



*As várias facetas da
interdisciplinaridade em
Arqueologia*



www.cta.ipt.pt

N. 07 // dezembro 2017 // Instituto Politécnico de Tomar

PROPRIETÁRIO

Centro Transdisciplinar das Arqueologias, Instituto Politécnico de Tomar

EDITORA

Ana Pinto da Cruz, Instituto Politécnico de Tomar

DIRECTORES-ADJUNTOS

Helena Moura, Rodrigo Banha da Silva, Vasco Gil Mantas, Thierry Aubry

DESIGN GRÁFICO

Gabinete de Comunicação e Imagem
Instituto Politécnico de Tomar

EDIÇÃO E SEDE DE REDACÇÃO

Centro Transdisciplinar das Arqueologias, Instituto Politécnico de Tomar

PERIODICIDADE

Semestral

ISSN

2183- 1386

ANOTADA DA ERC

REGISTADA NA INPI

CONSELHO CIENTÍFICO

Professora Catedrática Doutora Primitiva Bueno Ramírez, Universidad de Alcalá de Henares

Professor Catedrático Doutor Rodrigo Balbín Behrmann, Universidad de Alcalá de Henares

Doutor Enrique Cerrillo Cuenca

Doutor Thomas W. Wyrwoll, Forschungsstelle für Archäoikonologische Theriologie und
Allgemeine Felsbildkunde (FATAF) / Institut für Theriologie und Anthropologie

Os textos são da inteira responsabilidade dos autores

Índice

EDITORIAL	06
PROSPEÇÃO GEOFÍSICA NO CASTRO DE ROMARIZ – RESULTADOS PRELIMINARES DE RADAR DE PENETRAÇÃO NO SOLO Gil Filipe Vilarinho	07
TÉCNICAS DE IMAGEN DE RAYOS X Y ARQUEOLOGÍA. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y POTENCIALIDAD DE LA TÉCNICA Oscar Lantes-Suárez e M. Pilar Prieto-Martínez	14
LES SEEREER-NIOMINKA DU DELTA DU SALOUM (CENTRE-OUEST DU SENEGAL). HISTOIRE ET BIO-ANTHROPOLOGIE: RESULTATS PRELIMINAIRES Alioune Dème, Moustapha Sall e Ousmane Sow.....	37
UN HÁBITAT DE MONTAÑA: EL CASO DE PIORNEDO, UN ASENTAMIENTO DE LA SERRA DOS ANCARES (NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA) Alexandre Luis Vázquez-Rodríguez, Marcos Valcárcel, José M. Vázquez-Varela	50
ABORDAGENS PRELIMINARES SOBRE O SÍTIO ARQUEOLÓGICO XIII, COMPLEXO MEGALÍTICO REGO DA MURTA, ALVAIÁZERE, DISTRITO DE LEIRIA, PORTUGAL Alexandra Águeda de Figueiredo, Keyla Maria Ribeiro Frazão, Cláudio Monteiro, Anderson Tognoli, Daivisson Santos	69
O TESTAMENTO DO <i>MEDICVS PACENSIS</i> José d’Encarnação	86
CALÇADA DE N^a SR^a DA CONCEIÇÃO. LUGAR DA MULHER MORTA (OURÉM, PORTUGAL) Ana Cruz	124
ARQUITETURA, GRAVURAS E INSCRIÇÕES DOS FORNOS DE PÃO COMUNITÁRIOS DE CASTRO LABOREIRO Diana Alexandra Simões Carvalho	174
PATRIMÔNIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO, CONHECIMENTO TRADICIONAL E DIREITOS INDÍGENAS NO BRASIL Rossano Lopes Bastos, Cristiane Derani	220
DANÇANDO À BEIRA DO ABISMO: FUNDAMENTOS DO ESTUDO INTERDISCIPLINAR DAS POSSIBILIDADES DE EXTINÇÃO HUMANA Orestes Jayme Mega, Maico Parisoto, Áldima Ambrozina Araújo, Edson Miyaki	231

EDITORIAL

Editorial

Este número de Dezembro da “Antrope” apresenta aos seus leitores uma variedade temática das possibilidades transdisciplinares de se olhar a Arqueologia.

O primeiro agrupamento de artigos contém: *Prospecção geofísica no Castro de Romariz – Resultados Preliminares de Radar de Penetração no Solo. Técnicas de imagen de rayos X y arqueología. Estado de la cuestión y potencialidad de la técnica. Les Seereer-Niominka du Delta du Saloum (Centre-ouest du Sénégal). Histoire et bio-anthropologie: Résultats préliminaires.* Estas aproximações interdisciplinares debruçam-se sobre metodologias de tecnologias, sejam elas as técnicas de prospecção geofísica - *georadar*, as técnicas da tomografia e radiografia de raios-X ou a investigação acerca da mobilidade humana da população Seereer-Niominka, através da Antropo-Biologia, que se agregam com o propósito de exponenciar a interpretação de dados e factos em Arqueologia.

O segundo agrupamento de artigos contém: *Un Hábitat de Montaña: el caso de Piornedo, un Asentamiento de la Serra dos Ancares (Noroeste de la Península Ibérica). Abordagens Preliminares sobre o Sítio Arqueológico XIII, Complexo Megalítico Rego da Murta, Alvaiázere, Distrito de Leiria, Portugal. O Testamento do medicus Pacensis. Calçada de N^a Sr^a da Conceição. Lugar da Mulher Morta (Ourém, Portugal). Arquitetura, Gravuras e Inscrições dos Fornos de Pão Comunitários de Castro Laboreiro.* Os autores procedem à discussão geomorfológica, transversal aos aspectos culturais das condições humanas aquando do estabelecimento de povoamento, prolongado no tempo, em regiões montanhosas. No segundo artigo os autores procedem à aproximação arqueográfica com recurso a Sistemas de Informação Geográfica aplicados ao Megalitismo de Alvaiázere (Leiria). O terceiro artigo leva a cabo um levantamento exaustivo do estudo acerca do significado da epígrafe: *O Testamento do medicus*. Logo de seguida temos a apresentação arqueográfica, epigráfica e iconográfica de elementos de construção de via, provavelmente, coeva da Idade Média, de elementos arquitectónicos constituintes de um Cruzeiro, tal como da iconografia representada numa Alminha, no Concelho de Ourém. Por fim, é apresentada a recolha exaustiva de uma parcela do Património Etnográfico do Norte de Portugal através do estudo das estruturas arquitectónicas dos fornos de pão comunitários de Castro Laboreiro e, ainda das suas inscrições.

Os dois últimos artigos projectam individualmente as suas perspetivas: *Patrimônio Cultural Arqueológico, Conhecimento Tradicional e Direitos Indígenas no Brasil. Dançando à Beira do Abismo: Fundamentos do Estudo Interdisciplinar das Possibilidades de Extinção Humana.* As abordagens focam-se relativamente ao conteúdo jurídico aplicado ao Património Cultural no Brasil, no qual a protecção dos direitos dos seus indígenas pode estar ameaçada. À apresentação das bases teóricas que poderão explicar a eventual extinção da Humanidade.

Tomar, 20 de Novembro de 2017

PROSPEÇÃO GEOFÍSICA NO CASTRO DE ROMARIZ – RESULTADOS PRELIMINARES DE RADAR DE PENETRAÇÃO NO SOLO

Gil Vilarinho

Mestre em Arqueologia pela Universidade do Porto
gfpvilarinho@gmail.com

Prospecção geofísica no Castro de Romariz – Resultados Preliminares de Radar de Penetração no Solo

Gil Vilarinho

Historial do artigo:

Recebido a 05 de junho de 2017

Revisto a 18 de agosto de 2017

Aceite a 04 de setembro de 2017

RESUMO

O estudo que aqui se apresenta, ainda que em fase preliminar, pretende dar um contributo eminentemente multidisciplinar para uma melhor compreensão do contexto arqueológico do Castro de Romariz, através da aplicação de técnicas de prospecção geofísica, nomeadamente de *georadar* em várias áreas do Monte Crasto, onde sita o referido sítio arqueológico. Os resultados conseguidos são muito variados e, embora condicionados, permitiram colocar algumas hipóteses interessantes, nomeadamente em relação à extensão da área edificada do antigo povoado. Além disso, permitem ainda algumas considerações sobre a aplicabilidade e as vantagens da arqueogeofísica no estudo de povoados fortificados da Idade do Ferro no norte de Portugal.

Palavras-Chave: Castro de Romariz; Idade do Ferro; Prospecção Geofísica; GPR.

ABSTRACT

The study presented here intended to give an eminently multidisciplinary contribution to a wider understanding of the archaeological context of Castro de Romariz, through the application of geophysical prospection techniques, namely GPR, in some areas of Monte Crasto, where the referred archaeological site is located. The results achieved are quite sundry and, although conditioned in some ways, allowed to come up with some interesting hypothesis, notably about the extent of the built area of the ancient Iron Age settlement. In addition, the results also allows some considerations about the applicability and advantages of archaeogeophysics for the study of such fortified settlements from the Iron Age in northern Portugal.

Key-words: Castro de Romariz; Iron Age; Archaeological Geophysical Prospection; GPR.

1.Introdução

O Castro de Romariz é um povoado da Idade do Ferro localizado no Monte Crasto, um esporão granítico sobranceiro à pequena vila de Romariz, sita no concelho de Santa Maria da Feira. Com uma longa ocupação que se estende, pelo menos, desde o século V a.C. até ao século I d.C., o Castro de Romariz apresenta-se como um sítio arqueológico paradigmático por se tratar um dos exemplos mais meridionais da chamada “Cultura Castreja”.

As intervenções arqueológicas que decorreram no castro durante os últimos 160 anos, permitiram por a descoberto cerca de cinquenta estruturas, que se distribuem por uma área de 2500m² (CENTENO, 2011: 3) ao longo da vertente noroeste do Monte Crasto, bem como também uma muralha que se estende por toda a vertente ocidental, o que tem permitido colocar a hipótese de o povoado ter ocupado toda a plataforma superior do referido monte. Assim, e por forma a tentar identificar eventuais níveis culturais que nos permitissem tentar aferir, de uma forma sustentada, a extensão total do povoado, procedemos à prospecção com radar de penetração no solo da zona envolvente à área do castro já escavada.

Para tal, procedeu-se então à escolha dos locais mais adequados à aquisição de dados e as respetivas grelhas de prospecção. Neste processo foi necessário ter em consideração as condições físicas do terreno, nomeadamente a topografia irregular e a presença vegetação, por vezes densa, e obstáculos, uma vez que estes fatores condicionam bastante a prospecção devido aos *tilts* que causam nas antenas. Assim, não descurando de procurar responder aos objetivos estabelecidos para este trabalho prospetivo, foram aproveitadas as zonas mais planas e livres de obstáculos para estabelecer quatro áreas de prospecção (Área 1, 2, 3 e 4) (vd. **Figura 1.**). Nesta pequena notícia apresentamos os dados relativos à área 4, que se encontra numa pequena plataforma inferior localizada a norte da área escavada do povoado. A escolha deste local teve como objetivo a identificação e deteção de eventuais vestígios arqueológicos que nos permitam, de alguma forma, perceber a extensão total da ocupação edificada no Monte Crasto.

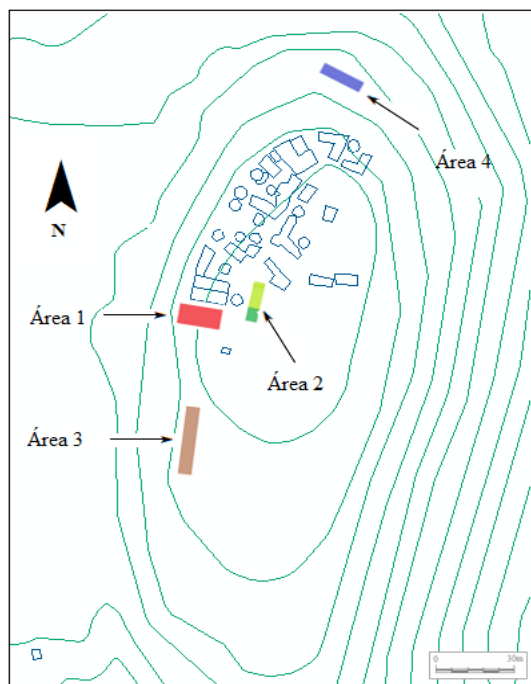


Figura 1. Localização das áreas onde se realizou aquisição de dados com GPR no Castro de Romariz. **Fonte:** Planimetria Câmara Municipal de Santa Maria da Feira.

2. Aquisição de Dados

Como é possível observar na figura 1 (vd. **Figura 1.**), a área 4 situa-se numa zona periférica da área já escavada do Castro de Romariz, uma plataforma que se estende para norte a uma cota inferior. A topografia da dita plataforma e alguns indícios superficiais, foram o motivo pelo qual se decidiu fazer prospeção nesta área, a fim de aferir a continuidade da área edificada do castro além do *plateau* superior do Monte Crasto. No entanto, a densa vegetação que se verifica no local tornou impossível estabelecer uma grelha de prospeção adequada, que seria ideal para uma melhor aquisição de dados, deixando assim a aquisição de dados através de perfis individuais como a opção mais viável.

O modelo de GPR utilizado nesta investigação foi um modelo não comercial, mas com todos os componentes que os GPR normalmente apresentam: uma unidade blindada com duas antenas (uma emissora e uma recetora) e uma unidade de controlo que permite a visualização e o armazenamento dos dados adquiridos. Os parâmetros de aquisição dos dados foram estabelecidos após um teste rápido pelo terreno e ficou definida uma frequência de antena de 350 MHz, com uma taxa de amostragem de 480 e um tempo de amostragem de 50 ns.

Os perfis individuais foram então adquiridos longitudinalmente e apenas num único sentido (W-E), com um comprimento de secção de 8 metros e com 1 metro de espaçamento entre si, dadas as dificuldades apresentadas pela vegetação e topografia irregular.

3. Processamento e Interpretação de Dados

Os perfis de GPR adquiridos foram processados utilizando o programa de *software* ReflexW. Este programa foi desenvolvido exclusivamente para análise de dados de geofísica e suporta os formatos mais comuns em que os dados de GPR são armazenados, como é o caso do formato SEG-Y aqui utilizado.

Enquanto a aquisição e o tratamento dos dados decorrem segundo procedimentos predefinidos que permitem visualizar os dados de várias formas, a interpretação dos dados de uma prospeção geofísica em contextos de arqueologia não é, todavia, uma ciência exata (GAFFNEY, GATER, 2010: 110). De acordo com David et al. (2008: 49), o processo interpretativo requer ampla experiência, nomeadamente tendo conhecimento prévio das características do sítio, da sua história e da natureza dos vestígios arqueológicos passíveis de serem detetados. Além disso, o mesmo autor refere que é bastante importante ter um conhecimento sólido dos princípios da prospeção geofísica, bem como das possíveis limitações dos instrumentos e das metodologias de prospeção utilizadas (DAVID et al., 2008: 49). Por sua vez, Chris Gaffney e John Gater (2010: 110) referem ainda que é de grande importância estabelecer uma terminologia consistente para as anomalias detetadas e interpretadas. Assim, neste processo foi utilizada a seguinte classificação de anomalias:

?Arqueologia? —————> Arqueologia —————> Estrutura

Sugerida por Gaffney e Gater (2010: 110), esta classificação das anomalias tem por base o nível de confiança do responsável pela interpretação relativamente à origem das anomalias detetadas. Segundo os mesmos autores, a classificação “estrutura” apenas deve de ser utilizada quando existe evidências de outras fontes que permitam sustentar a interpretação, por exemplo a comparação com outros dados de prospeção geofísica ou tendo em conta a

natureza dos vestígios arqueológicos que, eventualmente, tenham já sido escavados no sítio prospetado, como acontece no caso de Romariz. Na inexistência de tais evidências, a interpretação ficaria pela “arqueologia”, sustentando assim que a anomalia será derivada de vestígios arqueológicos enterrados, não sendo possível especificar a sua natureza. Contudo, na falta das referidas evidências e não tendo de todo a certeza quanto ao que causou a anomalia, o processo de interpretação deve ficar-se então pela classificação de “?arqueologia?”, salvaguardando assim a possibilidade de a anomalia poder ter origem num outro elemento que não seja de interesse arqueológico (GAFFNEY, GATER, 2010).

A análise dos radargramas obtidos na área 4 permitiu identificar várias reflexões que, atendendo às suas características, são passíveis de serem interpretadas como vestígios culturais enterrados.

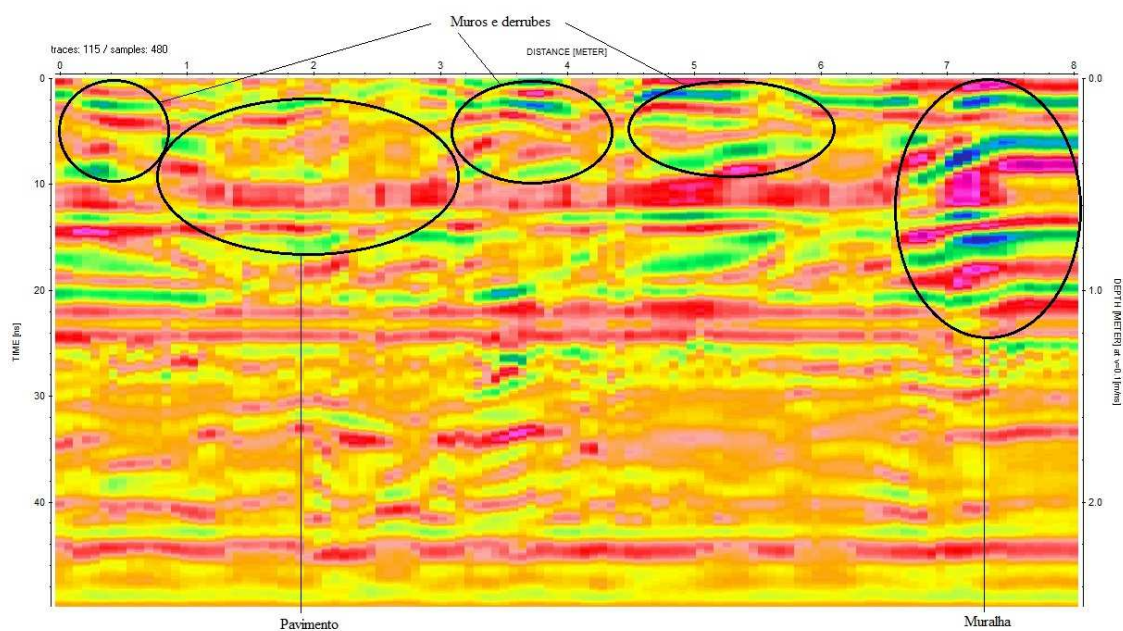


Figura 2. Radargrama do perfil 1 da área 4.

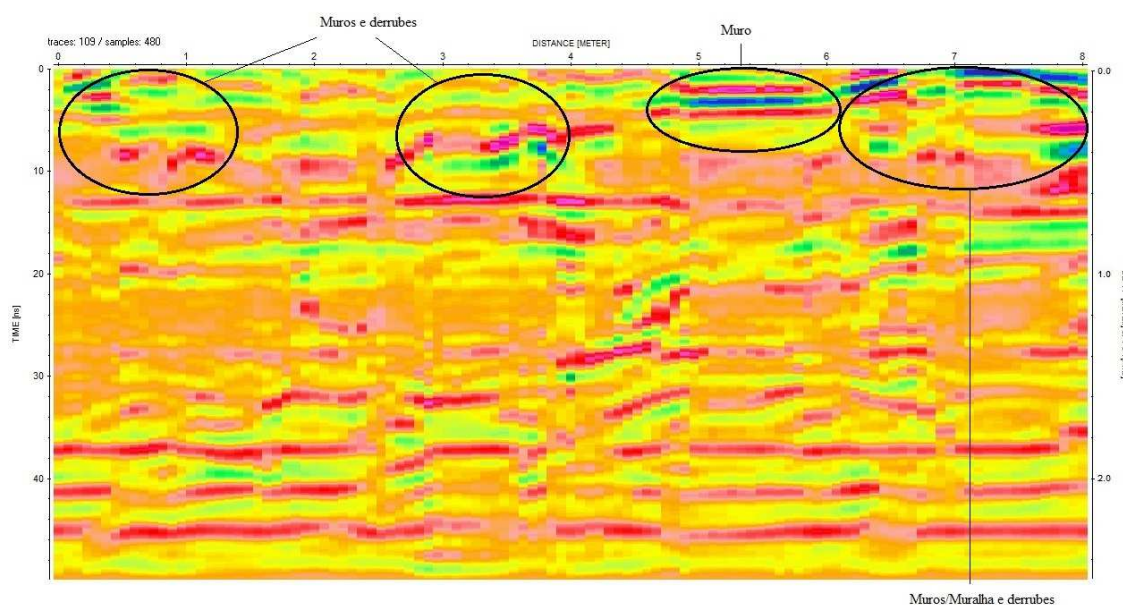


Figura 3. Radargrama do perfil 2 da área 4.

Analisando o perfil 1 (vd. **Figura 2.**), é possível verificar a existência de um grande conjunto de reflexões fortes, de dimensões consideráveis, que tendo em conta a proximidade desta área de prospeção com limite norte da plataforma que se estende para norte da área já escava do Castro, pode ser interpretado como uma estrutura do sistema de fortificações do povoado (i.e. muralha, muro) que poderia, eventualmente, defender a referida plataforma. Na figura 2 (vd. **Figura 2.**), ainda se pode observar outras quatro anomalias que passíveis de eventual interesse arqueológico, com destaque para uma reflexão horizontal muito intensa a uma profundidade estimada de 50 cm. Esta reflexão pode ser causada pela interface do subsolo com o substrato rochoso, no entanto, a linearidade apresentada pela mesma pode, de acordo com Luís Gonçalves (2013: 154), ser interpretada como sendo um interface causado pela presença de um pavimento. Além disso, verificam-se no radargrama três outras anomalias que, pelas características das suas reflexões, podem corresponder a muros e derrubes. Num plano interpretativo mais hipotético, é possível observar ainda que duas dessas anomalias se articulam com a referida reflexão horizontal, podendo, assim, ser colocada a hipótese de se tratar de uma estrutura.

Da observação do perfil 2 (vd. **Figura 3.**), adquirido 1 metro a sul do anterior, é possível verificar a continuidade de algumas das anomalias identificadas no perfil 1. Embora já não se verifique a anomalia, com 1 metro de profundidade, que interpretamos como parte de um eventual sistema defensivo, continua a ser evidente um forte conjunto de reflexões no seu seguimento que, no entanto, parece estender-se em termos de área, podendo ser interpretado como um eventual muro e derrube. Neste perfil, é ainda possível constar a existência de outras duas reflexões que podem corresponder a muros e derrubes e que, sendo continuidade das já detetadas no perfil anterior, permitem reforçar a interpretação de uma eventual estrutura enterrada nesta área.

4. Conclusões

A densa vegetação que se verifica por toda a plataforma inferior norte do Monte Crasto dificultou bastante a prospeção naquela área, desde conseguir um espaço minimamente plano até à impossibilidade de fazer a aquisição de dados sob uma grelha pseudo-3D. No entanto, nem por isso a prospeção deixou de ter sucesso. O método de aquisição de perfis individuais revelou-se bastante proveitoso dadas as características do terreno e, da análise dos radargramas subsequentes, foi possível identificar várias anomalias que podem corresponder a estruturas pétreas como paredes e pavimentos mas, sobretudo, o que parece ser evidência de um troço de muralha até então desconhecido, corroborando assim a hipótese do povoado ocupar uma área maior à que anteriormente se conhecia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPANA, Stefano; PIRO, Salvatore (ed.) - **Seeing the Unseen: Geophysics and Landscape**. London: Taylor and Francis, 2009. ISBN 978-0-203-88955-8.

CENTENO, Rui M. S. - **O Castro de Romariz**. Aveiro: Câmara Municipal de Santa Maria da Feira, 2011. ISBN 978-989-8183-01-9.

CONYERS, Lawrence B. - **Ground-Penetrating Radar for Archaeology**. 3rd edition. Lanham: AltaMira Press, 2013. ISBN 978-0-7591-2349-6.

CONYERS, Lawrence B.; GOODMAN, Dean - **Ground-Penetrating Radar: an introduction to for archaeologists**. Walnut Creek: AltaMira Press, 1997. ISBN 0-7619-8928-5.

CORSI, Cristina; VERMEULEN, Frank (eds.) - **Ammaia I: The Survey. A romano-lusitanian townscape revealed**. Ghent: Academia Press, 2012.

DAVID, Andrew; LINFORD, Neil; LINFORD, Paul - **Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation**. 2nd edition. Swindon: English Heritage, 2008.

DANIELS, David J. (ed.) - **Ground-Penetrating Radar**. 2nd edition. London: The Institution of Electrical Engineers, 2004. ISBN 0863413609.

GAFFNEY, Chris, GATER, John - **Revealing the Buried Past. Geophysics for Archaeologists**. Stroud: The History Press, 2010. ISBN 0752425560.

GONÇALVES, Luís M. - **Estudo geoarqueológico com Georadar: Aplicação aos contextos arqueológicos da Pré-História recente à Proto-História do NW de Portugal**. Braga: Dissertação de Doutoramento em Ciências, especialização em Geologia, apresentada à Universidade do Minho, 2013.

GRANGEIA, Carlos; MATIAS, Manuel Senos - Técnicas de *georadar* em prospecção arqueológica: Ançã e São Martinho de Árvore. **Revista Portuguesa de Arqueologia**. ISSN 0874-2782. Vol. 7, nº2 (2004), p. 427-434.

NISHIMURA, Yasushi; GOODMAN, Dean - Ground-Penetrating Radar Survey at Wroxeter. **Archaeological Prospection**. ISSN 1099-0763. 2 (2000), p. 101-106.

NOVO, Alexandre - **3D GPR Imaging for Archaeological prospection**. Vigo: Dissertação de doutoramento apresentada à Universidade de Vigo, 2009.

SANTOS, Manuel F. - **A Minha Terra: Breves apontamentos sobre Romariz**. Porto, 1940.

SILVA, Armando C. F. - **A Cultura Castreja no Noroeste de Portugal**. Paços de Ferreira: Museu Arqueológico da Citânia de Sanfins, 1986.

SILVA, Armando C. F. - A evolução do habitat castrejo e o processo de proto-urbanização no Noroeste de Portugal durante o I milénio a.C. **História**. ISSN 0871-164X, 12 (1995), p. 505-546.

SILVA, Pedro - **A informática e multimédia aplicadas à investigação arqueológica: A modelação 3D do Castro de Romariz e sua aplicação numa plataforma de jogo**. Porto: Dissertação de mestrado em arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2013.

VERMEULEN, Frank; CORSI, Cristina; DE DAPPER, M. - Surveying the townscape of Roman Ammaia in Portugal: An integrated geoarchaeological investigation of the forum area. **Geoarchaeology**. ISSN 1520-6548. Vol. 27, nº 2 (2012), p. 123-139.

VILARINHO, Gil - **Prospecção geofísica no Castro de Romariz**. Porto: Dissertação de mestrado em arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2016.

TÉCNICAS DE IMAGEN DE RAYOS X Y ARQUEOLOGÍA. ESTADO DE LA CUESTIÓN Y POTENCIALIDAD DE LA TÉCNICA

Oscar Lantes-Suárez

Universidade de Santiago de Compostela. RIAIDT. Unidade de Arqueometría. 15782.
Santiago de Compostela. España
oscar.lantes@usc.es

M. Pilar Prieto-Martínez

Universidade de Santiago de Compostela. Grupo de Investigación SINCRISIS.
Departamento de Historia. 15782. Santiago de Compostela. España
pilar.prieto@usc.es

Técnicas de imagen de rayos X y arqueología. Estado de la cuestión y potencialidad de la técnica

Oscar Lantes-Suárez

M. Pilar Prieto-Martínez

Historial do artigo:

Recebido a 08 de setembro de 2017

Revisto a 12 de setembro de 2017

Aceite a 20 de setembro de 2017

RESUMEN

Se presenta una síntesis de la utilidad de la tomografía y radiografía de rayos X en el campo de las humanidades. Estas técnicas están cobrando cada vez más importancia, dado que al no ser destructivas permiten realizar un examen de los restos arqueológicos y los bienes culturales, en su exterior e interior, antes de intervenir sobre ellos. Nuestro objetivo en este trabajo es simplemente realizar un repaso, valorando los campos de intervención de estas técnicas y su utilidad.

Palabras clave: Tomografía de haz de Cono, Tomografía Axial Computerizada, Microtomografía de rayos X, Láser 3-D, Radiografía

RESUMO

Uma síntese da utilidade da tomografia e radiografia de raios-x é apresentada às humanidades. Estas técnicas tornam-se cada vez mais importantes, uma vez que não são destrutivas, permitindo um exame dos restos arqueológicos e dos bens culturais, dentro e fora, para ver as condições em que os restos são encontrados antes de intervir em eles. O nosso objetivo neste trabalho é simplesmente realizar uma revisão, avaliando os campos de intervenção dessas técnicas e sua utilidade.

Palavras-chave: Tomografia de feixe de cone, Tomografia Axial Computerizada, Microtomografia de raios X, Laser 3-D, Radiografia.

ABSTRACT

A synthesis of the usefulness of x-ray tomography and x-ray is presented to the humanities. These techniques are becoming more and more important, since they are not destructive, allowing an examination of the archaeological remains and the cultural property, inside and outside, to see the conditions in which the remains are found before intervening on them. Our

objective in this work is simply to perform a review, evaluating the intervention fields of these techniques and their usefulness.

Key-words: Cone beam tomography, Computed axial tomography, X-ray microtomography, 3-D láser, Radiography.

1. Introducción

Los rayos X como técnica de imagen no es una aplicación nueva en humanidades (RYE, 1977) pero ahora está cobrando cada vez más importancia. Como muchas otras técnicas analíticas utilizadas desde el siglo pasado, requiere una evaluación de su funcionamiento en este campo, así como un análisis de aquellos aspectos que potencialmente pueden contribuir a mejorar su uso y aportar nuevos conocimientos a las disciplinas que están apoyando. Históricamente, la radiografía y la tomografía de rayos X, y por extensión otros tipos de tomografía, han tenido un uso predominantemente médico o clínico, sin embargo la gran versatilidad de la técnica y el hecho de permitir observar el interior de objetos sin destruirlos ha hecho que a lo largo de los años sus usos se hayan extendido al campo de la industria (Tomografía Computada Industrial) para la búsqueda de discontinuidades macroscópicas y otros cambios internos. Más recientemente, se ha extendido a los ámbitos de la arqueología, la historia y la conservación de bienes culturales. Con estas técnicas se puede analizar cualquier pieza de cualquier tipo de material que se nos ocurra, simplemente debemos adaptar protocolos adecuados en cada caso y desarrollar las metodologías de interpretación adecuadas.

Por esta razón, creemos que es apropiado realizar un repaso del uso de los rayos x en imagen desde su descubrimiento hasta la actualidad para valorar su uso en diferentes disciplinas de Humanidades. El objetivo pues de este trabajo es realizar una síntesis de sus aplicaciones en estas áreas, en especial la radiografía y la tomografía, para plantear posteriormente su potencial para la investigación, divulgación y restauración, tanto en la disciplina de la arqueología como en arte.

2. Rayos X. Radiografía y Tomografía

Los rayos X son descubiertos en 1895 por Wilhelm Conrad Röntgen. No mucho después de esta fecha se demuestra que son un tipo de radiación electromagnética. El uso diagnóstico de los mismos se establece tempranamente a través de la realización de radiografías impulsado por Faber en 1914 (ANTELO et al., 2008) y apoyado incluso por Marie Curie.

Podríamos definir a la radiografía como la imagen formada sobre una placa fotográfica por la superimpresión de los rayos después de que hayan atravesado un determinado objeto. En función del diferente espesor, densidad y composición atómica de ese objeto los rayos X se atenúan más o menos por interacción con los electrones de los átomos de la muestra. Esto se traduce en un velado en diferente grado en una placa fotográfica. Se obtiene así una representación bidimensional de todas las estructuras del objeto superpuestas. A principios del siglo XIX, el radiólogo Alessandro Vallebona propuso una variante de la radiografía con el fin de evitar la superposición de las estructuras para así obtener una rodaja simple de un

objeto. Este incipiente método es el origen de la tomografía, posteriormente desarrollada por Godfrey Hounsfield en 1972 (SIMONOV, 2004).

La tomografía se caracteriza porque la fuente de rayos X y el detector se desplazan sincrónicamente en direcciones opuestas durante la exposición provocando que las estructuras en el plano focal aparezcan nítidas mientras que las estructuras de los otros planos aparezcan borrosas. La posterior superposición de estas imágenes permite obtener una representación tridimensional de cada uno de los puntos del objeto. En un inicio se aplicó la Tomografía de rayos X médica denominada *convencional* y con la llegada de los ordenadores se extendió el uso de la Tomografía de rayos X *computerizada* (TC). Esta última, a través de un procedimiento matemático que se llama reconstrucción tomográfica, emplea diversos algoritmos (*proceso de retroceso filtrado* y *reconstrucción iterativa*) que posibilitan obtener una imagen tridimensional que podrá ser posteriormente visualizada bidimensionalmente como rodajas o cortes en el eje axial o en cualquier otro eje - sagital, coronal, oblicuo - o incluso se puede generar una representación volumétrica. La variante clásica de la tomografía es la Tomografía Axial Computerizada de uso fundamentalmente médico. Otra variante, de amplio uso en odontología es la Tomografía Computerizada de Haz de Cono o CBCT, desarrollada a finales de los años 90 (LENGUAS et al., 2010). El término tomografía, hoy en día, es de amplio uso, y no sólo se aplica al procesado de imágenes producidas por fuentes de rayos X, sino que se extiende a todas aquellas técnicas que utilizan el procesado de imágenes por secciones, generándose así tomografías por sondas físicas diferentes de los rayos X como los rayos gamma, electrones, positrones, neutrones, iones, ultrasonidos, etc. (1)

3. Campos de aplicación de la Tomografía y la Radiografía

La principal aplicación de las técnicas radiográficas y tomográficas, como se comentó, han sido históricamente y en la actualidad los usos médicos. Si se realiza una revisión bibliográfica sobre estas disciplinas, este tipo de usos son los que ocupan la mayoría de publicaciones (2). En este trabajo hemos realizado una búsqueda de aplicaciones tomográficas y radiográficas excluyendo justamente este campo para centrarnos en los usos de tipo arqueométrico. Destaca que el número medio de publicaciones en revistas especializadas en arqueometría no es muy elevado, desde los inicios de los primeros trabajos en este campo (véase p. ej. POLLACK, BRIDGMAN, 1954) hasta la actualidad (vd. **Tabla 1.**). En los buscadores científicos, incluso realizando filtros por palabras clave específicas, son muchas las publicaciones potenciales que el buscador recopila, pero una vez revisadas, gran parte de ellas no focalizan sus objetivos en estudios radiográficos o tomográficos en arqueometría. En estos casos, se descartó su inclusión en esta revisión. Esto también sucede en las revistas, como ejemplo el caso de *Antiquity*, de las 32 citas localizadas con la palabra clave tomografía, tan solo 4 trataban realmente con esta temática.

Palabras clave	Radiography	Tomography	Tomography & Archaeometry
<i>Revistas científicas</i>			
Archaometry	24	21	n.r.
Journal of Archaeological Science	65	95	n.r.
Geoarchaeology	5	14	n.r.
Antiquity	52	32	n.r.
<i>Buscadores científicos</i>			
Science direct	n.r.	300.000 (300)	150
Springerlink	n.r.	114000 (500)	30
Wiley Online Library	n.r.	121000 (500)	76
Google Academic	n.r.	1470000 (300)	623
n.r.: no revisado; (): publicaciones revisadas			

Tabla 1. Registro de la búsqueda bibliográfica. Entre paréntesis, referencias revisadas.

Dentro del conjunto de publicaciones reunidas en este trabajo, alrededor de 120, más de la mitad se corresponden con artículos de la revista *Journal of Archaeological Science* (**vd Tabla 2.**), siendo la segunda en frecuencia *Archaometry* con alrededor de 20. En otras revistas, de muy diversas temáticas aparecen de un modo muy ocasional artículos de tomografía y radiografía, así como también es bastante ocasional el número de trabajos publicados entre actas de congresos y capítulos de libros (un total de 13 recopilados).

<i>Revistas de Arqueometría</i>	
Antiquity	4
Archaometry	20
Geoarchaeology	4
Journal of Archaeological Method Theory	-
Journal of Archaeological Science	59
<i>Otras revistas</i>	
Analytical and Bioanalytical Chemistry	1
Applied Physics A	2
Archives and Museum Informatics	1
Biological Trace Element Research	1

Cient Dent	1
Computer Science	1
Dendrochronologia	1
Biomedical Engineering	1
Geophysical Research Abstracts	1
Insectes sociaux	1
International Journal of Imagin Systems and Technology	2
Journal of Analytical Atomic Spectrometry	1
Journal of Applied Geophysics	1
Journal of bone and Mineral Metabolism	1
Journal of Human Evolution	1
Journal of Imagin Systems and Technology	2
Materials Research	1
Materiales de Construcción	1
Maxilaris	1
Meteoritics & Planetary Science	1
Methods in Physics Research B	1
Microscopy Research Technique	1
Mineralium Deposita	1
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A	2
Numerical Mathematica	1
Radiology	2
Refractories and Industrial Ceramics	1
Science of the Total Environment	1
X Ray-Spectrometry	1
<i>Libros y congresos</i>	
Actas de congresos	9
Capítulos libros	5
TOTAL	136

Tabla 2. Publicaciones incluidas en la revisión bibliográfica.

A pesar de no estar muy extendido el uso de estas técnicas, sí nos encontramos una amplia diversidad de aplicaciones en objetos arqueológicos y patrimoniales. Como estudio **general** de radiografía aplicado a Bienes Inmuebles podemos destacar a Antelo et al. (2008). Van Tiggelen (2004) describe también su aplicación desde sus orígenes en el arte egipcio. Seguin (1990) y Casali et al. (2010) realizan una síntesis comparativa entre tomografía de alta resolución y radiografía digital aplicados a objetos arqueológicos e histórico-artísticos y patrimonio cultural. Otros trabajos incipientes se constriñen a la tomografía, así Tout et al. (1980) ponen varios ejemplos de aplicación de uso en objetos arqueológicos como una urna de cremación romana, una estatua egipcia y objetos de madera. Natterer y Ritman (2002) hacen una revisión del pasado y una proyección del futuro de la Tomografía Computerizada de rayos X incidiendo en los diferentes avances técnicos y el trasfondo físico y matemático. En cuanto a la tomografía de haz de cono, Berdondini et al. (2011) realizan una recopilación de citas del uso de equipos médicos y comparan los resultados obtenidos con un equipo industrial irradiando un vaso

cerámico lleno de monedas. Otros trabajos se basan en avances en el procesado algorítmico en la reconstrucción tomográfica (NATTERER, 1985). Asimismo, hay investigaciones relacionadas con la aplicación de TAC a esculturas y tallas de madera (JUANES, JUÁREZ 2011; JUANES 2010), e incluso hay algún otro trabajo de aplicación de la propia tomografía en general a estudios de obras de arte (CESÁREO et al., 2002).

Aunque en esta revisión no nos vamos a centrar en los usos **médicos** queremos destacar algún trabajo que es de utilidad a la hora de comprender estas técnicas. Aplicaciones TC clásicas en odontología y ortodoncia así como su comparación con otras técnicas podemos encontrarlas en los trabajos de Cheninn (2010) y de Lenguas et al. (2010). Simonov (2004) centra su trabajo en los problemas físicos que puede causar la tomografía en medicina. Otra aplicación médica interesante en microtomografía, en la que se incide sobre el tipo de información que se puede extraer, la realizan Barbier et al. (1999) en hueso de rata para determinar su edad. Queremos destacar también otra publicación curiosa con una orientación evolutiva y antropológica sobre PET (emisión de positrones); es la de Stout et al. (2000), que estudian el cerebro humano para ver qué áreas se activan al elaborar herramientas de piedra. El área industrial también destaca en sus aplicaciones tomográficas en ingeniería (BROWNE et al., 1998) o a la cerámica industrial y la industria petrolífera (APPOLONI et al., 2002; APPOLONI et al., 2004). En todos estos casos, el poder conocer la estructura interna de las rocas y otros materiales supone un avance incalculable en mejora técnica y en rendimiento de los ensayos.

El campo de estudio más clásico de estas técnicas de registro de la atenuación de los rayos X es el de los **huesos y dientes**, tanto en su uso médico o sobre restos arqueológicos humanos y animales, la experiencia médica aportará un gran conocimiento que se volcará en el campo de la arqueología y paleontología. Price y Molleson (1974) ya realizan tempranamente radiografías a los huesos del hombre de Kabwe de Zambia, Kreutzer (1992) estudia la densidad mineral en huesos de bisontes, Dobney y Brothwell (1987) evalúan la cantidad de cálculos dentales sobre dientes humanos y animales, Novacosky y Popkin (2005) miden radiográficamente la densidad del hueso de cánidos en yacimientos arqueológicos de Canadá, De Luca et al. (2010) radiografían restos humanos medievales españoles e italianos con el objeto de estimar su edad a través del análisis de sus caninos y Domett et al. (2011) analizan los restos óseos en tumbas de Camboya de la Edad del Hierro para evaluar daños. Una aplicación conjunta de tomografía y radiografía la encontramos en la publicación de Hershkovitz et al. (1995) para estudiar la heterogeneidad de la matriz de yeso aplicada a cráneos neolíticos de Israel; en la de Harvig et al. (2011) para evaluar la intensidad de la cremación en huesos conservados en urnas del Bronce Final en Dinamarca, o en el trabajo de Horwitz y Smith (1990) que estudia radiográficamente variaciones en el espesor cortical de huesos en la población de una isla de Escocia. Ambas técnicas también se combinan en Klaus et al. (2010) donde estudian la morfología de lesiones en huesos del Perú costero prehispánico y estudian el ADN antiguo esquelético con evidencia en infección de tuberculosis. Otro estudio relacionado con el análisis de ADN es el de Paredes et al. (2012) en el que se evalúa la influencia de los rayos X en esta molécula conservada en piel de pájaros. La tomografía va ganando adeptos y se aplica en solitario en numerosos trabajos en material hueso como en el análisis de cráneos enyesados neolíticos del Levante (BONOGOFISKY, 2002), en el estudio de la destrucción post-deposicional de restos arqueológicos de fauna en cápridos (LAM et al. 1998; 2003), en medidas de densidad mineral en huesos fósiles de babuinos de cuevas (CARLSON, PICKERING, 2004) y en tibias humanas prehispánicas –aplicando una herramienta de software específico QCT bone Mineral Analysys System- (GONZALEZ-REIMERS et al., 2007), en tratamientos de conservación y restos humanos del pleistoceno en Atapuerca (España) (LÓPEZ-POLÍN et al., 2008), o en un estudio tafonómico y de evolución en huesos y cráneos de *Homo erectus* de China (SHANG et al., 2008). Así mismo, la tomografía ha sido aplicada en estudios de técnicas mortuorias en cráneos humanos neolíticos de Anatolia tratados con arcilla

y pintados con ocre rojo (ÖZBEK, 2009), en cremaciones etruscas conservadas en recipientes de cerámica con mapeo de los objetos metálicos (MINOZZI et al., 2010) o para documentar por primera vez el estado de conservación de un cerebro contenido en un cráneo británico-romano conservado en un ambiente húmedo de Heslington (O'CONNOR et al., 2011). La variante microtomográfica también se ha aplicado en el análisis histomorfométrico de tejido de hueso de un esqueleto neolítico (THESCHNER, 2007) o en el análisis de los agujeros de un fémur de oso del neandertal, del paleolítico superior en Slovenia, que se cree que pudo ser un objeto musical (TUNIZ et al., 2011). En paleontología también podríamos citar los trabajos de Carretero Díaz et al. (2010) en el que cuentan la utilidad del TAC en el estudio, conservación y difusión del patrimonio paleontológico de la Sierra de Atapuerca. En Llácer Martos et al. (2014) también estudian algún elemento paleontológico, en concreto reptiles de la formación *Tremp* de Barcelona.

El análisis de **momias** es otro gran campo de aplicación con gran repercusión mediática. Se realizan radiografías y/o tomografías de rayos X clásicamente en momias egipcias antiguas (HITARA, 2005) y con nuevo énfasis en otro tipo de restos momificados europeos prehistóricos como el hombre de hielo de los Alpes del 5300 BP - en el que se encuentra una punta de flecha de sílex incrustada en su tórax - (NEDDEN et al., 1994; GOSTNER, VIGL, 2002; PERNTNER et al., 2007; GOSTNER et al., 2011) o en momias medievales del renacimiento italiano conservadas en la cripta de la capilla del hospital de Santa maría della Scala (Siena) y rellenas de restos de plantas (GRIUFFA et al., 2011). Es especialmente destacable la belleza de imágenes tomográficas obtenidas y/o recopiladas por National Geographic sobre diversas momias humanas y animales, con unos resultados de procesado 3-D en color muy impactantes y altamente divulgativas (3), en especial destacando las momias de un cocodrilo con sus crías colocadas en su parte inferior, pertenecientes al Museo Nacional de Antigüedades de Leiden (Holanda).

