo 3.2. – o MADO (*Modelo de Acumulación del Desplazamiento Óptimo*) (Fábrega-Álvarez – Parcero-Oubiña 2007) – de forma a explorar, sem tantas limitações, algumas das condicionantes do movimento. Empregámos esta ferramenta em três locais distintos efetuando o cálculo a partir de *Aeminium* (Fig. 7), de *Conimbriga* (Fig. 8) e, por fim, do arqueossítio de Eira Velha (Fig. 9). De acordo com a simulação elaborada constatamos que Eira Velha se encontra inserida no fluxo de trajetos de menor custo a partir de *Aeminium* (Fig. 7). A mancha de caminhos que derivam de *Aeminium* é notavelmente densa – fato justificado pela sua localização privilegiada (numa perspetiva altimétrica e próxima de uma zona de vale). A sobreposição dos resultados obtidos com a superfície cartográfica do *Bing Road* (*Plugin* do QGIS) atesta alguma concordância e proximidade dos traçados com algumas das ocorrências patrimoniais georreferenciadas e assinaladas na Fig. 7.

Um desses achados é o miliário de Alcalamouque. Este marco miliário reconhecido *in situ* na freguesia do Rabaçal (na localidade de Tamazinhos) revelou-se um importante testemunho na compreensão da via *Olisipo – Bracara Augusta* (Mantas 1985: 162-165).

No território e contexto em estudo, a sua relevância ascende a outro patamar por ser o único miliário georreferenciado e conhecido.

Com a aplicação do algoritmo MADO a partir de *Conimbriga* (Fig. 8) depreendemos, apesar das reservas, que alguns destes fluxos viários poderão coincidir com alguns dos caminhos já propostos para o troço *Conimbriga – Sellium*. O traçado de *Sellium* a *Conimbriga* tem levantado inúmeras questões face à difícil reconstituição. Presume-se que existiram dois percursos sendo que o segundo corresponderia a um atalho/derivação do eixo viário principal que se dirigia para Ansião passando pelo Vale do Nabão (*deverticulum*) (Mantas 1996:

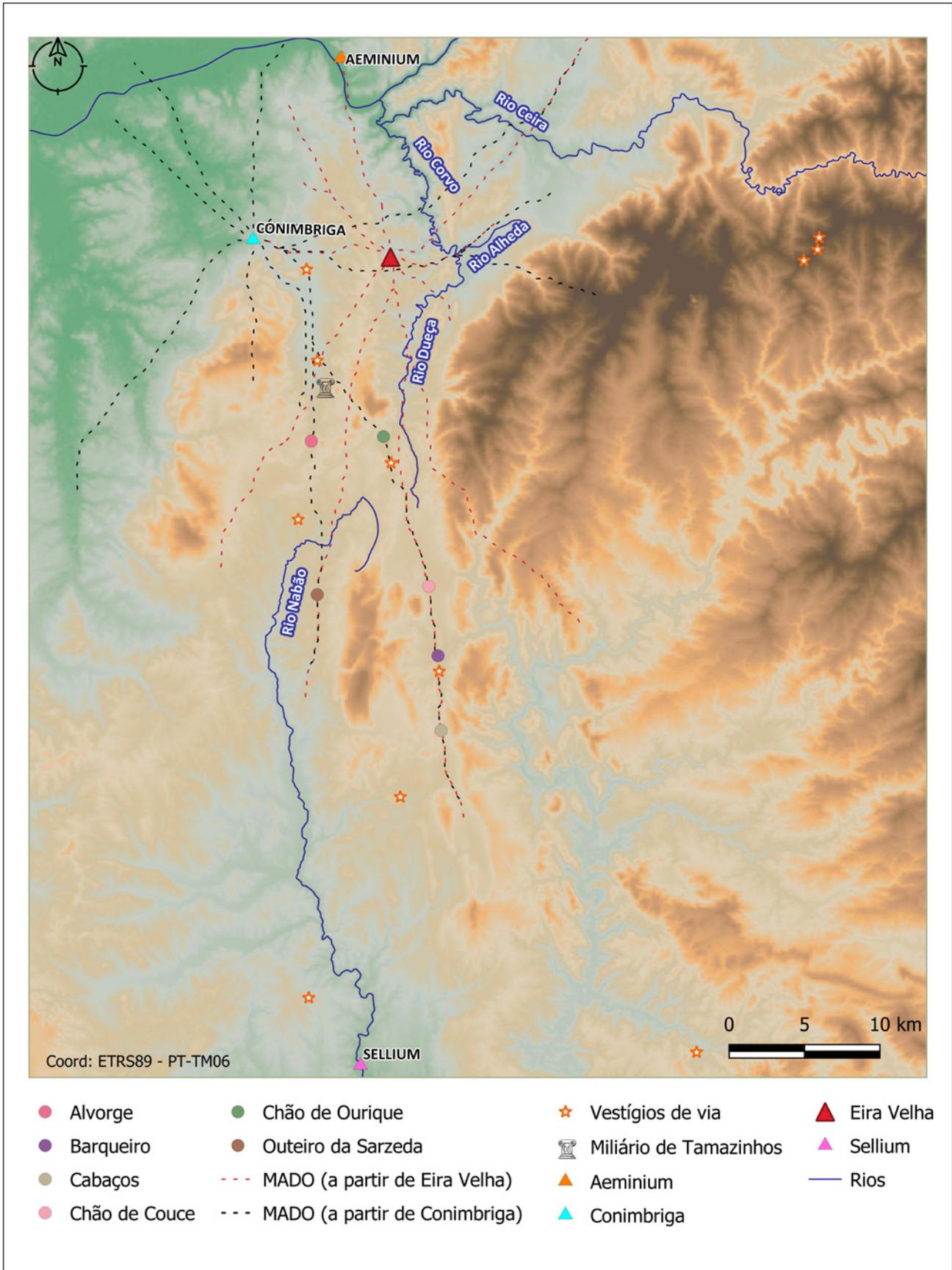


FIG. 10 Fluxo de caminhos provenientes de *Conimbriga* e Eira Velha obtidos através da aplicação do algoritmo MADO. Confronto com a bibliografia (Mantas 1997: 785-805).

33, 787). É sugerido que haveria uma ligação de *Conimbriga* a Ansião através do Rabaçal. Este trajeto poderia coincidir com o *deverticulum* que passaria pelo vale do Rio Nabão tal como já havia sido apontado também por Catarina Mendes (2008: 103) ao compilar três dos grandes eixos de circulação no território de Alvaiázere.

Assim sendo, corresponderia o caminho referido acima (Fig. 8.1), que aparenta bifurcar a partir do Rabaçal (próximo da localização do miliário de Alcalamouque) em direção a Chão de Ourique, ao eixo principal da via que partiriam de *Conimbriga* rumo a *Sellium*? Se sim, poderíamos testemunhar a possibilidade de em Barqueiro se localizar uma *mansio* tal como sugere Vasco Mantas (1996: 795)?

A formulação destas questões conduziu-nos à simulação final realizada a partir do arqueossítio de Eira Velha (Fig. 9). Um dos traçados representados no fluxo de caminhos representados a partir deste sítio arqueológico sugere uma possível e direta ligação à *villa* romana de S. Simão (Fig. 10) e que seguiria em direção a Pontão, Chão de Couce, Pardinheira e Barqueiro, tomando assim o mesmo rumo de um dos caminhos obtidos na representação da Fig. 8.1. Esta possibilidade pode ser sustentada pela descrição já apresentada por Catarina Mendes (2008: 102) ao enumerar um dos eixos viários (em sentido inverso) – depressão do Rego da Murta – Pontão quando refere “De Barqueiro seguia para Carvalhal, Tojeira, dirigindo-se para Chão de Couce e Pontão, seguindo depois pelo mesmo vale em direção a Penela, até *Conimbriga*.” Ao cruzarmos os fluxos obtidos a partir de *Conimbriga* e Eira Velha reparamos que a localização do arqueossítio em análise é singular (Fig. 10).

Assim, os cálculos efetuados através das diferentes ferramentas dos Sistemas de Informação Geográfica permitem-nos considerar, apesar das reservas e da incompletude dos dados, que Eira Velha seria uma estação viária onde confluíam os eixos viários que ligariam *Aeminium - Sellium e Conimbriga – Sellium*. Esta hipótese, para já, parece-nos sensata tendo em conta todos os elementos exibidos. A questão do posicionamento deste sítio arqueológico começa, finalmente, a ser desvendada; no entanto, é preciso salientar que os dados e resultados apresentados neste ensaio não devem ser encarados como absolutos; devem, ao invés, servir de complemento a todas as descrições de itinerários, a investigações futuras e prospeções no terreno.

A peculiaridade de Eira Velha leva-nos a redigir mais algumas palavras acerca da sua classificação como possível estação viária. Como já havíamos apontado ao longo do capítulo 2.1., todos os edifícios e segmentos viários identificados no local revelaram uma implantação deliberada e puramente intencional. Após a ocupação deste espaço durante a época romana, o sítio de Eira Velha foi abandonando e utilizado somente em época contemporânea para as lides agrícolas.

Neste caso, o surgimento de uma estação viária em Eira Velha poderia ser justificado apenas pela necessidade de reconfigurar a “paisagem viária”, ou seja, de reduzir as distâncias entre *Aeminium – Sellium e Conimbriga-Sellium* e aproximar estas *civitates*.

Considerando este pressuposto estaremos perante um sítio que poderá ser inserido na categoria das estações oficiais (*mansio* ou *mutatio*) ou perante mais um sítio distinto, de cariz privado que exerceu este tipo de funções exclusivamente viárias?

Em síntese, a aplicação destas ferramentas na compreensão do posicionamento do sítio de Eira Velha no quadro viário regional surge como um versátil instrumento de avaliação da rede viária romana. Defendemos a possibilidade de Eira Velha ter sido uma estação viária. A identificação e conseqüente classificação deste tipo de sítios pode estar condicionada por variados fatores tais como a sua identificação em contexto arqueológico.

Apesar dos resultados fragmentários da intervenção que colocou este sítio a descoberto podemos afirmar que os segmentos viários reconhecidos em Eira Velha são a evidência incontestável para classificar este sítio como uma estação viária. No entanto, pensamos que não devemos descartar outras teses que, rigorosamente analisadas, poderão ter fundamento. Um desses exemplos prende-se com a possibilidade de este sítio ter exercido funções de natureza viária e evoluído, em determinado momento, para *vicus* (Mendes 2008: 87-91).

Agradecimentos

Agradecemos todo o contributo e ajuda do Professor Doutor Ricardo Costeira da Silva através das revisões e sugestões de melhoria apresentadas para este trabalho assim como do Dr. Marcos Osório por todas correções e orientações dadas na elaboração dos mapas exibidos.