Como trabajos interesantes para la discusión del uso de estas técnicas en **arqueología y patrimonio** se podrían citar los trabajos de Rossi y Cassali (2002a, 2002b) y Cassali et al. (2009, 2010). En el primero se resume la actividad llevada a cabo en la Universidad de Bolonia en el desarrollo de sistemas de tomografía computerizada avanzados para la aplicación en arqueometría y presentan el análisis de una fibula de bronce y una momia egipcia. En el segundo, a través de la radiografía de un cuadro y una momia nos avanzan el beneficio de usar una pantalla CCD en lugar de una placa fotográfica y además introducen el uso de una fuente de microfoco. En Cassali et al. (2009) inciden en el salto que la tomografía computerizada ha dado desde la medicina a la industria al campo del patrimonio cultural, en especial resaltando la utilidad que tiene la reconstrucción 3D a partir de la tomografía en el análisis de daños en bienes culturales patrimoniales. Cassali et al. (2010) comparan la nueva radiografía digital y la tomografía computerizada y su uso potencial en el ámbito del patrimonio cultural.

Dentro del material cultural mueble más importante en arqueología se encuentra la **cerámica**, esto se refleja también en la cantidad de estudios con rayos X que se han elaborado con ellas. Se utiliza la radiografía para establecer la relación entre procesos de modelado (RYE, 1977) utilizando cerámica de Papúa de la cual conocen su secuencia de operaciones de modelado. Otros autores como Berg (2008), utilizan la tomografía con resultado positivo para diferenciar cerámicas realizadas a torno y de las realizadas a mano, además de permitirle profundizar en las técnicas de elaboración de recipientes antiguos. Greene y Hartley (2007), analizando un conjunto de piezas superior a 500, pudieron discriminar diferentes estrategias de manufactura, así como la cuantificación de espesores y densidades en vasijas (PIERRET et al., 1996). Dos de los trabajos más importantes y generalistas de aplicación de la radiografía a los materiales cerámicos son los de Carr y Riddic (1990) y Carr (1990), en el primero, se describen los principales métodos de laboratorio existentes en el momento, analizando las principales

variantes de los procedimientos radiográficos industriales y médicos para evaluar su utilidad en los estudios cerámicos arqueológicos y comparan las técnicas xeroradiográficas y radiográficas, entre otros aspectos. En el segundo trabajo se habla más pormenorizadamente de las aplicaciones y potenciales de los análisis radiográficos en cerámica, en cuanto a la detección de churros y bloques de arcilla, la medición de su tamaño, morfología, la identificación del tipo de material, tamaño, densidad y orientación de inclusiones no plásticas o agujeros, sistema de factura, partes escondidas de la vasija. Estos factores pueden ser utilizados para clasificar los fragmentos por sus vasijas de origen, para identificar métodos de manufactura, para asignar función de vasija, para complementar con la petrografía y para identificar alteraciones post-deposicionales, y a partir de ahí, reconstruir rutas de comercio, funciones de asentamientos, interacción social, etc. Dicho trabajo, en un análisis histórico, cita que la radiografía se ha usado ocasionalmente por los arqueólogos para estudiar cerámicas al menos desde 1930. En la exposición de las líneas de investigación que estamos desarrollando (ver más adelante) comentamos el desarrollo de estas aplicaciones en material cerámico prehistórico y medieval. Destacamos también los trabajos de Mara y Sablatnig (2006) y Mara (2009) en los que no aplican tomografía sino técnicas de estimación 3D para estudiar morfología en cerámicas prehistóricas. Un estudio combinando de radiografía y tomografía de cerámicas lo encontramos en Vainberg et al. (1985) comparando la efectividad de ambas técnicas en cerámicas de bajas densidades. En otros estudios se utiliza exclusivamente la tomografía como técnica de estudio estructural p. ej. y por primera vez en vasijas romanas para ver el contenido de cremaciones (ANDERSON, FELL, 1995), en cerámica antigua de Oriente Próximo (APPLBAUM, APPLBAUM, 2005), en cerámicas altomedievales italianas para estudiar su homogeneidad y evaluar su interferencia con la técnica de termoluminiscencia (BARBERINI et al., 2009) o para investigar métodos de modelado de cerámica aplicando diversas morfometrías, 3D y software de modelado sólido sobre piezas funerarias de la Edad del Hierro de yacimientos de Macedonia Grecia (BOUZAKIS et al., 2011), en esta publicación se destaca la mejora que supone la tomografía respecto a la radiografía en estos estudios. Finalmente, un estudio muy completo de la aplicación de la radiografía digital, aplicado a cerámica antigua china es el de Greene et al. (2017), en el, además de presentar un buen resumen de la base teórica de esta técnica, establece protocolos de medida y de procesado de imagen aplicables a conjuntos elevados de fragmentos cerámicos y establece una comparación con el uso de una aproximación tomográfica.

Los **metales** son otro tipo de material arqueológico que ha sido analizado por diferentes métodos además de los tipológicos, destacando los análisis metalográficos, microscópicos (MO y SEM) y composicionales (EDS, XRF, etc.). La aplicación de la radiografía supuso un gran avance para caracterizar las piezas sin destruirlas y observar aspectos ocultos bajo capas de corrosión, como las inscripciones cuneiformes que pudieron hacer visibles en láminas de bronce corroído de Turquía (TUGRUL, BELLI, 1994), o la evaluación del estado de preservación de lanzas de hierro muy deteriorados de ambientes con saturación hídrica en Dinamarca (MATTHIESEN et al., 2004). Otras aplicaciones radiográficas a los metales permiten definir aspectos de carácter tecnológico en cuanto al estudio de técnicas de fundición, como por ejemplo en el carnero de bronce helenístico de Israel del yacimiento de la bahía de Athlit, en el sur de Haifa, Israel (ORON, 2006) y procesos de manufactura como es el caso de las anclas de hierro de época Islámica sumergidas a 70 m en el Levante del pecio Tantura F, descubierto en 1995 en Dor (Tantura) (ELIYAHU et al., 2011). La tomografía, de más reciente aplicación, también es de gran utilidad en objetos metálicos como muestran los trabajos de Rizescu et al. (2002) quienes tomografían el cañon de Giurgiu para detectar los defectos de fundición, el material de corrosión y extraen información para aplicar un procedimiento de restauración. Bonadies (2007) analiza en un tomógrafo industrial varios metales de la colección del Museo de Arte de Cincinnati para observar su estructura interna, Bouzakis et al. (2008) extraen información sobre el diseño y manufactura de un *especulum* vaginal de bronce de Dion

(Grecia) del período helénico antiguo y Van der Linden et al. (2010), con microtomografía, estudian objetos de metal esmaltados sin tener que eliminar esta capa. Otro estudio interesante, más relacionado con arqueomineralogía es el de Kyle et al. (2008) que analizan oro y minerales en una cantera de pórfiro y en depósitos de cobre y oro de Papúa con el objeto de cuantificar tamaños de grano, estudiar su morfología y asociación con otros minerales, información muy útil en la tecnología de explotación de las menas.

Aunque la técnica radiográfica es habitual en museos y en estudios de restauración y conservación, son menos frecuentes las publicaciones con análisis tomográficos y radiográficos de **pigmentos y pinturas** con una orientación arqueológica (GRIM, ALLISON, 2004; NOBUYUKI, 2005; MORIGI et al., 2007). Podemos destacar la aplicación de tomografía de haz de cono, complementada con otras técnicas, a dos pinturas sobre tablas de madera de Fabriano para el estudio de la conservación y la distribución espacial de los pigmentos proporcionando una evidencia del uso de una técnica particular del pintor para delinear las figuras de los apóstoles (MORIGI et al., 2007).

Otro campo de aplicación importante de la tomografía son los **materiales pétreos**. Un trabajo global es el de Jacobs et al. (1985) sobre aplicaciones y principios de la tomografía aplicada a los materiales de construcción, o el de Abel et al. (2011) aplicado al uso de microtomografía a líticos o sobre el diagnóstico y deterioro de la piedra en el patrimonio construido de Veniale et al. (2008), este autor incluye a la tomografía entre otras técnicas que describe. Huppertz et al. (2009) aplica la tomografía en el estudio de la escultura de la reina egipcia Nefertiti y el estuco de caliza y yeso que la recubre encontrando reformas en la parte interna y la superficie del busto indicando que se utilizó un proceso en varios pasos para crear la pieza. Ryan y Milner (2006) estudian la forma y tamaño en otro material lítico, una punta de flecha de sílex clavada en una tibia hace 700 años. Otros autores aplican microtomografía en cuentas antiguas de piedras para visualizar marcas de pulido que no son bien visibles en SEM y de las que no se puede obtener un molde de negativo de silicona (YANG et al., 2009b, 2011), para analizar un hacha de serpentina (BERNARDINI et al., 2010) o para revelar la petrofábrica, presencia de inclusiones, distribución de sulfuros y metal de otros materiales rocosos como meteoritos condritos (EBEL, RIVERS, 2007).

Otros materiales, en este caso **orgánicos** analizados por este tipo de técnicas son azabache romano-británico arqueológico usado para joyería con el objeto de caracterizarlo radiográficamente y compararlo con fuentes geológicas (HUNTER et al., 1993) o el ámbar dominicano que se estudió microtomográficamente en un diagnóstico radioentomológico (GRECO et al., 2011).

La **madera** también se ha experimentado en radiografía y tomografía, así esculturas de madera decoradas con pintura, elementos de bronce, tejidos vegetales o caliza de las estatuas de los guardianes de la tumba de Tutankamon se radiografiaron para detectar huecos ocultos en su interior (KONDO, 2005) y estatuas de madera japonesas de microtomografiaron para estudiar su estructura interna (MORIGI et al., 2010). Estas técnicas también tienen utilidad como herramienta auxiliar en la dendrocronología, técnica de datación basada en contar los anillos de los árboles. Kouris et al. (1981) evaluaron la medida de densimetrías con rayos X midiendo con un microdensitómetro las radiografías escaneadas, y observando esa atenuación podían contar los anillos de los árboles así como detectar cambios ambientales en el pasado. Reimers et al. (1989) tomografían esculturas pintadas, un bonsai y diferentes objetos de madera que no tienen los anillos visibles pudiendo contarlos, en especial en las coníferas en las que son notables las diferencias de densidad entre las capas de verano y las de invierno. Okochi et al. (2007) utilizan microtomografía con objetos de arte folk japoneses de madera demostrando que se pueden visualizar los anillos de la madera de roble y haya y realizan también una comparación con la radiografía de rayos X suaves, que es el método

convencional usado en dendrodensitometría. Grabner et al. (2009) también aplican esta técnica en madera de diferentes especies en alta resolución, hasta las 20 μm que son necesarios para poder realizar las identificaciones de las especies y los estudios de dendrocronología con precisión.

Otros objetos vegetales que se han sometido a estudio microtomográfico son **carbones** arqueológicos y geológicos a efectos de comprobar su contaminación para posteriormente realizar dataciones de ^{14}C (BIRD et al., 2008), semillas en tomografía (más de 1000 taxa), variedades salvajes y domésticas que se estudiaron morfométricamente para evaluar variaciones de tamaño con importantes aplicaciones en etnobotánica (ROVNER, GYULAI, 2007) y tejidos y fibras con radiografía de rayos X suaves para determinar características de construcción ocultas en fibras de sandalias Anasazi (YODER, 2008). Un material curioso que se ha analizado hace más de setenta años radiográficamente son sellos de papel (POLLACK, BRIDGMAN, 1954).

Otro grupo de aplicaciones, que han sido más explotadas en radiografía que en tomografía son las **paleoambientales**. Butler (1992) trabajó con suelos arqueológicos y sedimentos, Dugmore y Newton (1992) en capas finas de tefras (depósitos de ceniza volcánica sedimentada) en turba escocesa, detectando estas capas y revelando otras estructuras de significado arqueológico y paleoambiental; o Denham et al. (2009) realizaron una aproximación multi-proxy con radiografía, diatomeas, polen y microcarbones de diversos artículos arqueológicos del holoceno en Nueva Guinea. Finalmente, en el caso de Galicia es interesante el estudio de sedimentos marinos realizado con el equipo CT del Hospital Rof Codina (USC) de Lugo (MENA et al., 2015).

El **ADN** también ha sido objeto de estudio, en este caso se estableció un estudio piloto por Grieshaber et al. (2008) sobre los efectos de los rayos X sobre esta molécula cuando era sometida a tomografía computada y luego se realizaba amplificación de ADN de hueso de cerdo. Concluyeron que en general, la exposición a la radiación de fragmentos de ADN hace decrecer la cantidad que es amplificable, por lo que es conveniente registrar las medidas tomográficas que se realicen pensando en posibles aplicaciones posteriores de otras técnicas.

El descubrimiento de la **radiación sincrotrón**, de gran relevancia en multitud de técnicas difractométricas y espectroscópicas ha sido también de utilidad tomográfica. El haz de rayos X de muy alta intensidad y colimación ha permitido mejorar la microtomografía con su repercusión en materiales arqueológicos. Carlson et al. (1987) describen las características técnicas de esta técnica donde pueden hacer disminuir los tiempos de exposición de días a minutos o incrementar la resolución espacial desde 100 μm a casi 1 μm . Mizuno et al. (2010) aplican esta técnica para identificar una máscara de madera japonesa del s. XVI permitiendo una resolución de 0,5 μm e identificando el género vegetal (*Salix*) de la madera. Reiche et al. (2011) utilizan dicha técnica sobre objetos prehistóricos de marfil, hueso y cuerno y observan cómo se pueden diferenciar estos materiales por sus rasgos micromorfológicos.

Tomografía y radiografía también han sido utilizadas como herramientas de trabajo en **conservación y restauración** en diferentes tipos de bienes culturales. Destacamos algún trabajo, realizado para valorar mejor sus estados de conservación, el estudio radiográfico de un óleo de Pedro Núñez de Villavicencio (ALBA, JOVER, CELIS, 2009) o de una obra del pintor realista Antonio Berni (BARRIO, MARTE, 2010), o las aplicaciones radiográficas en conservación de cerámicas (Centro nacional de Conservación y Restauración de Chile, en línea, 2017; LÓPEZ, CARAMÉS, ACEVEDO, 2010) o el estudio tomográfico del Ecce Homo de L'Olleria de Valencia (IVCRBC, en línea, 2017) o incluso el del Cristo de las Penas Almensilla de Sevilla (IAPH, 2017).

4. Comentarios Finales

La aplicación de las técnicas de imagen de rayos X, como la tomografía computerizada y la radiografía digital tienen un amplio recorrido en el campo de las humanidades despegando desde hace unos años de su uso restringido en la medicina, la industria y la seguridad. En toda la exposición anterior ha quedado patente como su uso se ha experimentado con éxito en diversos objetos arqueológicos de diferente composición, como metales, vidrio, madera, cerámica, hueso, etc. así como en diferentes bienes culturales como cuadros, esculturas, joyería e incluso en paleoambiente. Los objetivos que justifican su uso son variados, bien desde la caracterización de las piezas tomografiadas, el estudio de la estructura interna, así como con fines de conservación, restauración y divulgación.

Su gran ventaja, además de ser una técnica no-destructiva y versátil, es la facilidad con la que se puede visualizar la estructura interna y realizar complementariamente reconstrucciones 3D de partes interiores y del contorno exterior sin tener que realizar ningún muestreo sobre la pieza. La frecuencia de uso de estas técnicas varía en función del tipo de técnica y de la pieza de estudio, muchas veces por no disponer de recursos económicos para su análisis, por falta de disponibilidad de equipamiento, por falta de personal cualificado para el análisis posterior de los resultados o también, y muy habitualmente por desconocimiento de los recursos radiográficos y tomográficos que pueden estar al alcance de los investigadores y restauradores-conservadores.

El tipo de técnica, radiográfica, tomográfica -de rayos X, o con el usos de otras sondas-; y las posibles subtécnicas a usar dependerá de los objetivos que se planteen el estudio que se vaya a realizar. Sin menoscabar la importancia de la posibilidad de acceso a las mismas, siempre es necesario definir bien qué es lo que se quiere hacer y las características de nuestras muestras, siendo dos de las más importantes más importantes son el tamaño de la obra y la resolución necesaria. Si bien siempre sería deseable la mayor resolución en el mayor tamaño de muestra, esto no suele ser posible técnicamente, y así pequeñas muestras, como fragmentos de cerámica se podrán estudiar con mucho detalle con técnicas microtomográficas, mientras que grandes ánforas, u otras cerámicas, o grandes tallas de madera, será más apropiado su estudio en técnicas de tipo TAC. Objetos de mayor envergadura, y, en especial si son planos, será recomendable el uso de radiografías de gran formato. Lo más importante es que con estas técnicas, de un modo no destructivo, vamos a poder observar el interior de los objetos, algo totalmente invisible para otras técnicas. Los campos de aplicación son ilimitados. Sin duda estas técnicas tienen mucho potencial en la investigación de futuro de las diferentes disciplinas en humanidades, son un campo de conocimiento al que el arqueólogo, historiador del arte o conservador pueden acceder y comprender de forma asequible siendo fácil de transmitir desde el punto de vista divulgativo por su gran fuerza visual. En este sentido es una técnica perfecta.

Finalmente queremos destacar, que dado el potencial de esta técnica, en la Universidad de Santiago de Compostela se está empezando a desarrollar varios campos de investigación en este sentido, centrándonos tanto en aspectos metodológicos como en el estudio de casos en diferentes niveles de la investigación. Entre estos estudios destacan los análisis tomográficos CBCT de cerámicas desde el Neolítico hasta el presente - tanto fragmentos como colecciones completas de recipientes enteros a modo de *screening* - como caracterización previa a la aplicación de otras técnicas analíticas y con aplicaciones complementarias en la clasificación de grupos en función de sus espectros de atenuación de los rayos X. Otros materiales que se están estudiando por esta técnica son diversas piezas de colecciones de historia natural (conchas, meteoritos, taxidermia) con diversas finalidades de investigación y conservación. Finalmente destacamos la aplicación de radiografía de gran formato en bienes culturales de

museos de bellas artes, en concreto en un óleo sobre lienzo barroco, que está aportando gran información sobre figuras ocultas bajo las actuales capas pictóricas y también otros ejemplos como el tomografiado TAC de una escultura medieval policromada y recubierta de pan de oro. Esperamos tener pronto resultados sobre estos trabajos y que con ellos podamos contribuir a la normalización del uso de estas técnicas.

RECONOCIMIENTOS

El presente trabajo se enmarca dentro del programa de actividades de difusión promovidas por la Rede de Infraestructuras de Apoio á Investigación e ó Desenvolvemento Tecnolóxico (RIAIDT) de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) así como en dos proyectos del plan nacional español que son los siguientes: “Estudio del cambio social en el III y II milenios BC en el NW de la Península Iberica a partir de yacimientos de contexto mixto”. Plan Nacional de I+D+i (2012-2014). HAR2012-34029 (2012-PN188). Ministerio de Economía y competitividad. “Tecnología y producción de la cerámica medieval de Galicia” (MC-PTG). HAR2015-64441-P (Plan Nacional: Ministerio de Economía y Competitividad, Convocatorias 2015, Proyectos EXCELENCIA y Proyectos RETOS, Dirección General de Investigación Científica y Técnica, Subdirección General de Proyectos de Investigación), 2016-2019.

NOTAS

(1)Estas otras técnicas tomográficas son: Angiografía por Tomografía Computarizada, Imagen de Difracción de Neutrones, Imagen de Resonancia Magnética Funcional, Imagen de Resonancia Magnética, Microscopía Confocal de Escaneo Láser, Microtomografía y Nanotomografía, Tomografía Computada, Tomografía Computada Cuantitativa, Tomografía Computada de Emisión de Fotones Únicos, Tomografía Computada Dinámica, Tomografía Crioelectrónica, Tomografía Cuántica, Tomografía de Capacitancia Eléctrica, Tomografía de Coherencia Óptica, Tomografía de Difracción Geofísica, Tomografía de Impedancia Eléctrica, Tomografía de Inducción Magnética, Tomografía de Infrarrojos, Tomografía de Neutrones, Tomografía de Ondas de Radio, Tomografía de Proceso, Tomografía de Proyección Óptica, Tomografía de Prueba Atómica, Tomografía de Rayos X, Tomografía de Resistencia Eléctrica, Tomografía de Resonancia Magnética Eléctrica, Tomografía Electrónica, Tomografía Fotoacústica, Tomografía Óptica asistida por Ultrasonido, Tomografía por Emisión de Positrones, Tomografía por Transmisión de Ultrasonido, Tomografía Sísmica, Tomografía Termoacústica, Gamagrafía.

(2)Publicaciones de radiografía digital y Tomografía Computerizada, con especial énfasis en Tomografía Computerizada de Haz de Cono (Cone Beam Computerized Tomography CBCT) se pueden encontrar en las siguientes revistas: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics; Clinical Oral Implants Research; Dental Implantology Update; Dentomaxilofacial Radiology; International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery; Journal of Computed Tomography; Journal of Cardiovascular Computed Tomography; The International Journal of Cardiovascular Imaging; European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging; Skeletal Radiology; Molecular Imaging and biology; Journal of the American Dental Association; Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology y Endodontics; Orthodontics and Craniofacial Research; Radiology; X-Ray Computed Tomography in Biomedical Engineering.

(3) Ver varios ejemplos de estas imágenes en:

<URL:<https://www.google.es/search?q=NATIONAL+GEOGRAPHIC+EGIPTO+Y+MOMIFICACION+C3%93N+DE+ANIMALES+COCODRILO&tbm=isch&imgil=HxwinG2txIKVrM%253A%253BUUign2L5aeX>

[7yM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fwww.nationalgeographic.com.es%25252Fhistoria%25252Fgrandes-reportajes%25252Fmomias-de-animales-del-antiguo-egipto_611&source=iu&pf=m&fir=HxwinG2txIKVrM%253A%252CUUign2L5aeX7yM%252C_&usg=__Bjtswzs4OntPqOyt62z8GGujMKo%3D&biw=1280&bih=890&ved=0ahUKEwj-0Z6kt5DWAhXlcBoKHZQmD5wQyicINw&ei=ttivWf6elsjhaZTNvOAJ#imgrc=HxwinG2txIKVrM](http://www.nationalgeographic.com.es/historia/25252Fgrandes-reportajes/25252Fmomias-de-animales-del-antiguo-egipto_611&source=iu&pf=m&fir=HxwinG2txIKVrM%253A%252CUUign2L5aeX7yM%252C_&usg=__Bjtswzs4OntPqOyt62z8GGujMKo%3D&biw=1280&bih=890&ved=0ahUKEwj-0Z6kt5DWAhXlcBoKHZQmD5wQyicINw&ei=ttivWf6elsjhaZTNvOAJ#imgrc=HxwinG2txIKVrM) y en <http://arqueologiaenred.paleorama.es/2016/11/gran-cocodrilo-momificado-contiene.html>>

BIBLIOGRAFÍA

ABEL, R. L. [et. al.] - Digital preservation and dissemination of ancient lithic technology with modern micro-CT. **Computers & Graphics**. ISSN 0097-8493. Vol.35, 2011, p. 878-884.

ALBA, L.; JOVER DE CELIS, M. - Niños jugando a los dados de Pedro Núñez de Villavicencio. Historia de una obra a través de su radiografía. **GE-conservación**. ISSN 1989-8568. Vol. 0, 2009, p. 47-61.

ANDERSON, T.; FELL, C. - Analysis of roman cremation vessels by computerized tomography. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 22, nº 5 (1995), p. 609-617.

ANTELO, T. [et. al.] - Un espacio para lo invisible. In PROUS, S.; DEL EGIDO, M. (compil.). **La Ciencia y el Arte. Ciencias experimentales y conservación del Patrimonio Histórico**. Madrid: Ministerio de Cultura. Instituto del Patrimonio Histórico Español, 2008. ISBN 978-84-8181-359-3. p. 25-38.

APPLBAUM, N.; APPLBAUM, Y. H. - The use of medical Computed Tomography (CT) Imagin in the study of ceramic and clay archaeological artifacts from the Ancient Near East. In UDA, M.; DEMORTIER, G.; NAKAI, I. (ed. lit.). **X-rays for Archaeology**. Dordrecht: Springer, 2005. ISBN 978-1-4020-3580-7. p. 231-245.

APPOLONI, C. R. [et. al.] - Characterization of porous microstructure by x-ray microtomography. **X-Ray Spectrometry**. ISSN 1097-4539. Vol. 31, 2002, p. 124-127.

APPOLONI, C. R. [et. al.] - Ceramic foams porous microstructure characterization by X-ray Microtomography. **Materials Research**. ISSN 1980-5373. Vol. 7(4), 2004, p. 557-564.

BARBERINI, V. [et. al.] - Multi-analytical characterization of archaeological ceramics. A case study from the Sforza Castle (Milano, Italy). **Geophysical Research Abstracts**. ISSN 1607-7962. Vol. 11, 2009, p. 7970-7971.

BARBIER, A. [et. al.] - The visualization and evaluation of bone architecture in the rat using three-dimensional X-Ray microcomputed tomography. **Journal of Bone and Mineral Metabolism**. ISSN 1435-5604. Vol. 17, 1999, p. 37-44.

BARRIO, N.; MARTE, F. - Estudio material de la obra "Chacareros" de Antonio Berni. Problemáticas de un soporte atípico. **GE-conservación**. ISSN 1989-8568. Vol. 1, 2010, p. 235-257.

BERDONDINI, A. [et. al.] - The successful use of Computed Tomography in the Study of archaeological finds. In TURBANTI-MEMMI (ed. lit.) **Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry**. Berlin: Springer-Verlag, 2011. ISBN 978-3-642-14677-0. Part 10, p. 575-578.

BERG, I. - Looking through pots: recent advances in ceramics X-radiography. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 5, 2008, p. 1177-1188.

BERNARDINI, F. [et. al.] - Serpentine shaft-holed axes in the Caput Adriae: Preliminary results and perspectives based on X-ray Computerized Microtomography. In MONTAGNARI KOKEJL, M.; BUDINICH, M.; TUNIZ, C. (ed. lit.) **Science for Cultural Heritage. Technological Innovation a Case Studies in Marine and Land Archaeology on the Adriatic Region and Inland. VII International Conference on Science, Arts and Culture**. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2010. ISBN 978-981-4307-06-2, p. 226-237.

BUDINICH, M.; TUNIZ, C. (ed. lit.) - **Science for Cultural Heritage. Technological Innovation a Case Studies in Marine and Land Archaeology on the Adriatic Region and Inland. VII International Conference on Science, Arts and Culture**. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2010. ISBN 978-981-4307-06-2, p. 226-237.

BIRD, M. I. [et. al.] - X-ray microtomographic imaging of charcoal. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 10, 2008, p. 2698-2706.

BLANCO, R. [et. al.] - El despoblamiento de A Pousada: La formación de una aldea rural en la Alta Edad Media. In M. P. PRIETO-MARTÍNEZ; F. CRIADO-BOADO (compil.) **Reconstruyendo la historia de la comarca del Ulla-Deza (Galicia, España). Escenarios arqueológicos del pasado**. Santiago de Compostela: Traballos de Arqueoloxía e Patrimonio. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2010. ISBN 978-84-00-09134-7. Vol. 41, p. 111-120.

BONADIES, S. D. - Tomography of Ancient Bronzes. 2007. In SCOTT, D. A.; PODANY, J. Y CONSIDINE, B. B. (ed. lit.) **Ancient & Historic Metals. Conservation and Scientific Research. Proceedings of a Symposium organized by the J. Paul Getty Museum and the Getty Conservation Institute. November 1991**. Singapore: The J. Paul Getty Trust: 2007. ISBN 0-89236-231-6, p. 75-84.

BONOGOFISKY, M. - Reassessing "dental Evulsion" in Neolithic plastered skulls from the Levant through the use of Computed Tomography, Direct Observation and Photographs. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 29, nº 9, 2002, p. 959-964.

BOUZAKIS, K.-D. [et. al.] - An investigations of ceramic forming method using Reverse Engineering Techniques: The case of Oinochoai from Dion, Macedonia, Greece. **Journal of Archaeological Method Theory**. ISSN 1072-5369. Vol. 18, 2011, p. 111-124.

BOUZAKIS, K.-D. [et. al.] - Design and manufacturing aspects of a vaginal speculum of antiquity, as investigated by computer tomographies. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 3, 2008, p. 633-642.

BROWNE, J. A.; KOSHY, M.; STANLEY, J. H. - On the application of discrete tomography to CT-assisted engineering and design. **International Journal of Imaging Systems and Technology**. ISSN 1098-1098. Vol. 9, nº 2-3, 1998, p. 78-84.

BUTLER, S. - X-radiography of archaeological soil and sediment profiles. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 19, nº 2, 1992, p. 151-161.

CARLSON, K. J.; PICKERING, T. R. - Shape-adjusted bone mineral density measurements in baboons: other factors explain primate skeletal element representation at Swartkans. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 31, nº 5, 2004, p. 577-583.

CARLSSON, C. A.; MATSCHEKO, G.; SPANNE, P. - Prospects for microcomputerized-tomography using synchrotron radiation. **Biological Trace Element Research**. ISSN 0163-4984. Vol. 13, nº 1, 1987, p. 209-217.

CARR, C. - Advances in ceramic radiography and analysis: applications and potentials. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 17, 1990, p. 13-14.

CARR, C.; EARLE B.; RIDDICK, JR. - Advances in ceramic radiography and analysis: Laboratory methods. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 17, nº 1, 1990, p. 35-66.

CARRETERO DÍAZ, J. M. [et. al.] - La tomografía axial computerizada (TAC) y su utilizad para el estudio, conservación y difusión del Patrimonio Paleontológico. Algunos ejemplos de la Sierra de Atapuerca. In DEL EGIDO, M. y JUANES, D. (compil.) **La Ciencia y el Arte II. Ciencias experimentales y conservacion del Patrimonio Histórico**. Madrid: Ministerio de Cultura. Secretaria General Técnica, 2010. ISBN 978-84-8181-461-3, p. 196-204.

CASALI, F. [et. al.] - New X-ray digital radiography and Computed Tomography for cultural heritage. In MONTAGNARI KOKELJ, M.; BUDINICH, M.; TUNIZ, C. (ed. lit.) **Science for Cultural Heritage. Technological Innovation a Case Studies in Marine and Land Archaeology on the Adriatic Region and Inland. VII International Conference on Science, Arts and Culture**. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2010. ISBN 978-981-4307-06-2. p. 226-237.

CASALI, F. [et. al.] - X-ray computed tomography for damage assessment of cultural heritage assets. In MAZZOLANI (ed. lit.). **Protection of Historical Buildings. Proceedings of the International Conference on Protection of Historical Buildings, PROHITECH 09**. London: Taylor y Francis Group, 2009. ISBN 978-0-415-55804-4. Vol. 1, p. 847-851.

CENTRO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE CHILE [En línea, 2017]. **Tomografía Dental se aplica en el ámbito de la conservación-restauración**. [Consultado a 20 de Julio de 2017].

CESÁREO, R. [et. al.] - X-ray Transmision Tomography for the study of works of art. In PIACENTINI, M. y SCIUTI, S. (ed. lit.) **Archaeometry in Europe in the third Millenium**. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 2002. ISBN: 88-218-0880-07, p. 222-225.

CHENINN, D. L. - Tomografía dinámica de haz cónico en el tratamiento ortodóncico. **Maxilaris**. ISSN 1139-1626. Vol. 13, Nº 133, 2010, p. 102-110.

DE LUCA, S.; ALEMÁN, I. et al. - Age estimation by tooth/pulp ratio in canines by peri-apical X-rays: reliabiliy in age determination of Spanish and Italian medieval skeletal remains. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 37, nº 12, 2010, p. 3048-3058.

DENHAM, T. [et. al.] - Contiguous multy-proxy analyses (x-radiography, diatom, pollen, an microcharcoal) of Holocene archaeological features at Kuk Swamp, Upper Wahgi Valley, Papua New Guinea. **Geoarchaeology**. ISSN 1520-6548. Vol. 24, nº 6, 2009, p. 715-742.

DOBNEY, K.; BROTHWELL, D. - A method for evaluating the amount of dental calculus on teeth from archaeological sites. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 14, nº 4, 1987, p. 343-351.

DOMETT, K. M.; O`REILLY, D. J. W.; BUCKLEY, H. R. - Bioarchaeological evidence for conflict in Iron Age north-west Camboia. **Antiquity**. ISSN 1745-1744. Vol. 85, nº 328, 2011, p. 441-458.

DUGMORE, A. J.; NEWTON, A. J. - Thin tephra layers in peat revealed by X-radiography. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 19, nº 2, 1992, p. 163-170.

EBEL, D.; RIVERS M. L. - Meteorite 3-D synchrotron microtomography: Methods and applications. **Meteoritics & Planetary Science**. ISSN 1945-5100. Vol. 42, nº 9, 2007, p. 1627-1646.

ELIYAHU, M. [et. al.] - The iron anchors from the Tantura F shipwreck: typological and metallurgical analyses. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 38, nº 2, 2011, p. 233-245.

GONZALEZ-REIMERS, E. [et. al.] - Quantitative computerized tomography for the diagnosis of osteopenia in prehistoric skeletal remains. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 34, nº 4, 2007, p. 554-561.

GOSTNER, P. [et. al.] - New radiological insights into the life and death of the Tyrolean Iceman. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 38, 2011, p. 3425-3431.

GOSTNER, P.; VIGL, E. E. - INSIGHT: Report of radiological-forensic findings on the Iceman. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 29, nº 3, 2002, p. 323-326.

GRABNER, M.; SALABERGER, D.; OKOCHI, T. - The Need of Hig Resolution μ -X-ray CT in Dendrochronology and in Wood Identification. In **Proceedings of 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis**. Salzburg: IEEE, 2009. ISBN 9781424456499, p. 349-352.

GRECO, M. K. [et. al.] - Description of an ancient social bee trapped in amber using diagnostic radioentomology. **Insectes sociaux**. ISSN 1420-9098. Vol. 58, nº 4, 2011, p. 487-494.

GREENE, A. [et. al.] - The digital radiography of archaeological pottery: Program and protocols for the analysis of production. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 78, 2017, p. 120-133.

GREENE, A.; HARTLEY, C. - From analog to digital: protocols and program for a systematic digital radiography of archaeological pottery. In KREITER, A. [et al.] **Vessels: Inside and outside. EMAC`07. 9th European Meeting on Ancient Ceramics. 24-27 October 2007. Hungarian National Museum, Budapest, Hungary**. ISBN 9637061673. Budapest: Hungarian National Museum, 2009, p. 5-14.

GRIESHABER, B. M. [et. al.] - A pilot study into the effects of X-ray and computed tomography exposure on the amplification of DNA from bone. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 3, 2008, p. 681-687.

GRIM, D. M.; ALLISON, J. - Laser Desorption Mass Spectrometry as a tool for the analysis of colorants: The identification of pigments used in illuminated manuscripts. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 46, nº 2, 2004, p. 283-299.

GRIUFFA, V. [et. al.] - Embalming methods and plants in Renaissance Italy: two artificial mummies from Siena (central Italy). **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 38, nº 8, 2011, p. 1949-1956.

HARVIG, L.; NYNNERUP, N.; AMSGAARD EBSEN, J. - Computed tomography and computed radiography of Late Bronze Age cremation urns from Denmark: an interdisciplinary attempt to develop methods applied in bioarchaeological cremation research. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 54, nº 2, 2012, p. 369-387.

HERSHKOVITZ, I. [et. al.] - Remedy for an 8500 year-old plastered human skull from Kfar Hahoresh, Israel. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 22, nº 6, 1995, p. 779-788.

HIRATA, K. - Radiographic findings in ancient egyptian mummies. In UDA, M.; DEMORTIER, G. y NAKAI, I. (ed. lit.). **X-rays for Archaeology**. Dordrecht: Springer, 2005. ISBN 978-1-4020-3580-7. p. 231-245.

HORWITZ, L. K.; SMITH, P. - A radiographic study of the extend of variation in cortical bone thickness in soay sheep. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 17, nº 6, 1990, p. 655-664.

HUNTER, F. J. [et. al.] - The scientific identification of archaeological Jet-Like artefacts. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 35, nº 1, 1993, p. 69-89.

HUPPERTZ, A. [et. al.] - Nondestructive Insights into composition of the Sculpture of Egyptian Queen Nefertiti with CT. **Radiology**. ISSN 1527-1315. Vol. 251, nº 1, 2009, p. 233-240.

JACOBS, P.; SEVENS, E.; KUNNEN, M. - Principles of computerized X-ray tomography and applications to building materials. **Science of the Total Environment**. ISSN 0048-9697. Vol. 167, 1985, p. 161-170.

JUANES, D. - La tomografía axial computerizada. Estudio de escultura de madera. In: DEL EGIDO, M. y JUANES, D. (compil.) **La Ciencia y el Arte II. Ciencias experimentales y conservacion del Patrimonio Histórico**. Madrid: Ministerio de Cultura. Secretaria General Técnica, 2010. ISBN 978-84-8181-461-3, p. 196-204.

JUANES, D.; JUÁREZ, P. - Aplicación de los estudios TAC a la recuperación de la talla original y la antigua policromía de la Virgen de las Batallas. In DEL EGIDO, M.; JUANES, D.; DIEGO, C.; DOMINGO, M.; BUESO, M.; VERGEL, M. (compil.) **La Ciencia y el Arte III. Ciencias Experimentales y conservacion del patrimonio**. Ministerio de Cultura, Secretaría General Técnica, 2011. ISBN NIPO 551-11-103-6, p. 239-252.

KLAUS, H. D. [et. al.] - Tuberculosis on the north coast of Peru: skeletal and molecular paleopathology of late pre-Hispanic and postcontact mycobacterial disease. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 37, nº 10, 2010, p. 2587-2597.

KONDO, J. - The radiographic examinations of the "Guardian Statues" from the tomb of Tutankhamen. In UDA, M.; DEMORTIER, G.; NAKAI, I. (ed. lit.) - **X-rays for Archaeology**. Dordrecht: Springer, 2005. ISBN 978-1-4020-3580-7, p. 231-245.

KOURIS, K. [et. al.] - Effect of constituent elements in wood on X-ray densitometry measurements. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 23, nº 1, 1981, p. 95-101.

KREUTZER, L. A. - Bison and deer bone mineral densities: Comparisons and implications for the interpretation of archaeological faunas. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 19, nº 3, 1992, p. 271-294.

KYLE, J. R.; MOTE, A. S.; KETCHAM, R. A. - High resolution X-ray computed tomography studies of Grasberg porphyry Cu-Au ores, Papua, Indonesia. **Mineralium Deposita**. ISSN 0026-4598. Vol. 43, nº 5, 2008, p. 519-532.

LAM, Y. M. [et. al.] - Bone density and long bone representation in Archaeological Faunas: comparing results from CT and Photon Densitometry. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 25, nº 6, 1998, p. 559-570.

LAM, Y. M. [et. al.] - Bone density studies in zooarchaeology. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. 30, nº 12, 2003, p. 1701-1708.

LANTES-SUÁREZ, O. - Estudio arqueométrico de la cerámica. Estudio de los vidriados. In PRIETO MARTÍNEZ, M. P. (compil.) **Estudio de la cultura material del yacimiento de A Pousada. Memoria Arqueológica**. Accesível no Servizo de Patrimonio. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. 2012, p. 36-70.

LANTES-SUÁREZ, O.; DOVAL GALÁN, J. F.; PRIETO MARTÍNEZ, M. P. - La alfarería tradicional de Buño. Una aproximación desde la arqueología y la arqueometría. **Gallaecia**. ISSN 2445-3927. nº 35, (en prensa).

LENGUAS, A. L. [et. al.] – Tomografía computerizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología; comparación con otras técnicas. **Científica Dental**. ISSN 1697-641X. Vol. 7, nº 2, 2010, p. 147-159.

LLÁCER MARTOS, S. [et. al.] – Aplicaciones de la tomografía computerizada en paleontología. In ROYO-TORRES, R.; VERDÚ; F. J.; ALCALÁ, L. (compil.) - XXX Jornadas de Paleontología de la Sociedad Española de Paleontología. **Fundamental**. Teruel: Fundación conjunto Paleontológico de Teruel – Dinópolis. Vol. 24, 2014. ISBN 978-84-938173-7-4, p. 1-282.

LÓPEZ, M. A.; CARAMÉS, L. V.; ACEVEDO, V. J. - El uso de los rayos X en al conservación de cerámica arqueológica. Casos de estudio en Quebrada de Humahuaca. República Argentina. **GE-conservación**. ISSN 1989-8568. Vol 1, 2010, p. 221-234.

LÓPEZ-POLÍN, L. [et. al.] - Pleistocene human remains and conservation treatments: the case of a mandible from Atapuerca (Spain). **Journal of Human Evolution**. ISSN 0047-2484. Vol. 54, nº 5, 2008, p. 539-545.

MARA, H. - Pottery Plotted by Laser-3D Adquisition for documentation and analysis of simetry of ancient ceramics. In WAGNER, G. A. [et al.] **Natural Science in Archaeology: Part V. New Tecnologies for Archaeology**. [S.I.]: Springer, 2009. ISBN: 1613-9712, p. 379-390.

MARA, H.; SABLATNIG, R. - Determination of ancient manufacturing techniques if ceramics by 3D stimation. *Lecture Notes in Computer Science*. ISSN 0302-9743. Vol. 4270, 2006, p. 349-357.

MATTHIESEN, H.; SALOMONSEN, E.; SØRENSEN, B. - The use of radiography and GIS to assess the deterioration of archaeological iron objects from a water logged environment. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 31, nº 10, 2004, p. 1451-1461.

MENA, A. [et. al.] - A novel sedimentological method based on CT-scanning: Use for tomographic characterization of the Galicia Interior Basin. **Sedimentary Geogy**. ISSN 0037-0738. Vol. 321, 2015, p. 123-138.

MINOZZI, S. [et. al.] - An investigation of Etruscan cremations by Computed Tomography (CT). **Antiquity**. ISSN 1745-1744. Vol. 84, nº 232, 2010, p. 195-201.

MIZUNO, S.; TORIZU, R.; SUGIYAMA, J. - Wood identification of a wooden mask using synchrotron X-ray microtomography. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 37, nº 11, 2010, p. 2842-2845.

MORIGI, M. P. [et. al.] - CT investigation of two paintings on Wood tables by Gentile da Fabriano. **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A**. ISSN 0168-9002. Vol. 580, 2007, p. 735-738.

MORIGI, M. P. [et. al.] - Application of X-ray Computed Tomography to Cultural Heritage diagnostics. **Applied Physics A**. ISSN 0947-8396. Vol. 100, 2010, p. 653-661.

NATTERER, F. - Fourier reconstruction in Tomography. **Numerische Mathematik**. ISSN 0945-3245. Vol. 47, nº 3, 1985, p. 343-353.

NATTERER, F.; RITMAN, E. L. - Past and future directions in x-ray computed tomography (CT). **International Journal of Imaging Systems and Technology**. ISSN 1098-1098. Vol. 12, nº 4, 2002, p. 175-187.

NEDDEN, D. Z. [et. al.] - New findings of the Tyrolean "Ice Man": Archaeological and CT-Body analysis suggests personal disaster before death. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 21, nº 6, 1994, p. 809-818.

NOBUYUKI, K. - Analytical study of paintings by X-ray Radiography and Spectroscopy. In: UDA, M.; DEMORTIER, G. y NAKAI, I. (ed. lit.). **X-rays for Archaeology**. Dordrecht: Springer, 2005. ISBN 978-1-4020-3580-7. p. 231-245.

NOVECOSKY, B.; POPKIN, P. R. W. - Canidae volume bone mineral density values: an application to sites in western Canada. **Journal of archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 32, nº 11, 2005, p. 1677-1690.

O'CONNOR, S. [et. al.] - Exceptional preservation of a prehistoric human brain from Heslington, Yorkshire, UK. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 38, nº 7, 2011, p. 1641-1654.

OKOCHI, T. [et. al.] - Nondestructive tree-ring measurements for Japanese oak and Japanese beech using micro-focus X-ray computed tomography. **Dendrochronologia**. ISSN 1125-7865. Vol. 24, 2007, p. 155-164.

ORON, A. - The Athlit ram bronze casting reconsidered: scientific and technical re-examination. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 33, nº 1, 2006, p. 63-76.

ÖZBEK, M. - Remodeled human skulls in Kösk Höyük (Neolithic age, Anatolia): a new appraisal in view of recent discoveries. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 36, nº 2, 2009, p. 279-386.