Referências bibliográficas

- ALARCÃO, J. (1988a) – *Roman Portugal*, Vol. 2 Coimbra e Lisboa.
- ALARCÃO, J. (1988b) – *O Domínio Romano em Portugal*. Sintra.
- CARVALHO, P. C. (2007) – *Cova da Beira: Ocupação e exploração do território em época romana: um território rural no interior norte da Lusitania*, Fundão.
- CORSI, C. (2000) – *Le strutture di Servizio del Cursus Publicus in Italia. Ricerche topografiche e evidenze archeologiche*. (BAR International Series, 875). Oxford.
- DIAS, D. (2011) – *Inventariação, valorização e divulgação de sítios com interesse geológico no concelho de Miranda do Corvo*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Terra apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Inédita. URL: <http://hdl.handle.net/10316/20533>.
- ENCARNAÇÃO, J. – LOPES, C. (2014) – 492. Marco de Teodósio em Coja (Arganil). *Ficheiro Epigráfico*, 115: s/p.
- ESPINOSA CRIADO, N. (2013) – *Circulación e información en las vías romanas del Nordeste hispánico: estudio de las estaciones viarias a lo largo de la Vía Augusta*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Universidade de Zaragoza. Inédita.
- FÁBREGA-ÁLVAREZ, P. – PARCERO-OUBIÑA, C. (2007) – Proposals for an archaeological analysis of movement and pathways. *Archeologia e Calcolatori*, 18: 121-140.
- FÁBREGA-ÁLVAREZ, P. (2016) – Un alto en el camino. Notas acerca del uso de SIG en los análisis de movilidad en arqueología. In MINGUEZ GARCIA, M. C. – CAPDEVILA MONTES, E. (coords.) – *Manual de Tecnologías de la Información Geográfica aplicadas a la Arqueología*. Madrid: 159-182.
- FONTE, J. – PARCERO-OUBIÑA – COSTA-GARCÍA (2017) – A GIS-based analysis of the rationale behind roman roads. The case of the so-called VIA XVII (NW IBERIAN PENINSULA). *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 17(3): 163-189.
- GARCÍA SANJUÁN, L. (2005) – *Introducción al Reconocimiento y Análisis Arqueológico del Territorio*, Barcelona.
- GUIMARÃES, R. C. (2012) – Capítulo 2 – Bacia Hidrográfica. In SHAIDIAN, S. – GUIMARÃES, C. R. – RODRIGUES, C. M. (eds) – *Hidrologia Agrícola*. Évora. URL: <http://rdpc.uevora.pt/handle/10174/7988>.
- GRAU MIRA, I. (2011) – Movimiento, circulación y caminos en el paisaje digital. In MAYORAL HERRERA, V. – CELESTINO PEREZ (ed.) – *Tecnologías de Información Geográfica y Análisis Arqueológico del Territorio. Actas del V Simposio Internacional de Arqueología de Mérida (Anejos de AESPA, LIX)*. Madrid: 369-382.
- LLOBERA, M. – FABREGA ALVAREZ, P. – PARCERO OUBINA, C. (2011) – Order in movement: a GIS approach to accessibility. *Journal of Archaeological Science*, 38: 843-851.
- MANTAS, V. (1985) – Dois miliários do território de Conimbriga. *Biblos*, 61: 175-177.
- MANTAS, V. (1996) – *A rede viária Romana da Faixa atlântica entre Lisboa e Braga*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras de Coimbra. Inédita.
- MANTAS, V. (2012) – *As Vias Romanas da Lusitânia*. (Studia Lusitana, 7). Mérida.
- MANTAS, V. (2019) – Da capital da Lusitânia a Bracara Augusta pela Serra da Estrela. *Conimbriga*, 58: 255-300;
- MENDES, C. (2008) – *Dinâmica de povoamento da área de Alvaiázere: da pré-história à alta Idade Média*, Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Inédita.
- PESSOA, M. – RODRIGUES, L. (2015) – Casal Romano de Eira-Velha, em Chão de Lamas: “Todos os Caminhos Vão Dar a Roma”. In *Al-Madan Online*, IIª Série, 19(2): 91-98. URL: https://issuu.com/almadan/docs/al-madanonline19_2.
- RAMOS, R. – SIMÃO, I. (s.d.) – *Sondagens de diagnóstico e escavação arqueológica no sítio de Eira Velha – Lote 2 (Avelar/Condeixa) da Concessão do Pinhal Interior*. Relatório Final da Intervenção Arqueológica em Eira Velha. Inédita.
- RAMOS, R. – SIMÃO, I. (2012) – Eira Velha: uma estação viária romana na periferia de Conimbriga. *Apontamentos de Arqueologia e Património*, 8: 63-71.
- RASTEIRO, I. (2021) – *Contributo para o estudo do espólio arqueológico do sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo): Indicadores cronológicos das fases de construção*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia e Território apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Inédita.
- RODRIGUES, S. (2004) – *As vias romanas do Algarve*. Faro.
- SAA, M. (1960) – *As grandes vias da Lusitania. O Itinerário de Antonino Pio*, Tomo III. Lisboa.
- TOBLER, W. (1993) – *Three Presentations on Geographical Analysis and Modelling*. Santa Barbara.
- TRAPERO FÉRNANDEZ, P. (2021) – Mobility in ancient times: Combining land and water costs. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 22: 1-7.

POLÍTICA EDITORIAL

Objectivos

A Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa foi iniciada sob a direcção de Victor S. Gonçalves em 1996, tendo sido editado o volume 0. A partir do volume 1 (2017), a Revista Ophiussa converte-se numa edição impressa e digital da UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X).