PAREDES, U. M. [et. al.] - "Micro-CT X-rays do not fragment DNA in preserved bird skins". **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research**. ISSN 1439-0469. Vol. 50, nº 3, 2012, p. 247-250.

PERNTER, P. [et. al.] - Radiological proof for the Iceman`s cause of death (ca. 5`300 BP). **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 34, nº 11, 2007, p. 1784-1786.

PIERRET, A.; MORAN, C. J.; BRESSON, L.-M. - Calibration and visualization of wall-thickness and porosity distributions of ceramics using x-radiography and image processing. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 23, nº 3, 1996, p. 419-428.

POLLACK, H. C.; BRIDGMAN, C. F. - X-Rays in Philately. **Radiology**. ISSN 1527-1315. Vol. 62, 1954, p. 259-261.

PRICE, J. L.; MOLLESON, T. I. - A radiographic examination of the left temporal bone of Kabwe man, broken hill mine, Zambia. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 1, nº 3, 1974, p. 285-289.

PRIETO-MARTÍNEZ, M. P. - Poder y estrategias de apropiación del espacio en las comunidades campaniformes, dos casos de estudio: el Dolmen de Forno dos Mouros y el Túmulo 3 de Alto de San Cosme. In PRIETO-MARTÍNEZ, M. P.; SALANOVA, L. (compil) **Las Comunidades Campaniformes en Galicia. Cambios sociales en el III y II Milenios BC en el NW de la Península Ibérica**. Pontevedra: Deputación de Pontevedra, 2011. ISBN 978-84-8457-365-4. Cap. 9, p. 85-94.

PRIETO-MARTÍNEZ, M. P. [et. al.] - Cerámica de Lujo medieval en dos castillos de la mitra compostelana. In JORNADAS INTERNACIONALES, 3ª - **Evolución de los espacios urbanos y sus territorios en el noroeste de la península ibérica**. Astorga, Casa-Museo Leopoldo Panero (Astorga, León), 21 y 22 de Abril de 2016. Poster (en prensa).

PRIETO-MARTÍNEZ, M. P.; LANTES-SUÁREZ, O.; MARTÍNEZ-CORTIZAS, A. - O Campaniforme Cordado de Forno dos Mouros (Toques, A Coruña). **Cuaderno de Estudios Gallegos**. ISSN 0210-847X. Vol. 55, nº 121, 2008, p. 31-51.

REICHE, I. [et. al.] - Synchrotron radiation and laboratory micro X-ray computed tomography-useful tools for the material identification of prehistoric objects made of ivory, bone or antler. **Journal of Analytical Atomic Spectrometry**. ISSN 0267-9477. Vol. 24, 2011, p. 1802-1812.

REIMERS, P. [et. al.] - A. Dendrochronology by means of x-ray computed tomography (CT). In MANINATIS, Y. (ed. lit.) **Archaeometry: proceedings of the 25th International Symposium**. Amsterdam: Elsevier, 1989. ISBN 0-444-87333-3. p. 121-125.

RIZESCU, C. [et. al.] - Complex Analysis of the "Cannon of Giurgiu" by Computerized Tomography with ¹⁹²Ir. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403 29, nº 3, 2002, p. 267-275.

ROSSI, M.; CASALI, F. - 3D Computed Tomography for archaeometry. In PIACENTINI, M. y SCIUTI, S. (ed. lit.) **Archaeometry in Europe in the third Millenium**. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 2002a. ISBN: 88-218-0880-07, p. 222-225.

ROSSI, M.; CASSALI, F. - X-ray Digital Radiography for investigation on cultural heritage. In PIACENTINI, M. y SCIUTI, S. (ed. lit.) **Archaeometry in Europe in the third Millenium**. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 2002b. ISBN: 88-218-0880-07, p. 227-231.

ROVNER, I.; GYULAI, F. - Computer-Assisted Morphometry: A new method for assessing and distinguishing morphological variation in wild and domestic seed populations. **Economic Botany**. ISSN 0013-0001. Vol. 61, nº 2, 2007, p. 154-172.

RYAN, T. M.; MILNER, G. R. - Osteological applications of high-resolution computed tomography: a prehistoric arrow injury. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 33, nº 6, 2006, p. 871-879.

RYE, O. S. - Pottery manufacturing techniques: X-ray studies. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 19, nº 2, 1977, p. 205-211.

SARRIÓ MARTÍN, M. F. – **Aplicación de la tomografía computerizada médica para el análisis en escultura policromada en madera**. [Tesis doctoral inédita]. Universitat Politècnica de València. doi:10.4995/Thesis/10251/61986, 2016.

SCOTT, D. A. - The application of Scanning X-ray Fluorescence Microanalysis in the examination of cultural materials. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 43, nº 4, 2001, p. 475-482.

SEGUIN, F. H. - High-resolution computed tomography and digital radiography of archaeological and art-historical objects. In VANDIVER, P. B.; DRUZIK, J. y WHEELER, G. S. (ed. lit.) **Materials Issues in Art and Archaeology II**. Pittsburgh: Materials Research Society, 1990. ISBN 9781605112961, p. 63-73.

SHANG, H. [et. al.] - Neurocranial abnormalities of the Goungwangling Homo erectus from Lantian. China. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 9, 2008, p. 2589-2593.

SIMONOV, E. N. - Physical Problems of Medical Computer X-Ray Tomography. **Biomedical Engineering**. ISSN 0006-3398. Vol. 38, nº 4, 2004, p. 170-175.

STOUT, D. [et. al.] - Stone tool-making and brain activation: Position Emission Tomography (PET) studies. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 27, nº 12, 2000, p. 1215-1223.

THESCHNER, M. - Histomorphometric analysis of bone tissue from a Neolithic skeleton. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 34, nº 7, 2007, p. 1130-1134.

TOUT, R. E.; GILBOY, W. B.; CLARK, A. J. - The use of computerized x-ray tomography for the non-destructive examination of archaeological objects. In **Proceedings of the 18th International Symposium on Archaeometry and Archaeological Prospection, Bonn, 14-17 March 1978**. Colonia: Rheinland-Verlag GmbH, 1980. ISBN 978-3792704295, p. 608-616.

TUGRUL, A. B.; BELLİ, O. - Cuneiform inscriptions made visible on bronze plates from the Upper Anzaf Fortress, Turkey. **Antiquity**. ISSN 1745-1744. Vol. 68, nº 259, 1994, p. 347-349.

TUNIZ, C. [et. al.] - Did Neanderthals play music? X-Ray Computed Micro-Tomography of the Divje Babe 'Flute'. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 54, nº. 3, 2011, p. 581-590.

VAINBERG, E. I.; KALINCHEV, A.; SVIRIDOVA, Z. I. - Comparing the effectiveness of radiography and x-ray computer tomography for controlling low-density ceramics. **Refractories and Industrial Ceramics**. ISSN 1083-4877. Vol. 26, nº 3-4, 1985, p. 199-202.

VAN DER LINDEN, V. [et. al.] - Analysis of microcomputed tomography images: a look inside historic enamelled metal objects. **Applied Physics A**. ISSN 0947-8396. Vol. 98, 2010, p. 385-392.

VAN TIGGELEN, R. - Ancient Egypt and radiology, a future for the past!. **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B**. ISSN 0168-583X. Vol. 226, 2004, p. 10-14.

VENIALE, F.; SETTI, M.; LODOLA, S. - Diagnóstico del deterioro de la piedra en el patrimonio construido. Datos y perspectivas. **Materiales de Construcción**. ISSN 0465-2746. Vol. 58, nº289-290, 2008, p. 11-32.

YANG, M.-L. [et. al.] - The use of Optical Coherence Tomography for monitoring the subsurface morphologies of arcaic Jades. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 46, nº 2, 2004, p. 171-182.

YANG, M.-L. [et. al.] - Using Optical Coherence Tomography to examine the subsurface morphology of Chinese glazes. **Archaeometry**. ISSN 1475-4754. Vol. 51, nº 5, 2009a, p. 808-821.

YANG, Y. [et. al.] - Application of Micro-CT: 3D Reconstruction of Tool Marks on an Ancient Stone Bead and its implication for Jade drilling techniques. In TURBANTI-MEMMI (ed. lit.). **Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry**. Berlin: Springer-Verlag, 2011. ISBN 978-3-642-14677-0. Part 10, p. 575-578.

YANG, Y. [et. al.] - Application of micro-CT: a new method for stone drilling research. **Microscopy Research Technique**. ISSN 1097-0029. Vol. 72, nº 4, 2009b, p. 343-346.

YODER, D. T. - The use of "soft" X-ray radiography in determining hidden construction characteristics in fiber sandals. **Journal of Archaeological Science**. ISSN 0305-4403. Vol. 35, nº 2, 2008, p. 316-321.

DOCUMENTOS ELETRÓNICOS

IAPH - **Cristo de las Penas Almensilla**. [Em linha]. Sevilla. [Consultado a 10 de Marzo de 2017]. Disponible en WWW:<URL: http://www.iaph.es/web/canales/conservacion-y-restauracion/catalogo-de-obras-restauradas/contenido/cristo_de_las_penas.almensilla.html>.

IVCRBC. Ecce Homo. c+r - **Escultura policromada**. [Em linha]. [Consultado a 20 de Julio de 2017]. Disponible en WWW:<URL: http://www.ivcr.es/media/descargas/restauracion_ivcr_ecce_homo_olleria_valencia_w.pdf>.

LES SEEREER-NIOMINKA DU DELTA DU SALOUM (CENTRE- OUEST DU SENEGAL). HISTOIRE ET BIO-ANTHROPOLOGIE: RESULTATS PRELIMINAIRES

Alioune Dème

Département d'Histoire, FLSH, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)
Enseignant-Chercheur, Département Histoire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar,
Sénégal

Alioune.deme@ucad.edu.sn

Moustapha Sall

Département d'Histoire, FLSH, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)
Enseignant-Chercheur, Département Histoire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar,
Sénégal

Moustapha1.sall@ucad.edu.sn

Ousmane Sow

Département d'Histoire, FLSH, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal)
Doctorant Département Histoire, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

Ouzsow9@gmail.com

Les Seereer-Niominka du Delta du Saloum (Centre-ouest du Sénégal). Histoire et bio-anthropologie: Résultats préliminaires

Alioune Dème

Moustapha Sall

Ousmane Sow

Historial do artigo:

Recebido a 05 de junho de 2017

Revisto a 11 de setembro de 2017

Aceite a 30 de setembro de 2017

RESUME

L'histoire des populations sénégalaises reste confinée aux méthodes historiques (archives, tradition orale) et archéologiques. L'appel à de nouvelles méthodes telles que les études anthropologiques permet de mieux éclairer cette histoire surtout celle liée au peuplement et à la mobilité. Cet article s'appuie sur l'anthropologie en vue d'analyser l'histoire des Seereer-Niominka. Les résultats basés sur un échantillonnage de 50 individus montrent une variabilité génétique en concordance avec l'histoire des Seereer faite de migrations.

Mots-clé: Bio anthropologie, Delta du Saloum, Niominka, Seereer, haplogroupe.

ABSTRACT

The history of Senegambian populations remains confined to historical (archives, oral tradition) and archaeological methods. The use of new methods, such as anthropology, makes it possible to better illuminate this history especially that linked to settlement and mobility. This paper uses anthropological method in order to analyze the history of the Seereer Niominka. Results based on a sampling of 50 individuals show genetic variability consistent with Seereer history of migrations.

Key-words: Bioanthropology, Salum Delta, Niominka, Seereer, haplogroup.

1. Introduction

L'Afrique au sud du Sahara est un espace d'incertitude climatique liée aux fluctuations (DEME, 1991). Dans de pareilles zones, des études ont montré que les populations ont de tout temps développé des stratégies d'adaptation (changement d'identité, d'activité de subsistance et mobilité) pour faire face aux risques d'existence et à l'incertitude (HALSTEAD, O'SHEA, 1989). Ce phénomène n'est pas nouveau en Afrique de l'ouest où des sources orales et archéologiques ont montré une ancienneté de ces comportements (DIAW, 1912; DELAFOSSE, 1963; R. McINTOSH, 1993; S. McINTOSH, 1999; DEME, S. McINTOSH, 2006). En effet, les populations ouest-africaines auraient initié d'incessants mouvements pluridirectionnels (nord/sud ou sud/nord et d'est/ouest depuis le Sahara jusqu'à l'atlantique). Dans l'actuel Sénégal, ces déplacements sont perceptibles à travers les divers sites archéologiques (préhistoriques, néolithiques, protohistoriques et historiques) répertoriés (BECKER, MARTIN, 1982). Cependant, si cette présence dans la longue durée ne fait aucun doute, il n'en demeure pas moins que les identités des populations et la nature de leurs contacts, interactions et échanges (biens culturels et économiques, mais aussi gènes) demeurent problématiques. Les actuels Seereer, localisés au Centre-ouest du Sénégal en Gambie, en offrent un parfait exemple.

En effet, les Seereer font l'objet d'un grand débat relatif à leurs identités, origines et contacts avec d'autres composantes de l'Afrique et particulièrement de la Sénagambie. Aux origines diverses (Egypte, Sahara, Asie), leurs ancêtres auraient séjourné dans la vallée du fleuve Sénégal où plusieurs sites, comportements culturels et influences linguistiques leur sont attribués (SALL, 2009).

Cependant, les nombreuses méthodologies adoptées jusqu'à présent (étude céramique, utilisation des analogies entre faits archéologiques, données ethnographiques et linguistiques, sources orales et écrites, etc.), malgré leur apport indéniable dans la connaissance du processus historique du peuplement, n'ont pas permis d'élucider avec précision leur histoire d'où la nécessité d'associer l'archéologie, l'anthropologie culturelle et la biologie. Ainsi, au-delà des artefacts, l'approche bio-anthropologique, avec l'étude des *biofacts* (données biologiques), devient de plus en plus essentielle dans la compréhension du passé africain.

L'approche génétique est à ses balbutiements en Afrique en général et au Sénégal en particulier (LUCOTTE et al., 1990; CERNY et al., 2004, 2011; GBEHA, 2008; HARILANTO, 2010; McINTOSH et al., 2012; SOW, 2015; CERNY, DEME et al., sous presse). Elle est utilisée pour comprendre l'évolution et l'adaptation des populations africaines dans leurs milieux (SEGUREL, 2010) et la variabilité génétique dans un contexte local. Des études ont montré que certains groupes ethniques qui s'avéraient être homogènes linguistiquement ont une très grande hétérogénéité génétique (CERNY et al., 2009). Par exemple, dans le bassin du lac Tchad et dans le sahel, la distribution de l'haplogroupe L3 montre que les populations de langue tchadienne présentent une variabilité génétique qui pouvait aller jusqu'à 92 % contrairement aux données linguistiques dont les variations étaient estimées à 3,4 % entre les groupes ethniques. Qu'en est-il des Seereer dont l'appellation homogène cache plusieurs spécificités linguistiques, culturelles, sociales et politiques ?

L'objectif de cet article, basé sur une étude du cas des Seereer-Niominka occupant les îles du Saloum, est d'apporter une contribution à la problématique de l'histoire des groupes culturels au Sénégal.

2. Problématique de l'histoire des Seereer

Les Seereer constituent la deuxième 'ethnie' au Sénégal. En ce qui concerne leur histoire, elle a fait l'objet de plusieurs études relatives à leurs origines, migrations et influences linguistiques et culturelles (BOILAT, 1853; LAPRADE, 1865; GADEN, 1912; AUJAS, 1931; BRIGAUD, 1962; DUPIRE, 1982, 1991; GRAVRAND, 1962, 1983, 1990; BECKER, 1985; SALL, 2005; FAYE, 2012; THIAW, 2012; etc.). Un bref survol de ces sources et études montre que ces populations ne sont pas issues d'un seul peuplement ou d'une seule civilisation et qu'à l'exception des Seereer du Nord-Ouest, qui seraient considérés comme étant autochtones (DULPHY, 1939), les composantes des actuelles populations du Siin-Saloum, du Baol et des îles ne sont pas originaires de leur région actuelle. Certains les font venir d'espaces lointains, d'autres du Nord (Sahara et Vallée du Fleuve Sénégal), ou encore du Sud.

2.1. Origine lointaine des Seereer

Certains auteurs, se basant sur des données linguistiques, culturelles, métaphysiques, certains types de monuments funéraires (tumulus, pierres dressées ou levées) et l'existence d'un patrimoine commun aux civilisations du Nil, du Sahara, du Niger et du Sénégal, considèrent que les Seereer seraient originaires de l'Égypte (DIOP, C. A, 1954; LAM, 2009; FAYE, 2003). En effet, « *Entre -7000 et -525, les Égyptiens et la majorité des Africaines ont vécu dans un même milieu où la circulation et les échanges étaient facilités par l'existence d'un fleuve navigable malgré ses cataractes* » (LAM, 2009: 13). D'autres, s'appuyant sur les textes d'héliodore et de Denys Alexandrie, soutiennent encore que les Seereer auraient été chargés de couvrir et de défendre les éléphants de l'armée des Hydaspes. Ils auraient comme activité l'élevage des bœufs et des grasses brebis et le tissage de beaux vêtements et seraient ainsi des Indo-Africains ou afro-asiatiques (DIOP, 2006). Enfin, pour d'autres, les Seereer viendraient du Sahara, particulièrement du Tassili, du Hodh mauritanien et du Tagant (GRAVRAND, 1983). Cette origine serait perceptible à travers les données archéologiques et peintures rupestres (avec l'étoile initiatique symbolisant les *Pangool*, le culte des ancêtres Seereer).

2.2. Origine nordiste des Seereer

Plusieurs théories situent l'origine des premiers migrants « seereer » dans la vallée du fleuve Sénégal. Dans cette zone, plusieurs sites archéologiques leur sont abusivement attribués, à partir des témoignages de certaines composantes Seereer et des populations wolof et halpulaar'en (JOIRE, 1947; PELISSIER, 1966; MARTIN, BECKER, 1974; THILMANS, RAVISE, 1980; FALL, 1982; GRAVRAND, 1983; CHAVANE, 1985). Les différentes sources orales s'accordent sur le fait que les Seereer, ou 'proto- Seereer' ou encore 'Seereer-cosaan' (GRAVRAND, 1983) auraient amorcé un repli en direction du Sud-Ouest vers les XI^e - XII^e siècles, suite à l'avancée de l'Islam, concomitante à la chute de l'empire du Ghana, survenue en 1076 et la dispersion des populations soninké islamisées. Ces dernières auraient refoulé les populations attachées à la religion du terroir. La présence de cet Islam "guerrier" dans la vallée aurait ainsi créé une scission au sein des différentes populations. Ainsi, la référence aux Seereer se fonderait "sur le principal élément de différenciation que constituerait l' Islam: les Seereer étant connus, quelle que soit leur diversité ethnique interne, par leur attachement forcené, jusqu'à une époque récente aux religions africaines du terroir et aux cultes domestiques" (FALL, 1982: 202). Gravrand (1983) abonde dans le même sens en dérivant le nom Seereer du mot peul "sérabé", qui signifierait *se séparer*. Leur repli, outre les causes religieuses et politiques, aurait été dicté

par une surcharge démographique car, d'après les mêmes sources, la vallée du fleuve, de par ses potentialités agricoles et pastorales, fut un creuset de civilisations où plusieurs ethnies (Peul, Soninké, Lebou, Seereer, Wolof) auraient vécu ou transité.

2.3. Origine sudiste des Seereer: apport mandé

Les « Seereer » venus du nord, au moment de leur installation dans leur pays actuel, auraient trouvé sur place des populations soocé. Ces dernières, qualifiées de substrat pré-mandé constituaient un peuplement qui aurait comme activités principales la chasse et la cueillette (GRAVRAND, 1983). Dépourvues d'une organisation politique, elles sont pourtant considérées comme étant les édifiatrices des premiers tumuli, dont les différentes tailles sont souvent interprétées comme résultant d'une certaine hiérarchie (JOIRE, 1947; GRAVRAND, 1983; CISSOKHO, 1967; MARTIN, BECKER, 1974). Les mêmes sources soutiennent que ces premiers éléments mandé auraient été complètement assimilés par les Nordiques. Ainsi, jusqu'au XIV^e siècle, le pays Seereer n'aurait été composé que d'une mosaïque de groupes regroupés au sein des cellules familiales (*tim*) ou autour des lamanats (1) (Mbissel, Juwaalo, Jiloor, Fimela, Fatik, etc.) indépendants les uns des autres (DIOP, 1978; GRAVRAND, 1983). Cette indépendance fut occultée par l'arrivée d'une deuxième vague migratoire dirigée par des princes mandé (*Guelwar*). Nobles originaires du Mali (descendants de Soundjata) mais particulièrement du Gaabu (sud-est du Sénégal), ces princes *guelwar* auraient migré, sous la direction de Maïssa Waly Dione, d'abord vers l'Ouest (la Casamance) avant de prendre une direction nord-ouest pour s'établir à Mbissel (chef-lieu dudit lamanat) (2). Leurs contacts avec les populations locales Seereer se seraient effectués à leurs dépens, sur le plan culturel. En échange des pouvoirs politiques, ils auraient adopté la langue et les coutumes des populations d'accueil.

Cependant, les sources soutiennent que les princes manding seraient venus avec plusieurs groupes tels que les Diola. Ces populations du Sud-ouest auraient introduit la riziculture sous-pluie largement pratiquée dans l'actuel pays Seereer. Ces contacts auraient induit aussi des similarités culturelles et religieuses. Les deux groupes (Seereer et Diola) revendiquent à cet effet une origine commune avec le mythe de leurs ancêtres communs (les deux sœurs Aguène et Diamboye). Les recherches ethnoarchéologiques portant sur la production céramique dans ces deux groupes ont montré l'existence d'une parenté technique entre les deux groupes. Ces ressemblances, articulées aux analogies notées sur le plan religieux et culturel et les différentes interactions culturelles, ont permis aux auteurs d'avancer l'hypothèse d'un héritage Baynoundk-Soocé (les Baynoundk étant considérés les groupes les plus anciennement établis au sud avant d'être assimilés par les Manding et Diola; tandis que les anciens Soocé se retrouvent dans le substrat Seereer) (SALL, 2005, 2009).

Quelque soient les thèses et hypothèses avancées, ces différentes migrations évoquées et contacts pourraient avoir laissé des signatures biologiques dans le patrimoine génétique des Seereer. D'où l'intérêt d'une étude génétique des Seereer surtout les Seereer-Niominka. La pertinence de ce choix réside dans le fait que ces Seereer des îles du Saloum sont plus faciles à estimer que les autres groupes du même grand ensemble (*Cangin* ou Seereer du nord-ouest). Leur cadre géographique est particulier au Sénégal et ils partagent la même culture et la même langue.

3. Les Seereer-Niominka dans leur environnement

Les Seereer-Niominka sont localisés dans les îles du Saloum couvrant une superficie près de 950 km² (du Gandoul au Nord et du Delta du Saloum). Ce dernier est divisé en trois principaux cours d'eau : le Saloum, le Diombos et le Bandiala. La pointe de Sangomar ou l'estuaire du Saloum est leur terminus au sud du fait qu'elle est le lieu où le fleuve Sine Saloum se jette dans l'océan Atlantique. Dans le Delta du Saloum, la multitude de « bolongs » ou chenaux de navigation permet de déterminer un important nombre d'îles Niominka, composées de 21 villages et beaucoup d'autres îles inhabitées (certaines servant de rizières). Les îles sont localisées dans le Delta du Saloum avec un écosystème singulier conféré par la mangrove. Elles présentent une végétation et une flore relativement diversifiées qui sont en relation avec la géomorphologie et la pédologie de la zone. La végétation offre aussi des opportunités sur le plan socio-économique pour la diversification des revenus (écotourisme, production de miel de mangrove, etc.), et les plantes utilisées dans la pharmacopée traditionnelle (DJIGO, 2001). (vd. Figure 1.)

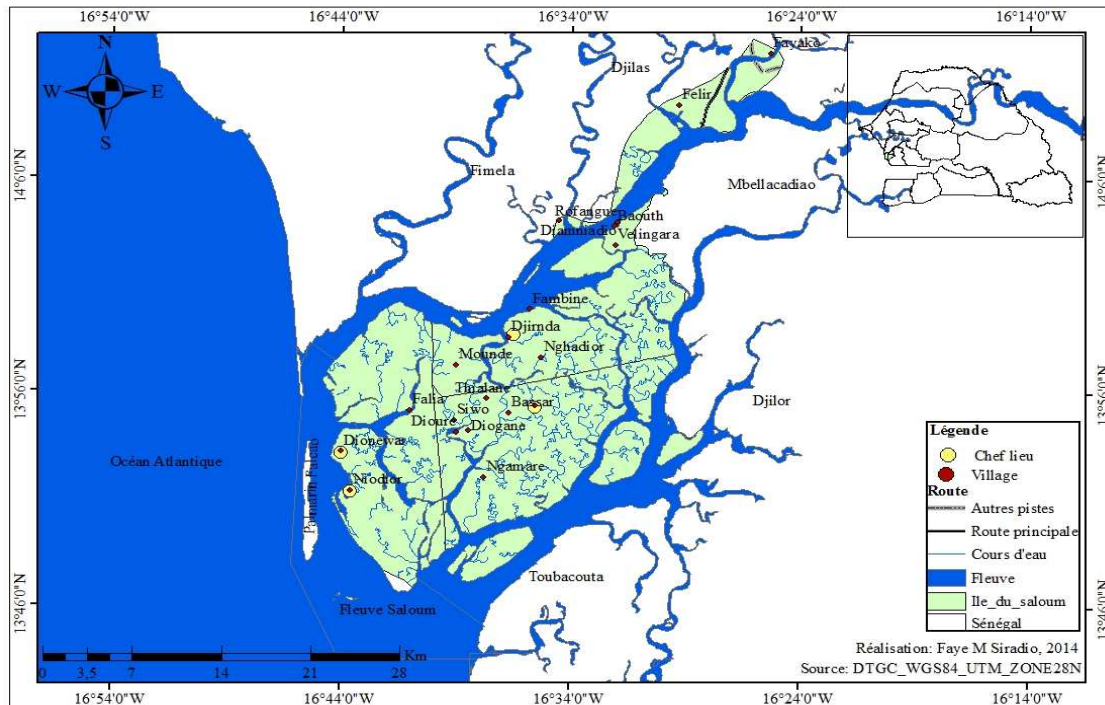


Figure 1. Carte de localisation des îles du Saloum.

Le Delta du Saloum est habité par plusieurs groupes ethniques (*Seereer, Wolof, Malinké, Halpulaaren*, etc.). Cette diversité ethnique engendre une variété et une richesse culturelle. Les Seereer occupent surtout les îles du Gandoul, tandis que les Socé se retrouvent au sud (ou îles Bettenty) et quelques villages continentaux (*Toubacouta* et *Missirah*). Pour certains, l'installation des Seereer-Niominka dans leurs actuels terroirs serait récente et justifiée par des soucis d'échapper au pillage ou à la captivité. Pour d'autres, ce peuplement résulte d'un long processus de vagues migratoires en provenance du nord entre le XII^e siècle et le XIII^e siècle et du sud vers le XIV^e siècle (DJIGO, 2001; LAFONT, 1938). Cependant, la présence des sites archéologiques (amas coquilliers), datés depuis le premier millénaire, montre une occupation beaucoup plus ancienne (depuis la période protohistorique).

Quoi qu’il en soit, de nos jours, tous les villages du Gandoul soutiennent que leurs ancêtres ont une origine sudiste et leurs habitants, dans la majeure partie, descendent des Seereer du Saloum. Cette affirmation rejoint A. Alvares d’Almada (fin XVI^e siècle) qui les décrit comme étant des Seereer (*barbacini*) peu soumis au roi du Saloum. De nos jours, le terme Niominka est aujourd’hui rattaché à l’activité de la pêche ou au troc. L’origine des Seereer Niominka se trouve dans des migrations de populations venues du Sud, de la zone Casamançaise, de Guinée Bissau et de Guinée Conakry. Ces mouvements historiques sont observables dans le présent avec les déplacements saisonniers de pêcheurs dans la sous-région. Cette mobilité du groupe Seereer-Niominka affecte non seulement l’économie, mais peut aussi résulter à une nouvelle adaptation et d’échange de gènes avec le continent qui serait une nouvelle source de sa variabilité biologique.

L’organisation sociale des populations insulaires présente quelques traits similaires à ceux des Seereer du Sine (DJIGO, 2001). Selon M. Dupire (1978: 111), cette société est incontestablement bilinéaire (matrilinéaire et patrilinéaire). Le système de matrilignage joue un rôle important dans le mode de filiation des Seereer, notamment dans la gestion des biens familiaux et dans la succession. Dans le delta du Saloum, on retrouve les lignages Simala, Fata-Fata, Thiofane, Bakhadou, Pédiar, Khalé-khalé, Thiakhanor, Puma. Cependant, l’une des particularités de la société Niominka est le fait qu’elle est égalitaire où “tous les gens sont de la même condition et rien ne les différencie, sinon l’âge, le savoir et la situation de fortune” (LAFONT, 1938: 414).

4. Analyse génétique des Seereer-Niominka

Après le choix de la zone et du groupe cible, la méthodologie adoptée consistait à choisir un échantillon de 50 individus Seereer sur la base de la parenté mythique avancée (3).

Sur les 50 individus échantillonnés, les analyses ont révélé l’existence de 24 haplogroupes différents. Il s’agit d’abord des haplogroupes de type L1 qui sont au nombre de 10. Ensuite, les haplogroupes de types L2, L3 et M et U dont les nombres respectifs sont de 16, 21, 1,1. (vd. Figures 2. et 3.).

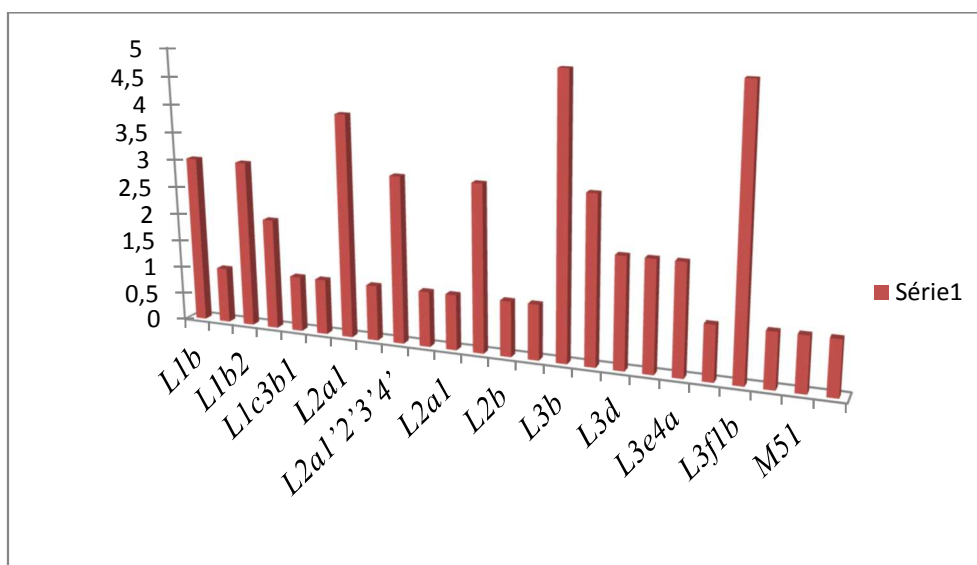


Figure 2. Diagramme représentant de différents haplogroupes des populations Niominka.

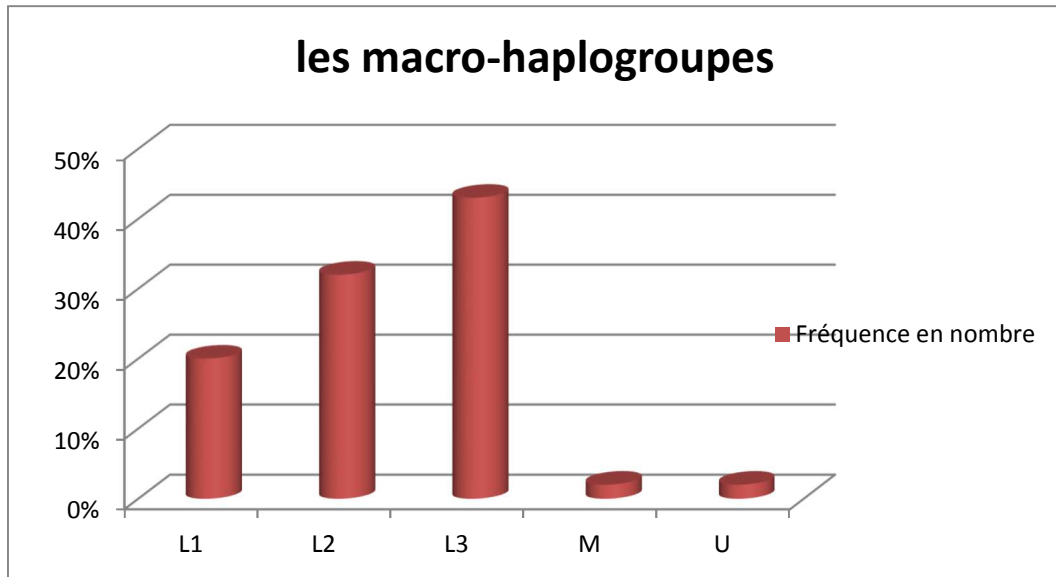


Figure 3. Diagramme en forme cylindrique représentant les macro-haplogroupes des populations Seereer

Les données montrent une grande variabilité dans la fréquence des haplogroupes. Parmi les 24 haplogroupes trouvés chez les populations Seereer, deux ont une origine non africaine. Il s'agit de l'haplogroupe M51 et U6a5 (vd. Figure 4.). L'une aurait une origine asiatique (M51) et l'autre une origine européenne (U6a5). Ce même haplogroupe a été retrouvé chez certaines populations de l'Afrique du Nord. En effet, chez les populations maghrébines, l'haplogroupe U6 est détecté à des fréquences très élevées (près de 30 %), comme c'est le cas chez les mozabites d'Algérie (COUDRAY et al., 2009).

En 2004, les études portant sur le marqueur ADN mt de 77 populations Fulani de la République de Guinée-Bissau ont montré en dehors des haplogroupes de la lignée L (L1b, L2a, et L3b), une haute fréquence des haplogroupes U5 et U6 (GBEHA, 2008: 28). Mais, l'appartenance de l'haplogroupe (M) est souvent très controversée, car certains le classent parmi les macro-haplogroupes d'origine africaine (CRUBEZY et al., 2008: 122). En revanche, d'autres pensent que son extension s'est faite plutôt de l'Asie au Proche-Orient (CERNY et al., 2004; COUDRAY et al., 2009).

Le reste de notre échantillon est composé uniquement des haplogroupes de types L et peuvent être classés en trois sous branches. Les haplogroupes de types L1, L2 et L3. Quant à l'haplogroupe L1, il semble présent exclusivement en Afrique et est considéré comme une lignée très ancienne, à partir de laquelle serait dérivé l'ensemble des lignées maternelles rencontrées de nos jours en Afrique (CRUBEZY et al., 2008: 121). Il donnerait naissance à deux sous-groupes L2 et L3.

D'abord, le macro-haplogroupe de L1 représente moins de 25 % de notre échantillon, ses clades sont (L1b, L1b1a1'4, L1b2, L1c1, L1c3 et L1c3b1) et les plus fréquents dans notre échantillon sont le L1b et L1b2. Ces deux haplogroupes sont hautement représentés chez les populations d'Afrique centrale et les pygmées. L'haplogroupe L1b est la sous-branche du L1 que l'on considère comme type de l'Afrique de l'Ouest. Il a été aussi retrouvé en Afrique du Nord, plus précisément au Nord-ouest du continent africain (WATSON et al., 1977 *Apud* HARILANTO, 2010: 187). Ces haplogroupes ont été aussi retrouvés chez les populations de l'Afrique de l'Est, dans les îles malgaches (HARILANTO, 2010). Ils furent largement représentés chez les populations de la République de Guinée-Bissau (GBEHA, 2008: 28).

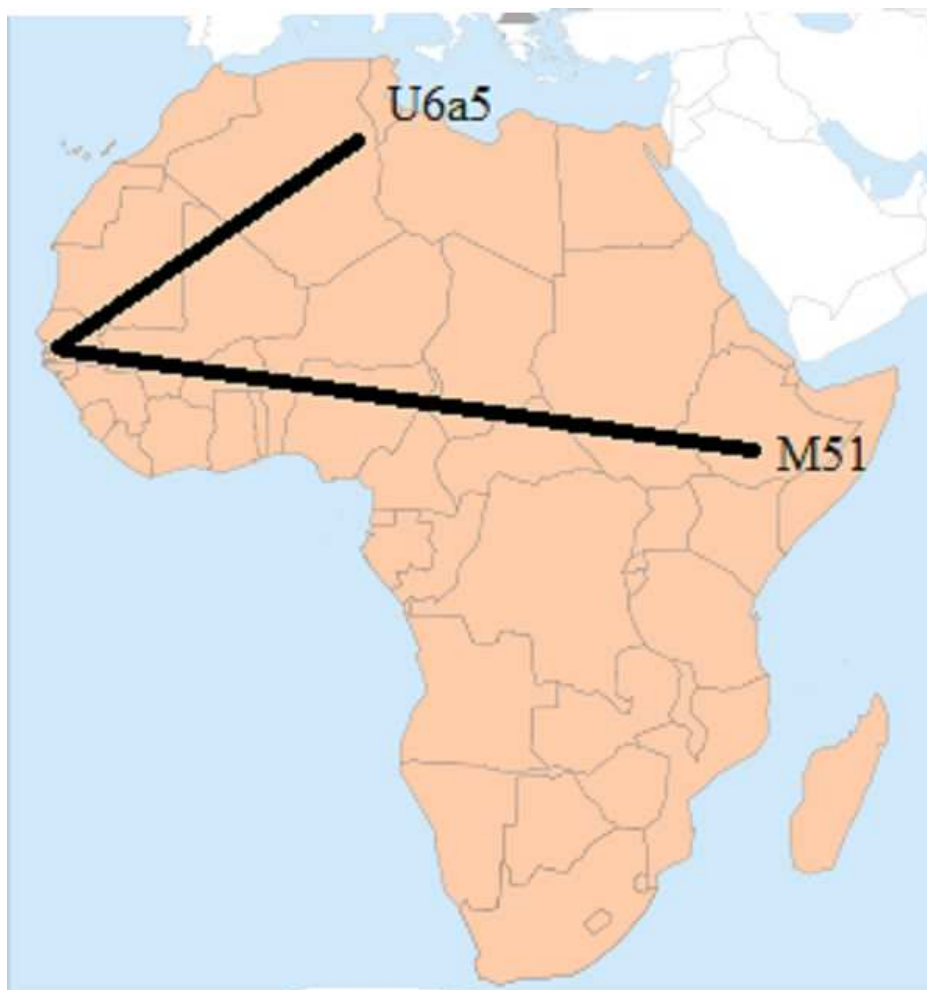


Figure 4 : Présence dans les échantillons Niominka des haplogroupes M51 et U6a5

En outre, si on admet que l'haplogroupe L1 est exclusivement présent chez les populations africaines et est la racine de la phylogénie humaine de l'ADNmt, alors il fait partie des plus anciens haplogroupes. Ses sous-branches les plus connues sont L1a, L1b, et L1c (VAN DER VEEN, 2007). Sa distribution est ainsi répartie: le L1b en Afrique de l'Ouest, le sous haplogroupe L1c en Afrique centrale et dont les dérivés apparaissent chez les populations chasseurs-cueilleurs Biaka. Malgré, l'absence de ce sous haplogroupe L1a dans notre échantillon, il fut détecté par Van der Veen chez les populations Gabonaises en 2007. Cependant, il demeurerait le seul haplogroupe dont la distribution géographique est plus large, d'où l'hypothèse selon laquelle il aurait constitué un marqueur de l'expansion récente des Bantu (VAN DER VEEN, 2007), mais aussi des Seereer-Niominka puisque ses sous branches sont trouvées chez ces populations (L1b1a1'4 et L1c3b1).

Ensuite, nous avons le macro-haplogroupe L2 avec ses sous-branches (L2, L2a1, L2a1+143+16186, L2a1'2'3'4, L2b, L2b et L2b1a). Il représente environ 32 % des haplogroupes trouvés chez les populations Seereer. Les deux haplogroupes les plus fréquents dans ce macro-haplogroupe sont l'haplogroupe L2b1a5 et L2a1+143+16189. L'haplogroupe L2a1+143+16189 est uniquement détecté chez les Seereer-Niominka d'après nos données disponibles et les autres études déjà faites. Il est pour le moment leur haplogroupe typique. Cette légère variabilité peut être interprétée de différentes façons. Sa proximité avec l'haplogroupe L2a1 suggère une attention particulière, car ce dernier a été retrouvé chez beaucoup de populations en Afrique (SALAS et al., 2002 *Apud* HARILANTO, 2010). Nous avons aussi l'haplogroupe L2b1a dont la fréquence est élevée dans cet échantillon.

En outre, la fréquence de l'haplogroupe L2b1a est l'ordre de 31 % dans la famille (L2). Il semblerait du point de vue originaire que ce même haplogroupe viendrait de l'Afrique de l'Ouest et se serait répandu en Afrique de l'Est via le Sahara (HARILANTO, 2010). La présence L2a1 en Afrique méridionale semble être liée à l'expansion des Bantous qui, elle aussi, a fait l'objet d'études importantes.

L'haplogroupe L1, de même que l'haplogroupe L2 est aussi exclusivement présent chez les populations africaines. Ce haplogroupe compte selon toujours Van der Veen quatre sous-groupes (L2a, L2b, L2c et L2d) qui se distribuent ainsi : les sous-haplogroupes L2b, L2c et L2d se trouvent surtout en Afrique de l'Ouest. Et pour l'haplogroupe L2a, il l'a retrouvé spécifiquement chez les populations Mbuti. Par ailleurs, on le retrouve aussi chez les Seereer des îles du Saloum et probablement chez toutes les autres ethnies de la Sénégalie. Ce haplogroupe (L2a1) subirait des mutations pour donner naissance à L2a1+143+16186 et L2a1'2'3'4'.

Et enfin, nous avons aussi le macro-haplogroupe L3 et ses clades (L3b, L3b1a3, L3b2a, L3d, L3e2b, L3e4a, L3e5, L3f1b et L3h1b2). Ce macro-haplogroupe compose 40 % de l'échantillon. Parmi ces différents haplogroupes, l'haplogroupe L3f1b et L3b sont les plus importants, et représentent plus de 30 % dans ce sous-groupe. L'haplogroupe L3b et ses sous branches sont d'origine sub-saharienne et malgré cela, ils dominent dans la sous-région de l'Afrique de l'ouest ainsi que dans le nord de l'Afrique (SALAS et al., 2004; GBEHA, 2008; HARILANTO, 2010). Ce même haplogroupe est aussi présent chez les populations Bantou du Sud-est. L'haplogroupe L3d, bien que sa représentativité soit faible dans notre échantillon, est signalé, au même titre que l'autre haplogroupe (L3f1b), chez plusieurs populations de l'Afrique de l'Ouest. Il est également retrouvé à faible fréquence au sein des Bantou et les populations de l'Afrique australe.

Ensuite, les études de Cerny et al. (2009), ont identifié au niveau du lac Tchad deux grandes branches dont l'une était l'haplogroupe L3e5 qui est très fréquent en Afrique du Nord. L'autre haplogroupe serait L3f1b et aurait pris naissance dans le lac Tchad (CERNY et al., 2009). Ce haplogroupe est aussi important dans les Seereer des îles du Saloum.

D'ailleurs, c'est le seul haplogroupe dont nous disposons et qui est daté grâce aux travaux de Cerny. Donc, l'haplogroupe L3 est supposé apparaître en Afrique et aurait joué un grand rôle dans l'expansion des hommes «Out of Africa» entre 60 et 80 000 ans (VAN DER VEEN, 2007). Mais, parmi ses sous-haplogroupes, on note la fréquence de L3e, probable marqueur de l'expansion Bantou comme nous l'avons mentionné tantôt. Et les deux haplogroupes (L3b et L3e1) sont considérés comme des haplogroupes supplémentaires. Comme les deux haplogroupes déjà étudiés, l'haplogroupe L3 a subi des variations au niveau des îles du Saloum, surtout avec la présence des sous-haplogroupes L3b1a3, L3b2a et L3h1b2.

Donc, à partir de ces dérivés, nous pensons au *cluster* qui pourrait se construire pour déterminer toutes les relations parentales autour de chaque de ce cluster satellite. Cependant, les moyens matériels posent un problème pour empêcher toute étude exhaustive dans ce domaine sans pour autant oublier la faiblesse de notre échantillon qui est loin de couvrir notre espace. Mais comment interpréter les variations génétiques des populations Seereer des îles du Saloum sur la base d'une documentation déjà lacunaire et insuffisante? Dans ce cas, une approche anthropobiologie apporterait aussi des informations supplémentaires.

5. Conclusion

D'après nos données génétiques, les Seereer des îles du Saloum sont caractérisés par un très grand degré de variabilité génétique bien que leurs haplogroupes soient fortement inscrits dans le polymorphisme des populations africaines. La plupart des haplogroupes trouvés chez eux sont des haplogroupes de type L (L1, L2 et L3), qui sont majoritaires dans les populations africaines. Néanmoins, nous avons trouvé l'haplogroupe M51 et U6a5, qui sont majoritaires dans les populations européennes et asiatiques (CRUBEZY et al., 2008: 121). Il faut signaler cependant que, d'après Coudray, et al., les haplogroupe M 51 et U6 ont aussi des fréquences un peu élevées dans les populations de l'Afrique du Nord. Ainsi, la variabilité génétique des populations Niominka peut être interprétée comme une conséquence et une preuve de la migration qui présente un double effet (out of Africa et retour) dans la variabilité génétique. Les Seereer auraient occupé plusieurs endroits dans leur migration. A l'état actuel de notre recherche, l'histoire génétique des Seereer ressemble à celle orale: faite de migration d'origines diverses.

NOTES

(1) Au moment de leur installation dans le centre-ouest, les Seereer venus du Nord auraient trouvé des espaces inoccupés, constitués d'épaisses forêts qu'ils défrichèrent. Les premiers acteurs de ce défrichement portèrent le titre de Lamane (maître de la terre).

(2) Les causes de leur migration restent confuses (querelles de succession, frustrations liées à leur origine). Selon une tradition (DIOP, 1978), les Guelwar seraient issus de l'union d'une petite fille de Soundjata (qui elle-même serait une enfant illégitime) et d'un griot qui l'aurait accompagnée au cours de son exil.

(3) Ces échantillons collectés par Cerny et Dème sont analysés par Viktor Cerny du Laboratoire d'Archéogénétique de l'Institut d'Archéologie de l'Université Charles de Prague tout en respectant les normes d'éthique et de déontologie.

BIBLIOGRAPHIE

AUJAS, L. - Les Sérères du Sénégal (mœurs et coutumes de droit privé). **BSEH AOF**. T XIV (n°3), 1931, p. 293-333.

BRIGAUD, F. - Histoire traditionnelle du Sénégal. **Études Sénégalaises**. n° 9, fascicule 9, CR DS-Sénégal, Saint-Louis du Sénégal, 1962, p. 159-161.

CERNY, V. [et al.] - Relations génétiques des populations de langues tchadiques parmi les populations périsahariennes révélées par l'étude des séquences de l'ADN mitochondrial. Disponible en WWW: <URL: <http://didac.ehu.es/antrope>>, 7, 2004, p. 123-131.

CERNY, V. [et al.] - Migration of chadic speaking pastoralists within Africa based on population structure of chad basin and phylogeography of mitochondrial L3f haplogroup. **BMC Evolutionary Biology**. 9, 2009, p. 1-9.

CERNY, V. [et al.] - Genetic structure of Pastoral and Farmer populations in the African Sahel, **Mol. Biol. Evol.** 28 (9), 2011, p. 2491-2500.

- CHAVANE, B. - **Villages de l'ancien Tékrou**. Paris: Karthala, 1985. ISBN-2-86537-143-3.
- COUDRAY, C. [et al.] - Les Lignées mitochondriales et l'histoire génétique des populations berbérophones du nord de l'Afrique. **Antrope**. 18, 2009, p. 63-72. Disponible en WWW: URL: <www.didac.ehu.es/antrope>
- DELAFOSSÉ, M. - **Chroniques du Fouta Sénégalais, traduction de deux manuscrits arabes inédits de Siré Abbas Soh**. Paris: Ernest Leroux, 1963.
- DEME, A. - **Evolution Climatique et processus de mise en place du peuplement dans l'île à Morphil**. Mémoire de Maitrise. Université Cheikh Anta Diop, 1991.
- DEME, A.; Mc INTOSH, S. K. - Excavations at Walaldé: New light on the settlement of the Senegal Middle Valley by Iron-Using Peoples. **Journal of African Archaeology**. Vol 4(2), 2006, p. 317-347.
- DIAW, Y. - Légendes et coutumes sénégalaises, Cahiers de Yoro Diaw traduit par Henry Gaden. **Revue d'Ethnologie et de Sociologie**. 1912, p. 3-4.
- DUPIRE, M. - Nomination, réincarnation et / ou ancêtre tutélaire ? Un mode de survie. L'exemple de Seereer Ndout (Sénégal). **L'Homme**. T 22 (n°1), 1982, p. 5-31.
- DUPIRE, M. - Classes et échelons d'âges dans une société dysharmonie (Seereer Ndut du Sénégal). **Journal des africanistes**. T 61, fascicule 2, 1991, p. 5-42.
- FAYE, A. - **La littérature Orale Seereer: Typologie des genres et problématiques d'analyse**. Thèse de Doctorat d'Etat, FLSH/UCAD, tome I, 2012.
- GBEHA, E. - **Variabilité génétique des populations Ouest-Africaines**. Mémoire présenté à la Faculté de Médecine en vue de l'obtention du grade de Maître ès science en biologie moléculaire, Université de Montréal, 2008.
- GADEN, H. - Légendes et coutumes sénégalaises. **Revue Ethnologie et Sociologie**. tiré à part, 1912.
- GRAVRAND, H. - Connaissance du Sénégal, 'Les Seereer'. **Revue & Documents**. n ° 5, G.I, Dakar, 1962, p. 1-23.
- GRAVRAND, H. - **La civilisation Seereer. Cossan: Les origines**. Dakar: Nouvelles Editions Africaines, Vol 1, 1983.
- GRAVRAND, H. - **La civilisation Seereer. Pangool: le génie religieux Seereer**. Dakar: Nouvelles Editions Africaines, vol. 2, 1990.
- HALSTEAD, P.; O'SHEA, J. - **Bad year economics: Cultural responses to risk and uncertainty**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- HARILANTO, R. - **Le peuplement humain de Madagascar: Anthropologie de trois groupes traditionnels**. Thèse de 3ème cycle, Université de Toulouse III Paul Sabatier, 2010.
- MARTIN, V.; BECKER, C. - Vestiges et occupation humaine au Sénégal, **Annales de Démographie Historique**, 1974, p. 403-29.
- MARTIN, V.; BECKER, C. - Essai sur l'histoire du Saloum. **Revue Sénégalaise d'Histoire**. 2 (n°1), 1981, p. 3-37.

MARTIN, V.; BECKER, C. - Documents pour servir à l'histoire des îles du Saloum. **Bulletin de l'IFAN**. 41, B (4), 1979, p. 722 -773.

LAFONT, F. - Le Gandoul et les Niominkas. **BCEHAOF**. 1(21), 1938, p. 385-450.

Mc INTOSH, R. - The Pulse Theory: genesis and accommodation of specialization on the Middle Nige. **Journal of African History**. 34, 1993, p. 181-201.

Mc INTOSH, S. - **Beyond Chiefdoms: Pathways to complexity in Africa**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

Mc INTOSH, S. [et al.] - It's Getting Better all the time: comparative perspectives from Oceania and West Africa on Genetic Analysis and Archaeology. **African Archaeological Review**. 2012, p. 131-170.

SALL, M. - Traditions céramiques, Identités et Peuplement en Sénégal. Ethnographie comparée et essai de reconstitution historique. **Cambridge Monographs in African Archaeology**. 63, Bar International Series 1407. Oxford: Archaeopress, 2005. ISBN-1841718505.

SALL, M. - Culture matérielle céramique et identités en Pays Fogy (Casamance, Gambie). In THIAW, I (ed.) **Espace, Culture matérielle et Identités en Sénégal**. Série des Livres du Codesria, Dakar, Sénégal, 2010, p. 39-66.

SEGUIR, G. - La génétique fondamentale. **que-sais-je**. Paris: PUF, 2000.

THIAW, I. - Migration et archéologie d'une ethnie: les Seereer de Sénégal. **Bull. de l'IFAN C.A. Diop**. T. LIV, sér. B (n° 1-2), 2012, p. 9-28.

THILMANS, G.; RAVISE, A. - Protohistoire du Sénégal. Sinthiou Bara et les sites du fleuve. **Mémoires de l'IFAN**. 91 (2), 1980.

VAN DER VEEN, L. J. - **Quand les gènes se mettent à raconter l'histoire des populations: synthèse des résultats émergents du Projet « LGCB**. 2007, p. 1-7.

UN HÁBITAT DE MONTAÑA: EL CASO DE PIORNEDO, UN ASENTAMIENTO DE LA SERRA DOS ANCARES (NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

Alexandre Luis Vázquez-Rodríguez

Universidade de Santiago de Compostela (USC), Facultade de Xeografía e Historia,
Departamento de Xeografía,
15782 Santiago de Compostela, España
alexandre.luis.vazquez@rai.usc.es

Marcos Valcárcel

Universidade de Santiago de Compostela (USC), Facultade de Xeografía e Historia,
Departamento de Xeografía,
15782 Santiago de Compostela, España
marcos.valcarcel@usc.es

José M. Vázquez-Varela

Universidade de Santiago de Compostela (USC), Facultade de Xeografía e Historia,
Departamento de Historia,
15782 Santiago de Compostela, España
josemanuel.vazquez@usc.es

Un Hábitat de Montaña: el caso de Piornedo, un Asentamiento de la Serra dos Ancares (Noroeste de la Península Ibérica)

Alexandre Luis Vázquez-Rodríguez

Marcos Valcárcel

José M. Vázquez-Varela

Historial do artigo:

Recebido a 08 de setembro de 2017

Revisto a 30 de setembro de 2017

Aceite a 4 de outubro de 2017

RESUMEN

Cualquier medio de montaña tiene unas duras condiciones para que resida en él el ser humano. Para conseguir esto, hay que sobrevivir a la montaña, adaptarse, aprovechar sus ventajas y minimizar sus desventajas. No obstante, existen asentamientos en estos medios que llevan siglos en la misma ubicación. Piornedo es un ejemplo de estos asentamientos de montaña. Ubicado en la Sierra de los Ancares, en la parte occidental de la Cordillera Cantábrica, este lugar lleva siglos habitado. La Sierra de Ancares, en gallego *Os Ancares*, y su entorno, han sido objeto de estudios desde la perspectiva de las Ciencias de la Naturaleza desde los años ochenta del siglo pasado, paralelamente a diversos trabajos de Etnografía, Antropología Cultural e Historia. Sin embargo, estos tipos de investigaciones parecen excluirse mutuamente, pues en los trabajos publicados hay escasas referencias a otras disciplinas. Por ello, el objetivo del presente trabajo parte de un enfoque interdisciplinar, asumiendo que sin un estudio riguroso del medio donde se desarrolló y desarrolla la acción humana, ésta no se entiende. Se presenta un estudio del medio físico y de las adaptaciones a él de las comunidades humanas tradicionales de la zona a través de un conjunto limitado de elementos culturales significativos en este campo. Con esta perspectiva se pretende comprender mejor la cultura local como un tipo de estrategia adaptativa al medio de la alta montaña.

Palabras clave: Adaptación, Ancares, Cordillera Cantábrica, Cultura, Montaña

ABSTRACT

Any mountain environment has hard conditions for human being's habitation. To achieve this, you have to survive the mountain, adapt, take advantage of its advantages and minimize its disadvantages. Nevertheless, there are settlements in these environments that have been in the same location for ages. Piornedo is an example of these mountain settlements. Located in the Sierra de los Ancares, in the western part of the Cantabrian Mountains, this place has been inhabited for centuries. The Ancares range, in galician Os Ancares, and its environment, they had been subject of different studies of Natural Sciences, Ethnography, Cultural Anthropology and History since the 1980s. However, these kind of researches seem to exclude between them, because on the different published papers, there aren't any references to the other disciplines. The objective of this article part of a multidisciplinary approach, assuming that without an intensive study of the environment where human activity takes place this isn't understandable. The current study presents the different traditional communities adaptations through a limited cultural elements set to the physical environment. With this perspective is intended to understand better the local culture as a kind of adaptative strategy to the high mountain environment.

Key-words: Adaptation, Ancares, Cantabrian range, Culture, Mountain

1. Introducción

El presente trabajo pretende ser una aproximación al estudio del hábitat rural de montaña propio de los sectores montañosos que lindan entre las provincias de Lugo, León y Oviedo, y que forman parte de lo que en Galicia se conocen como "Serras Orientais", pero que no son otra cosa que las estribaciones occidentales de la Cordillera Cantábrica, que en este sector aun alcanzan altitudes cercanas a los 2000 m en sus picos mas elevados. Nos gustaría utilizar el término "hábitat rural" en su sentido mas ampliamente geográfico, tal como lo definía Teran (1947), "(...) todas las cuestiones que plantea la vida de aquellos hombres que viven en el campo y del campo: la casa rural, forma en la que la casa se disemina en el campo y se agrupa en aldeas; influencia del medio físico en la casa y formas de poblamiento". Al hablar de un asentamiento agrario tradicional necesariamente tenemos que abordarlo desde una aproximación local, pero sin perder de vista que las respuestas adaptativas que evidencia su estudio, tiene un carácter mucho mas amplio, ya que se muestran coincidentes con las adoptadas en otros espacios de montaña. Se reivindica así el estudio de lo local como base para cualquier consideración global. Pero además otro aspecto que se pretende aportar es el de estudiar un fenómeno mientras aun está presente, o se manifiesta en el territorio, de manera que se describa e interprete con un ánimo documentalista.

Partiendo de estas premisas nuestro trabajo pretende abordar el estudio de la aldea de Piornedo (vd. **Figura 1.**); ésta es una de las doce que componen la parroquia de San Félix de Donís, ayuntamiento de Cervantes, en la zona este de la provincia de Lugo, lindante a las de León y Oviedo. Se localiza a 42º 51'22" de latitud Norte y 6º 52'22" de longitud Oeste. Se emplaza sobre una poco extensa superficie de pendiente suave, entre los 1.100 y los 1.150 m de altitud, al pie de las cumbres más elevadas, que forma una especie de espolón aplanado, que se configura como el interfluvio de los ríos de Veiga Cimeira y de Barrialín, nacientes del Navia, en un entorno de montaña atlántica de altitud media.

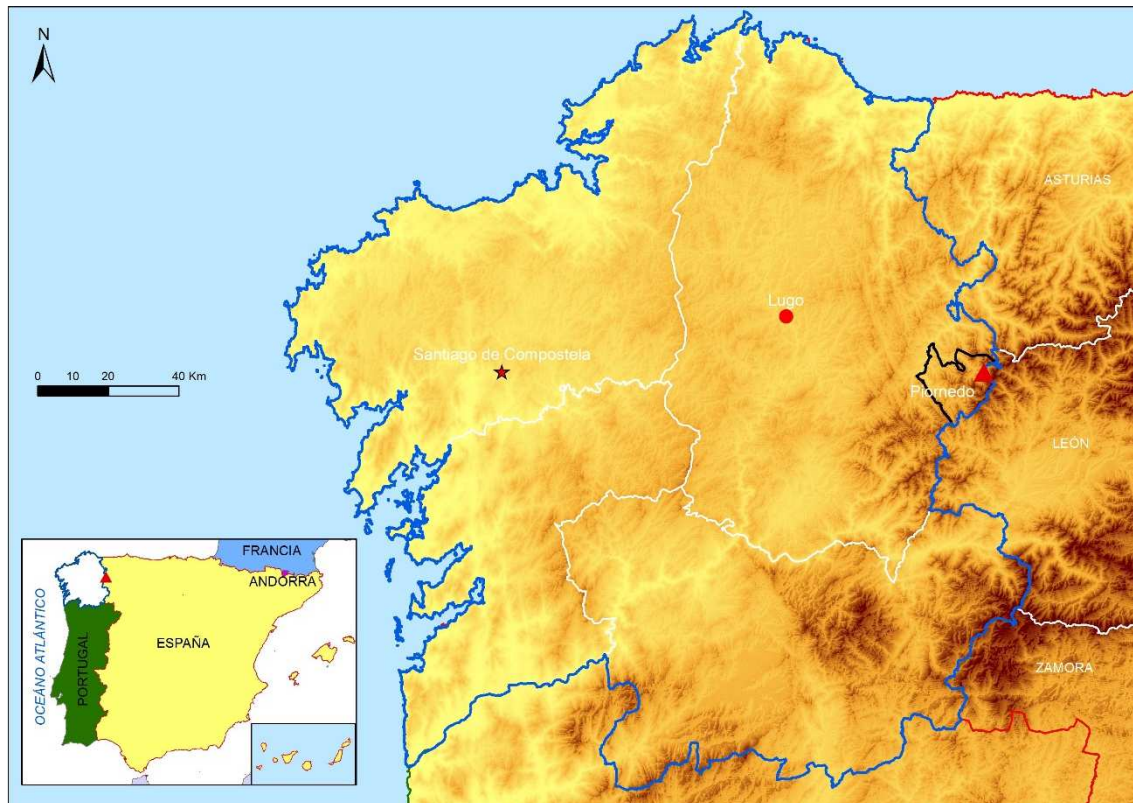


Figura 1. Ubicación de Piornedo. Fuente: Elaboración propia

1.1. El medio físico

El conjunto montañoso de la Cordillera Cantábrica constituye el reborde septentrional de la Meseta Central Ibérica, a lo largo de sus aproximadamente 400 km de extensión. Sin embargo, no se trata de una unidad montañosa uniforme. Así, en su borde occidental se localiza la Sierra de Ancares, geográficamente individualizada pero estructuralmente perteneciente, sin duda, a ese conjunto montañoso. Actúa como divisoria de aguas entre las cuencas de los ríos Navia y Sil y se articula alrededor de un estrecho cordal de dirección NE-SW, donde alcanza las cotas más elevadas (Cuiña, 1.998 m; Miravalles, 1.969 m), y que pierde progresivamente altitud hacia el NW y el SE. En su lado occidental, los sucesivos cordales van descendiendo escalonadamente hacia el NW y el W, hasta alcanzar el valle del río Navia (así se suceden la *Serra da Fiosa*, con 1.403 m, *Serra de Corneantes*, de 1.344 m, *Serra de Granda do Roxo* 1.224 m, *Serra de Murias* 1.046 m, *Serrado Pedreo* 900 m). Por la parte oriental el nivel de base está definido por la fosa de El Bierzo, pequeña cuenca intramontañosa, hacia la que también pierde altitud paulatinamente (Chana Grande 1.595 m, pico de Las Plantigas 1.175 m, pico Traviesas 945 m).

El substrato litológico está dominado por una alternancia de pizarras, areniscas y cuarcitas, a las que hay que añadir la presencia de dos batolitos graníticos que inducen la presencia de sendas aureolas de metamorfismo de contacto. Este substrato aparece fuertemente fallado por grandes líneas de fractura, que coinciden en general con las direcciones de los valles principales, por lo que estos tienen claramente un origen estructural.

1.2. El contexto geomorfológico

A pesar de estar enclavado en un área con características de montaña, el entorno de Piornedo es peculiar desde el punto de vista geomorfológico. El espacio que constituye directamente el asentamiento, es decir el propio emplazamiento de la aldea y los terrenos de cultivo vinculados a ella, se desarrollan sobre una superficie de acusada horizontalidad. Esto contrasta fuertemente con los dos pequeños valles que la enmarcan, el valle de Suarbol (arroyos de Barrialín y de la Vega), y el valle de Piornedo (Arroyo de Veiga Cimeira) (vd. **Figura 2.**). Estos están condicionados en su aspecto por una marcada impronta glaciaria, que ha dejado evidentes muestras sobre el terreno, tal como circos en sus sectores elevados y sendos valles en artesa limitados por sistemas morrénicos terminales de gran desarrollo.

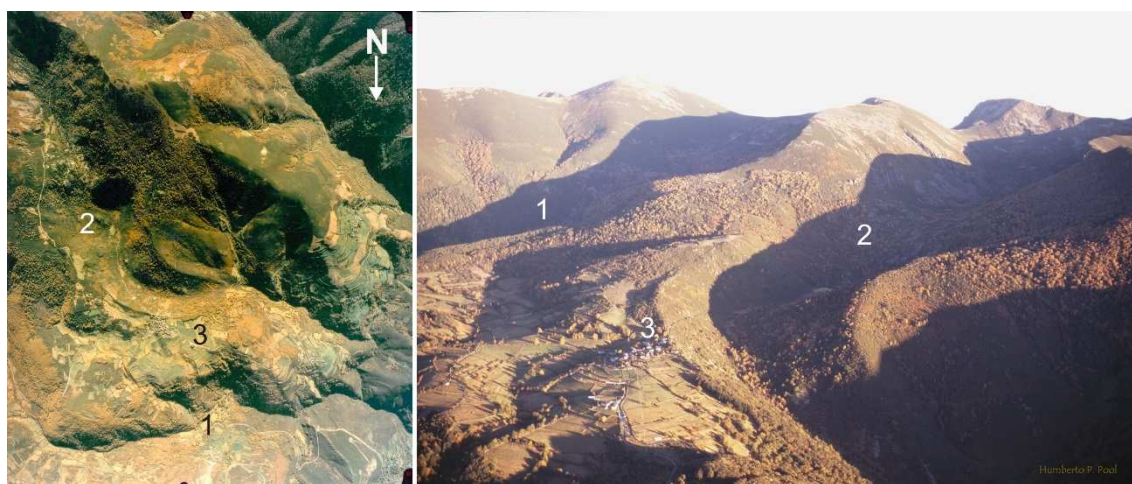


Figura 2. Contexto fisiográfico de Piornedo. 1. Valle glaciar de Balouta, 2. Valle glaciar de Piornedo, 3. Piornedo sobre la paleosuperficie encajada entre ambos valles glaciares. **Fuente:** Izquierda, modificada de Vuelo Xunta de Galicia 1999. Derecha, cedida por Humberto P. Pool

Para explicar esta dicotomía tenemos que remontarnos a los momentos iniciales del periodo Cuaternario, cuando no retrotraerse quizá aun más atrás. Moviéndonos en este intervalo temporal la datación de las formas se vuelve aventurada, ya que por lo general no podemos más que establecer una cronología relativa dentro de un marco temporal amplio. Partiendo de esta premisa sí podemos afirmar que en la transición entre los periodos Terciario y el Cuaternario, hace unos dos millones de años, las líneas generales del relieve ya estaban firmemente marcadas, con la presencia de la mayor parte de la red hidrográfica actual. Sin embargo, el perfil transversal de estos paleovalles era muy distinto al actual. Desconocemos si en los primeros tramos de la evolución cuaternaria las crisis morfoclimáticas ligadas a posibles ciclos glaciares antiguos tuvieron algún papel en el modelado de los valles. En todo caso su evolución posterior ha podido borrar cualquier indicio. En otros valles de la sierra quedan evidencias de ciclos glaciares antiguos, o por lo menos anteriores al último ciclo glaciar, como ha quedado constatado en trabajos previos (VALCÁRCEL, 1998), pero estas son directas solo en el caso del vecino valle de Balouta, donde el estudio sedimentológico de un afloramiento permite hablar de un ciclo glaciar antiguo, aunque no datarlo directamente (VALCÁRCEL, 1998, 2003). En todo caso, estos paleovalles presentaban un perfil transversal amplio y su talweg se situaba unos cientos de metros por encima del actual cauce.

Este sería su aspecto inicial, pero la evolución geomorfológica a lo largo de éste conllevó al ahondamiento de los valles tanto por la dinámica fluvial, como lo atestigua la presencia de múltiples fenómenos de captura en el ámbito de la sierra (VALCÁRCCEL, 1998), como por la dinámica glaciaria cuaternaria. Esta última es además la responsable de la fisionomía actual de los valles, y en general, del aspecto alpino que presenta este sector elevado de la sierra. Sin embargo, esta incisión de los valles no borró en su totalidad la forma previa de los valles. Se conservaron así paleosuperficies de acusada horizontalidad que quedaron colgadas en tramos de las laderas. Son bien visibles a lo largo de todo el valle del Ser, e incluso en el mismo valle de Saurbol. Esta última se sitúa a la misma altitud que la superficie sobre la que se asienta Piornedo y claramente es una prolongación de ésta. En el valle del Ser conecta los niveles de Noudelos y Olmos con la superficie de Piornedo, situada entre los 900-1000 m, le sigue un encajamiento brusco del río. Ello es perfectamente visible en los citados Noudelo y Olmos, en el valle del Ser; Murias, Robledo, y Rao y Moia en el Navia. Respecto a esto, la cartografía geológica del IGME (1981) sitúa materiales aluviales asociados a estas terrazas en Noudelo, Olmos, Corneantes o Vilaquinte, aunque nosotros no hemos podido constatar su presencia. No obstante, sí hemos encontrado este tipo de depósitos en Murias y Robledo (VALCÁRCCEL, 1998). A la vez, estas paleoformas se deben corresponder con las descritas por Llopis Lladó (1954) para el valle de Ibias. Este es, por tanto, el origen de las campas que rodean la aldea de Piornedo, ya que se trata de una paleosuperficie que se corresponde con el fondo de su correspondiente paleovalle, disecado en sus laterales por la incisión generadora de los actuales valles de Saurbol y Piornedo (vd. **Figura 3.**).

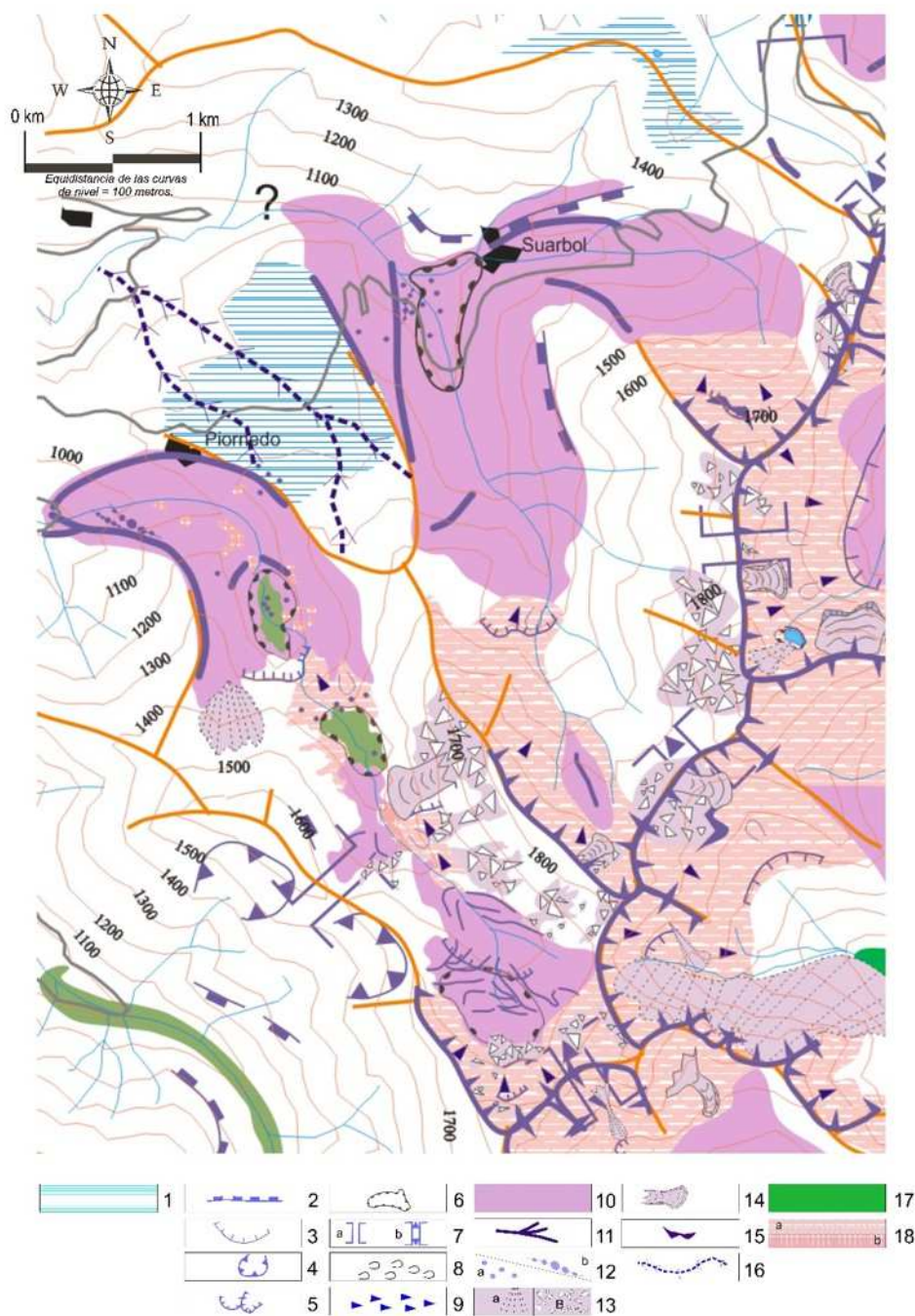


Figura 3. Mapa geomorfológico. Leyenda: 1. Paleosuperficie de Piornedo, 2. Hombreras glaciares, 3. Umbrales glaciares, 4. Nichos de nivación, 5. Circos glaciares, 6. Cubetas de sobreexcavación glacial, 7a. Collados., 7b. Collados de difluencia, 8. Rocas aborregadas, 9. Superficies de pulido y abrasión glacial, 10. Sedimentos glaciares, 11. Crestas morrénicas, 12a. Bloques erráticos, 12b. Cinturones de bloques, 13a. Sistemas de pared-talud de acumulación, 13b. Campos y/o laderas de bloques, 14. Glaciares rocosos, 15. Morrenas de nevero, 16. Valles secos derivados de antiguas corrientes yustaglaciaras, 17. Rellenos fluvio-glaciares, 18. Afloramientos rocosos: a. predominio de cuarcitas, areniscas y pizarras. Granitos. **Fuente:** Modificado de Valcárcel, 1998.

La relativa cercanía del nivel de base para el sector occidental de la sierra de Ancares, el mar Cantábrico, explica la profunda incisión del río Ser, que salva el salto entre los 800 m, a los que se sitúa el límite del modelado glacial, hasta los 400 m por los que circula el río a la altura de

Noudelos en apenas cuatro kilómetros. Este fenómeno es general para toda la red que drena hacia este mar.

Sin embargo, es el modelado glaciar el que completa el marco de la explicación geomorfológica, ya que es el que domina los valles y las cabeceras que rodea la aldea de Piornedo. El propio pueblo se emplaza sobre el lateral del arco morrénico frontolateral que marca el máximo avance del glaciar pleistoceno que ocupó el valle de Piornedo y que descansa en parte sobre la superficie del paleovalle. Los pequeños vallejos secos que trenzan la superficie de esta son en realidad evidencias de las corrientes marginales yuxta y proglaciares de aguas de fusión glaciar. Así mismo, la superficie del paleovalle queda delimitada por la morrena latero-frontal del valle de Suarbol. Hacia las cabeceras, los dos valles se instalan en sendas artesas glaciares limitadas en las cabeceras por circos, aristas y collados de origen también glaciar (VALCÁRCEL, 1998), aguas arriba del límite del dominio glaciar, muy bien definido en este caso por la presencia de un arco morrénico frontolateral extraordinariamente bien conservado, el valle presenta un perfil escalonado, generando tramos de valle planos o de escasa pendiente, limitados por umbrales glaciares. Es decir, el típico perfil escalonado del modelado glaciar. La causa se encuentra en un juego de fallas de disposición transversal a los valles, y que se prolongan desde el valle de Piornedo hasta el valle de Suarbol. En la cabecera, la presencia de circos glaciares bien desarrollados permite la existencia de extensas campos de difícil drenaje, lo que facilita la presencia de turberas y áreas húmedas (vd. **Figura 4.**). De esta manera tenemos áreas de suave pendiente, propicias para el desarrollo de pastos (brañas) y muy accesibles desde Piornedo.



Figura 4. Turberas y áreas húmedas en la sierra de los Ancares. Sector de Meixonfrío, en el interior de un circo glaciar.

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Un factor fundamental: El clima

Con carácter general, y desde el punto de vista climático, el NW de la Península Ibérica se engloba dentro de los climas de tipo oceánico, resultado de su localización en las latitudes medias y su exposición a los vientos marítimos cargados de humedad. Por otra parte, y tal como se ha mencionado con anterioridad (MARTÍNEZ CORTIZAS et al., 1999), dentro de este marco general se da una gran diversidad de matices, a los que no podían escapar las áreas de montaña. Es precisamente esta variable, la altitud, expresada de manera dialéctica como elevación, exposición, disposición del relieve, efecto de sombra pluviométrica, etc., la que originará la presencia de fuertes contrastes que matizan mucho esa clasificación global oceánica que generalmente se le asigna.

Un primer aspecto a recordar es la presencia del gradiente termométrico vertical inducido por la elevación de las áreas de montaña, que supone un descenso de las temperaturas con el aumento de la altitud. El valor medio se puede situar en aproximadamente 0,5 °C/100 m, aunque los valores reales oscilan entre los -0,41 °C/100 m en el sector costero de Lugo y los -0,69 °C/100 m en las *Serras surorientales*, Eixe y Segundeira (MARTÍNEZ CORTIZAS et al., 1994). Tenemos así un descenso de temperaturas con el ascenso en altitud, que se refleja tanto en las medias anuales y mensuales como en el aumento de la amplitud térmica. La expresión sobre el terreno de este gradiente se manifiesta rotundamente en el ámbito de las citadas áreas de montaña, situadas por encima de los 700 m de altitud, alcanzando sus límites altitudinales los alrededores de los 2.000 m en los puntos más elevados de la Sierra de Ancares. En la práctica esto significa que, a pesar de situarse Galicia dentro de las latitudes medias, las áreas de montaña se comportan como espacios potencialmente fríos.

Por su parte, la precipitación también se ve afectada, en sus valores, por la presencia de los obstáculos montañosos, aumentando sus valores con la altitud, aunque no de manera lineal, por lo que no son los espacios montañosos del interior, como la Sierra de Ancares, los más lluviosos del territorio noroccidental peninsular. Tal como señalan Martínez Cortizas et al. (1994), los dispositivos sinópticos generalizados responsables de las precipitaciones son de tipo atlántico, con más de un 60% del total de las precipitaciones, concentrándose estos principalmente en las estaciones de otoño-invierno. Las borrascas de origen atlántico aparecen asociadas al Frente Polar, como depresiones relacionadas con distintos regímenes ondulatorios. La duración media de los sistemas frontales, que barren el territorio provocando abundantes precipitaciones, es de una semana en series de 3-4 días. Excepcionalmente, Galicia puede verse afectada por profundas perturbaciones atlánticas responsables de fuertes vientos y copiosas precipitaciones. Son perturbaciones que fueron ciclones tropicales y que tras salir de las aguas cálidas se incorporan a la circulación de los vientos del oeste de la zona templada, convirtiéndose en depresiones asociadas al frente polar. Por otra banda, Martínez Cortizas et al. (1994) señalan que las precipitaciones que no se pueden asociar a mecanismos sinópticos generalizados se corresponden con un 12,49 % del total. Según estos autores, son precipitaciones ocasionales y de carácter local, derivadas de fenómenos de estancamiento, del paso de colas marginales de frentes, de nieblas o de tormentas de desarrollo vertical; estas últimas sobre todo en el interior, y por lo tanto afectando especialmente a las áreas de montaña. Esta elevada proporción demuestra claramente la importancia de los condicionantes geográficos: altitud, distancia a las áreas costeras, barreras orográficas, abundancia de vegetación, etc. De hecho, la configuración interior de Galicia introduce una enorme variabilidad en la distribución y valores acumulados de lluvia, como ocurría ya con las temperaturas. Hacia el interior aparece el fenómeno de la continentalización, con un claro descenso de las precipitaciones con respecto a la costa. La pérdida progresiva de humedad origina que no se recuperen los valores de precipitación que se alcanzan en las sierras litorales y prelitorales hasta alcanzar los 1.700 - 1.800m en *Os Ancares*.

En un área de montaña adquiere importancia la precipitación en forma de nieve. Por término medio estas precipitaciones en forma de nieve pueden hacer acto de presencia a finales del mes de septiembre, consolidándose en el mes de noviembre, siendo a su vez muy importantes las nevadas tardías, que no raramente llegan a afectar con copiosidad a los meses de abril, e incluso mayo. La fusión del manto nivoso, muy dependiente de condiciones topográficas y de la acumulación previa, suele culminarse bien entrado el verano. Con este régimen pluviométrico, y teniendo en cuenta la baja demanda evapotranspirativa a nivel anual (550-600 mm anuales; 100-150 mm en verano para Ancares) el balance hídrico estival refleja únicamente un déficit de -100 y -50 mm.

Por último, no debemos desestimar el factor del viento. En las áreas de montaña, además del viento sinóptico, dependiente de la disposición de los campos de presiones a escala regional, tienen una gran importancia los vientos locales; ascendentes y descendentes derivados de ciclos diarios, vientos encauzados por los valles, etc. Tiene su importancia desde el punto de vista productivo, pero también condicionan la vida cotidiana de los habitantes del lugar. La respuesta adaptativa se centra en la tipología constructiva, pero sobre todo en la disposición de las construcciones, en el contexto de un urbanismo que dista de ser aleatorio a pesar de su apariencia un tanto anárquica.

2. La adaptación humana: El hábitat

Como ya comentamos mas arriba, entendemos por hábitat las formas de agrupación y de establecimiento de las personas, por lo que analizaremos los tipos constructivos tradicionales, es decir, la palloza y el hórreo, para, en un segundo momento, comentar como se asocian formando un plano, es decir, un asentamiento.

Piornedo se ubica en plena sierra en la vertiente occidental de los Ancares y como en la mayoría de las aldeas de la zona se sitúa en la ladera de solana del valle y orientada a mediodía con objeto de aprovechar al máximo la insolación en un territorio abrupto. La planta de la aldea en 1987 aparece organizada sobre un camino tradicional que une la capital de la parroquia de Donis con Suarbol, ya en la provincia de León, y está delimitada por su parte inferior el camino tradicional de la aldea de Moreira al mismo pueblo leonés. Cada una de las unidades familiares de Piornedo, rodeada por lo común por caminos interiores de la aldea o senderos, que desde ella dan acceso a las tierras de cultivo, prados o monte, estuvo inicialmente compuesta por una “palloza” y un “hórreo” (LLANO et al., 1987).

2.1. La palloza frente a la casa de planta cuadrangular

Las pallozas son construcciones de planta tendente a circular, oval o elíptica de amplias dimensiones, con muros de piedra de mampostería en seco de granito, menores de dos metros altura y pocos vanos, reducidos por lo general a las puertas y algún escaso ventanuco, que tienen un techo elevado de paja de centeno de forma tendente a cónica con una inclinación entre 40 y 60 ° que es lo que más destaca a la vista (**vd. Figura 5.**). Todo el techo está sostenido por un armazón de madera, que descansa sobre un entramado basado en uno o dos pilares verticales de seis a ocho metros de altura, de madera de castaño y roble sin empleo de materiales metálicos, que se apoyan en el piso de la vivienda, y que sirven igualmente de

apoyo a otras vigas que arrancan desde los muros, y a otros que se sostienen sobre las anteriores.

Por lo general, las dependencias de la planta suelen colocarse vertebradas en torno al eje mayor, o en casos el menor, en uno de cuyos extremos, o en ambos, suelen estar las puertas que dan al exterior, amplias, de madera y de una sola hoja dividida horizontalmente en dos para regular la ventilación y la temperatura, pues han de permitir en algunos casos la entrada del ganado y de los carros.

La división horizontal que suele afectar sólo a una parte del conjunto es un tablado sostenido por postes que delimita una especie de almacén aéreo, *a barra*, en el que se acumula paja, hierba, leña y patatas para el invierno, y que en ocasiones, en especial en verano, se emplea como dormitorio. En ocasiones, parte del “*sobrado*” o piso elevado está encima de las cuadras del ganado y del pasillo o eje central de la construcción. La división vertical del espacio se hace con tablas o mampostería, que pueden alcanzar un poco más de los dos metros de altura, y separa el espacio usado por los humanos del área donde se estabula el ganado, sea vacuno, lanar o porcino.

El piso es de la planta es de tierra compactada o de losas de pizarra, salvo en la cocina, donde el suelo en el que descansa el lar es siempre de piedra. El suelo de la planta baja comprende dos escalones, con una pequeña diferencia de altura que separa dos áreas funcionalmente distintas, la más alta donde se encuentran la cocina, el horno, almacenes y las escasas habitaciones, en la inferior están las cuadras que aprovechan la pendiente para evacuar las deyecciones de los animales (LLANO et al.,1987).

Los techos de paja de centeno son impermeables y transpirables, lo que permite en su interior temperaturas medias anuales alrededor de los 17-18°C, con una oscilación total de 10°C que va de los 10-12°C de invierno a los 20-22°C del verano. El fuego está encendido todo el día durante la época fría, pues calienta, impermeabiliza el techo y elimina los parásitos (MOLINA, FERNÁNDEZ, 2013). La temperatura de la paja está en función del calor que se desprende del hogar, del horno, de los cuerpos de las personas y los animales, de la fermentación del estiércol de origen animal, que en su interior puede alcanzar la temperatura de 40°C, y también depende de la capacidad aislante de la paja, de la madera de la techumbre y del manejo de las puertas para la ventilación del recinto.

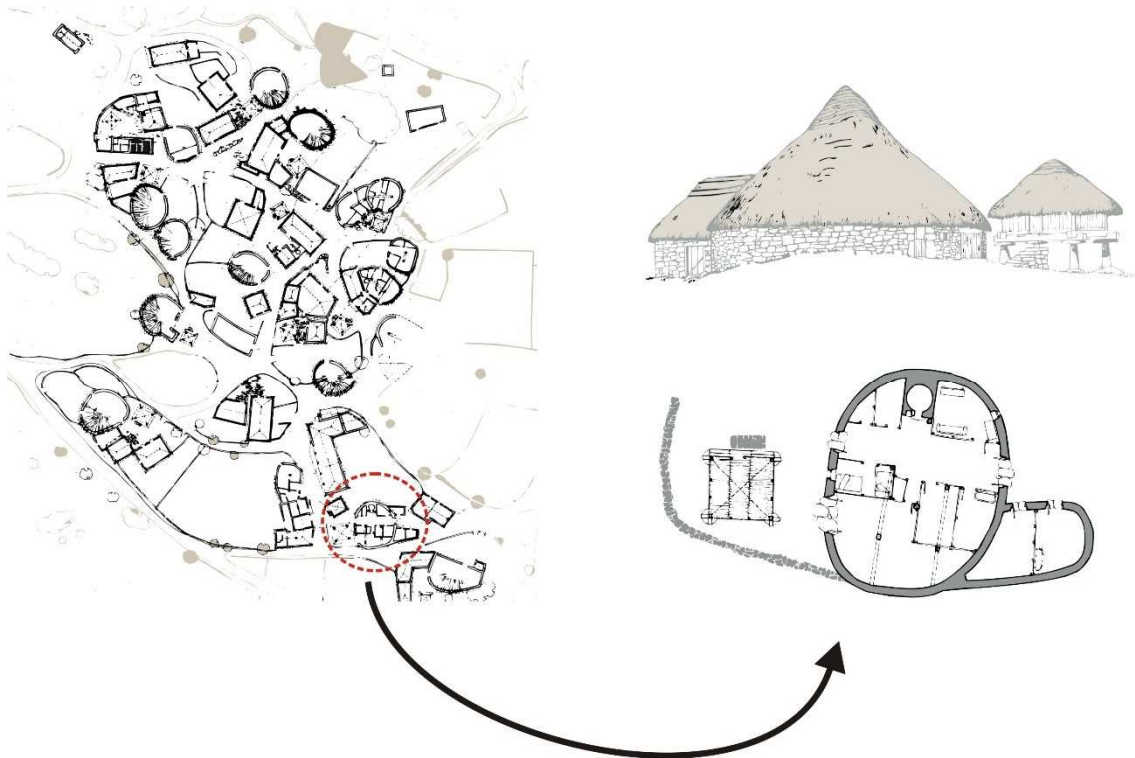


Figura 5. Esquema de Piornedo y detalle de una palloza. Fuente: Modificado de Llano, 1987

El empleo del fuego en un hogar abierto sin chimenea, que también se emplea para ahumar o secar alimentos, tiene sus inconvenientes: el riesgo de incendio, del que hay numerosas noticias orales referentes a la larga historia de estas aldeas, y a la creación de una atmósfera llena de humo derivado de la combustión de la leña que provoca molestias en los ojos y en el aparato respiratorio, y que aumenta el riesgo de padecer enfermedades pulmonares de diversa severidad. En las viviendas de planta rectilínea y tejado de losas de pizarra, los problemas del humo son menores por emplear cocinas de hierro de hogar cerrado, las conocidas como económicas o “bilbaínas”, así como chimeneas para evacuar los humos.