O principal objectivo desta revista é a publicação e divulgação de trabalhos com manifesto interesse, qualidade e rigor científico sobre temas de Pré-História e Arqueologia, sobretudo do território europeu e da bacia do Mediterrâneo.

Periodicidade

A Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa publicará um volume anual. O período de submissão de trabalhos decorrerá sempre no primeiro semestre e a edição ocorrerá no último trimestre de cada ano.

Secções da revista

A revista divide-se em duas secções: artigos científicos e resenhas bibliográficas. Excepcionalmente poderão ser aceites textos de carácter introdutório, no âmbito de homenagens ou divulgações específicas, que não serão submetidos à avaliação por pares. Isentas desta avaliação estão também as resenhas bibliográficas.

Os autores / editores que pretendam apresentar uma obra para resenha devem enviar dois exemplares para a direcção da Revista Ophiussa: um para o autor/autora da resenha que será convidado para o efeito e outro para a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Aceita-se igualmente a apresentação de propostas de resenhas espontâneas.

Aceitam-se trabalhos redigidos em português, inglês, espanhol, italiano e francês.

Processo de avaliação por pares

Os artigos submetidos são sujeitos a um processo de avaliação por parte de revisores externos (double blind peer review).

Todas as submissões (artigos e resenhas) serão avaliadas, em primeira instância, pela Coordenação Editorial, no que respeita ao seu conteúdo formal e à sua adequação face à política editorial e às normas de edição da revista. Os artigos que cumprirem estes requisitos serão posteriormente submetidos a um processo de avaliação por pares cega / double blind peer review (mínimo de dois revisores). O Conselho Científico, constituído pela direcção da UNIARQ e por investigadores externos, acompanhará o processo de edição.

Esta etapa será concretizada por investigadores externos qualificados, sendo os respectivos pareceres entregues num período não superior a três meses. Os revisores procederão à avaliação de forma objectiva, tendo em vista a qualidade do conteúdo da revista; as suas críticas, sugestões e comentários serão, na medida do possível, construtivos, respeitando as capacidades intelectuais do(s) autor(es). Após a recepção dos pareceres, o(s) autor(es) tem um prazo máximo de um mês para proceder às alterações oportunas e reenviar o trabalho.

A aceitação ou recusa de artigos terá como únicos factores de ponderação a sua originalidade e qualidade científica.

O processo de revisão é confidencial, estando assegurado o anonimato dos avaliadores e dos autores dos trabalhos, neste último caso até à data da sua publicação.

Os trabalhos só serão aceites para publicação a partir do momento em que se conclua o processo da revisão por pares. Os textos que não forem aceites serão devolvidos aos seus autores.

A lista dos avaliadores será publicada em ciclos de 3 anos, indicada no final da Revista Ophiussa (versão impressa e digital).

Ética na publicação

A Revista Ophiussa segue as orientações estabelecidas pelo Committee on Publication Ethics (COPE, Comité de Ética em Publicações): <https://publicationethics.org/>

Apenas serão publicados artigos originais. Para efeito de detecção de plágio ou duplicidade será utilizada a plataforma URKUNDU (<https://www.orkund.com/pt-br/>). Serão rejeitadas práticas como a deformação ou invenção de dados. Os autores têm a responsabilidade de garantir que os trabalhos são originais e inéditos, fruto do consenso de todos os autores e cumprem com a legalidade vigente, dispondo de todas autorizações necessárias. Os artigos que não cumpram com estas normas éticas serão rejeitados.

As colaborações submetidas para publicação devem ser inéditas. As propostas de artigo não podem incluir qualquer problema de falsificação ou de plágio. As ilustrações que não sejam do(s) autor(es) devem indicar a sua procedência. O Conselho Científico e a Coordenação Editorial assumem que os autores solicitaram e receberam autorização para a reprodução dessas ilustrações, e, como tal, rejeitam a responsabilidade do uso não autorizado das ilustrações e das consequências legais por infracção de direitos de propriedade intelectual.

É assumido que todos os Autores fizeram uma contribuição relevante para a pesquisa reportada e concordam com o manuscrito submetido. Os Autores devem declarar de forma clara eventuais conflitos de interesse. As colaborações submetidas que, direta ou indiretamente, tiveram o apoio económico de terceiros, devem claramente declarar essas fontes de financiamento.