Para un mejor aprovechamiento de los focos de calor en el interior de la palloza hay una estrategia de elección de los lugares más próximos para dormir como los bancos, escaños, de madera inmediatos al lar donde hay fuego toda la noche, y en *a barra*, especie de piso de madera que se desenvuelve encima de la cuadra del ganado para guardar la hierba, de modo que se recibe el calor de los animales y el derivado de la fermentación del estiércol. Algunos de los dormitorios son como armarios de madera, cámaras, en cuyo interior hay una cama que queda aislada del pasillo mediante una puerta.

La vivienda actual es del tipo rural unifamiliar de planta cuadrada o rectangular, que en la zona baja alberga el ganado y el almacén, y la habitación con la cocina en la superior. En la comparación entre ellas y la vivienda estándar ideal, en la que se diseñan las condiciones óptimas climáticas de aprovechamiento térmico, si bien las dos primeras muestras deficiencias respecto a ella, las pallozas muestran una clara ventaja sobre las actuales con una necesidad teórica de un 35% menor de calefacción a pesar de encontrarse situada en la zona más fría de Galicia. Las diferencias señaladas se deben al diseño y compacidad de la vivienda, y a la paja de centeno en la cubierta (MOLINA, FERNÁNDEZ, 2013).

Las personas que han vivido en las pallozas y en las casas de planta rectilínea con tejado de pizarra, separación en alzado de las cuadras y el área de habitación, y con cocina cerrada de

hierro y chimenea, dicen que las primeras eran más confortables en lo relativo a la temperatura por ser más calientes. En la primera etapa de nuestro trabajo de campo, entre 1966 y 1970, hemos pasados algunas breves temporadas a lo largo del año en las distintas estaciones y conservamos la impresión de la buena temperatura en el invierno y su frescor en verano.

2.2. Los hórreos

El hórreo es una construcción accesoria que juega un papel importante en la vida cotidiana de los habitantes de la montaña ancaresa. A diferencia de la mayoría de los hórreos de Galicia, su misión no es procurar unas corrientes de aire para conservar en buen estado el maíz, planta que no se da en estas alturas, sino albergar un compartimento cerrado con la mínima ventilación exterior posible para mantener una temperatura lo mas estable durante todo el año. Su interior alberga productos cárnicos en ocasiones suspendidos del techo y una serie de arcas de madera, herméticamente cerradas, en las que se almacenan productos procedentes de la agricultura. Se trata por tanto, no de un espacio abierto como el de los hórreos de las tierras bajas, sino compartimentado por el mobiliario adaptado a sus funciones específicas (GONZÁLEZ, 1991). En conjunto es una instalación dedicada a la conservación de alimentos a lo largo del año y al tiempo, un símbolo de la capacidad alimenticia y por tanto del prestigio y el poder de la familia o “casa” a la que pertenece.

Los hórreos presentan varias diferencias con los de las restantes comarcas de Galicia y por el contrario gran semejanza con los de las zonas limítrofes de Asturias y León, por lo que podemos hablar mejor de una tipología de “montaña”. El volumen de la unidad central de la construcción es de madera de planta cuadrada que se apoya sobre cuatro pies de piedra, de gran tamaño, situados en cada esquina que descansan directamente sobre el suelo. Por su parte superior, los pies no se apoyan directamente en la parte inferior de la estructura central, sino que lo hacen en unas piedras redondeadas planas por su parte inferior y cóncavas por la superior que es donde se apoya verdaderamente el sector central. Este presenta una puerta de acceso a la que se llega por una escalera de piedra (LLANO et al., 1987). En el extremo opuesto a la puerta, hay una entrada de aire, una ventana calada de tipo geométrico que generalmente suele ser una esvástica de brazos curvos, a la que acompañan por el exterior otras figuras grabadas tales como cruces, inscripciones, custodias, rosáceas y otros temas. La techumbre tradicional es de dos tipos: Uno presenta muchas semejanzas con el de las pallozas, cónico con un apuntamiento suave que lo aproxima a un casquete cúbico sobre una ligera estructura de madera y cubierto de capas prietas de paja de centeno, escogida por sus propiedades, que defienden al conjunto de las condiciones ambientales exteriores debido a su elevada resistencia al agua y a su carácter de aislante térmico. Este techo es elaborado y renovado periódicamente al igual que las pallozas por los expertos en el arte de *teitar con palla*, techar con paja, que son conocidos como *teitadores* y suelen utilizar paja escogida de centeno y una paleta especial para darle la forma y la consistencia necesaria al conjunto. El otro tipo, consiste en un techo a cuatro aguas construido con losas de pizarra de color oscuro parecidas a las de las casas que tienen las cubiertas de este tipo.

3.El asentamiento: La aldea de Piornedo

La aldea, compuesta a principios del siglo pasado por dieciocho pallozas y tres o cuatro casas de planta rectangular con el techo de losas de pizarra, fue el escenario del abandono de las pallozas como vivienda y de la construcción de casas de piedra, con tejado de losas de acuerdo con las técnicas tradicionales del país y de otras en cuya edificación han intervenido arquitectos y se han empleado, al menos parcialmente, formas y materiales distintos a los tradicionales, así como edificios con usos distintos a los propios de una aldea de campesinos que viven de las limitadas posibilidades que proporciona la agricultura de montaña y la ganadería, tales como un hotel o diferentes instalaciones de turismo rural.

En 1987 (LLANO et al., 1987) había 12 pallozas: dos habitadas y diez dedicadas a usos ganaderos como cuadras o pajar, o ambos a la vez; y dieciocho viviendas de planta rectangular y tejado de pizarra, seis alpendres, dos pajares, doce hórreos, una capilla, una escuela y tres edificios en construcción (vd. **Figura 5.**). El urbanismo es abigarrado y presenta un aspecto aparentemente desordenado, pero puede ser interpretado como una adaptación a la pendiente. Recordemos que se asienta sobre el lateral de una morrena, dejando los terrenos mas horizontales libres para su uso agrícola. Otro aspecto que sin duda influye es la protección contra el viento, evitando la presencia de espacios abiertos o de alineaciones de construcciones que favorecerían su canalización. Por lo tanto no tenemos plazas ni auténticas calles. Esta disposición se ha interpretado como una manifestación de arcaísmo, llegándose a hablar de “aldea prerromana” e incluso remontando su origen nada menos que al Neolítico, (Xunta de Galicia, Presidencia), sin que ningún dato objetivo apoye esta interpretación.

Actualmente nadie vive en las pallozas, que han sido relegadas a fines relacionados con la ganadería o bien a actividades culturales, pues nada menos que tres de las doce existentes se exhiben como museos etnográficos, hay un hotel, tres de las casas son casas de turismo rural y alguna de las nuevas edificaciones ha sido realizada por arquitectos, alejándose del modelo de construcción tradicional.

En la actualidad, 2017, en Piornedo se pueden clasificar las construcciones en pallozas, que han perdido el uso primitivo, las viviendas tradicionales propias de la zona de planta cuadrada o rectangular con planta baja y un piso cubiertas por un tejado de pizarra y las obras de arquitecto hechas en tiempos muy recientes entre las que se encuentra un hotel (alejado del ámbito de la aldea) y varias casas.

El emplazamiento y disposición de la aldea refleja también la exitosa adaptación al clima en un sentido directo e indirecto. En el primero de ellos, se buscan posiciones topográficas resguardadas, en las que se ha de combinar la necesidad de abrigo con la de la facilidad de las comunicaciones con otras aldeas, y el acceso a los collados, campos de cultivo y prados. Esta ubicación en las inmediaciones de los recursos citados es un resultado del tipo de clima, que dada la naturaleza del terreno, limita las posibilidades de desarrollo de las plantas cultivadas a lugares abrigados o de especial protección.

Por otra parte, la disposición de las unidades familiares compuestas por casas, pajares, hórreos, que tradicionalmente estaban delimitadas por algún tipo de cierre, forman una red protectora que por su disposición minimiza la acción del viento, pues cada unidad arquitectónica sirve de protección a las inmediatas lo que coincide con una de las soluciones propuestas por la actual arquitectura bioclimática.

4. Discusión

Desde el punto de vista geomorfológico, la combinación de procesos de elevación de la sierra, junto con la antecendencia de la red hidrográfica actuando sobre primitivos fondos de paleovalles, por un lado, así como el modelado glaciar de los tramos elevados de los valles por encima de los 800 m de altitud, a la que se situaron los frentes de los glaciares pleistocenos, por otro, explican la peculiaridad configuración actual y el aprovechamiento que de él hacen sus habitantes, del entorno geográfico de la Sierra de Ancares, y por extensión, de la aldea de Piornedo. Esta herencia morfogenética conlleva la existencia de extensas campas y terrenos de marcada horizontalidad en la vertiente occidental, ya que los valles glaciares de esta vertiente presentan un perfil escalonado, que hace viable la presencia de campas en el fondo de valles, conocidas como *brañas*.

Por su parte, los rasgos climáticos ponen de manifiesto las exigentes condiciones que las sociedades agrícolas y ganaderas de Ancares han debido de afrontar, de modo que, determinados usos de producción son el fiel reflejo de las limitaciones de las áreas de montaña. El medio de vida casi exclusivo de los habitantes de Piornedo, hasta fechas bastante recientes, eran las actividades agropecuarias. Una agricultura de autosubsistencia, con bastantes rasgos superficialmente considerados como arcaicos, que en realidad son una forma inteligente y práctica de adaptarse a las pocas posibilidades que ofrece un medio natural de montaña.

La producción agrícola pretendía asegurar la alimentación humana primero, y después la animal. El espacio cultivado se localiza entorno a la aldea, ya que la presencia de terrenos aptos para el cultivo es factor decisivo para los núcleos de población de alta montaña, siendo aprovechadas muy intensamente las huertas (*cortiñas*) situadas en las proximidades de las casas, y menos intensamente el resto del espacio cultivado, en el que se practicaba un sistema de cultivos simples, basado sobre todo en el centeno, que constituía la base de la alimentación. La frecuente presencia de nieve imponía que la siembra se realizase en épocas tempranas, para que la primera cosecha saliera antes de que cayeran las primeras nevadas (centeno grandal), o la siembra de variedades de primavera de recogida tardía y ciclo vegetativo corto (centeno serodio). Como cultivos secundarios, que rotaban con el anterior, destacan las patatas y los nabos. Parte de la superficie del monte común servía para aumentar las cosechas eventualmente, ligado a la práctica de las rozas o estivadas, consistentes en cavar y quemar el monte para obtener dos o tres cosechas y después dejar descansar la tierra durante varios años (BOUHIER, 1979). En el pasado, cuando la agricultura era la base de la subsistencia, se empleaban en las zonas más expuestas la planta más resistente a las adversidades climáticas: el centeno.

En cuanto a la explotación de los pisos de montaña, es conveniente destacar las características de la explotación tradicional de cada uno de ellos. En las zonas más bajas y mejor orientadas, y por tanto de mayor temperatura, se practicaba la explotación intensiva del terrazgo con policultivo. Cuando la agricultura ascendía en altura se limitaba a las especies más resistentes, prácticamente, en la mayor parte de los casos, a una de ellas, el centeno cultivado mediante el sistema de estivada. En las zonas a mayor altura ya no se practicaba la agricultura sino una ganadería de tipo estacional, en tanto el medio lo permitía, de la cual las vacas y caballos quedaban en la zona alta intermedia y la más alta era el dominio del ganado ovino y caprino.

La escasez de condiciones ambientales favorables a la agricultura, que sólo llegaba a los niveles de subsistencia, se compensaba con una ganadería extensiva aprovechando los grandes pastizales cuya abundancia es propiciada por los condicionantes geomorfológicos y bioclimáticos ya comentados, lo que a su vez favorecía el desarrollo de instituciones

comunitarias destinadas a regular el aprovechamiento temporal de los terrenos comunales, que se dedicaban tanto a la agricultura de rozas como al pastoreo. Esta temporalidad venía dada por las propias condiciones ambientales, por el período de descanso que conlleva el cultivo de rozas. En el segundo caso, eran la nieve y la temperatura la que establecían las posibilidades de aprovechamiento de los pastos durante los meses de clima benigno.

El hábitat se completa con una particularidad constructiva como es la pervivencia de la palloza. Bouhier (1979) ya cita como puro prejuicio la valoración negativa de la palloza como un arcaísmo o una muestra de pobreza. Aun siendo así percibida en algunos casos por sus habitantes, lo cierto es que ese arcaísmo es el resultado del éxito de la construcción, basado en unos principios arquitectónicos robustos donde se aplica con habilidad el sobredimensionamiento. Muros competentes de escasa altura y de planta circular u oval, sin esquinas, difícilmente se vendrán abajo y perdurarán en el tiempo. Pero sobre todo la suavización de las duras condiciones climáticas justificarían su pervivencia. Se trata de un arcaísmo construcito, pero que lo es precisamente por lo exitoso de sus soluciones. Por otra parte, la presencia de plantas circulares, así como la necesidad de reservar espacio para un amplio hórreo y para almacenar alimento invernal para el ganado imponen un urbanismo disperso y solo aparentemente caótico.

Las estrategias diseñadas en la elección de los materiales, la forma y la disposición del interior de la vivienda con el techo de paja son un exitosa solución adaptativa, acorde con los materiales disponibles, a las rigurosas condiciones climáticas existentes que afectan no sólo a la vida humana, sino que limitan las posibilidades de su entorno y por tanto de su acción sobre él. La materia prima de la construcción procede de los bosques y de los campos de cultivo inmediatos, así como de los depósitos de piedras de la zona, de modo que el esfuerzo en su aprovechamiento es mínimo y totalmente ajustado a las condiciones locales.

La forma de la techumbre de la vivienda es aerodinámica, por lo que resiste bien los vientos, muy inclinada, lo que favorece el deslizamiento de la nieve y del agua, y es un buen aislante térmico por el uso de la paja del centeno, el cereal cuyo desarrollo se adapta mejor a las condiciones climáticas y edafológicas locales.

Al no haber ventanas, y ser los vanos muy escasos y de reducidas dimensiones, que a mayores se cierran durante la el invierno, al igual que se tapan con paja los huecos que puede haber entre las piedras del muro de la vivienda, se impide que se marchen el humo y el calor directamente al exterior. Como consecuencia de su difusión lenta por la vivienda se aumenta la temperatura de toda ella a partir del calor generado en la cocina, por el fuego y las personas que en ella realizan gran parte de las actividades domésticas. La gran masa de aire que alberga la techumbre actúa como aislante térmico, y no es extraño ver auténticas estalactitas de color negro formadas por polvo, hollín y grasa como consecuencia de la difusión vertical del aire caliente, el humo de la cocina que arrastra vapores de las sustancias que se queman y cocinan. Todo ello hace de aislante térmico, lo que garantiza una buena temperatura tanto en verano como en invierno, aprovechando la apertura de los vanos y de las puertas, situadas en extremos diametralmente opuestos, lo que favorece la circulación del aire, pues en un momento dado una puerta puede estar al sol y la otra a la sombra.

El calor desprendido por el cuerpo de los animales es otra fuente, que a mayores del generado por la fermentación del estiércol, que puede alcanzar los 40°C, y en parte de la hierba o de la paja, que ha de tenerse en cuenta a la hora de valorar los focos de calor del interior de la vivienda. El uso del horno con motivo de la cocción del pan es otro elemento eventual de generación de calor.

A mayores y como estrategia de adaptación de los humanos al clima, está la costumbre de dormir en los escaños junto al lar, o bien en el interior de los lechos totalmente cerrados en el interior de un cuarto tan estrecho que en realidad podría definirse como una cama metida dentro de un armario. Por el contrario, durante el verano, se puede dormir más fresco en la barra, la parte superior de la división horizontal de la palloza, citada anteriormente. Como consecuencia de esta estrategia de elección de la materia prima y de su hábil uso, la temperatura media del interior de la vivienda a lo largo del año es de 14º, lo cual contrasta fuertemente con la media anual, que se ha señalado en el apartado de la climatología. Es decir, es cálida en invierno y fresca en verano (MOLINA et al., 2013).

El uso estacional de los corrales y chozas situados en las zonas alejadas de las casas para aprovechamiento, cuando la nieve y la temperatura lo permiten, de primavera a otoño, de los pastos ubicados en las zonas donde con más fuerza y durante más tiempo carga la nieve, es una buena solución, y lo ha sido a lo largo de la historia, como lo demuestra la práctica de los sistemas pastoriles, que implicaban subir y bajar en el día, o subir a las brañas durante varios días, o también incluso dejar al ganado solo, hasta trashumancia entre este valle y los extremos terminales de la ruta en las lejanas, a paso de oveja, tierras castellanas y extremeñas.

En el caso del hórreo, si bien no existen focos de calor interno como en las pallozas, sí se obtiene un grado relativo de aislamiento del entorno que hace que el clima contribuya a la conservación de los alimentos que se encuentran en su interior, tales como quesos, jamones, chorizos y lacones, entre otros, derivados de la explotación de los animales, y de granos y tubérculos del mundo vegetal. Los hórreos también son claros indicadores de las variaciones locales, pues van desde una cierta variedad de tipos en el oeste hasta su desaparición en el País Vasco. Un caso particularmente llamativo es el de los “vaqueiros de alzada” de Asturias, en el que se desplazan la totalidad de los vecinos del valle con sus ganados a la montaña durante la estación de pastos. El recorrido anual de los pasiegos de la Vega del Pas en Cantabria también es una adaptación peculiar, pues las familias ocupan a lo largo del año la zona para explotar los pastos en fincas cerradas en las que hay pequeñas casas acondicionadas para una ocupación temporal (*alzada*). Las distintas formas del aprovechamiento de “alzadas” y “brañas” es hecho que ha sido reiteradamente señalado por antropólogos y geógrafos (CARO, 1976, 1977; GARCÍA, 1975; LISÓN, 1991; CASTILLO RODRÍGUEZ et al., 2005). De sus estudios se puede concluir que si bien el medio natural estimula adaptaciones del tipo de las aquí señaladas, éstas no están determinadas de una única manera, sino que las diferentes culturas de la montaña han sido capaces de generar a lo largo de los siglos adaptaciones peculiares de cada una de ellas. De este modo, si bien el medio limita las posibles formas de adaptación para las sociedades con una tecnología preindustrial, también permite y estimula diversas soluciones (VÁZQUEZ VARELA et al., 2016).

5. Conclusiones

Resulta a veces difícil precisar el papel de las condiciones ambientales en la cultura de la zona, ya que esta es el resultado de diferentes factores, y a veces la acción de unos converge o también es contraria, o enmascara la de otros, no cabe duda de que en los casos señalados a título de ejemplo, sus efectos directos e indirectos, están claramente reflejados y han servido, al tiempo, como una limitación y como un estímulo para el desarrollo de estrategias adaptativas por partes de los campesinos de la zona.

Este medio natural viene determinado primeramente por unas condiciones topográficas precisas, derivadas de una evolución geomorfológica compleja, y de sus peculiaridades a nivel de detalle. Así, a pesar de tratarse de un paisaje con rasgos alpinos heredados del modelado

glaciar, juega un papel importante en este caso la persistencia de formas de modelado más antiguas. La “resiliencia” de las superficies de escasa pendiente derivadas de esta evolución puede chocar con una idea prefigurada de lo que es el paisaje de montaña, pero condicionan totalmente el asentamiento de Piornedo y su área de influencia. Sobre ello, el clima como factor limitante condiciona los usos y las estrategias adaptativas. Frío, estacionalidad de la precipitación, persistencia del manto nivoso, efecto del viento, son factores que se manifiestan con intensidad en este ámbito. Las adaptaciones en Piornedo son una variante de las que han desarrollado las culturas de la montaña del Cantábrico donde, sobre un medio muy similar, se han desarrollado a lo largo de la historia distintas formas de explotación de los recursos, como se ha mencionado antes. El asentamiento de Piornedo se presenta como un medio derivado de la supervivencia en la montaña, con las construcciones a media ladera, en exposición de solana, y orientadas para el máximo aprovechamiento de las horas de luz. Las pallozas, en las que el control térmico es posible, independientemente de la temperatura exterior, y los hórreos, que hacen que los víveres resistan los siete meses de nieve del área de estudio, son claras respuestas del hombre frente al medio.

Es de esperar, que según avance el estudio de los datos paleoclimáticos e históricos de la comarca, se pueda entender mejor y de manera más compleja la relación clima y medio desde una perspectiva más dilatada, detallada y dinámica.

BIBLIOGRAFÍA

CARBALLEIRA, A.; DEVESA, C.; RETUERTO, R.; SANTILLÁN, E.; UCIEDA, F. - **Bioclimatología de Galicia**. A Coruña: Fundación Pedro Barrié de la Maza, 1983.

CARO BAROJA, J. - **Los pueblos de España**. Madrid: Istmo, 1976.

CARO BAROJA, J. - **Los pueblos del Norte**. San Sebastián: Txertoa, 1977.

CASTILLO RODRÍGUEZ, F. - **Estudio sinóptico y analítico de la precipitación en Galicia**. Tesis de Doctorado (inédita). Facultad de Xeografía e Historia, Universidade de Santiago de Compostela, 2000.

DÍAZ-FIERROS, F. - **Productividad climática potencial de cultivos y bosques de Galicia**. I Jornadas de Estudio sobre dos recursos básicos da agricultura galega. Sada (A Coruña): Do Castro, 1983.

FERRERAS, C. - Las diferencias bioclimáticas este-oeste en la alta montaña cántabro pirenaica y el límite de la vegetación arbórea. **Revista Historia Natural**. Jaca (Huesca), Vol. 93, 1995, p. 113 - 124.

GARCÍA FERNÁNDEZ, J. - **Organización del espacio y economía rural en la España Atlántica**. Madrid: Siglo XXI, 1975.

GOMARÍN GUIRADO, F. - **Madera para calzar (De uso tradicional en Cantabria)**. Santander: Universidad de Cantabria, 1993.

GONZÁLEZ PÉREZ, C. - **Antropología y etnografía de las proximidades de la sierra de Ancares**. Vol. 2. Lugo: Diputación Provincial de Lugo, 1991.

GONZÁLEZ REBOREDO, X. M.; RODRÍGUEZ CAMPOS, X. - **Antropología y Etnografía de las proximidades de la sierra de Ancares**. Lugo: Diputación Provincial de Lugo, Vol. 1, 1990.

LISÓN TOLOSANA, C. (coord.) - **Antropología de los pueblos del Norte de España**. Madrid: Universidad Complutense y Universidad Autónoma de Madrid, 1991.

LLANO, PEDRO DE (coord.) - **Piornedo. Estudio básico para a rehabilitación integrada dunha aldea galega**. Santiago de Compostela: Consellería de Obras Públicas e Ordenación do Territorio. Xunta de Galicia, 1987.

LLOPIS LLADO, N. - El relieve de la región central de Asturias. **Revista Estudios Geológicos**, Madrid, Vol. 2, 1954, p. 181-236.

MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; CASTILLO RODRÍGUEZ, F. - Estacionalidad pluviométrica en Galicia: comportamiento, representatividad espacial y mecanismos asociados. **Revista Geographicalia**. Zaragoza, Vol. 33, 1996, p. 127-145.

MARTÍNEZ CORTIZAS, A.; PÉREZ ALBERTI, A. (coord.) - **Altas climático de Galicia**. Santiago de Compostela: Consellería de Medio Ambiente. Xunta de Galicia, 2000.

MOLINA HUELVA, M.; FERNÁNDEZ ANS, P. - Evolución del comportamiento térmico en viviendas tradicionales de piedra y cubierta de paja. Puesta en valor de un modelo sostenible en el noroeste de España. **Revista de la Construcción**. Macul (Santiago de Chile), Vol. 12 (2), 2013, p. 102 - 115.

MONTERO J.; GONZÁLEZ REBOLLAR, J. - **Diagramas bioclimáticos**. Madrid: ICONA, 1974.

RETUERTO R.; CARBALLEIRA, A. - Defining phytoclimatic units in Galicia, Spain, by means of multivariate methods. **Journal of Vegetation Science**. Rockville Pike Bethesda (Maryland, Estados Unidos), Vol. 2, 1991, p. 699-710.

TERÁN, M. - Programa para el estudio del hábitat rural. **Revista Estudios geográficos**. Madrid, Vol. 8 (27), 1947, p. 418-426.

VÁZQUEZ VARELA, J. M.; VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ, A. L.; VALCÁRCCEL DÍAZ, M. - Estudio etnoarqueológico de la evolución de un hábitat estacional de alta montaña en Lugo, Galicia, España. **Boletín del Museo Arqueológico Nacional**. Madrid, Vol. 34, 2016, p. 405-420.

ABORDAGENS PRELIMINARES SOBRE O SÍTIO ARQUEOLÓGICO XIII, COMPLEXO MEGALÍTICO REGO DA MURTA, ALVAIÁZERE, DISTRITO DE LEIRIA, PORTUGAL

Alexandra Águeda de Figueiredo

Professor Adjunta, Unidade Departamental de Arqueologia, Conservação e Restauro e
Património, Instituto Politécnico de Tomar, Portugal
Doutorada em Arqueologia e Pré-História
Coordenadora Projeto MEDICE – Centro de Geociências
alexfiga@ipt.pt

Keyla Maria Ribeiro Frazão

Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Mestrado em Geociências – Património Geopaleontológico
keyla-fraza@hotmai.com

Cláudio Monteiro

CAAPortugal
Doutorado em Quaternário, Materiais e Culturas
claudio.monteiro.cr@gmail.com

Anderson Tognoli

CAAPortugal
Doutorando em Arqueologia – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de
São Paulo. MAE-USP
ar.tognoli@gmail.com.br

Daivisson Santos

Especialista em Arqueologia, Gestão e Educação Patrimonial
Instituto Politécnico de Tomar – Lab ACPS, Portugal
daivisson@gmail.com

Abordagens Preliminares sobre o Sítio Arqueológico XIII, Complexo Megalítico Rego da Murta, Alvaiázere, Distrito de Leiria, Portugal

Alexandra Águeda de Figueiredo

Keyla Maria Ribeiro Frazão

Cláudio Monteiro

Anderson Tognoli

Daivisson Santos

Historial do artigo:

Recebido a 29 de maio de 2017

Revisto a 31 de agosto de 2017

Aceite a 15 de setembro de 2017

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo apresentar os dados registados do sítio arqueológico XIII, localizado no Complexo Megalítico Rego da Murta, concelho de Alvaiázere, distrito de Leiria, Portugal.

O Complexo Megalítico Rego da Murta integra um espaço de cerca de 1km², registando um conjunto de vestígios e estruturas arquitetónicas formadas a partir de rochas calcárias, onde são possíveis observar necrópoles, ações de culto, rituais e/ou celebrações, com cronologias que se prolongam do Neolítico final à Idade do Bronze. Neste mesmo complexo registam-se outros sítios arqueológicos de cronologias posteriores, nomeadamente o Monumento X de Rego da Murta, da época clássica (FIGUEIREDO, 2004a) escavado em 2003, localizado a cerca de 80 metros, a sul, da Anta II de Rego da Murta.

Os trabalhos de arqueologia do sítio XIII de Rego da Murta, integrados no projeto de acrónimo MEDICE, pretendiam, entre outros objetivos, entender o estado de preservação do local; verificar as ações e rituais associados; perceber a sua funcionalidade e *praxis*; examinar O sítio XIII, reconhecido aquando das intervenções arqueológicas da Anta II de Rego da Murta, apresentava à superfície um conjunto de artefactos líticos compostos por pequenas lascas e conexões com os outros locais registados; e integrá-lo no quadro cronológico-ocupacional do Complexo Megalítico de Rego da Murta.

As ações intrusivas revelaram materiais líticos e cerâmicos, dispersos em redor de afloramentos rochosos, ambos distribuídos por 3 (três) camadas, sendo que a mais recente (camada 1) possui artefactos que a integram na época clássica e a camada anterior (camada 2) regista elementos que podem ser colocados na pré-história recente.

Os estudos realizados até o momento não forneceram dados indicativos de ações antrópicas ou estruturas pretéritas associadas ao fenómeno megalítico. No entanto os vestígios registados da ocupação da camada 2 são coetâneos desse período.

Palavras-chave: Complexo Megalítico Rego da Murta; Sítio XIII; Sondagem; Pré-História; Época Clássica.

ABSTRACT

The present article aims to present some preliminary data about the archaeological site XIII, located in the Megalithic Complex Rego da Murta, Alvaiázere, Leiria, Portugal.

The Rego da Murta Megalithic Complex integrates a space of about 1km², registering a series of remains and architectural structures formed from limestone rocks, represented by necropolises, cult actions, rituals and / or celebrations, with chronologies that extend from the Later Neolithic period to the Bronze Age. In this same complex there are other archaeological sites, namely the Monument X de Rego da Murta, from the Classic Epoch (FIGUEIREDO, 2004a) excavated in 2003, located about 80 meters south of Anta II de Rego da Murta.

The archaeological works proposed aimed, among other objectives: to understand the state of preservation of the site; verify the associated actions and rituals; perceive its functionality and praxis; examine connections to other registered locations; and integrate it into the chronological-occupational framework of the Megalithic Complex of Rego da Murta.

The intrusive actions revealed lithic and ceramic materials, dispersed around rocky outcrops, both distributed in 3 (three) layers. The most recent one (layer 1) having artefacts that integrate it in the classic time and the previous (layer 2) records elements that can be integrated in recent prehistory.

We don't get data indicative of anthropogenic actions or past structures associated with the megalithic phenomenon. However, the recorded remains of occupation of layer 2 are contemporaneous of this period.

Key-words: Megalithic Complex of Rego da Murta; Site XIII; Excavation probe; Pré-history; Classic Time.

1.O projeto: abordagem sumária

Os trabalhos desenvolvidos no sítio XIII foram realizados no contexto de um conjunto de estratégias que vêm sendo aplicadas ao longo das últimas duas décadas, com o objetivo de entender o processo de ocupação da pré-história na região de Alvaiázere, distrito de Leiria.

As investigações arqueológicas que motivaram o desenvolvimento do trabalho no sítio XIII materializaram-se no âmbito do Projeto MEDICE – Memórias, Dinâmicas e Cenários da Pré-história à época Clássica (DGPC) e registam uma intenção de continuidade da investigação do

Complexo Megalítico de Rego da Murta (FIGUEIREDO, 2005, 2006, 2007, 2010, 2012; VELHO, 2002, 2003), iniciado nos finais do século passado.

2. O Complexo Megalítico Rego da Murta: Contexto local

Com a finalidade de estudo do fenómeno megalítico e dos cultos e rituais na pré-história recente, em Alvaiázere, foram desenvolvidos vários projetos ao longo de 17 anos de investigação (1999-2016), destacando-se: o TEMPOAR I - Povoamento, Território e Mobilidade no Alto Ribatejo (1999-2003); o TEMPOAR II - Povoamento, Território e Mobilidade no Alto Ribatejo (2004-2008); o ANTROPE - Antropização de espaços – formas e adaptação dos recursos naturais e continuidade das ocupações humanas na Pré e Proto-História na Estremadura (2010-2013); e mais recentemente, o Projeto MEDICE - Memórias, Dinâmicas e Cenários da Pré-história à Época Clássica, o qual integra as investigações realizadas no sítio XIII, em questão neste artigo.

A ocupação da área está marcada por sucessivos episódios de atividades antrópicas (vd. **Figura 1.**). Estas evidenciam os mais diversos aspectos culturais associados aos períodos de ocupação. Neste sentido, as cronologias obtidas até o momento, ora a partir de datações absolutas (vd. **Quadro 1.** e **Gráfico 1.**), ora através de correlações estratigráficas, permitiram associa-las, no que diz respeito ao complexo megalítico, ao período cronológico do Neolítico final (com a datação mais antiga da Anta I de Rego da Murta e Anta II de Rego da Murta) ao Bronze inicial (datação mais recente obtida sob AMS na Anta I de Rego da Murta).

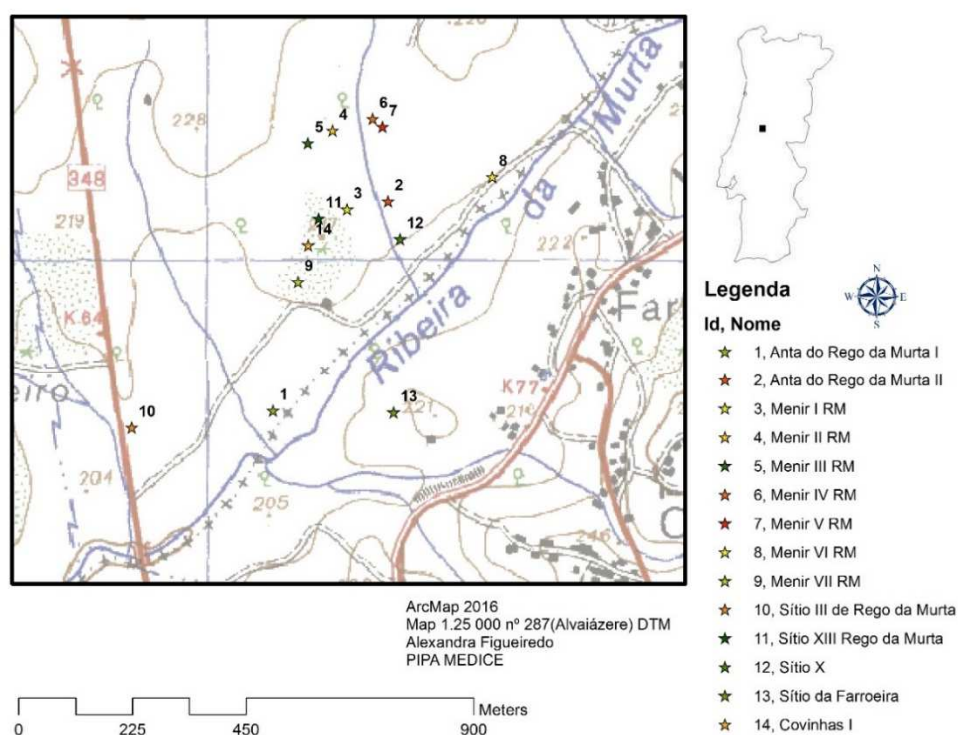


Figura 1. Localização em Carta Militar nº 187 (Alvaiázere), à escala 1/25.000 do Complexo Megalítico de Rego da Murta. **Fonte:** Os Autores.

Sítio Arqueológico	Código laboratório	Uncal BP	Cal BC (95%)
Anta I de Rego da Murta	Beta-190001	4520 ± 40	3370—3090
	Beta-189998	4490 ± 60	3370—2940
	Beta-190003	4400 ± 40	3330—2900
	Beta-190002	4370 ± 40	3100—2900
	Beta-190000	3640 ± 40	2140—1900
	Beta-189999	3510 ± 40	1950—1700
Anta II de Rego da Murta	Beta-451546	4540 ± 30	3370—3100
	Beta-190004	4290 ± 40	3330—2770
	Beta-190007	4190 ± 40	2900—2630
	Beta-453400	4070 ± 30	2860—2490
	Beta-190008	4060 ± 50	2870—2470

Quadro 1. Datações Absolutas das Deposições Registadas nos Monumentos Megalíticos de Rego da Murta.

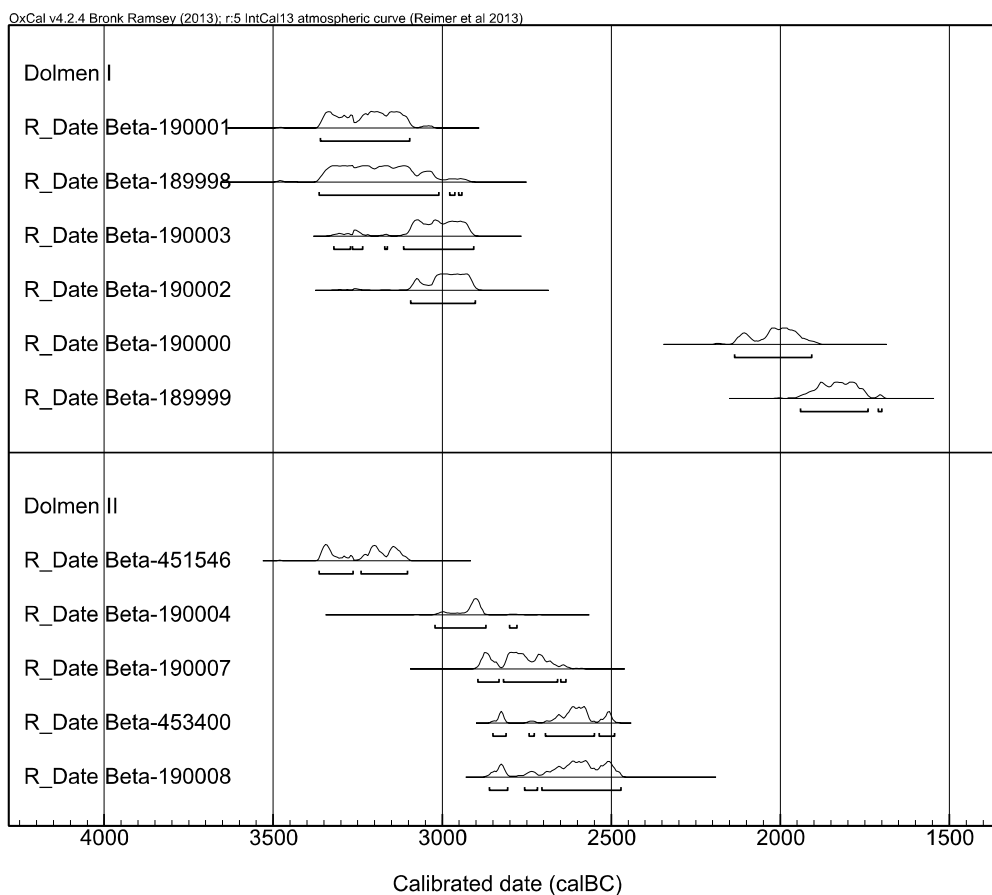


Gráfico 1. Períodos Prováveis das Datações Absolutas da Anta I e II de Rego da Murta.

Assim, o Complexo Megalítico de Rego da Murta, disperso por uma área de cerca de 1 km², compreende até ao momento 14 sítios pré-históricos. Entre eles, registamos antas, menires, lajes com arte rupestre e outros monumentos atípicos. Estes monumentos são morfologicamente constituídos por elementos em calcário, refletindo a litologia presente no ambiente e representam atividades fúnebres e/ou formas de culto/rituais de deposição intencional, integrando conceitos simbólicos complexos que têm vindo a ser estudados e expressos em diversas publicações (FIGUEIREDO, 2004a, 2004b, 2004c, 2005, 2006, 2007, 2010, 2013a, 2013b, 2013c, 2014a, 2014b; VELHO 2002, 2003).

A relevância arqueológica do complexo megalítico está manifestada na concentração, numa área relativamente reduzida, de diversos monumentos arquitetónicos (**vd. Tabela 1.**), incluindo a recente descoberta de uma laje com arte rupestre (**vd. Figura 2.**).

Monumentos	Classificação	Cronologia
Anta I	Necrópole	Neolítico final / Idade do Bronze Inicial
Anta II	Necrópole	Neolítico final / Calcolítico médio
Sítio III	Indeterminado	Pré-Histórica
Menir I	Culto	Neolítico final?
Menir II	Culto	Calcolítico/Bronze?
Menir III	Culto	Pré-histórico recente
Menir IV	Culto	Pré-histórico recente
Menir V	Culto	Pré-histórico recente
Menir VI	Culto	Pré-histórico recente
Menir VII	Culto	Pré-histórico recente
Sítio Farroeira	Indeterminado/Possível Necrópole?	Pré-histórico recente
Monumento X	Indeterminado	Pré-histórico recente e Romano
Sítio XIII	Indeterminado	Pré-histórico recente e Romano
Covinhas 1	Arte Rupestre	Pré-histórico recente

Tabela 1. Sítios do Complexo Megalítico do Rego da Murta – classificação tipológica e quadro ocupacional local. **Fonte:** Os Autores.

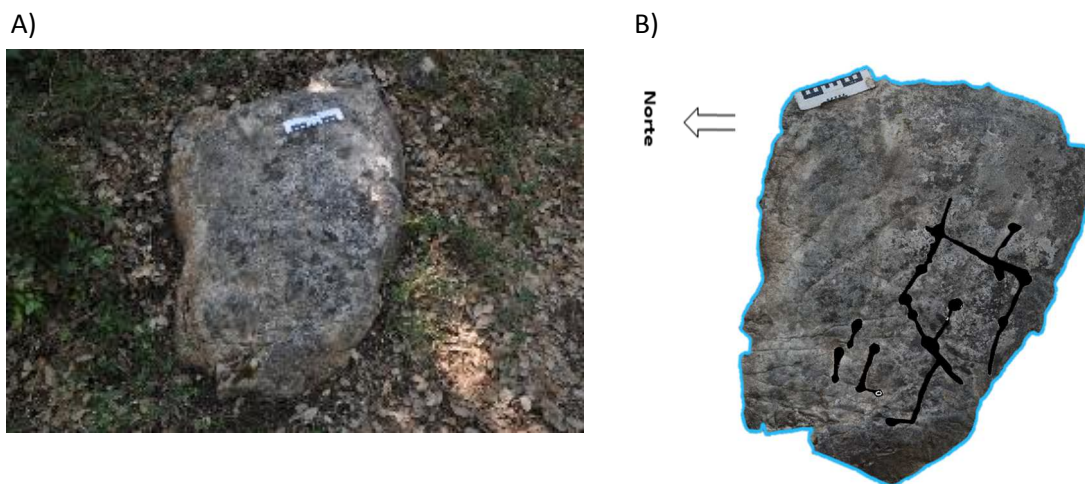


Figura 2. Painel Isolado do Complexo Megalítico de Rego da Murta. a) fotografia. b) Representação dos Motivos Evidenciados em Decalque. Fonte: Os Autores.

As considerações que têm sido realizadas (FIGUEIREDO, 2006, 2007, 2010) para estas estruturas apontam-nas com uma elevada conexão simbólica e de posicionamento espacial relacional, sendo que cada espaço a ocupar por cada sítio/monumento teria em conta as outras estruturas ou elementos existentes, num conceito mais amplo do que o que se tem entedido para as inter-relações entre os monumentos megalíticos. A título de exemplo, os menires apresentam-se localizados em redor da Anta II (FIGUEIREDO, 2006, 2013c), de forma relativamente equidistante. Este posicionamento é interpretado como obedecendo a uma relação, aparentemente semelhante ao que registamos para os cromeleques, mas numa dimensão de escala superior, pela grande distância ocorrida entre estes monólitos. Esta conotação de importância de local/espaco sagrado seria de tal ordem que, verificamos na área ocupada pelo complexo, a existência de uma ocupação que se prolonga até ao período romano, como é o caso do monumento X de Rego da Murta (conectado com vestígios pré-históricos presentes num nível estratigráfico inferior e registando a mesma distância em relação à Anta II, que a observada entre esta e o Menir I).

Entre os diferentes sítios que integram este espaço destacamos, neste artigo, o sítio XIII, que se localiza relativamente ao centro do complexo.

3. O Sítio XIII

O interesse pelo desenvolvimento de investigações arqueológicas no sítio XIII surgiu no ano de 2014 quando foram evidenciados à superfície, num sobral (vd. Figura 3.) alguns instrumentos líticos, destacando-se uma lâmina de secção triangular. Assim sendo, foi considerada a potencialidade arqueológica do local, culminando no planeamento dos trabalhos em questão (vd. Figura 4.).



Figura 3. Vista Geral da Área do Sítio, onde se destacam os sobreiros. **Fonte:** Os Autores.



Figura 4. Imagem Panorâmica sobre o Sítio XIII – visão este-oeste após a escavação do primeiro nível de sedimentos. é possível verificar a localização das duas áreas de sondagem mais a oeste. **Fonte:** Os Autores.

Desta forma foram realizadas sondagens em três áreas distintas, perfazendo a intervenção em 6 quadrículas com 2m de lado – D1, D2, H3, F7, C1 e C2.

A imagem seguinte apresenta as mesmas evidenciando por pontos vermelhos e amarelos os vestígios artefatuais registados (**vd. Figura 5.**). Durante a intervenção não foram reconhecidas estruturas em nenhuma das quadrículas escavadas.