Os textos propostos para publicação devem ser inéditos e não deverão ter sido submetidos a qualquer outra revista ou edição electrónica.

O conteúdo dos trabalhos é da inteira responsabilidade do(s) autor(es) e não expressa a posição ou opinião do Conselho Científico ou da Coordenação Editorial.

O processo editorial decorrerá de forma objectiva, imparcial e anónima. Erros ou problemas detetados após a publicação serão investigados e, se comprovados, haverá lugar à publicação de correções, retratações e/ou respostas.

Serão considerados os seguintes princípios éticos:

1) RESPONSABILIDADE

A Revista Ophiussa através dos editores e autores tem a responsabilidade absoluta de aprovação, condenando todas as más práticas da publicação científica.

2) FRAUDE CIENTÍFICA:

A Revista Ophiussa procurará detectar manipulação e falsificação de dados, plágio ou duplicidade, com os mecanismos de detecção adequados.

3) POLÍTICA EDITORIAL E PROCEDIMENTOS

a) Os autores devem ter participado no processo de investigação e do processo de revisão, devendo garantir que os dados incluídos são reais e autênticos e estando obrigados a emitir retracções e correcções de erros de artigos publicados;

b) Os revisores devem efectuar uma revisão objectiva e confidencial e não ter conflitos de interesse (investigação, autores ou financiadores), devendo indicar obras publicadas relevantes que não foram citadas;

c) Na detecção de fraude ou má prática em fase de avaliação deve ser indicada pelos revisores e na fase de pós publicação por qualquer leitor.

d) Em caso de detecção de más práticas em fase de avaliação ou de detecção de artigos publicados previamente, o Conselho Editorial remeterá a ocorrência ao autor estabelecendo um prazo de 7 dias para esclarecimento, sendo posteriormente avaliada pelo Conselho de Redacção. Em fase de pós publicação, o Conselho Editorial poderá arquivar ou determinar a retratação num número seguinte, indicando-se os trâmites prévios.

Política de preservação de arquivos digitais

A revista garante a acessibilidade permanente dos objectos digitais através de cópias de segurança, utilização de DOI, integrando a rede Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network (PKP-PLN), que gera um sistema de arquivo descentralizado.

Relativamente ao auto-arquivo, a revista integra também o Sherpa/Romeu

(<https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/41841>).

Política de acesso aberto

Esta edição disponibiliza de imediato e gratuitamente a totalidade dos seus conteúdos, em acesso aberto, de forma a promover, globalmente, a circulação e intercâmbio dos resultados da investigação científica e do conhecimento. A edição segue as directrizes Creative Commons (licença CC/BY/NC/ND 4.0).

A publicação de textos na Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa não implica o pagamento de qualquer taxa nem dá direito a qualquer remuneração económica.

Esta publicação dispõe de uma versão impressa, a preto e branco, com uma tiragem limitada, que será distribuída gratuitamente pelas bibliotecas e instituições mais relevantes internacionalmente, e intercambiada com publicações periódicas da mesma especialidade, que serão integradas na Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Conta, paralelamente, com uma versão digital, a cores, disponibilizada em acesso livre.

Para mais informações contactar:

ophiussa@letras.ulisboa.pt

EDITORIAL POLICY

Objectives

Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa started under the direction of Victor S. Gonçalves in 1996, with the edition of volume 0. After Volume 1 (2017) it became a printed and digital edition of UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (ISSN 1645-653X / E-ISSN 2184-173X).

The main objective of this journal is the publication and dissemination of papers of interest, quality and scientific rigor concerning Prehistory and Archeology, mostly from Europe and the Mediterranean basin.

Periodicity

Ophiussa – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa will publish an annual volume. The submission period will always occur in the first quarter of each year and the edition will occur in the last quarter.

Journal sections

The journal is divided into two sections: scientific articles and bibliographic reviews. Exceptionally, texts of an introductory nature may be accepted, in the context of specific tributes or divulgations, which will not be submitted to peer-review evaluation. Exemptions from this evaluation are also the bibliographic reviews.

Authors / editors wishing to submit a book for review should send two copies to the direction of Revista Ophiussa: one to the author of the review who will be invited for the purpose and another to the Library of the School of Arts and Humanities of the University of Lisbon. Spontaneous proposals are also accepted.

Papers written in Portuguese, English, Spanish, Italian and French are accepted.

Peer review process

Submitted articles are subject to a double blind peer-review evaluation process.

All submissions (articles and reviews) will be considered, in the first instance, by the Editorial Board, regarding its formal content and adequacy in face of the editorial policy and the journal editing standards. Articles that meet these requirements will subsequently be submitted to a blind peer-review process (minimum of two reviewers). The Scientific Council, constituted by UNIARQ direction and external researchers, will follow the editing process.

This stage will be carried out by qualified researchers, and their feedback will be delivered within a period of no more than two months. The reviewers will carry out the evaluation in an objective manner, in view of the quality and content of the journal; their criticisms, suggestions and comments will be, as far as possible, constructive, respecting the intellectual abilities of the author(s). After receiving the feedback, the author(s) has a maximum period of one month to make the necessary changes and resubmit the work.

Acceptance or refusal of articles will have as sole factors of consideration their originality and scientific quality.

The review process is confidential, with the anonymity of the evaluators and authors of the works being ensured, in the latter case, up to the date of its publication.

Papers will only be accepted for publication as soon as the peer review process is completed. Texts that are not accepted will be returned to their authors.

The list of reviewers will be published in 3-year cycles, indicated at the end of *Ophiussa* (printed and digital version).

Publication ethics

The Journal *Ophiussa* follows the guidelines established by the Committee on Publication Ethics (COPE, the Ethics Committee Publications): <https://publicationethics.org/>

Only original papers will be published. For the purpose of detecting plagiarism or duplicity, the URKUNDU platform (<https://www.orkund.com/pt-br/>) will be used. Practices such as the deformation or invention of data will be rejected. Authors are responsible for ensuring that the works are original and unpublished, the result of the consensus of all authors, and comply with current legality, having all necessary authorizations. Articles that do not comply with these ethical standards will be rejected.

Contributions submitted for publication must be unpublished. Article submissions can not include any problem of forgery or plagiarism. Illustrations that are not from the author(s) must indicate their origin. The Scientific Council and Editorial Board assume that the authors have requested and received permission to reproduce these illustrations and, as such, reject the responsibility for the unauthorized use of the illustrations and legal consequences for infringement of intellectual property rights.

It is assumed that all Authors have made a relevant contribution to the reported research and agree with the manuscript submitted. Authors must clearly state any conflicts of interest. Collaborations submitted that directly or indirectly had the financial support of third parties must clearly state these sources of funding.

Texts proposed for publication must be unpublished and should not have been submitted to any other journal or electronic edition.

The content of the works is entirely the responsibility of the author(s) and does not express the position or opinion of the Scientific Council or Editorial Board.

The editorial process will be conducted objectively, impartially and anonymously. Errors or problems detected after publication will be investigated and, if proven, corrections, retractions and / or responses will be published.

The following ethical principles will be considered:

1) RESPONSIBILITY:

Ophiussa through its editors and authors has the absolute responsibility for approval, condemning all bad practices of scientific publication.

2) SCIENTIFIC FRAUD

Ophiussa will seek to detect manipulation and falsification of data, plagiarism or duplicity, with the appropriate detection mechanisms.

3) Editorial policy and procedures:

a) Authors must have participated in the research process and in the review process, and must ensure that the data included is real and authentic and are obliged to issue retractions and corrections of errors of published articles;

b) Reviewers must carry out an objective and confidential review and have no conflicts of interest (research, authors or funders), and must indicate relevant published works that were not cited;

c) In the detection of fraud or malpractice in the evaluation phase, it must be indicated by the reviewers and in the post-publication phase by any reader.

d) In case of detection of bad practices in the evaluation phase or of detection of previously published articles, the Editorial Board will send the occurrence to the author, establishing a period of 7 days for clarification, which will be subsequently evaluated by the Editorial Board. In the post-publication phase, the Editorial Board may file or determine the retraction in a subsequent issue, indicating the previous procedures.