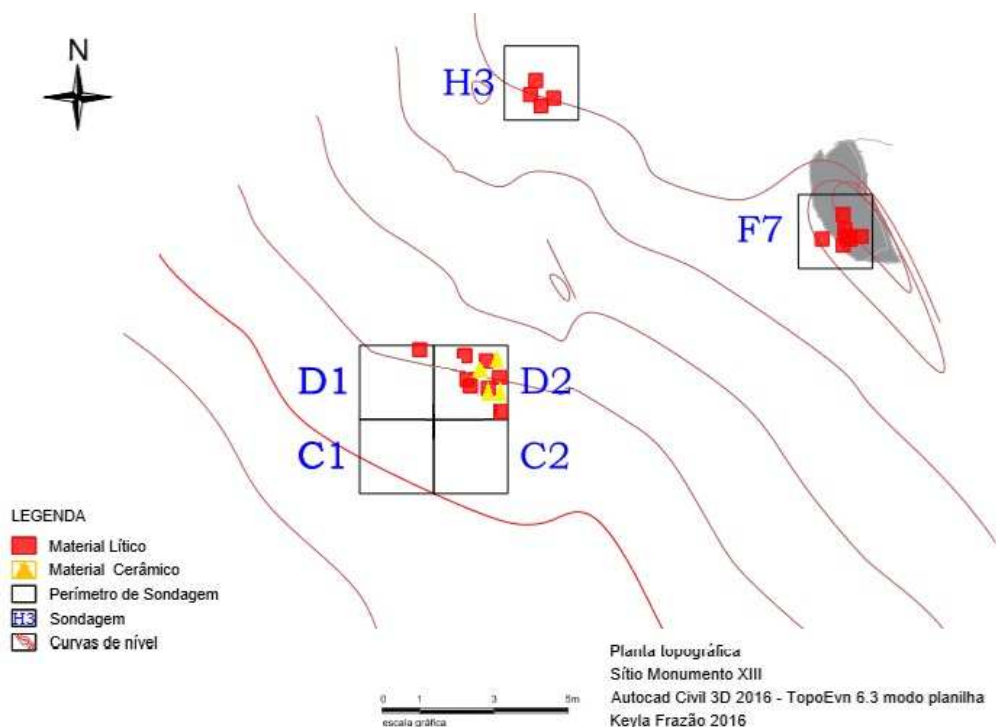


Figura 5. Distribuição Espacial dos setores intervencionados exibindo a presença de alguns artefactos arqueológicos significativos. obs: esta representação não revela a potencialidade arqueológica das sondagens, que estão designadas na parte externa de cada perímetro, tampouco regista as rochas calcárias observadas no ambiente. Fonte: Os Autores.

Os vestígios líticos registaram-se em todas as quadriculas, observando-se uma alta percentagem de talhe sobre nódulos de *chert* (AUBRY et al., 2014), seguido do sílex e do quartzito. A análise do conjunto lítico revelou a ocorrência de quatro classes, sendo elas, núcleos e lascas sem traços de uso, instrumentos (objetos com traços de uso ou retoques) e restos de debitage (vd. Figura 6. a 9. e Desenho 1. a 4.). A maioria dos núcleos demonstra o uso de debitage para a produção de lascas, sendo explorados intensivamente. Quanto aos artefactos registaram-se a presença de raspadeiras e raspadores, além de duas lamelas e uma lâmina (vd. Figura 8.).

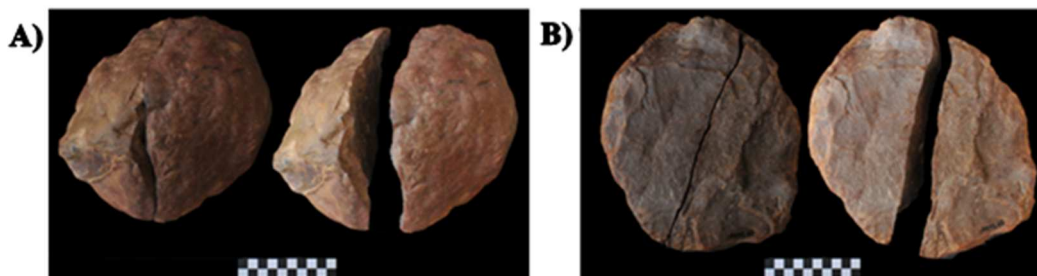


Figura 6. A e B artefacto sobre núcleo, com marcas de uso - percutor; suporte quartzito, nº de inventário 2 e 3 (encontrado fraturado e disperso em duas quadriculas). Fonte: Os Autores.

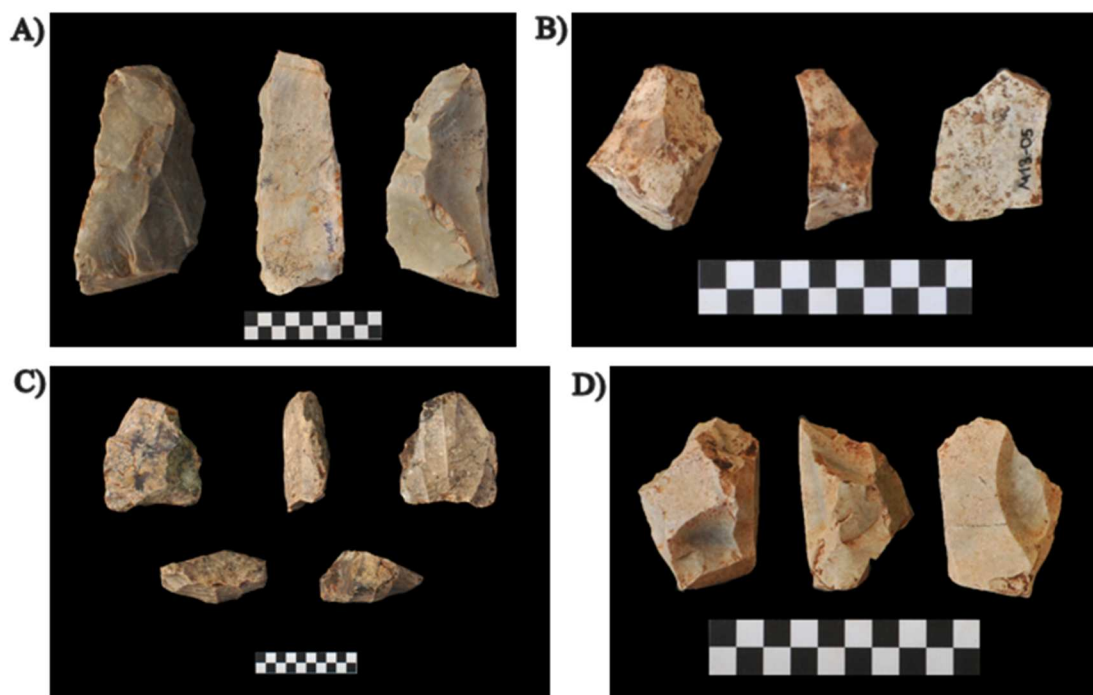


Figura 7. Material Lítico (núcleos), com evidentes marcas de extração. a) – suporte sílex, nº de inventário 08; b) – suporte chert, nº 05; c) – suporte sílex, nº 216; d) – núcleo unipolar com córtex na parte central e presença de retoques na zona proximal e distal da peça, suporte chert nº 16. Fonte: Os Autores.

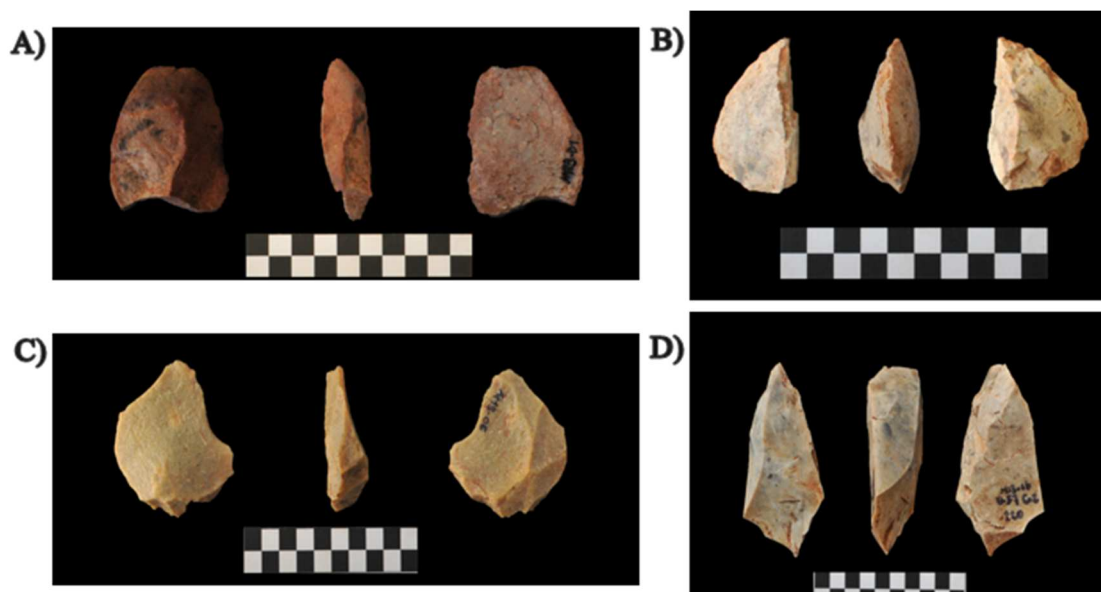


Figura 8. Material Lítico (lascas). a) – lascas com retoques na extremidade direita e presença de córtex, suporte quartzito, nº de inventário 01; b) – lasca com retoques na parte mesial, suporte *chert*, nº 13; c) – lasca com prováveis marcas de uso, suporte quartzito, nº 06; d) – lasca com traços de uso na zona distal, suporte sílex, nº 220. Fonte: Os Autores.

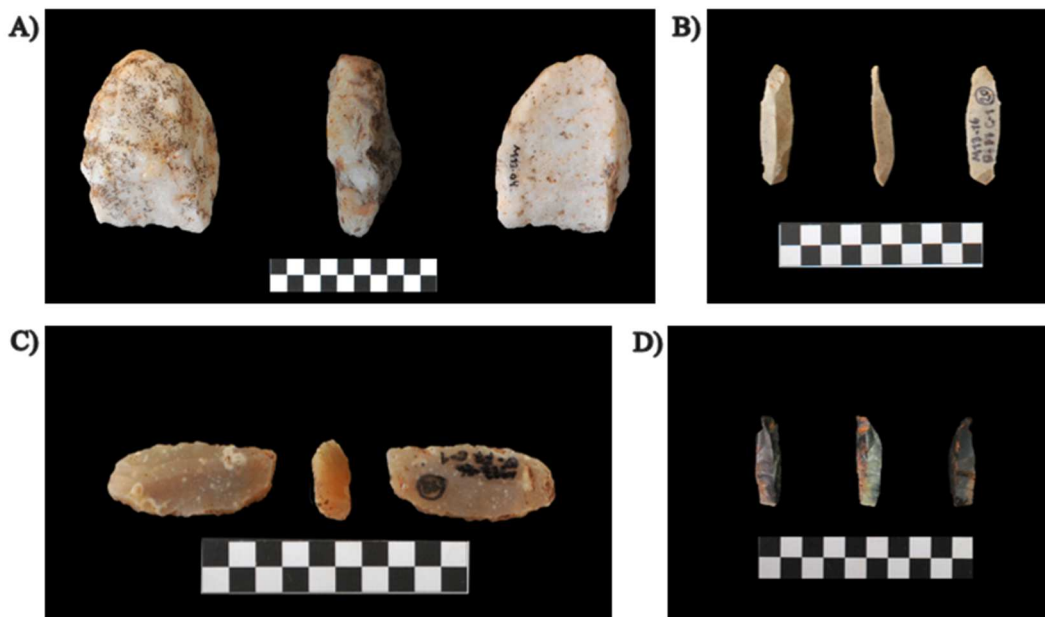
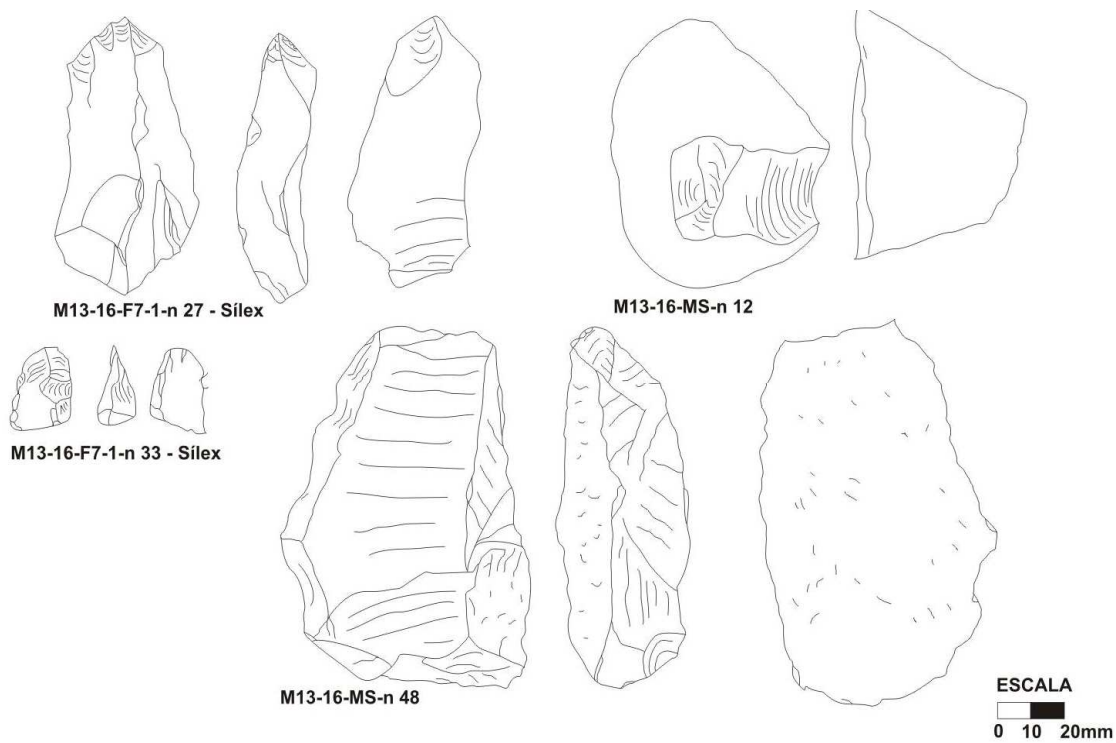
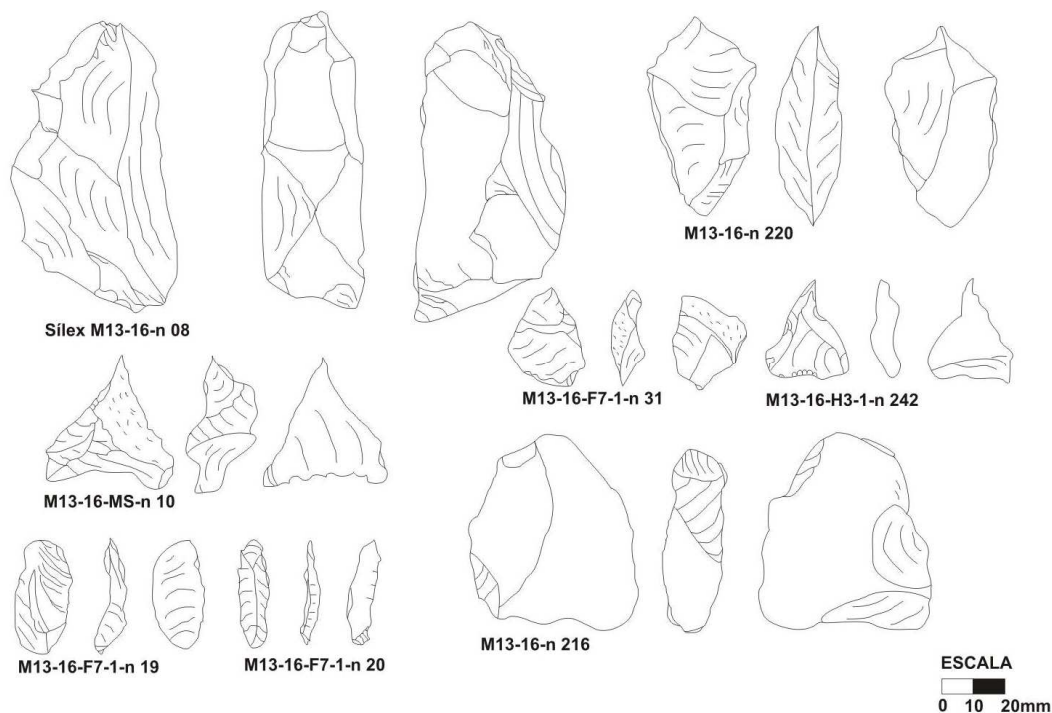


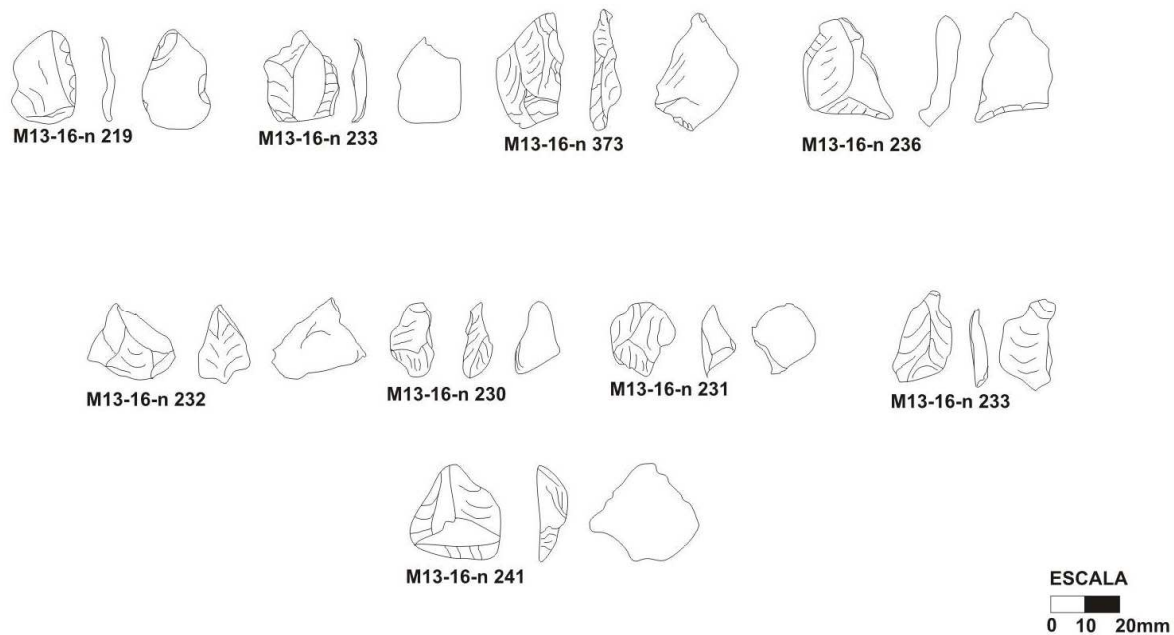
Figura 9. Instrumentos Líticos. a) – provável raspador frontal com retoques, suporte quartzo leitoso, nº de inventário 04; b) – lamela com retoques na região proximal e córtex distal, suporte *chert*, nº 20; c) lâmina curta com retoques na lateral esquerda, suporte quartzo hialino, nº 19; d) – lamela com retoques, suporte sílex negro, nº 36. **Fonte:** Os Autores.



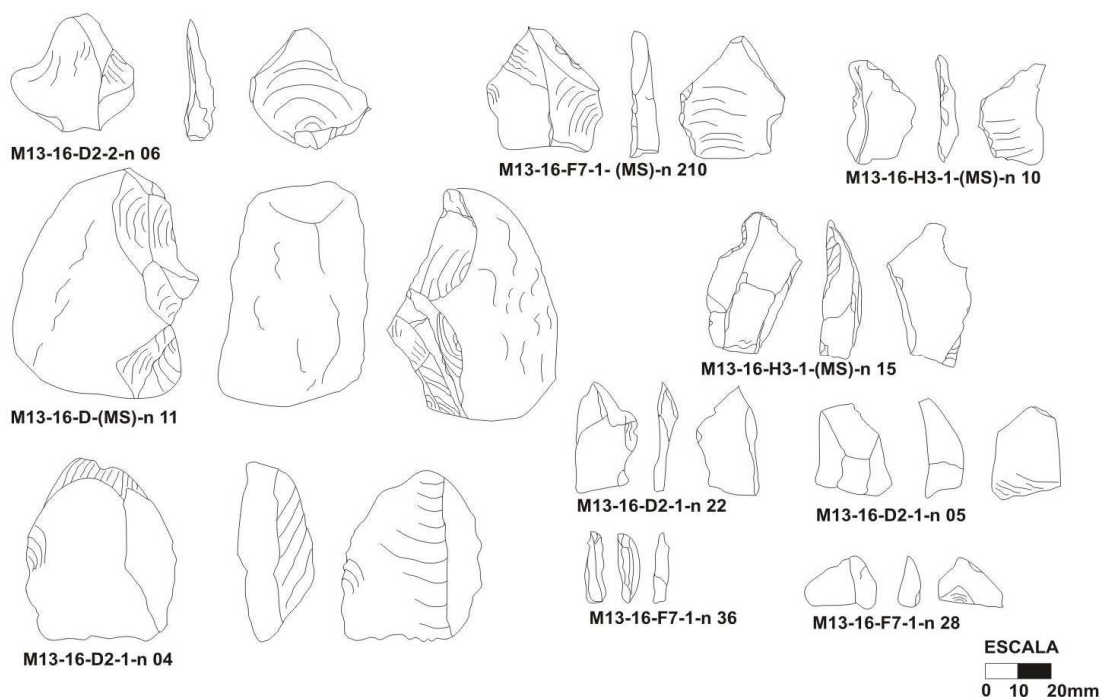
Desenho 1. Desenho de materiais provenientes do sítio xiii. nº 27; 12; 33 e 48. **Fonte:** Os Autores.



Desenho 2. Desenho de materiais provenientes do sítio xiii. nº 220; 8; 31; 242; 10; 19; 20 e 216. Fonte: Os Autores.



Desenho 3. Desenho de materiais provenientes do sítio xiii. nº 219; 233; 373; 236; 232; 230; 231; 233 e 241. Fonte: Os Autores.



Desenho 4. Desenho de materiais provenientes do sítio xiii. nº 06; 210; 10; 11; 15; 22; 05; 04; 36 e 28. Fonte: Os Autores.

No que diz respeito ao material cerâmico, foram recolhidos 16 (dezasseis) fragmentos, essencialmente na sondagem D2, camadas 1 e 2, com exceção de 1 exemplar registado na superfície da sondagem F7.

Entre os 16 (dezasseis) fragmentos cerâmicos, há 14 (quatorze) que apresentam fabrico manual, cronologicamente integrados numa ocupação pré-histórica, que compõem pelo menos 10 vasos diferentes, todos presentes na quadricula D2. Não foi recolhido nenhum elemento cerâmico da camada 3.

Os fragmentos manuais possuem evidências de cozedura completa e incompleta, desengordurante composto por grãos de quartzo (variando de areia a grânulo) e pequenos bolos de argila. As características morfológicas destes fragmentos são semelhantes às observadas em campanhas anteriores na região de estudo, pertencentes à pré-história recente, com analogias, relativamente à pasta e desengordurante, aos fragmentos exumados no nível 2 da Anta II de Rego da Murta (FIGUEIREDO, 2006, 2010).

Os dois exemplares restantes, 1 (um) corresponde a um fragmento de bordo tipicamente romano – *terra sigillata*, com queima completa e presença de engobe em ambas as superfícies. O fragmento possui lábio arredondado e aparentemente pertence a um prato ladeiro, sem decoração. O outro exemplar foi encontrado à superfície na sondagem F7 e refere-se a um fragmento de uma peça de revestimento de piso, composto por argila compacta.

3. 1. Análises e Interpretações

As intervenções arqueológicas não permitiram evidenciar nenhuma estrutura a nível positivo ou negativo, pelo que as UEs registadas se referem somente às camadas geoculturais observadas e afloramentos.

Os materiais encontram-se dispersos por uma área aparentemente de cerca de 100 m², mas a impossibilidade de uma prospeção eficiente, provocada pela grande quantidade de manta morta existente sobre o solo, levanta a hipótese de poder ser uma área mais extensa do que a apontada. Os vestígios registados centram-se no período da pré-história recente, sendo que foram recuperados 3 (três) vestígios do período posterior (época clássica) na Camada 1.

Os artefactos arqueológicos são representados na sua maioria por materiais líticos, abrangendo núcleos e os seus produtos derivados, como lascas, alguns artefatos e restos de debitage.

A partir do material lítico foi possível inferir que a maioria dos núcleos foram explorados intensivamente, sendo abandonados somente após se esgotarem as possibilidades de extração. As lascas representam cerca de 60% e os restos de debitage 22%. Este último compreende os restos de talhe. Somente registamos 2% de artefactos com traços de uso ou retoques.

Os vestígios cerâmicos representam 4% do total dos elementos exumados e estão relacionados, sobretudo com o ambiente pré-histórico, sendo contemporâneos dos materiais líticos. Esta presunção possui como embasamento as características físicas do conjunto cerâmico e o contexto estratigráfico de ambas as classes aqui abordadas.

A presença de apenas um artefacto cerâmico (ou três, se considerarmos o fragmento de tijolo e o fragmento vítreo) claramente associado a um período posterior poderá dever-se à proximidade com a via romana (MANTAS, 1996; MENDES, 2008). Acreditamos, tal como foi definido por MENDES (2008) que o antigo troço passava pela várzea de Rego da Murta, que nesta zona cremos correr entre a nacional 110, IC3 Tomar-Coimbra e a estrada N 348, a cerca de 50 metros do local das sondagens. A via atravessaria o sobral da Quinta Nova (atual topónimo), propriedade da família Lebre, em direção a nordeste. A comprovar esta situação regista-se a presença de sepulturas romanas mais a norte (prática comum nesta época, numa ótica de ligação dos antepassados ao mundo dos vivos), bem como vai ao encontro da preposição que tem vindo a ser apontada (FIGUEIREDO, 2006: vol. 1) de que a zona onde se regista o Complexo Megalítico de Rego da Murta, por onde passa a via, ser aparentemente a zona/porta de entrada nesta região, já na pré-história.

Interessante é também referir o reconhecimento recente da laje com arte rupestre, denominada Covinhas 1, exatamente posicionada ao lado do que pressupomos ser a zona de passagem da via romana.

Com associação à presença romana também é notório o registo ocorrido no Monumento X, localizado a 80 metros a sul da Anta II e do apontamento (recolha de alguns fragmentos de tegula) observado junto ao contraforte esquerdo da Anta II do Rego da Murta (FIGUEIREDO, 2006).

No que diz respeito ao período de ocupação anterior, considerando os atributos dos artefactos líticos e os poucos fragmentos cerâmicos, assim como a ausência de estruturas, acredita-se que a área de estudo poderá estar relacionada com algum tipo de assentamento, provavelmente para o talhe simbólico dos instrumentos líticos, tal como foi interpretado para o processo ritual registado junto dos menires de Rego da Murta (FIGUEIREDO, 2006: 47-51; 2013b) e uma vez que estes nódulos não são naturais deste espaço e que teriam de ser trazidos para aqui e depois, então, serem processados. Seja como for consideramos esta interpretação como uma hipótese preliminar, que só poderá ser assumida após a continuidade destes trabalhos e de uma perceção arqueológica mais extensiva e intrusiva no sítio XIII.

Considerações Finais

De acordo com os resultados da intervenção preliminar no sítio XIII de Rego da Murta conclui-se que se trata de mais uma área com evidências culturais que se inserem no quadro cronológico do Complexo Megalítico de Rego da Murta.

Ainda que os resultados obtidos não indiquem estruturas megalíticas (considerando uma perceção que usa um conceito simplista e tecnológico – monumentos construídos com grandes pedras), os estudos preliminares não permitem confirmar a inexistência destas (num sentido mais restrito do tema), sendo pertinente a continuidade dos trabalhos para uma melhor perceção dos atos ocorridos durante esta época.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUBRY, T.; LLACH, J.; MATIAS, H. - Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal. In DINIS, P. A.; GOMES, A.; MONTEIRO-RODRIGUES, S. (eds.) **Proveniências de Materiais Geológicos**. Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário. 2014, p. 165-192.

CALDARELLI, S. B. - **Lições da Pedra: Aspectos da Ocupação no Vale Médio do Rio Tietê**. (Dissertação de doutoramento, versão digital). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 1983, 355 p.

FIGUEIREDO, A. - O monumento romano do Rego da Murta/Ramalhal. **Techne**. Tomar, vol. 9, 2004a, p. 139-150.

FIGUEIREDO, A. - A Anta I do Rego da Murta. Descrição sumária dos trabalhos efetuados em 2003. **Techne**. Tomar, vol.9, 2004b, p. 115-126.

FIGUEIREDO, A. - A Anta II de Rego da Murta (Alvaiázere) – Resultados da 1ª campanha de escavações. **Techne**, Tomar, vol.9, 2004c, p. 127-138.

FIGUEIREDO, A. - Contributo para a análise do megalitismo no Alto Ribatejo: O Complexo Megalítico de Rego da Murta, Alvaiázere. **Al-madan**. vol. 13, 2005, p. 134-136.

FIGUEIREDO, A. - **Complexo Megalítico de Rego da Murta. Pré-história recente do Alto Ribatejo (IV-IIº milénio a.C.): Problemáticas e Interrogações**. Dissertação de doutoramento, Universidade do Porto, 2006.

FIGUEIREDO, A. - Walking in a Way: Some Conclusions of the Recent Pre-History in Alto Ribatejo Region. In FIGUEIREDO, A.; LEITE VELHO, G. (eds.) *The world is in your eyes*. CAA2005. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. **Proceedings of the 33rd Conference, Tomar, March 2005**. Tomar: CAA Portugal, 2006, p. 353-358.

FIGUEIREDO, A. - Rituals and Death cults in recent prehistory in central Portugal (Alto Ribatejo). BAR International Series 2396: BAR S2396, 2012 Tumuli Graves – Status Symbol of the Dead in Bronze and Iron Ages in Europe edited by Valeriu Sirbu and Cristian Schuster. **Proceedings of the XVI IUPPS World Congress (Florianópolis, 4-10 September 2011) / Actes du XVI Congrès Mondial UISPP (Florianópolis, 4-10 Septembre 2011)**, Volume 2. ISBN 9781407309897. 2012, p. 3-16.

FIGUEIREDO, A.; MONTEIRO, C.; FÉLIX, H. - Cave Bacelinho, Alvaiázere – from Santos Rocha to the New Investigations: the conservation of archaeological iron artefacts. In FIGUEIREDO, A.;

RAMBELLI, G.; F.; CALIPPO (org.) - Proceedings of UISPP. In **Underwater Archaeology, Coastal and Lakeside. Actes 16 Congrès UISPP, Florianopolis, Sept. 2011**, vol. 5. 2014a, p. 39-45.

FIGUEIREDO, A; TOGNOLI, A; MONTEIRO, C.; SARAIVA, R; GONÇALVES, R.; FIGUEIREDO, S. - O Sítio de Habitat Pré-Histórico de Castelo da Loureira (Alvaiázere – Leiria – Centro de Portugal). **Memorare**. Tubarão. v. 1, n. 3, 2014b, p. 52-67.

FOGAÇA, E. - **Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000/10.5000 B.P)**. Dissertação de doutoramento não publicada. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2001, 452 p.

HARRIS, E. - **Princípios de estratigrafia arqueológica**. Editorial Crítica (2ª edição). Barcelona. 1991.

MANTAS, V. - **A rede viária romana da faixa atlântica entre Lisboa e Braga**. Dissertação de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 1996. [Texto policopiado].

MENDES, C. - **Dinâmica de povoamento da área de Alvaiázere: da Pré-história à alta Idade Média**. Dissertação de mestrado em Arqueologia, área de especialização em Arqueologia Regional, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação da Professora Doutora Maria da Conceição Lopes, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. 2008 [Texto policopiado].

MIALL, A. D. - Architectural-element analysis: a new method of facies analysis applied to fluvial deposits. **Earth Sci. Rev.** 22. 1985, p. 499-523.

MIALL, A. D. - **The Geology of Fluvial Deposits, Sedimentary Facies, Basin Analysis, and Petroleum Geology**. New York: Springer, 1996, p. 582.

PELEGRIN, J. - Aspects de démarche expérimentale en technologie lithique, 25 ans d'études technologiques en préhistoire. *XI Rencontre Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Ed. APDCA, Juan-les-Pins, 1991, p. 57-63.

RAPP G. R.; HILL, C. L. - **Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation**. 2ª Ed., New Haven: Yale University Press, 2006.

TIXIER, J.; INIZAN, M.L.; ROCHE, H. - **Préhistoire de la Pierre Taillée. I Terminologie et Technologie**. 2ª ed. Paris: Cercle de Recherches et d'etudes Préhistoriques, 1980, p. 120.

VELHO, A. – O monumento megalítico de Rego da Murta, relatório das campanhas de escavação de 1999 a 2001. **Techne**. Tomar: Arqueojovem, vol 5, 2002.

VELHO, A. – A anta I do Rego da Murta – Campanha de 2001. **Techne**. Tomar: Arqueojovem, 2003, vol 8, p 23-28.

DOCUMENTOS ELETRÓNICOS

FIGUEIREDO, A. - Rituals and Death cults in recent Prehistory in central Portugal (Alto Ribatejo). [Em Linha] **Documenta Praehistorica XXXVII**. Ljubljana University Press, Faculty of Arts

(Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani) Print ISSN: 1408-967X Online ISSN: 1854-2492, 2010, p. 85-94. [Consultado a 15 de Março de 2017], Disponível na WWW <URL: <https://revije.ff.uni-lj.si/DocumentaPraehistorica/article/view/37.8/1699>>

FIGUEIREDO, A. - O sítio arqueológico pré-histórico da Farroeira: resultados de uma intervenção não intrusiva. [Em Linha] **Antrope**, nº 0, 2013a, p. 52-58. [Consultado em 15 de janeiro 2017] Disponível na WWW <URL: http://www.cph.ipt.pt/download/AntropeDownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf>

FIGUEIREDO, A. - O Sítio Arqueológico Anta I do Rego da Murta. [Em Linha] **Antrope**, nº 0, 2013b, p. 9-16. [Consultado a 15 de Março de 2017], Disponível na WWW <URL: http://www.cph.ipt.pt/download/Antropedownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf>

FIGUEIREDO, A. - Os Menires do Complexo Megalítico de Rego da Murta (Alvaiázere, Leiria): resultados das intervenções do Menir I e II de Rego da Murta. [Em Linha] **Antrope**, nº 0, 2013c, p. 213-225. [Consultado a 15 de Março de 2017], Disponível na WWW <URL: http://www.cph.ipt.pt/download/Antropedownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf>

WATERMAN, A., FIGUEIREDO, A., THOMAS, J. & PEATE, D. - Identifying migrants in the late neolithic burials of the antas of Rego da Murta (Alvaiázere, Portugal) using strontium isotopes. In **Antrope**, nº 0, Dezembro de 2013, Registo Centro Nacional ISSN: 2183-1386, editada pelo Centro de Pré-História do Instituto Politécnico de Tomar. 2013, p. 190-197. [Consultado a 15 de Março de 2017]. Disponível na WWW <URL: http://www.cph.ipt.pt/download/Antropedownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf>

O TESTAMENTO DO *MEDICVS PACENSIS*

José d'Encarnação

Centro de Estudos de Arqueologia, Artes e Ciências do Património
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

jde@fl.uc.pt

O Testamento do *medicus Pacensis*

José d'Encarnação

Historial do artigo:

Recebido a 01 de setembro de 2017

Revisto a 31 de setembro de 2017

Aceite a 15 de outubro de 2017

RESUMO

Traça-se um panorama do que foi, até ao momento, a investigação levada a efeito sobre o verdadeiro significado desta sugestiva epígrafe.

Procura-se, na segunda parte, propor uma interpretação que traz de inovador:

- 1) o facto de se optar pela atribuição ao *medicus* da oferta não de dinheiro nem de vinho mas sim do próprio altar;
- 2) a demonstração de que não estamos perante um fenómeno de *interpretatio* e o deus Esculápio é mesmo, portanto, a divindade romana;
- 3) a ideia de que *Ianuarius* agradece o privilégio de lhe ter sido concedida a honra de presidir às festividades;
- 4) a resolução – de forma que se crê definitiva – da leitura da linha 9, reconstituindo aí a palavra *quinquatrídium*.

Palavras-chave: *medicus*, *Quinquatria*, Esculápio, *interpretatio*.

ABSTRACT

A panorama of the extensive research about CIL II 21, dedicated at Mirobriga, in the Lusitanian *conventus Pacensis* is given.

In the second part, the author advances a new interpretation of the inscription:

- The *medicus* offered an ara and not something else (wine or money);
- The *Aesculapio's deo* designation isn't a sign of roman *interpretatio*;
- The city's splendidissimus ordo gave to *Ianuarius* the *Quinquatria's* presidency;
- We must read *quinquatrídium* at lines 8-9.

Key-words: *medicus*, *Quinquatria*, *Aesculapius*, *interpretatio*.

A bem conhecida inscrição romana identificada em Santiago do Cacém que refere um *medicus Pacensis* tem sido alvo de muitos estudos, não apenas por fazer menção de um *medicus* mas também porque o mau estado em que se encontrou a epígrafe não permitiu esclarecer bem a relação do *medicus* com o culto a Esculápio, na medida em que se aludia a um testamento. O que fora legado, porquê e para quê sempre intrigaram os autores, até porque só muito recentemente a «lápide» foi retirada da parede do hospital da vila, onde durante séculos permanecera (vd. Figura 1.), e se verificou que, afinal, estávamos perante uma ara de muito bom porte (vd. Figura 2.) e não de singela placa.



Figura 1. A inscrição na parede do Hospital Velho. Fonte: Guilherme Cardoso.



Figura 2. A ara na sua totalidade. Fonte: Guilherme Cardoso.

A ara, após o restauro, encontra-se depositada no Museu de Arte Sacra de Santiago do Cacém, na igreja matriz dessa cidade, onde tem estado exposta desde 1998. O Museu encontra-se encerrado desde Setembro de 2017, por ordem do bispo de Beja.

As possibilidades que, na actualidade, as técnicas fotográficas nos disponibilizam, acrescidas do facto de se poder analisar de perto o seu letreiro e não da rua para as alturas justificarão que se trace um panorama do que, até agora, foi conjecturado acerca do real significado da epígrafe e apontar, quiçá, uma nova perspectiva de entendimento.

1. A longa história de um estudo

1721 – Marquês de Abrantes

Quando, por encomenda da Academia das Ciências de Berlim, Emílio Hübner empreendeu uma viagem à Península Ibérica com o intuito de recolher informação de todas as inscrições romanas até então identificadas, teve ocasião de consultar a documentação que mais à mão havia sobre o assunto.

No caso da inscrição em apreço, encontrou na documentação da Academia Real da História o relato feito, a 31 de Julho de 1721, pelo académico Marquês de Abrantes, que não especifica claramente onde foi encontrada a epígrafe («Locum accuratius non indicat», escreve Hübner – **vd. Figura 3.**) e dela apresenta, mormente no que concerne às linhas 8 a 11, uma leitura com bastantes dúvidas (1).

21 Locum accuratius non indicat Abr. 'Na parede do adro do hospital'
A. de M. e S. Utrum perierit necne ignoratur.

A E S C V L A P I O
D E O
C A T T I V S · I A N V A R I V S
M E D I C V S · P A C E N S I S
3 E S T A M E N T O · L E G A V I T
O B M E R I T A · S P L E N D I
D I S S I M I · O R D I N I S
9 8 0 D · P 0 Q Y 8 · I N · Q V A T R I
d u V M · P R A E S T I T E R I T
10 J A R I V S · I S A S · H E R E S
F A C · C V R 0

Vv. 8—11 ita diverse exhibent

Abrantes:	Moreira:	Cornide:
IIIDEI · QVINOVATRI	IIIIQVINQVATRI
UVVM PRAESTITERIT	ABIVISASHERES
ARIVSISAS · HERES	IVSISAS HERES	CVM PRAES FVERIT
FAC · CVR 0	FAC · CVR	FAC · CVR

Abrantes documentos da acad. real da hist. 1, 1721 Jul. 31, hist. da acad. 1 p. 302 q. v. (inde Mur. 18, 5 per Bimardum; e Muratorio Masdeu 6, 162, 824 et Or. 1575); Cornide ms. Matrit. 18, 40, qui nomen Abrantis quidem ascripsit, sed aliud quoque exemplum habuit; Moreira ms. (inde Levy 316, 741 v. 1—7 pessime, 317, 744 v. 8—11 caecutiens, ut solet); A. de M. e S. in *o Panorama* 2, 1843 n. 2 locum quidem indicavit sed tituli initium tantum ascripsit. Restituere conati sumus Mommsenus et ego act. Berol. a. 1861 p. 750.

3 CATVS · Cornide CALTVS Moreira C · ATTIVS Mur. 10 ADVISIAS Mur. 8—11 Hagenbuchius apud Orellium ita explicabat *dec(urionum)* qui *nov(um) atrium*, Mommsenus: [quo]d locu[m] in quatu[du]m praestiterit [F]abius Isas heres fac. cur., ego antea Cornidem secutus: [quo]d ei *quinguatris* [d]ivisa s(unt). *heres cum praese(n)s fuerit fac. cur.*; poteris etiam sic ob *meritis splendidissimi ordinis* [quae] d[ie] *quinguatrum praestiterit* [F]abius Isas h. f. c. Mommsenus cogitavit de loco homini Pacensi in Merobrigensium spectaculis decreto ordinis tributo, ego de pecunia ludorum.

Figura 3. A ficha no CIL II. Fonte: O Autor

1739 – Muratori

Muratori (1739: 5), que afirma ter recebido a informação através do *praelaudatus Bimardus*, dá a seguinte lição das linhas 8 a 11: DEI QVI NOVATRI/VM PRAESTITERIT / ADIVSIAS HERES, referindo que a versão registada nas actas da Academia aponta para a penúltima linha a leitura ABIVS ISAS. Acrescenta que o médico é natural de Pax Iulia: «patria fuit Pax Iulia». Segundo Hübner, Masdeu transcreveu o que Muratori relatara.

1799 – Cornide

Cornide, ao invés, foi a Santiago do Cacém e copiou a epígrafe, a 20 de Outubro de 1799: «En la villa [de Santiago de Cacém], y en frente del Hospital, se ha colocado una lápida de mármol blanco de dos pies en cuadro que, a no ser por esta diligencia, hubiera perecido com le ha sucedido a algunas de las letras que contiene, por estar rota por en medio; las que se leen son las siguientes: [...]» (vd. **Figura 4.**) (ABASCAL Y CEBRIÁN, 2009: 572).

AESCVLAPIO
 CATTVS IANVARIVS
 MEDICVS PACENSIS
 TESTAMENTO LEGAVIT
 OB MERITA SPLENDI
 DISSIMI ORDINIS
 MED F III VINQVATRI
 VM PRAESES FERIT
 ABIVS ISAS HERES
 FAG·CVR.

Figura 4. Reprodução da imagem apresentada na página 573 de Abascal – Cebrian. Verifique-se como foi difícil a Cornide ler a epígrafe devido à sua localização. **Fonte:** O Autor

E é curioso citar o que diz mais adiante (2009: 575), em relação à hipótese formulada por André de Resende de que em Santiago do Cacém se deveria localizar a antiga Mirobriga: «[...] Yo no hallo más razon para acomodar a Mirobriga a Santiago do Cacém como lo hizo Resende que a cualquier outro pueblo del Alentejo. La inscripción del médico Ianuario nada prueba, porque si menciona el permiso del Ayuntamiento para poner la memoria a Esculapio, no dice qué Ayuntamiento era éste y, si se entiende alguno en la línea deteriorada, no es el de Mirobriga [...]».

Conta Hübner que António Joaquim Moreira, funcionário da Academia das Ciências, se teria encarregado de copiar em fichas as inscrições de que ali se ia tendo conhecimento. Dessas fichas se utilizou, por exemplo, Levy Maria Jordão, que transcreve esta sob o nº 741 (1859: 316), «pessime» nas linhas 1 a 7 e «caecutiens, ut solet» ('cegueta, como é costume') nas

linhas 8 a 11. A Hübner o acesso fora negado, de modo que o epigrafista alemão não hesita em criticar acerbamente os autores dessa recusa (CIL II, p. XX, nº 62 e p. XXV nº 88) (2).