Digital file preservation policy

The journal guarantees the permanent accessibility of digital objects through backup copies and use of DOI, integrating the Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network (PKP-PLN), which generates a decentralized file system.

Regarding the self-archiving, the magazine also includes Sherpa/Romeu (<https://v2.sherpa.ac.uk/id/publication/41841>).

Open access policy

This edition immediately and freely provides all of its content, in open access, in order to promote global circulation and exchange of scientific research and knowledge. It follows Creative Commons guidelines (license CC/BY/NC/ND 4.0).

The publication of texts in *Ophiussa* – Revista do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa does not imply the payment of any fee nor does it entitle to any economic remuneration.

This publication has a limited printed edition in black and white, which will be distributed free of charge by the most relevant international libraries and institutions, and exchanged with periodicals of the same specialty, which will be integrated in the Library of School of Arts and Humanities of the University of Lisbon. It also has a digital version, in color, available in open access.

For more information contact:
ophiussa@letras.ulisboa.pt

AVALIADORES OPHIUSSA (2021-2023)

Adriano Orsinger

Albert Ribera Lacomba

Ana Delgado Hervas

Ana Margarida Arruda

Ana Maria Niveau de Villedary y Mariñas

António Faustino Carvalho

Artur Ribeiro

Carlos P. Odriozola

Catarina Costeira

Catarina Viegas

César Neves

Chris Jarret

Cleia Detry

Corina Liesau

Daniel Mateo Corredor

David González-Álvarez

Enrique García Vargas

Esther Rodríguez González

Feliciana Sala-Sellés

Francisco Gomes

Horacio Gonzalez Cesteros

Javier Heras Mora

Jesús Acero Pérez

Joan Daura

João Fonte

João Luís Cardoso

João Marreiros

Joaquina Soares

José Carlos Quaresma

José Clemente Martin de la Cruz

José Ruivo

Leonardo Garcia Sanjuan

Lourdes Roldán Gómez

Macarena Bustamante Álvarez

Manuel Santonja

María Isabel Rodríguez López

Maria João Valente

Maria José de Almeida

Mariana Diniz

Mariano Torres Ortiz

Marta Diaz-Guardamino

Marta Moreno García

Montserrat Sanz

Rafael Garrido Pena

Rafael Martinez

Ricardo Costeira da Silva

Rui Gomes Coelho

Rui Morais

Sergio Escribano Ruiz

Tânia Casimiro

Telmo Pereira

Victor S. Gonçalves

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Os bifaces da estação paleolítica do Casal do Azemel (Leiria, Portugal): uma (re)interpretação CARLOS FERREIRA, JOÃO PEDRO CUNHA-RIBEIRO, EDUARDO MÉNDEZ-QUINTAS | 5 |
| O Neolítico Médio no sítio de ar livre da Costa do Pereiro (Torres Novas) ANTÓNIO FAUSTINO CARVALHO, NATHALIE ANTUNES-FERREIRA, JUAN FRANCISCO GIBAJA | 31 |
| Pipas (Reguengos de Monsaraz, Évora): um sítio dos inícios do Neolítico Médio do Sul de Portugal CARLOS TAVARES DA SILVA, JOAQUINA SOARES | 61 |
| A questão dos enterramentos em urna na Idade do Ferro do Sul de Portugal: uma revisão integrada FRANCISCO B. GOMES | 95 |
| A ocupação romana republicana do sítio de Eira da Alorna (Almeirim) JOÃO PIMENTA | 121 |
| O sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo, Coimbra) – Novas considerações acerca do seu posicionamento na rede viária romana INÉS RASTEIRO | 141 |
| Recensões bibliográficas (TEXTOS: ANA CATARINA SOUSA, VICTOR S. GONÇALVES, JUAN ANTONIO HERNÁNDEZ GENTO, ANA ANDÚJAR SUÁREZ, DANIEL CARVALHO, FREDERICO AGOSTO) | 161 |
| <i>In memoriam</i> Grégor Marchand (1968-2023) | 183 |
| Política editorial | 187 |
| Editorial policy | 188 |
| Avaliadores Ophiussa (2021-2023) | 191 |