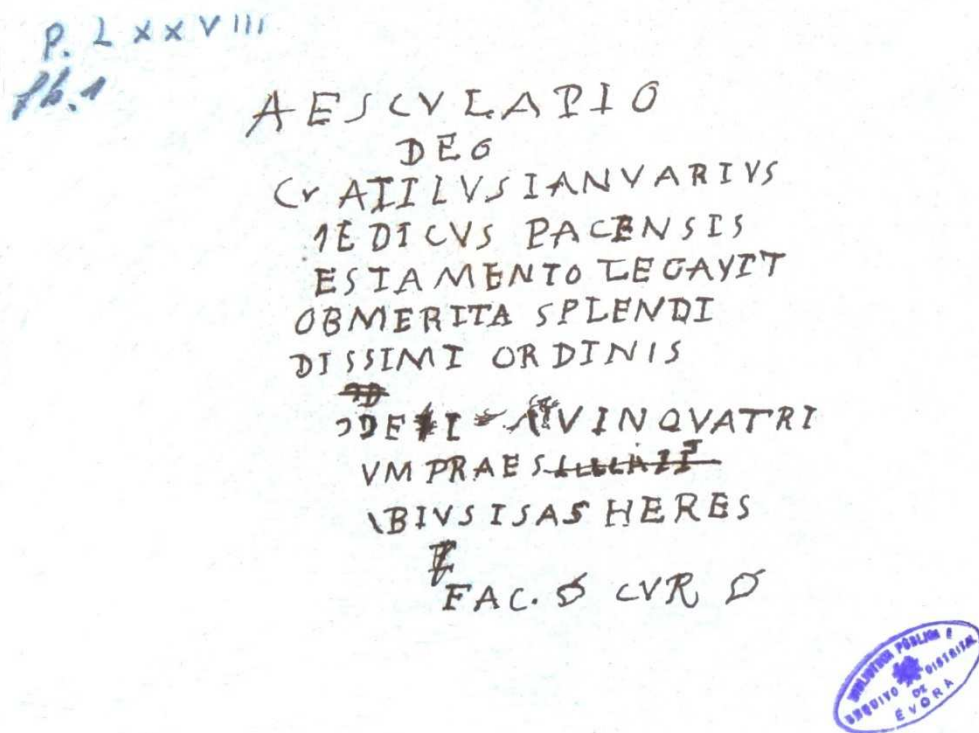


Figura 5. O desenho de Cenáculo. Fonte: O Autor

1843 – O Panorama

Publicou-se em Portugal, durante a 1ª metade do século XIX (de 1837 a 1868) O Panorama, que, editado pela Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis, tinha por subtítulo «Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis». Não deixa, por isso, de ser sintomático que haja albergado um texto, assinado por um autor que em siglas se identifica (como era hábito então), onde, a propósito do castelo de Santiago de Cacém, se escreve (1843: 121): «Na parede do adro do hospital está encravada uma pedra quadrada, em cuja inscrição, já gasta, se lê ainda Esculapio Deo».

E acrescenta: «Este e outros monumentos confirmam ser esta vila a Mirobriga dos antigos, ocupada depois pelos romanos [...]».

1859 – Jordão

A versão de Jordão é a seguinte (em letras maiúsculas): *Aesculapio Dio / Caltus Ianuarius / medicus Pacensis / estamento legavit / ob merito splendi/dissimi ordinis.*

De facto, perante tal transcrição, há que dar razão a Hübner (nº 88: XXV): «Levy igitur malius fecisset, si librum suum omnino non scripsisset», melhor teria feito Levy se não houvera escrito o seu livro!

1869 – Hübner

Quando Emílio Hübner elabora o relatório preliminar da sua viagem, publicado entre nós pela Academia das Ciências em 1871, apresenta, nas páginas 30-31, a versão que ele e Mommsen propuseram e que, em relação às linhas problemáticas, se apresenta desta forma: [...] *quo D.EI.QVINqVATRI/A.dIVISA.S.HERES / CVM.PRAESES.FVERIT / FAC ♣CVR*

Quando, porém, a passa para o CIL II 21, a leitura é diferente:

quoD · peQVn · IN · QVATRI/duVM · PRAESTITERIT / fABIVS · ISAS · HERES / FAC ♣CVR

No que respeita às controversas linhas 8 e 9, escreve Hübner que Mommsen preconizara a interpretação [*quo*]d locu[m] in quatri[du]m praestiterit; recorda a atrás citada versão que apresentara no relatório e pondera também a hipótese de se ler [*quae*] d[ie] quinquatrium praestiterit [F]abius Isas h. f. c. Explica depois que Mommsen era de opinião que aí se fazia referência ao lugar atribuído, por decreto dos decuriões, ao homem de Pax Iulia, nos espectáculos mirobrigenses, enquanto ele pensava, de preferência, que se tratava de uma alusão ao financiamento dos jogos: «Mommsenus cogitavit de loco homini Pacensi in Merobrigensium spectaculis decreto ordinis tributo, ego de pequia ludorum».

1892 – Dessau

H. Dessau (ILS 6903) começa por escrever Santiago de Cacém [sic] «[...] ubi fortasse fuit Merobriga». A sua versão: [*quo*]dei quinquatri/..um praestiterit / [F]abius Isas heres. Em nota, considera *exemplum optimum* a versão *ei quinouatri/...um* e dá *aliud exemplum quinqa/tricum*, para concluir: *quid subsit obscurum*, ‘mantém-se obscuro o significado desta linha’ – e nada mais adianta.

1925 e 1938 – Leite de Vasconcelos

Leite de Vasconcelos parece não ter ligado, a princípio, grande importância à epígrafe, porque apenas alude a ela em três linhas (1913: 262-263), transcrevendo o seu início com base em CIL II 21, acrescentando, em nota, que «parte do texto desta inscrição, pelo menos nas cópias que dele se tomaram, não é inteiramente claro».

Refere-se-lhe em 1925 já com mais detença (1925: 54), (3) versão que melhor explanará em 1938 (1938: 310-314).

Após observar que, perante o que já fora escrito sobre a epígrafe e as mais diversas versões apresentadas, a sua leitura não era «também, em absoluto, satisfatória, mas, ao menos, corrige algumas das emendas» que mencionara (1938: 312) e conclui: «Talvez da 8ª para a 9ª linha devamos ler *quinquatrium*; embora no começo da 9ª linha haja espaço para duas letras, estaria lá somente V (de que resta parte) ou acaso também repetição equivocada de uma ou duas letras vindas da linha anterior. *Quinquatrium* podia ser uma forma (acusativo) plebeia deduzida de *quinquatria* [...]», designando *quinquatrus*, *quinquatres* ou *quinquatria* «uma festa que se celebrava no 5º dia depois dos idos (donde o seu nome), quatro vezes no ano, duas festas maiores, duas menores». Sendo assim, dá, na página 313, a tradução: «Ao deus Esculápio deixou em testamento esta memória Caio Átio Januário (ou Cátio Januário), médico

em Pax Iulia (Beja), por causa da benevolência que o preclaríssimo conselho municipal teve para com ele, admitindo-o à honra de assistir à festa denominada QVINQVATRVS (para a qual o convidara)».

Em seu entender, poderia ter acontecido o seguinte: «O médico Januário fora chamado [...] e, pela missão clínica aí exercida por ele com bom resultado (acaso o tratamento de uma epidemia, pois que é o governo local quem o premeia), o conselho ou senado municipal (ordo decurionum), além de paga que lhe daria, o obsequiou pelo modo constante das linhas 8ª e 9ª, isto é, não só convidando o médico para a festa, mas porventura agasalhando-o e banqueteadando-o». Poderá, pois, concluir-se:

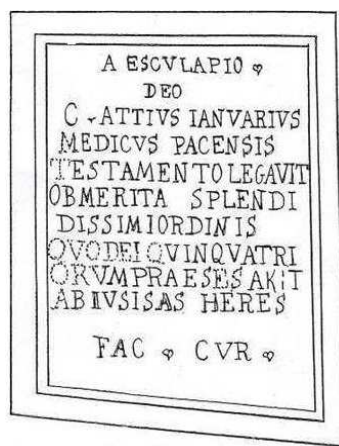
«2) que o mesmo médico atribuíra a Esculápio a felicidade obtida na cura ou curas feitas e que por isso instituiu em testamento que ao deus se dedicasse uma memória. Esta memória, que foi mandada fazer pelo herdeiro Isas, [...] talvez consistisse unicamente na deposição da lápide no templo de Esculápio» (1938: 314).

1946 – Cruz e Silva

Cruz e Silva, ao relatar o resultado das intervenções arqueológicas feitas em Santiago do Cacém, debruça-se, como é natural, sobre a epígrafe (1946: 348-351; Figura 21) e a sua opinião é que «ao médico estrangeiro fora concedido por um decreto do Conselho um lugar de honra nos jogos» e, por conseguinte, a inscrição «faz preito de reconhecimento e admiração aos deus *Aesculapius* – pelas milagrosas curas realizadas» (1946: 350).

1947 – Arquivo de Beja

No Arquivo de Beja IV, 1947, página 359, vem um desenho (vd. **Figura 6.**), que se diz ter sido extraído da Vida de Sisenando, mostrando a seguinte leitura das linhas 8 a 10: [QVO]DEI [Q]VINQVATRI/[ORV]M PRAES[ES] AK[I]T [A]B IVSISAS HERES. O que ora se pôs entre parêntesis recto vem na revista a ponteadado, para indicar dúvida de leitura.



S. Tiago do Cacém. Vida de Sisenando.

Figura 6. S. Tiago do Cacém. Vida de Sisenando. **Fonte:** O Autor

1951 – Lambrino

Scarlat Lambrino (1951: 115) relaciona o culto de Endovélico com o de Esculápio, citando, para o efeito, esta epígrafe, que lê, nas linhas em apreço: [...] *[qu]od ei quinquatri[u]m praestiterit, [F]abius Isas*, etc. E comenta: «[...] um médico originário de *Pax Iulia*. Enriquecido pelo exercício da medicina, ergue um monumento caro a este deus».

1953 – Álvaro d’Ors

Álvaro d’Ors (1953: 419), ao examinar os legados por testamento, dá esta inscrição como exemplo de legado que «consiste en un obra pública». E explicita: «Así un *medicus Pacensis* [...] legò una estatua al dios Esculapio, en atención a los beneficios recibidos del ordo de los decuriones; parece tratarse, aunque la lección es muy incompleta, de que se habría concedido el local para la celebración de un banquete de cuatro días (*locu[m] in quatri[du]m praestiterit*), pues la conjetura de Hübner de un préstamo de dinero parece menos probable» – e remete para o verso 134 da *Lex Ursonensis*, que assim transcreve nas páginas 279 a 280: «[...] se prohíbe que los magistrados locales [...] no gestionen ni permitan que se gestione una subvención de la pecunia publica, aunque no sea en dinero [...], a favor de aquel que ofrece algún honor a la ciudad o hace algún obsequio público o pone o promete una estatua. Con ello se quería combatir el posible abuso de hacer gravar sobre la caja pública las promesas generosas o las iniciativas lisonjeras».

1963 e 1964 – D. Fernando de Almeida

D. Fernando de Almeida, no artigo sobre o circo, sugere: «Possivelmente, a grande festa *Quinquatrus* [...] também teria tido lugar no circo» (1963: 154).

D. Fernando de Almeida (1964: 45-48) opta por ler *[q]uod ei Quinquatri/um praestiterit* e traduz, por sugestão de Lambrino: «Gaio Átlio Januário, médico de Beja, dispôs no seu testamento que se levantasse este monumento em honra do deus Esculápio e em louvor dos Excelentíssimos Senadores de Miróbriga, por terem oferecido festejos a aquela divindade. O herdeiro, Fábio Isas, mandou fazer o monumento» (1964: 46).

«Daqui se conclui», assevera mais adiante (1964: 48), «ter havido em Miróbriga, cidade com um grande santuário, festas da Primavera, e que essas festas teriam sido ordenadas pelo senado de “civitas” (ou município) em honra de Esculápio, talvez no seu próprio templo».

1971 – Mangas

No seu livro sobre os libertos atestados nas epígrafes peninsulares (1971: 274), Julio Mangas «justificada la devoción del liberto *Cattius Ianuarius*, que se nos presenta como *medicus*», acrescentando: «Puede tratarse de un médico de carácter público al servicio de la ciudad de *Pax Iulia*». Na página 335, insere também *Fabius Isas* no rol dos libertos.

1971 – José Vives

José Vives (ILER 188) esclarece que há várias leituras da linha 7 e opta por ler *Cattius* e, nessas linhas, *quod pequun. in quatrduum praestiterit*. Não está correcta a divisão das linhas e apontam-se as termas como local de achado da epígrafe.

1973 – Jorge Alarcão

Na 1ª edição do seu *Portugal Romano* (1973), Jorge Alarcão refere a epígrafe na página 163; anota, na página 153: «As gentes deslocavam-se por ocasião das festas, como aquele médico de Pax Iulia que veio a Mirobriga a umas festas em honra de Esculápio e deixou assinalada a sua presença por uma inscrição».

E, ao aludir, na página 189, ao santuário identificável na acrópole de Mirobriga, levanta a questão: «Se Esculápio era o deus adorado nesta acrópole, estes edifícios poderiam ser destinados aos doentes, que aí aguardariam de noite os sonhos inspirados pelo deus da saúde».

São reflexões que mantém na 2ª edição, de 1983.

1974 – D. Fernando de Almeida

Foi postumamente publicado, em 1988, o texto redigido em «Lisboa, 1974» sobre o santuário campestre de Miróbriga dos Célticos.

D. Fernando de Almeida noticia as inscrições encontradas, entre as quais, na página 25, aquela que nos ocupa: dá o texto, optando por reconstituir, nas linhas 8-9, *[q]uod ei Quinquatri/um praestiterit*. Na última linha, certamente por lapso, apenas indica *f(aciendum) [sic]*. Na página 26, considera a possibilidade de se haverem realizado, por ocasião das festividades, «corridas de carros e de cavalos no circo, bem como outras manifestações lúdicas» (4).

1976 – Robert Étienne

Na severa recensão que Robert Étienne faz ao livro de Julio Mangas, em que contesta significativa parte das suas atribuições do carácter libertino a pessoas cuja identificação estava patente na epigrafia peninsular, nessa lista contra inclui *C. Attius Ianuarius*, asseverando que «não apresenta nenhum indício de ser um liberto» (1976: 217).

1976 – Crespo e Sagredo

No rol das profissões incluem, sob o nº 28, na página 76, o *medicus Pacensis*. Na leitura interpretada da epígrafe transcrevem *Cattius* e *Abius*, respectivamente no nome do *medicus* e no do seu *haeres*. Reconstituem, nas linhas 8 e 9, *(quo)d (pe)qu(niam) in quatri/(du)um*.

Na página 68, no entanto, aludem apenas a 3 médicos epigraficamente atestados na Lusitânia e também omitem o *Pacensis* no quadro esquemático da página 69. Consideram *Pacensis* a menção da *origo* (1976: 67).

1977 – Rodríguez Neila

Em 1977, Juan Francisco Rodríguez Neila dedicou um estudo aos «médicos oficiales de las ciudades en época romana». Ao interrogar-se sobre o estatuto social dos médicos, responde,

na página 7: «O médico podia ser de origem servil ou liberto, homem livre e cidadão ou forasteiro adventício; porém, acima de tudo, já desde o Alto Império, a sua personalidade foi adquirindo os rasgos de um profissional sério e amante da sua arte, em cujo grémio poderiam caber bons e maus praticantes, mas a cujo ofício não podia dar-se, na generalidade, nenhum qualificativo depreciativo».

Em relação especificamente a *Ianuarius*, após afirmar que «la atención de estos médicos oficiales se dirigía sólo a los integrantes del sector de población más privilegiado, los colonos», opina: «[...] Es posible que el liberto *Cattius Ianuarius*, que aparece como *medicus Pacensis* haciendo una dedicación a Esculapio, fuera un médico público al servicio de la ciudad de *Pax Iulia* (Beja), pero aquí el testimonio no es tan seguro» (1977: 12).

1981 – José d’Encarnação

Na comunicação apresentada, em Oviedo nos primeiros dias de Abril de 1981, por ocasião do V Colóquio de História Antigua, apresentou José d’Encarnação a sua análise do monumento (1981: 27-29).

Após referir que «o texto merece reflexão adequada e, como tal, urge a sua divulgação no mundo científico». Na verdade, embora, a seu tempo, Dessau tenha sido de opinião que esta era uma ‘*inscriptio*’ digna de ser considerada ‘*selecta*’, fora do comum, o certo é que as diversas dúvidas suscitadas ainda não haviam encontrado lisonjeira solução.

Ao analisar a expressão *testamento legavit ob merita ordinis* (linhas 5-7), conclui que, apesar de não se haver ainda, na altura, encontrado paralelo para a expressão *testamento legare*, se trata de um legado testamentário, que o herdeiro, *Fabius Isas*, deveria concretizar. E, uma vez que a fórmula *ob merita* se aplica a pessoas, aqui deve entender-se que os méritos são *da ordo decurionum* e são os méritos que constituem a razão de ser do legado. Mas importa interrogar-nos: como se terão manifestado esses méritos? Nas linhas seguintes, caso não estivessem tão estropiadas (recorde-se que, na altura, a epígrafe ainda estava encastrada na parede do antigo hospital e a uma considerável altura do chão...), reside, sem dúvida, a chave da questão.

Poder-se-á ler, continua José d’Encarnação, [QV]OD EI [Q]VINQVATRI/[DI?]VM ou [E]VM · QVO DIE QVINQVATRI/VM. Retoma, de seguida, as interpretações dadas por Álvaro d’Ors, Cruz e Silva e Lambrino, a que já se fez referência; anota que «o próprio texto é sibilino, sem paralelos conhecidos» e que «a forma *praestiterit*, conjuntivo decerto regido por um *quod*», se presta «a variadas interpretações»; assinala que – na sequência do que Lambrino sugerira – a junção da palavra *deus* a um teónimo latino pode indiciar a existência de uma divindade pré-romana com a qual esse «númen» se identificou; e, na sequência dessas observações, conclui (1981: 28): «Uma coisa é certa: a eventual presença do vocábulo *Quinquatrus*, designativo duma festa tradicional em honra de Minerva, divindade que, tendo qualidades médicas, teria aqui cedido o lugar a Esculápio, sugere a existência, em Miróbriga, duma festividade oficial, que (atendendo à presença do vocábulo *deus*) poderia muito bem ser a continuação romana duma manifestação religiosa à divindade indígena com que Esculápio se teria identificado».

Ocorre-lhe, pois, pôr a questão: «Terá Miróbriga funcionado desde tempos imemoriais como local de peregrinação, com um santuário e outros edifícios públicos (há as termas, o circo...), onde o “Esculápio” indígena e, depois, o “Esculápio” romano, anualmente se festejava por causa das curas milagrosas operadas? Se a resposta for afirmativa – e talvez o prosseguimento das escavações um dia no-lo documente – teríamos aqui a confirmação dum culto pré-romano

que, através da *interpretatio*, continuava ao tempo dos Romanos com todos os foros de oficial».

Dada, conseqüentemente, a importância desse texto, José d'Encarnação lança o desafio aos investigadores para que sobre ele se debrucem, pois, escreve, «todos não seremos de mais para correctamente o interpretarmos» (1981: 29).

1984 – José d'Encarnação

Ao estudar as inscrições romanas do *conventus Pacensis*, José d'Encarnação voltará, em 1984, ao monumento, fazendo o seu exaustivo estudo epigráfico (IRCP 144). Manteve a opção [QV]OD EI [Q]VINQVATRI/[...]VM e propôs a tradução: «[...] legou, por testamento, (alguns bens) ao excelente conselho municipal, que, honra lhe seja, organizou, em honra de Esculápio, cinco dias de festa. [...]».

Contesta a objecção de Robert Étienne em relação ao estatuto de *Ianuarius* e do herdeiro, observando que é comumente aceite que, em Roma, a maior parte dos que exerciam a medicina pertenciam à classe dos libertos. No que se prende com o adjectivo pacense, dá a entender que não seria propriamente a naturalidade, mas que – na senda do que aventara Mangas – poderia tratar-se de «um médico público, pago por *Pax Iulia*». Concorda que a menção da *splendidissimus ordo* implica «a existência duma organização de tipo municipal» e, anotando que embora *ob merita* – como atrás se disse – seja expressão habitualmente atribuída a personalidades e aqui o seja a uma entidade, tal se poderá explicar se se considerar que «talvez o mérito que Januário atribuía à *ordo* fosse a instituição dos jogos (que, neste caso, já existiriam) ou a construção de um templo».

Propõe, a concluir, uma datação do século II, com base exclusivamente na paleografia (5).

1986 – Francisco de Oliveira

Na exaustiva recensão que fez a IRCP, Francisco de Oliveira (1986: 343) interpreta a expressão *ob merita splendidissimi ordinis* «como explicitação do motivo da homenagem». E continua: «[...] Há um agradecimento a Esculápio, que é tomado como responsável pela distinção que consistiu na entrada no *splendidissimus ordo*, acaso como duúnviro. Em agradecimento, Januário lavra no seu testamento uma estátua a Esculápio, além de (leitura ET em vez de EI) deixar dinheiro com que pagar festas em honra de Minerva, deusa dos artífices e dos médicos (na hipótese da leitura QVINQVATRIVM), ou uma manifestação lúdica, o pentatlo, oferecido à comunidade, se lermos QVINQVERTIVM, ou QVINQVARTIVM, com tr por rt».

Por consequência, propõe a seguinte tradução:

Ao deus Esculápio. Gaio Átio Januário, médico pacense, pelo merecimento da ordem ilustríssima, legou em testemunho (6) (dinheiro) que também pagasse Quinquátrias (ou: um pentatlo)...

1988 – Blázquez Martínez

Na perspectiva – que sempre lhe foi muito cara – de ir actualizando o rol das divindades indígenas, o saudoso Prof. Blázquez preparou com María Paz García-Gelabert Pérez um texto

com os novos contributos de que, nesse âmbito, tivera conhecimento. Começam precisamente por se referir ao «santuario campestre romano» que D. Fernando de Almeida dera a conhecer, num dos volumes de homenagem a García y Bellido. E anotam (1988: 153-154): «El santuario es de época romana, pero suponemos la hipótesis de que se trata de un santuario romano consagrado a una deidad lusitana, equivalente al Esculapio griego, como parece desprenderse de la inscripción hallada [...]».

A questão prende-se com a presença da palavra deo, que, segundo a opinião de Lambrino, encobriria uma divindade indígena pré-existente, ocorrendo aqui uma interpretatio (7).

Note-se que escrevem «Esculapio griego», certamente por lapso, porque, em grego, não é Esculápio mas Asclépio.

1990 – Farland

Farland, debruçando-se sobre a mobilidade das gentes na Lusitânia romana, apresenta «a doctor who relocated from Pax Iulia to Mirobriga (CIL II 21» como exemplo dos que percorreram uma curta distância: «while others may have migrated but a short distance» (1990: 250). E este é, em seu entender, um dos casos em que o móbil da deslocação foi o exercício da profissão: «Certain individuals may have moved from one locale to another because of their trade or skill (e. g. C. Attius Ianuarius, medicus: CIL II 21; from Pax Iulia to Mirobriga» (1990: 251).

Poderá deduzir-se que Farland é de parecer que o *medicus Pacensis* se deslocou para Miróbriga para aí exercer a sua profissão; mas não entra em pormenores, ou seja, não especifica se se trata, em seu entender, de uma deslocação temporária ou permanente; aliás, o contexto que envolve a epígrafe ter-lhe-á passado despercebido ou de propósito o terá omitido, por não se incluir cabalmente no seu propósito.

1991 – Rémy

Entre as 19 inscrições de médicos da Península Ibérica que analisou, 17 homens e duas mulheres, Bernard Rémy deu atenção a IRCP 144 (c 324-326).

Segue a leitura aí proposta; em seu entender, *Ianuarius* «était originaire de la colonie julienne de Pax Iulia [...], où il exerçait ses talents de médecin a titre privé».

No que concerne à razão do seu legado, afirma que terá sido «probablement à la suite d'un vœu» que deixou ao conselho municipal de Miróbriga «une somme d'argent (sans doute importante) pour lui permettre d'organiser une fête locale des Quinquatries».

E porquê Miróbriga?

«Sans doute faut-il admettre qu'il y avait là un important sanctuaire d'Esculape, peut-être un centre renommé de pèlerinages».

Há, porém, uma pergunta de Bernard Rémy cuja formulação nos permite pensar que, na sua opinião, pode não ter sido o dedicante que se deslocou a Miróbriga mas sim Isas: «On peut cependant se demander pourquoi Ianuarius a demandé à son exécuteur testamentaire de venir s'acquitter de son vœu à Mirobriga à plus de 75 km à vol d'oiseau de son lieu d'exercice» (8).

Também o cognomen *Isas Ihe* merece atenção: confirma que se trata de um hapax, ou seja, também ele não encontrou qualquer paralelo, e relaciona-o com o culto de Ísis, «um dos cultos orientais mais populares na Hispania» (1991: 326).

Quanto à datação, apresenta Bernard Rémy um argumento que contraria bastante o que, a esse propósito, se tem pensado, porque escreve: «Comme le nom de la divinité est introduit par Deo, ce texte est probablement postérieur au règne d'Antonin le Pieux, et pourrait même dater de l'époque des Sévères».

1991 – José d'Encarnação

José d'Encarnação dá, em 1991 (1991: 186), a primeira notícia acerca da tipologia do monumento, justamente para demonstrar a importância que essa tipologia detém para se determinar o seu contexto original, uma vez que, explica, «é nessa íntima relação entre a epígrafe e o seu enquadramento que reside parte significativa do seu valor como documento histórico» e exemplifica com o caso de CIL II 21 até então considerado uma placa: «Retirado o monumento da parede, verificou-se ser uma ara com mais de um metro de altura. O contexto inicial terá sido, portanto, totalmente diferente e diferente é também o significado a atribuir-lhe: ganhou novo argumento a tese que defendia a presença dum templo a Esculápio em Santiago do Cacém e, por conseguinte, a existência duma grande devoção a esta divindade por parte dos habitantes sai, agora, substancialmente reforçada» – ideia que voltaria a vincar em 1993, página 316 (e que será transcrita em HEP 5 1995 nº 1053).

1994 – Vázquez Hoys

Ana Maria Vázquez Hoys refere-se, de passagem, a esta epígrafe, que transcreve (1994: 575) com alguns lapsos: lê *Atticus*; a expressão *quo dei quinquatri/um praestiterit* não lhe oferece dúvidas; e omite *CVR(avit)* no final. A sua alusão prende-se com o facto de apoiar a ideia – também corroborada por Blázquez (1988), na sequência de Lambrino, como vimos – de o santuário de «Mirobriga de los Célticos» ser mais um exemplo de «santuários dedicados a divindades romanas cuyo culto se ha sincretizado con deidades indígenas».

1996 – José d'Encarnação

Quando, em artigo de 1996, retoma os problemas em aberto na epigrafia mirobrigense (referido em AE 1996 835), Encarnação sintetiza as interpretações e os dados conhecidos até esse momento (1996: 137-139), sublinhando que *Ihe* parece insofismável que, em honra de Esculápio, em Mirobriga «se celebravam solenes festividades anuais a que acorriam peregrinos, como este médico pacense».

«Igualmente se afigura legítimo supor», prossegue no seu raciocínio, «que as solenidades eram da responsabilidade de magistrados locais e que, neste caso, Januário teria contribuído para elas com um legado».

Acrescenta, porém, que «estas hipóteses carecem de ulteriores confirmações», pois «não é de crer», argumenta, «que esta atitude tenha sido tão singular que outras semelhantes se não documentem noutros lugares de culto» (1996: 138).

Esse artigo é referenciado em AE 1996 835, cujo editor comenta: «La prestation de l'évergète demeure énigmatique, malgré diverses hypothèses possibles. [...] Le texte comporte plusieurs

formules peu courantes dont on ne sait s'il faut les attribuer à une date relativement tardive ou à un autre motif».

1998 – Luzón

Luzón (1998: 248) começa por referir «que el antiguo castro prerromano está ocupado por un templo de culto a Esculapio».

«A corta distancia», continua, «hay unos baños en los que las aras y exvotos indican que se trata de un lugar de peregrinación para enfermos, atraídos por manantiales dedicados a las ninfas locales. A corta distancia, en la llanura, se construyó un circo que solamente puede explicarse por la existencia de celebraciones periódicas en el santuario, que atraerían una grande cantidad de visitantes y peregrinos de lugares relativamente apartados».

Há, da parte de José M. Luzón Nogué, um largo preito à fantasia, porque as termas de Miróbriga não têm mananciais terapêuticos; não se encontraram ali aras nem ex-votos para que se possa supor uma devoção às ninfas locais. Transformar Miróbriga numa estância termal de águas curativas, imaginar multidões a confluír para as festas a realizar no hipódromo constituem perspectivas que não encontram no terreno argumentos válidos.

1998 e 1999 – Andreu Pintado

Andreu (1998: 46) dá a atitude de *Fabius Isas* como exemplo de um liberto que protagoniza um acto benemerente: «[...] corriendo con los gastos de la organización de *ludi* y fiestas para la comunidad como *Fabius Isas* que ejecuta la disposición testamentaria de *C. Attius Ianuarius* al respecto de unas fiestas de *quinquatria* [...]».

Em publicação do ano seguinte (1999), Javier Andreu dedica mais de metade da página 470 a esta epígrafe, encarando-a do ponto de vista económico-social. Em seu entender, a realização das festas foi mero pretexto para – além de manifestar à *ordo* o seu reconhecimento e de, assim, promover socialmente o seu herdeiro – garantir a presença de mais gente nas suas exéquias.

Não se pode deixar de considerar «engenhosa» esta explicação.

2001 – Filomena Barata

Ao tratar do circo de Miróbriga, no encontro que se realizou, em Março de 2001, sobre os circos da Hispânia romana, no Museo Nacional de Arte Romano de Mérida, Filomena Barata adiantou a seguinte hipótese: «Podemos admitir que, em Miróbriga, Esculápio, pelas suas características médico-terapêuticas, e se bem que não sendo nomeado com o atributo de Augusto, possa funcionar como um dos guardiães da *Salus Augusta* e associar o seu culto e dos *ludi* dedicados em sua honra à pessoa do imperador, admitindo-se também que a dedicatória a esta divindade pudesse ter sido encontrada numa *aedicula* localizada nas proximidades do hipódromo. Poder-se-á, portanto, apontar para a existência dos *ludi* circenses em honra do imperador» (2001: 120).

Uma hipótese também ela «engenhosa», difícil de comprovar.

2002 – Vasco Gil Mantas

No catálogo da exposição sobre as religiões da Lusitânia (2002), patente no Museu Nacional de Arqueologia, Vasco Gil Mantas abordou de modo específico a vertente cultural do culto a Esculápio, na sua condição de filho de Apolo, o deus das artes e da perfeição.

«Quanto aos fenómenos de *interpretatio* envolvendo o culto de Esculápio, estes parecem relacionar-se exclusivamente com o influxo religioso fenício-púnico», escreve na página 126, para especificar, na página 128, «que o culto de Esculápio na Hispânia corresponde, em parte, à *interpretatio* da divindade púnica da saúde, o deus Eshmun, como parece indiscutível em Valência (CIL II 3726) e na Cueva Negra (HEp 2, 489)».

Essa «mesma situação» é seu parecer que «se verifica em Mirobriga». Aliás, «a presença em Mirobriga, como cultos predominantes, de Esculápio e de Vénus, evoca imediatamente a associação de Eshmun e Tanit».

Aproveite-se para notar que CIL II 3726 é dedicada ASCLEPIO / DEO por um *sevir augustalis*. Não parece, por conseguinte, que documento *interpretatio* com a divindade púnica da saúde; no entanto, essa epígrafe não deixa de ser oportunamente chamada aqui à colação, não pelos motivos apontados por Vasco Gil Mantas, mas por também ostentar a palavra *deo* isolada, na 2ª linha, e por o dedicante ser um liberto que integrava o corpo de sacerdotes do culto imperial. Uma eventual relação entre Esculápio e o culto ao imperador, de que atrás se falava, tem, a propósito de CIL II 3726, pleno cabimento.

Afirma Mantas que *Ianuarius* «era o médico oficial da colónia pacense» e pergunta se «a estátua de um particular representado como Esculápio, sugerindo tratar-se de um médico», achada no Monte da Salsa, perto de Serpa, não poderá ser «a imagem do próprio *C. Attius Ianuarius*, homem abastado e convicto devoto de Esculápio?».

Se atrás se falava de fantasias, esta última hipótese, inclusive devido à distância, corre sério risco de no mundo da fantasia vir a enquadrar-se. E aproveite-se o ensejo para corrigir a legenda da Figura 2. desse artigo: é um altar e não um pedestal a tipologia da epígrafe a Esculápio, de Miróbriga.

2004 – Ceballos

No propósito de elaborar o corpus epigráfico relativo aos espectáculos documentados na Hispânia romana (2004), Alberto Ceballos Hornero inclui o estudo epigráfico do monumento sob o nº 47 (2004: 271-274).

Comenta a presença do qualificativo *deus*, mas não opta por nenhuma explicação, limitando-se a assinalar as opiniões a favor e contra a estarmos perante um caso de *interpretatio*. Explica em síntese o que eram as *Quinquatria*. Cita a opinião de Javier Andreu Pintado (1988: 49), segundo a qual os actos de benemerência de libertos – como seria o caso – costumam ocorrer em cidades privilegiadas ou grandes portos, «ya que sus fortunas provenían generalmente del comercio» (2004: 274).

Diz que o autor de IRCP afirma que o conteúdo da epígrafe implica a existência de um importante templo a Esculápio, «al cual peregrinarían devotos una vez al año coincidiendo con estas enigmáticas festas» – o que não coincide exactamente com o que se lê em IRCP 144; por

outro lado, ao referir que «los balnearios de aguas minerales eran lugares de gran concurrencia», dá a entender que, em Miróbriga, existiriam águas termais, o que não corresponde à verdade; aliás, foi certamente essa relação que levou Daniela Rigato (2013: 141) a atribuir qualidades termais às termas públicas da cidade (“località rinomata per le sue acque termali”), de que Esculápio seria o patrono.

Alberto Ceballos afirma também que Encarnação ponderou a possibilidade de que a cúria mirobrigense houvera decidido instaurar essas festas e este «médico moribundo habría decidido costear su primera edición para librar al *municipium* de la carga económica que supondrían» (2004: 274). Trata-se, na verdade, de mais uma fantasia sua, pois que nada, em IRCP 144, o dá a entender.

A construção do hipódromo prende-se obviamente, em sua opinião e na esteira do que opinara Luzón (1998: 248), como atrás se referiu, com o culto a Esculápio; por isso, sugere: «Los *ludi* dados a Esculapio en esta localidad durante las *Quinquatria* pudieron consistir en competiciones hípcas» (2004: 273).

2006 – Vasco Gil Mantas

No artigo sobre as festividades romanas, Vasco Gil Mantas dedica um parágrafo (2006: 48) a esta epígrafe, que dá como «gravada num pedestal de estátua», donde se poderão salientar quatro ideias fundamentais:

– «O culto de Esculápio em Mirobriga terá sucedido, cremos, a um culto anterior, de origem púnica, sujeito à *interpretatio* romana e cujas celebrações permaneceram importantes a ponto de se justificar a construção de um circo capaz de albergar as multidões concentradas na cidade, aliás de dimensão modesta, por ocasião das festas»;

– o legado deixado aos decuriões «era destinado a custear quinquátrias em honra de Esculápio»;

– «*lanuarius* era, com toda a probabilidade, o médico oficial da Colónia Pacense»;

– trata-se «de uma situação típica de mecenato privado a festas regularmente apoiadas pelas autoridades locais».

2010 – Rémy

Como se salienta na bibliografia, Bernard Rémy reuniu em livro, com Patrice Faure, numa edição de De Boccard, os elementos disponíveis sobre a epígrafe, de que se ocupam, sob o nº 1 (2010: 87-89) (9).

Propõem para as linhas 8 e 9 a leitura [qu]od ei [q]uinquatri-/[/b(us) uin?]um praestiterit.

E traduzem: «[...] a légué par testament, en raison des mérites de l'ordre très splendide, de quoi offrir le vin(?) pour la fête des Quinquatries.»

Introduzem novas perspectivas em relação ao que tem sido exposto até aqui. Assim:

– No que concerne à eventual naturalidade (Pacensis) de *lanuarius*, escrevem: «Il n'est guère possible de considérer que cet adjectif indique l'*origo* du médecin, car, dans ce cas, il

aurait probablement été placé après les *tria nomina de Ianuarius* (...) et non après l'indication de la profession. Il qualifie donc *medicus*».

– A propósito do exercício da profissão: «Il est peu vraisemblable qu'il indique le lieu d'exercice de *Ianuarius: Pax Iulia* [...]. En effet, il est très peu plausible que ce dernier ait été un médecin public de la cité, car, ordinairement, la formulation est beaucoup plus claire» e citam o caso de *P. Frontinius Sciscola* que se identifica como «*medicus c(olonorum) c(oloniae) P(atriciae)*» (CIL II 2348 = HEp 1, 1989, 261 = AE 1986, 356). «Il faut sans doute», argumentam, «plutôt penser que *Ianuarius* a été formé à *Pax Iulia*, où devait exister une «école» de médecine réputée [...]. Formé à *Pax Iulia*, *Ianuarius* se serait installé à Mirobriga à titre privé». Assim se compreende, afirmam, o motivo pelo qual *Ianuarius* pediu ao seu herdeiro que dedicasse a Esculápio uma inscrição em Miróbriga, acrescentando que, para esse efeito, «deixava em testamento ao conselho municipal duma cidade, cujo nome não vem mencionado» uma importância em dinheiro «pour lui permettre d'organiser localement la fête des Quinquatries pour laquelle il a peut-être offert le vin. Le montant de la donation n'a pas été indiqué par l'héritier (souci d'économie?)» (2010: 88). É natural, confessam, que se trate do conselho de Miróbriga, porquanto foi lá que se encontrou a epígrafe; contudo, a ideia de o móbil da sua atitude residir no facto de existir em Miróbriga «un important sanctuaire du dieu, peut-être un centre renommé de pèlerinage», consideram-na «peu probable, car nous n'en avons aucun témoignage». Na sua opinião, a situação era bem outra: «Appartenant aux notables de la cité, le médecin devait avoir des relations suivies avec les membres de l'*ordo* de Mirobriga, notamment parce qu'il devait les soigner» (2010: 89).

– Também o estatuto social de *Ianuarius* é analisado. A frase anterior, aludindo à sua eventual pertença aos notáveis da cidade, já deixa perceber o que a seguir se consagra: é cidadão romano e, como tal, tem os *tria nomina*; acrescentam, no entanto: «Comme ce surnom est courant chez les esclaves (...) – pour indiquer le mois de naissance ou d'entrée en esclavage – il pourrait indiquer une origine servile».

– Quanto ao herdeiro, a circunstância de ter um cognome etimologicamente grego e mui possivelmente relacionado com o culto a Ísis, apontam a possibilidade de ter uma origem servil: «Ce cognomen grec pourrait suggérer une extraction servile d'Isas».

– Finalmente, a datação: «Le nom de la divinité suivi de *Deo* et les duo nomina seconde manière (gentilice + surnom) de l'exécuteur testamentaire pourraient permettre de dater ce texte de la seconde moitié du II^e siècle, voire de l'époque des Sévères».

A versão de Bernard Rémy foi assinalada em HEp 19 2010, sob o nº 551. Sobre Pacensis assinala-se que o mais provável é que signifique não que *Ianuarius* tenha sido o médico oficial de Pax Iulia, «porque, en esos casos, se señala de forma más clara», mas que aí se tenha formado, «donde debía de existir un colegio de médicos reputados», hipótese que totalmente carece de demonstração, uma vez que, sendo assim, o mais natural era que doutros médicos houvesse menção. Amílcar Guerra, em comentário à leitura de Rémy na l. 9, anota que aí «difícilmente caben [sic] el número de caracteres (4) que se conjeturan».

2011 – Ángeles Alonso

María Ángeles Alonso Alonso, em artigo de 2011 sobre os *medici* documentados na epigrafia peninsular, procura fazer o ponto actualizado da situação acerca do que se sabe nesse âmbito e, por isso, por várias vezes refere *Ianuarius* (10).

Assim, começa por justificar a sua opção por ver em *Pacensis* a menção da origo e não a indicação de que se tratasse de um médico contratado por *Pax Iulia* (2011: 88-89 e 96); não duvida que *C. Attius Ianuarius* usufruía «de uma posição social acomodada», atendendo à sua oferta de «una suma de dinero para celebrar unas Quinquatrias en Mirobriga» (2011: 94); procura demonstrar que não estamos perante «motivaciones puramente religiosas, las cuales se ven entremezcladas com el deseo de un médico de perpetuar su recuerdo trás la muerte y de encumbrar socialmente a su heredero» (2011: 96). Daí que explique desta forma o que se passou: «Consideramos que en algún momento de su vida *C. Attius Ianuarius* se desplazó a esta ciudad para ejercer su profesión; su modo de agradecer al consejo mirobriguense la acogida durante su estancia fue la de realizar esta donación que llevó a la práctica de forma póstuma su heredero *Fabius Isas*. Seguramente se trate de un traslado temporal y después volviera a su ciudad natal, capital conventual donde las oportunidades de trabajo serían mayores» (2011: 97).

2. Prolegómenos para algumas conclusões

É natural que, ao fim deste longo percurso, se tome consciência de que importa apresentar conclusões, susceptíveis de nos conduzir por entre o emaranhado de hipóteses que a epígrafe logrou despertar, em plena demonstração do seu real interesse como primordial fonte histórica, não apenas do ponto de vista estritamente religioso mas também no âmbito social, económico e político, como se viu. Razão teve, pois, Herman Dessau em a incluir nas *suas Inscriptiones Latinae Selectae*, ainda que ele próprio se não tivesse preocupado muito com o texto, na altura, de resto, ainda demasiadamente estranho, devido às dificuldades de leitura nas linhas 8 e 9 principalmente.

Comecemos, portanto, por aí, uma vez que dispomos de boa fotografia (vd. **Figura 7.**), que devo à amizade de Guilherme Cardoso. Por seu turno, a meu pedido, Marta González Herrero (da Universidad de Oviedo) solicitou a Mercedes Farjas o aperfeiçoamento técnico, mediante o tratamento digital, da fotografia que lhe enviei, pela aplicação do método criado por Aroa Gutierrez Alonso (11).



Figura 7. Fonte: Guilherme Cardoso.

2.1. A leitura

O facto de a ara ter tido, pelo menos, duas sucessivas reutilizações e, para a primeira, ter sido propositadamente fracturada no sentido longitudinal ao nível das linhas 8 e 9, afectando também o início da linha 10, está na base de todas as dúvidas que surgiram, uma vez que palavras como TESTAMENTO (de que apenas se vê a parte inferior da haste do 1º T) ou FABIVS se reconstituem bem, não havendo, tanto num caso como noutro, possibilidade de existir mais nenhuma letra antes; *Fabius Isas* identifica-se, é seguro, sem *praenomen*.

Na l. 8, é perceptível o vértice superior direito do V; do D não sofre contestação a restituição. Respeitou-se, claramente, uma paginação com alinhamento à esquerda; por conseguinte, há espaço para uma letra antes do V. QVOD parece, pois, assaz verosímil. De seguida, a superfície sofreu maus-tratos; mas EI Q é leitura defensável, inclusive se compararmos com o Q seguinte, cuja cauda é ténue e breve, na horizontal.

Na l. 9, a fractura levou seguramente duas letras antes do V, de que é perceptível pouco menos da metade inferior. Comparando com o DI da l. 7, torna-se sedutora a tentação de reconstituir essas duas letras, o que daria, ligando à linha anterior, QVINQVATRIDIVM. Esse vocábulo dependerá, necessariamente, da forma verbal *praestiterit*, a 3ª pessoa do singular do perfeito do conjuntivo do verbo *praestare*, cujo significado, se atendermos à sua formação etimológica – *prae + stare* – pode ser o de «estar diante de», regendo, nesse sentido, o acusativo, caso que se coaduna com uma terminação em *-um*. Bernard Rémy propôs, dubitativamente, *[vin]um*, precedido do ablativo (ou dativo) *quinqvatri(us)*. Não temos, porém, espaço para 4 letras; apenas para 2.

Ora, como se viu, não há solução alternativa: vocábulo iniciado por *Quinquatri-* só o neutro plural *Quinquatria*, que também assumiu a forma, da 4ª declinação, *Quinquatrus*. Trata-se, claramente, da alusão a essas festividades, que se disse durarem cinco dias – de 19 a 23 de

Março – e que os artífices de Roma organizavam em honra de Minerva. A esse propósito, escreveu Marquardt (1890: 167-168): «Le 19 mars, *Quinquatrus*, c'est-à-dire le cinquième jour après les Ides. Une fausse explication de ce mot conduisit avec le temps à faire durer la fête cinq jours; mais aussi à l'origine elle n'en durait qu'un [...]. Mais la fondation du temple de Minerve sur l'Aventin, qui eut lieu le 19 mars [...] fit de ce jour-là une fête des artifices, c'est-à-dire des fileuses et des tisseuses, des foulons, des teinturiers, des cordonniers, des charpentiers, des sculpteurs, des peintres, des médecins, des maîtres d'école, des poètes et aussi des écoliers».

Trata-se, no fundo, de um festival de Primavera, semelhante a muitos que, nas mais diversas religiões, por esta data (o equinócio) celebravam o termo do Inverno e o ressurgir da «vida», após as tristonhas e frias jornadas inverniais.

Não há, por conseguinte, dúvida alguma quanto ao sentido do vocábulo, qualquer que seja a sua terminação: designa uma festividade com a duração de cinco dias. Em Roma, prestava-se culto a Minerva; em Miróbriga, cidade do extremo ocidental do Império, a homenageada foi outra divindade, Esculápio, patrono dos médicos, uma das profissões que Minerva protegia. Aliás, uma inscrição de Roma (CIL VI 10 133 dá-nos a conhecer *Cnaeus Vergilius Epaphroditus*, que vem identificado como *magister odariarius*, a *Minerva medica!* Ora, aí temos o maestro de um coro (*odarium* significa canto) expressamente dedicado à deusa Minerva na sua qualidade de salutífera, de possível taumaturga, para quem, doente de males, a ela devotamente recorria. Plenamente justificado, portanto, o estreito relacionamento entre Minerva e Esculápio, mergulhados ambos no misterioso mundo das curas e da medicina (12).

Se quanto ao sentido não há dúvida, o mesmo se não poderá dizer da reconstituição do vocábulo na epígrafe, ainda que – neste contexto, seja, de facto, uma questão menor, quase... académica! Importa, todavia, apontar, ainda que sob reserva, uma solução: que duas letras se poderão reconstituir no amputado início da linha 9? E, se não houve relutância em celebrar Esculápio com festividades 'usurpadas' a Minerva – e este é, saliente-se, o único documento epigráfico identificado no mundo romano em que expressamente se alude a Quinquatria em honra de uma divindade (13) – quiçá possamos também sugerir que os responsáveis pela execução concreta do que Isas fora encarregado não soubessem exactamente como a palavra se escrevia. Saberiam, porventura, que três dias era *triduum*, quatro *quatrimum*... Nesse caso, cinco dias não poderia ser *quinquatrimum*? Essa é, pois, a minha proposta de reconstituição, que também Sagredo e Crespo adiantaram, sem, no entanto, tecerem sobre o caso qualquer consideração; é *quinquatri[du]m* o que vem em HEpOL 21 100, também sem informação da autoria dessa hipótese.

Assim sendo, antes de apresentar o texto completo, só falta acrescentar uma informação: é que o *ordinator* se esmerou e, sempre que pôde, não hesitou em usar *hederae distinguentes* cordiformes e pecioladas, por vezes quase imperceptíveis, pormenor de que só a excelência da foto de Guilherme Cardoso agora me permitiu aperceber-me.

A leitura interpretada que se propõe é, na sequência das anteriores considerações, como segue:

AESCVLAPIO (*hedera*) / DEO / C(aius) (*hedera*) ATTIVS (*hedera*) IANVARIVS (*hedera*) / MEDICVS PACENSIS / ⁵ [T]ESTAMENTO LEGAVIT / OB MERITA (*hedera*) SPLENDI/DISSIMI ORDINIS (*hedera*) / [QV]OD EI QVINQVATRI/[DV]VM PRAESTITERIT (*hedera*) / [F]ABIVS (*hedera*) ISAS (*hedera*) HERES (*hedera*) / FAC(iendum) (*hedera*) CVR(avit) (*hedera*)

Ao deus Esculápio. Gaius Átio Januário, médico pacense, deixou por testamento, atendendo aos méritos da mui ilustre ordem, por lhe haver proporcionado a presidência das Quinquátrias. Fábio Isas, o herdeiro, mandou fazer.

2.2. Que aconteceu a *Ianuarius*?

Atenhamo-nos, por agora, ao texto da epígrafe e deixemos para depois outros aspectos que foram, ao longo das décadas, motivo de reflexão.

É claro que *Ianuarius* se mostra reconhecido perante a *ordo*. *Ob merita* é expressão corrente nos documentos epigráficos, nomeadamente quando se pretende homenagear alguém por ter exercido funções mui dignamente ou haver manifestado no seu procedimento uma atitude que importa realçar. Neste caso, não é uma pessoa isoladamente, mas a *ordo*, ou seja, quem superintendia na governação político-administrativa da cidade. A possibilidade de se tratar da *ordo decurionum*, a implicar um estatuto municipal para a cidade, foi hipótese já considerada e a esse aspecto se voltará.

Para além de frisar os méritos, *Ianuarius* acrescenta um superlativo *splendidissima*, também ele corrente em epigrafia, sobretudo a partir de determinada altura, para qualificar a classe equestre. Recorda Segolène Demougin (1975) que, se até ao princípio do século II, esse adjectivo facilmente designava o *eques* nos textos literários, em epigrafia, o seu uso foi muito frequente para qualificar cidades (*splendidissima colonia*) ou o corpo dos decuriões (*splendidissimus ordo decurionum*), como sucede aqui. Lembremo-nos de que, em Bobadela (Oliveira do Hospital), há menção de *Iulia Modesta, flaminica prov(inciae) Lusitaniae*, que mandou perpetuar numa epígrafe a informação do presente que ofertara *splendidissimae civitati*. Também neste caso é omitido o nome da *civitas*, mas deduz-se do epíteto que teria estatuto relevante, pois desse epíteto de excelência, aplicado a uma *civitas*, só há na base de dados de Clauss (<http://www.manfredclauss.de/gb/>) um total de 18 testemunhos.

E qual teria sido, então, o mérito da *ordo* para com *Ianuarius*? Uma tradução à letra não é possível, como outras vezes acontece, dado que a linguagem epigráfica é lapidar, sintética. Ei é o dativo de *is*, o pronome demonstrativo (uso a nomenclatura dos tempos em que estudei) «este»; quer significar que a este, a ele foi concedido algo. *Praestiterit* é uma forma do futuro perfeito do verbo *praestare*, como atrás se assinalou. Atribuir a este verbo a noção de «estar diante», o que, na circunstância, equivale, naturalmente, a «presidir», afigura-se-me lógico, pelo que, em meu entender, o que a *ordo* fez foi dar a *Ianuarius, medicus Pacensis*, a honra de presidir às festividades em honra de Esculápio, a sua divindade protectora.

E, em contrapartida, que fez *Ianuarius*? Determinou, no seu testamento, que Isas mandasse lavar um altar de alguma dimensão com o texto alusivo à honra que lhe fora prestada. E Isas assim fez: *faciendum curavit*. Não se explicita o que fez, como, de resto, é mais do que habitual nos textos epigráficos, em que se subentende que o que se mandou fazer foi a placa, o altar, com os respectivos dizeres. Esta não é, como poderia pensar-se de imediato, uma hipótese original. Se relemos com atenção Leite de Vasconcelos, a hipótese já lá está mencionada como sendo a mais natural: «Esta memória, que foi mandada fazer pelo herdeiro Isas, [...] talvez consistisse unicamente na deposição da lápide no templo de Esculápio» (1938: 314). Aliás, em relação ao que teria feito a *ordo* não chegou a apontar a possibilidade da «presidência», mas chegou lá perto quando escreveu: a *ordo* «o obsequiou pelo modo constante das linhas 8ª e 9ª, isto é, não só convidando o médico para a festa, mas porventura agasalhando-o e banquetecendo-o».

Por consequência, nada de dinheiro, nada de vinho, nada de chorudo donativo para garantir a continuidade das festas anuais. Só uma ara imponente, de mais de um metro de altura, com os louvores bem discriminados. Para que doravante constasse. E constou até aos nossos dias. O desejo de *Ianuarius* foi cumprido.

Perguntar-se-á onde teria sido colocada essa ara. Pelas suas dimensões, não parece ter sido destinada a templete e também não a vejo inserida no interior de um templo, mas sim ao ar livre: no fórum da cidade era uma hipótese, a exemplo do que terá acontecido com aras, cipos e, porventura, pedestais, no fórum de Conímbriga, onde se encontraram os vestígios dessa colocação, como, de resto, a maquete que se apresentou no-los mostra; não se me afigura estranho, porém, que ocupasse lugar proeminente no hipódromo, certamente o local onde ocorreriam boa parte dos festejos em honra de Esculápio. Aí todos a veriam e os louvores a *Ianuarius* maiores haveriam de ser.

2.3. A vida de *Ianuarius*

Três questões estão por resolver: quem foi *Ianuarius*? Onde nasceu? Estava moribundo quando lavrou o testamento?

Prende-se a primeira e a segunda questões com a indicação *Pacensis*, que pode ser a menção da *origo* ou a indicação de que se tratava do médico oficial de *Pax Iulia*. Ninguém aventou a possibilidade de *Pacensis* se referir ao *conventus* e não estritamente à cidade sua capital. Caso tal ocorresse, justificar-se-ia a sua deslocação a Santiago do Cacém: como médico oficial, iria aonde o chamassem. Para se obter uma resposta à questão, importará ver como se identificam os outros *medici* registados no conjunto da epigrafia peninsular.

Utilizando como base HEpOL, solicitando exemplos da ocorrência do conjunto *medic*, encontro o seguinte, susceptível de nos interessar neste âmbito (*medicus* + indicação toponímica):

2.3.1. N.º de registo 2534: *M(arcus) Fulvius Icarus Pontuficiensis medicus ocularius*;

2.3.2. N.º de registo 4387: *P(ublius) Frontin(i)us Sciscola medicus c(olonorum) c(oloniae) P(atriciae)*;

2.3.3. N.º de registo 23 224: *Q(uintus) Aponius Rusticus medicus ocular(ius) Patriciensis*;

Atendendo a que se tratava de amostra assaz reduzida para se tirar alguma conclusão, ainda que se pudesse voltar a cada um destes registos, a fim de se verificar a opinião expendida pelos seus editores, decidi consultar EDCS, na busca também de *medic-*. E a recolha deu o seguinte resultado, para casos alheios à *Hispania*:

2.3.4. AE 1972 14 = EDCS-9700002: em Roma, ao lado da Via Latina, num *locus sepulcri*, datado do ano 47 a. C., e destinado a libertos sobretudo da *gens Numitoria*, que Ivan di Stefano minuciosamente estudou em *Epigraphica* (XXXIV, 1972: 106-130), foi sepultado *C(aius) Numitorius C(ai) I(ibertus) Nicanor nationi [sic] Tebaeus medicus ocularius*;

2.3.5. Em CIL III 559 = EDCS-27000435, de Atenas, menciona-se *M(arcus) Acilius Pottinus medicus colonia Bononia* [médico em *colonia Bononia*, actual Bolonha];

2.3.6. CIL III 6203 = EDCS-27800970, de Troesmis, na Mésia, T(itus) *Rascanius Fortunatus Pollia Faventia medicus* [da tribo *Pollia*, médico em *Faventia*, actual Faenza];

2.3.7. por seu turno, CIL V 1910 = EDCS-04200966, de *Concordia Sagittaria*, da província *Venetia et Histria*, refere D(ecimus) Sempronius Lucundus medicus Ariminiensis [de *Ariminum*, cidade da Úmbria];

2.3.8. finalmente, voltando a Roma, CIL VI 9580 = EDCS-19301123, perpetua a identificação de T(itus) *Fl(avius) Coelius Severus Sidensis medicus* [de *Sida*, cidade da Panfília];

Mais completa agora, a amostra é significativa e clara: para indicar a origo, o qualificativo precede a palavra; para marcar a relação 'profissional', o qualificativo vem depois. Este é, portanto, o nosso caso: *lanuarius* era médico da cidade de *Pax Iulia*. A possibilidade de ser de todo o *conventus* não se encara, por não estar documentada e, também, por não ser razoável.

Fica igualmente claro que se deslocou a Santiago do Cacém e – perante o que se lê na epígrafe, cujo texto terá, eventualmente, ditado ao seu herdeiro ou foi por este concebido atendendo ao que ocorrera – o mais normal é pensar que ali foi a convite da ordo e não para exercício da profissão. A referência a «curas milagrosas» operadas por ele, com ou sem a directa intervenção de Esculápio, afigura-se-me, conseqüentemente, despropositada, até porque, na maior parte dos casos, se parte da ideia da existência, em Santiago do Cacém, de águas termais, o que, como se sabe, não corresponde à realidade.

Se o testamento foi ditado *in articulo mortis*, como se diz na liturgia cristã, ou «moribundo», como Ceballos opinou, afigura-se-me fantasia, porque o habitual era fazer-se testamento em vida, no uso pleno das suas faculdades, mormente estando em causa a nomeação de herdeiros escravos, uma vez que, amiúde, a execução de uma cláusula testamentária era condição *sine qua non* para se obter a liberdade. Em meu entender, isso poderia ter-se passado em relação a Isas, ainda que não seja liberto de *lanuarius*, dado que não detém o seu gentílico.

Aproveite-se o ensejo para referir que, no *conventus Pacensis*, o *nomen Attius* surge, mui provavelmente, para identificar um dos promotores do mosaico do Oceano, de Faro, *L. Att[ius]* (IRCP 35); na mesma área, o epitáfio de *L. Attius Nisus* regista uma fórmula que é única na *Lusitania: hoc misolio [sic] sub ascia est* (IRCP 16); há, em Tróia, um *L. Attius Helvianus* (IRCP 208); e achou-se nos arredores de Elvas a placa funerária de *Q. Attius Rusticus*, que, por ter estado inscrito na tribo *Sergia*, se deverá incluir entre os cidadãos emeritenses. Quanto a *Fabius*, a sua presença no mesmo *conventus* também é escassa e não se regista entre os monumentos epigráficos da cidade de *Pax Iulia: M. Fabius Myrtilus* integra, em Faro, uma lista de personalidades que homenageiam um notável municipal (IRCP 10); no conjunto epigráfico de Évora temos *L. Fabius Valerianus* (IRCP 395); e na necrópole de Silveirona (Estremoz) se sepultou *Q. Fabius Tryphon Argyrius* (IRCP 450).

Se *lanuarius* era, ou não, um liberto, a minha opinião é pela afirmativa, com base no argumento de que a maior parte dos *medici* atestados nos documentos epigráficos detém essa condição social. Vários foram, por exemplo, sêxviros – e ao colégio dos sêxviros só pertenciam libertos. E – embora não se possa garantir que o antropónimo *lanuarius* é exclusivo de escravos e libertos, o certo é que se considera relacionável com o mês em que ocorreu a libertação. Em Conimbriga, *P. Aelius lanuarius* é declarado *Augustorum libertus* (Fouilles II nº 26: 53-54) e Charito pertence a *lanuarius Caesaris nostri familia* (1976: 75, nº 48). Em HEpOL nº 1811 transcreve-se CIL II 5389, o epitáfio do *medicus lanuarius, servus* de *D(omitius?) Perca*, proveniente de Villafranca de los Barros (Badajoz). Segundo a pesquisa de Kajanto (1965: 218-219), dos 1120 testemunhos masculinos deste nome, registados em todo o CIL, 120 identificam escravos ou libertos, tendo sido encontrados em África 637 dos 1854 indivíduos

assim denominados, entre homens e mulheres. Kajanto, seguindo R. Mowat, assinala o facto de, em África, ser este um nome de bom agoiro, por indicar o começo do ano; daí, a preferência pela sua escolha.

Em conclusão: nada poderá adiantar-se acerca da naturalidade de *lanuarius*, uma vez que tanto o seu gentílico como o do seu herdeiro não são dominantes nem sequer significativos no horizonte do *conventus Pacensis* e da própria Lusitânia. Se atendêssemos ao que Kajanto verificou acerca da frequência africana do *cognomen lanuarius*, seríamos tentados a atribuir-lhe uma origem africana, a juntar-se a outros habitantes de *Pax Iulia* que suspeitamos terem, de facto, essa origem. Nada, contudo, nos é possível garantir.

3. Mirobriga e a *interpretatio*

O facto de ao teónimo *Aesculapius* se ter acrescentado o qualificativo *deus* tem sido interpretado como indício de *interpretatio*, isto é, teria havido prévio culto a uma divindade indígena que as gentes pouco a pouco assimilaram à divindade do colonizador. Foi Scarlat Lambrino quem, em texto publicado postumamente, em 1965, expressamente o assinalou: «Enfin, selon la coutume provinciale, on faisait accompagner le nom d'un dieu indigène par le terme de *deus* ou *dea* (*deus Eaecus* ou *dea Ataecina*). Ce terme devait, sans doute, garder cette valeur même quand il était placé à côté d'un nom d'une divinité gréco-romaine. On doit donc considérer comme indigènes ou plutôt comme représentant un dieu indigène *Aesculapius-Asclepius*, *Apollo*, *Eventus*, *Jupiter*, *Mars*, *Mercurius*, *Silvanus*, qui apparaissent parfois ornés du titre, d'ailleurs inutile, de *deus*: *deus Apollo*, *deus Mars*, etc.» (1965: 226).

Creio ter lido que, ainda em 1964 (faleceu a 30 de Agosto de 1964), Lambrino terá atenuado um pouco essa tese, mas não o terá deixado escrito. Certo é que, em 1973, Robert Étienne, ao explicar o percurso dos sincretismos religiosos, aponta como segunda fase da *interpretatio romana* a junção do teónimo indígena ao teónimo latino (*Cosus Mars*), para, depois, o nome indígena desaparecer e ser substituído por *deus* «et *deus Mars* par sa tautologie dénonce bien une origine indigène, pour laisser triompher Mars, non pas toujours le dieu guerrier mais une divinité agricole combattant la grêle et l'inondation» (1973: 155).

Jorge de Alarcão não hesitou em identificar o sítio com a Miróbriga dos Célticos e a atribuir-lhe, inclusive, estatuto municipal (2005: 303; 2008: 103-107). As escavações aí levadas a efeito por William R. Biers e a sua equipa debruçaram-se sobre a ocupação durante a Idade do Ferro (1988); ou seja, houve, na verdade, uma ocupação pré-romana e a população poderia, por isso, ter venerado os seus próprios deuses.

Ocorrem, porém, duas realidades: não há aí nenhum ex-voto a divindades indígenas; e não persiste na documentação epigráfica nenhum resquício de onomástica indígena.

À primeira vista, a impressão que se tem é a de que vieram os colonos, instalaram-se e instalaram os seus cultos: a Vénus, a *Venus Victrix*, a Esculápio, a Marte... Tudo divindades do mais notável panteão romano! E as *gentes* – *Agria*, *Castricia*, *Cocilicia*, *Flavia*, *Iulia*, *Lucilia*, *Munia*, *Norbana*, *Pagusica*, *Porcia*, *Scribonia*, *Valeria* – não indiciam traços de 'indigenismo' (14). Apenas *Gaius Agrius Rufus*, que foi *adlectus Italicensis*, apresenta a filiação à maneira indígena, com o genitivo paterno (*Silonis*), inclusive sem a menção *f(i)lius* (IRCP 151).

Vejamos, por outro lado, as dedicatórias a Esculápio no mundo romano patentes em EDCS. O deus aparece venerado sozinho, frequentemente acompanhado de *Hygia*, identificado com o culto imperial pela junção do epíteto *Augustus*, e acabam por ser significativas as vezes que

nos deparamos com a expressão ao deus Esculápio, nos mais diversos ambientes, mormente naqueles onde não parece haver qualquer indício de 'indigenismo'. Se não, vejamos o rol que logrei coligir:

3.1. Em Roma (CIL VI 2 = EDCS-17200096), o pretoriano e veterano M(arcus) Aurelius Venustus ofereceu (*donum dedit*) uma epígrafe *Aesculapio deo*; CIL VI 10 (= EDCS-17700084) começa assim: *Deo Aescul(apio) / Sep(timius) Martinus / et Plaetoria / Ianuaria / pro Septimia / Martina / alumna*; e *Silius Sabinus deo Aescu(lapio) / d(onum) d(edit)* (CIL VI 11 =EDCS-17200131).

3.2. Na cidade de Vazi Sarra (actual Hemchir-Bez), na *Africa Proconsularis*, o *flamen perpetuus* e sacerdote Mercuri, P(ublius) Opstorius Saturninus manda fazer, em 212, pela saúde do imperador Caracala, «*aedem Aesculapio deo promissam*» (CIL VIII 12006 = EDCS-23400833). E o mesmo verosimilmente empreende, em louvor de *Iulia Augusta*, também *Aesculapio deo* (CIL VIII 12007 = EDCS-23400834). Poderá imaginar-se cenário mais... oficial e romano?!

3.3. Em Lebena (actual Levin, em Creta): o senador *Quintus Fulvius Tuscus parietem de suo marmoravit*, como prenda *Deo Aesculapio*.

3.4. Em Riez (*Gallia Narbonensis*), a vultosa e bem preciosa oferta *Deo Aesculapio*, de Symphorus et Protis (CIL XII 354 = EDCS-08400934).

3.5. E em *Valentia*, na *Hispania Citerior*, *L(ucius) Cornelius Hyginus, sevir Augustalis*, faz também uma dedicatória *Asclepio / deo* (CIL II 3726, CIL 2II/14 2, EDCS-09100002).

Justo é, pois, que, perante estes exemplos e atendendo ao que atrás se disse acerca da ausência de culto a divindades indígenas e de onomástica etimologicamente indígena, se considere que o vocábulo *deus* aplicado a Esculápio não constitui testemunho de *interpretatio*. É o Esculápio verdadeiro, o deus romano da Medicina, sem que outro númen o haja aqui precedido.

4. Conclusão: foi *Ianuarius* um devoto ou um interesseiro?

Os investigadores que se têm debruçado sobre os mecanismos da promoção social no mundo romano não hesitaram, como se teve ocasião de ver, em apontar *Ianuarius* como mais um dos que da religião se serviram para obter benesses para si e para os seus.

Assim, o facto de haver delegado no herdeiro a missão de mandar erigir o altar teria funcionado como oportuno estratagem para, de certo modo, o introduzir no escol da cidade, louvado pela benemerência que, embora por determinação testamentária, levava a cabo para prestígio da *ordo* e da sua iniciativa em organizar tão solenes festividades em honra a Esculápio. Aliás, o uso do superlativo *splendidissimus* não era assim tão corrente (15) e seria bafejante louvor para os Mirobrigenses. Isas terá, por isso, granjeado a estima e a admiração de todos – e isso lhe trouxe, naturalmente, benefícios.

É bem conhecida a multimilenar aliança entre o poder (político e económico) e as manifestações religiosas. Será sempre difícil discernir onde acaba um e começam as outras. Hesito, pois, em optar. Em todo o caso, seja-me permitido pensar que *Ianuarius* já adquirira prestígio bastante e que o seu gesto foi mais impregnado de religiosidade do que de ambição político-social. Isso não impede, porém, que se diga, em relação a *Fabius Isas*, que teve aqui uma excelente oportunidade. E não a desperdiçou!

NOTAS

(1) Dos autores citados se darão, na bibliografia final, referências mais precisas, que ora se omitem, porque desnecessárias no contexto e porque se corria o risco de obrigar a leitor a escusadas paragens na frase.

(2) Ainda que se não saiba quando Frei Manuel do Cenáculo fez os desenhos das antiguidades que ia encontrando, creio que deverá incluir-se nesta passagem do século XVIII para o XIX o seu valioso contributo gráfico sobre, nomeadamente, epígrafes, constante dos manuscritos guardados na Biblioteca Pública de Évora. Pelo seu interesse, reproduz-se na Figura 5. o desenho da epígrafe que estamos a estudar.

(3) Daqui passará para AE 1927 164, onde, além de se referir que fora mal publicada por Hübner, se dá (erradamente) como proveniência *Pax Iulia*, dados que foram reproduzidos por Gummerus (1932: 83-84, nº 321).

(4) Na monografia publicada em 1964, D. Fernando de Almeida nada adianta em relação ao que escrevera pouco antes, no que concerne à interpretação da epígrafe.

(5) José Manuel Garcia faz-se eco desta interpretação (1991: 369, nº 231).

(6) É natural que se trate de lapso de revisão: o autor queria dizer «testamento».

(7) No simpósio de 1992, cujas actas se publicaram em 1995, Blázquez Martínez limita-se a informar de novo que estamos perante «um caso de sincretismo religioso» (p. 53). E também em 2001, página 167, a referência é idêntica.

(8) Aproveite-se para assinalar que, no mapa de localização inserto na p. 364, Mirobriga está colocada demasiado a sul.

(9) Agradeço penhoradamente a Bernard Rémy o cuidado em me fazer chegar essas três páginas por correio electrónico. A sua interpretação foi adoptada em EDCS-05500021.

(10) No *corpus* que apresenta, a inscrição de Santiago do Cacém tem o nº 14 na p. 102 e o nº 15 na página 104, discrepância devida à inclusão de última hora de *C. Heius Nothus*, que não figura no *corpus*.

(11) Não surtiu grande efeito para o que mais directamente interessava: o começo da l. 8; o facto é que parte das letras havia desaparecido com a fractura. No entanto, afigura-se-me que tornou mais verosímil a interpretação que se apresenta. A aplicação do método preconizado por Aroa Gutierrez Alonso – e cujas fases se dão em anexo – foi feita neste caso pela própria Aroa Gutierrez em colaboração com Mercedes Farjas Abadía e José Antonio Domínguez Gómez.

(12) ROSCHER, s. v. «Minerva» (II.2. 2985-2989) fala da festa e das qualidades médicas de Minerva, sobretudo na p. 2989, a este propósito.

(13) Na base de dados de Clauss (ECDS = Epigraphische Datenbank Clauss – Slaby), disponível na WWW:<URL:<http://www.manfredclauss.de/gb/>>, a palavra apenas é referida nos *Fasti*, ou seja, no rol das festividades anuais. Regista-se, aparentado com ele, o antropónimo *Quinquatralis*, tendo sido célebre, porque bastante documentado, o oleiro de Roma, *Claudius Quinquatralis*, cujo escravo *Epagathus* «assinou» muitos *opera doliaria*. É falsa a epígrafe, dada como proveniente de *Iliberris* (Granada), onde se aludiria à pretensa colocação de uma

estátua diante do templo de Minerva no 2º dia das Quinquátrias: [...] *ante aed(em) Miner(vae) solemni quinquatr(ium) die II* – CIL II 187* = CIL II²/5 29* (p. 166). A título de curiosidade, assinale-se que, nos autores clássicos, também não são muitas as referências a estas festividades: Horácio, *Epistulae* 2, 2, 197 (*Quinquatribus*); Ovídio, nos *Fastos*, *Quinquatrus* em duas passagens: 6, 651 e 6, 694; Tácito, nos *Anais*, também em duas ocasiões: 14, 4, 1 (*Quinquatruum*) e 14, 12, 1 (*Quinquatrus*); Juvenal, nas *Sátiras*, 10, 115 ([...] *totis quinquatribus optat quisquis adhuc uno parcam colit asse Mineruam* [...]), frase que arrisco a traduzir assim «até agora, em todas as Quinquátrias houve sempre alguém que prestou culto à parca Minerva com um asse apenas»).

(14) Passe o termo não vernáculo, que se adoptou para enunciar a qualidade de indígena.

(15) Dos 34 testemunhos registados em HEpOL, além deste e do de Bobadela, só temos mais dois na Lusitânia: um Oliva de Plasencia (registo nº 19 012) e outro em Mérida (registo nº 20 026).

ANEXO

Publica-se o relatório elaborado pela equipa constituída por Aroa Gutierrez Alonso, Mercedes Farjas Abadía e José Antonio Domínguez Gómez, dentro do projecto HAR2015-65649-C2-2-P (MINECO/FEDER) e do projecto S2015/HUM-3377 (CAM/FEDER).

A metodologia aplicada fora proposta na tese de doutoramento (E. T. S. I.) em Topografía, Geodesia e Cartografía (UPM) de Aroa Gutiérrez Alonso, defendida em 2017, disponível na WWW: <URL: <http://oa.upm.es/47745/>> e que tem por título Representación Morfométrica de Grabados y Petroglifos: Nuevas Tecnologías y Procesos en el Tratamiento Digital de Imágenes RGB.

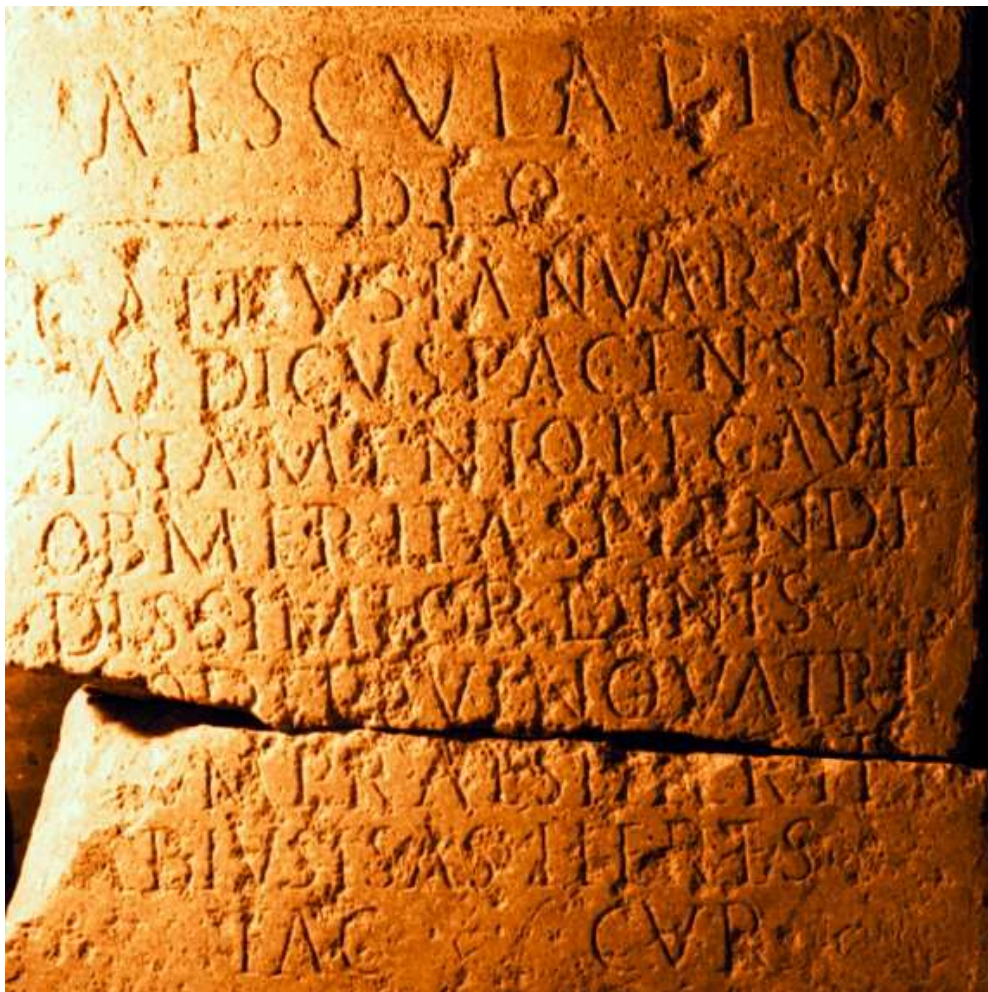
Outros sítios que podem consultar-se:

WWW:<URL: <http://oa.upm.es/view/institution/Topografia/>>

WWW:<URL:<https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.47745>>

WWW:<URL: <https://doi.org/10.20868/UPM.thesis.47745>>

Se cree que en las últimas líneas pone
[---]JOD EI [---]VINQVATRI / [---]VM PRAESTITERIT

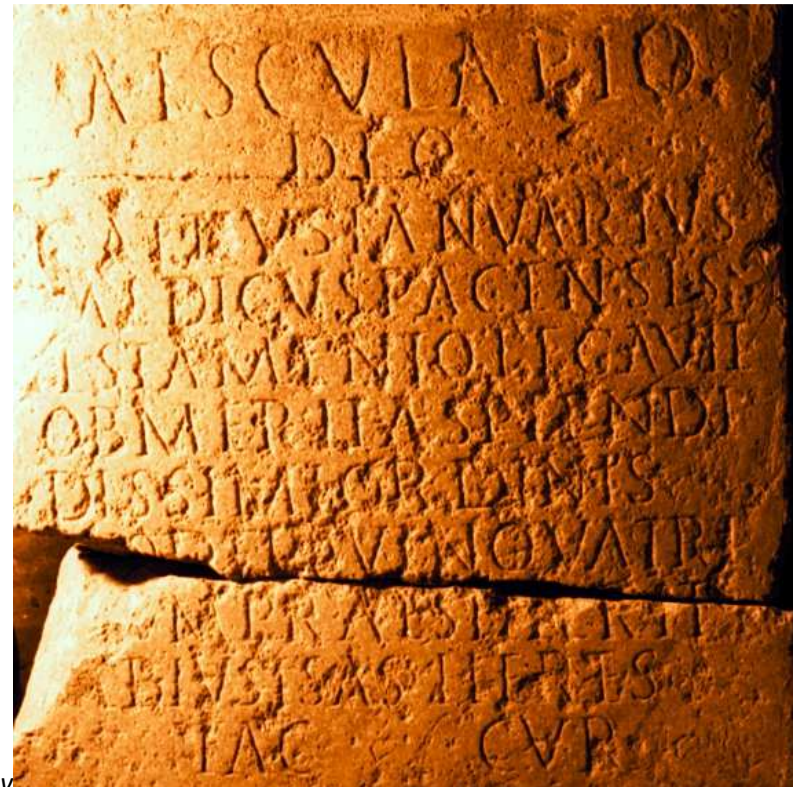


Tratamientos digitales realizados: Se realizó el tratamiento digital compuesto por un filtro de convolución de paso bajo, dada la planeidad de la pieza, un filtro de texturas co-ocurrence, trabajando con una imagen original tipo JPEG en escala de grises. Se trabajó en escala de grises y también con algunas composiciones de falso color jugando con las bandas de la imagen, ya que aportan una mejor visualización de la epigrafía. Posteriormente se realizó la aplicación del algoritmo Mixband (algoritmo propio). En este epígrafe, se obtuvieron pocos resultados en falso color debido a la homogeneidad de la imagen, aunque no por ello menos significativas, sino que se obtuvieron resultados en escala de grises. Posteriormente, se realizaron pruebas experimentales con otro filtro; el Dstrech, Para el presente informe, se han seleccionado las imágenes resultantes más relevantes, que permiten una mayor visibilidad de la grafología del epígrafe.

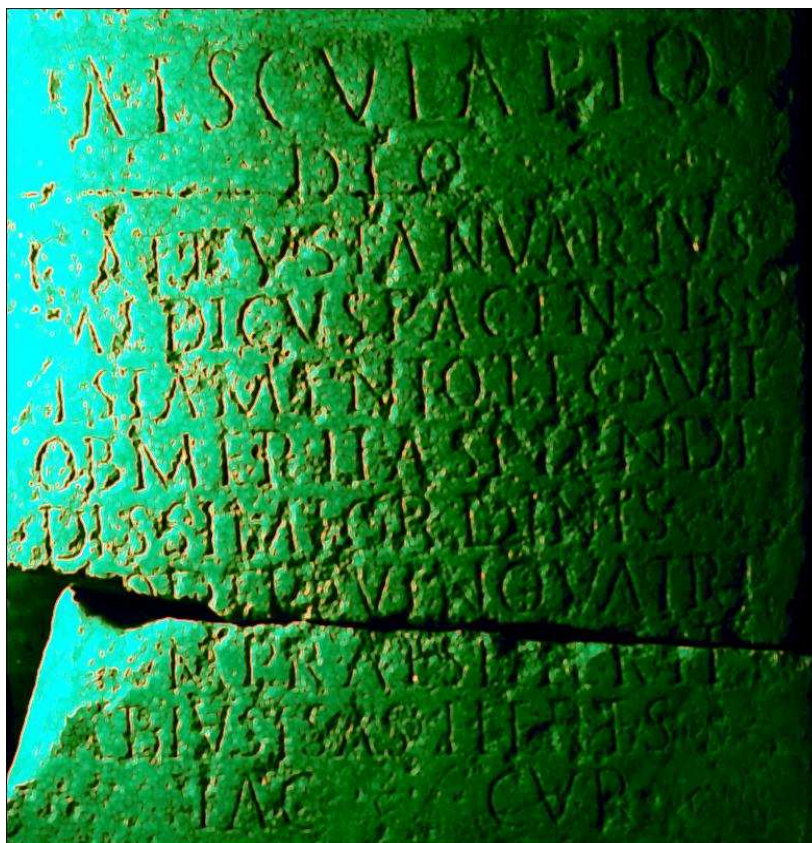
Primeras conclusiones: Respecto a los filtros aplicados se obtuvieron buenos resultados esperados en la aplicación de filtros y la aplicación de Dstrech, Sin embargo, el filtro de textura obtiene buenos resultados en cuando a calidad y detalle del epígrafe y también los resultados de la aplicación metodológica completos, es decir la obtención del modelo Band Math, pese a trabajar con escala de grises, debido a que dificulta al ojo humano distinguir entre diferentes niveles de gris. En cuanto a los requerimientos de interpretación, será el investigador epigrafista el que determine si los resultados son concluyentes, teniendo en cuenta, que la rotura de un epígrafe es irrecuperable.



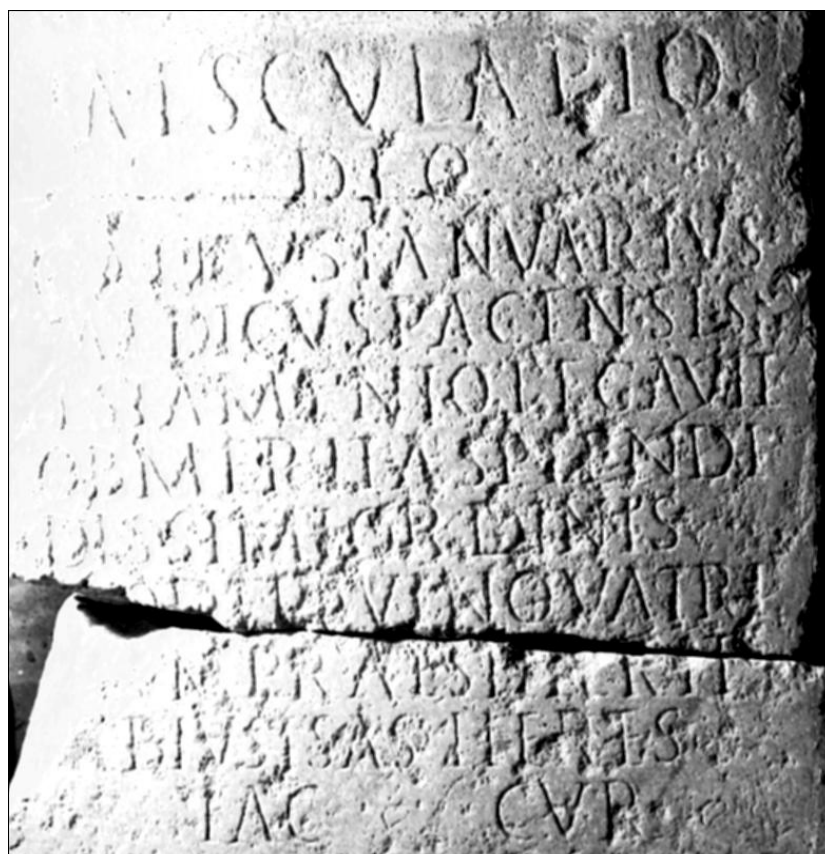
Filtro de Convolución y morfología, realizado con paso bajo



Filtro de Texturas co-ocurrencia.



Filtro de Texturas co-ocurrence. Composición falso color.



Filtro de Texturas co-ocurrence, mean rojo



Filtro de Texturas co-ocurrence, mean verde

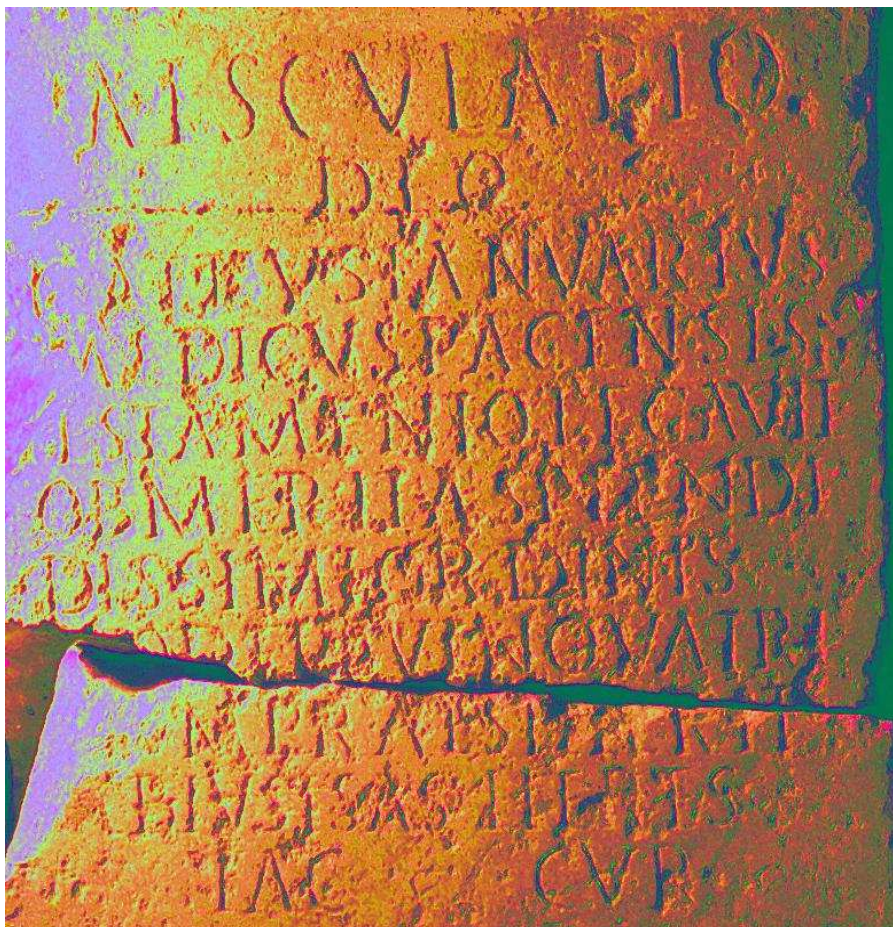


Filtro de Texturas co-ocurrence, mean azul

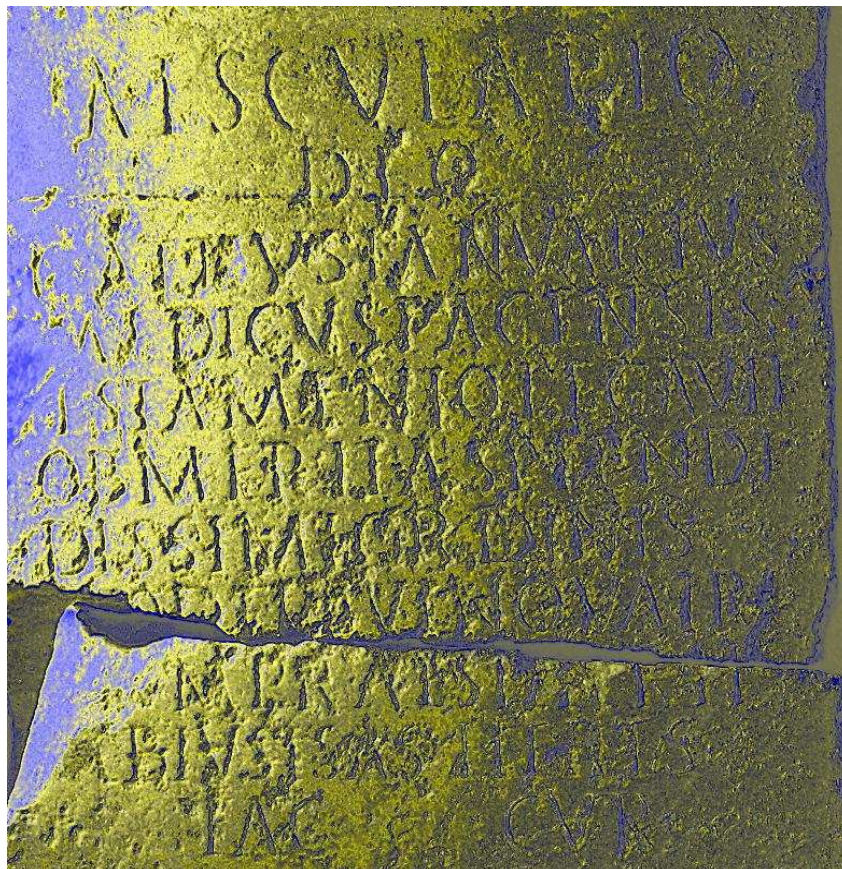


Aplicación del Algoritmo **MixBand**, con la opción **BandMath** de **Envi**

Aplicación de la metodología **Dstrech**:



Aplicación de **Dstrech** en color.



Dstrech composición en falso color

BIBLIOGRAFIA

ABASCAL, Juan Manuel; CEBRIÁN, Rosário - **Los Viajes de José Cornide por España y Portugal de 1754 a 1801**. Madrid: Real Academia de la Historia, 2009.

ABRANTES, Marquês de (D. Rodrigo Annes de Sá Almeida e Meneses) - Notícias da Conferencia, que a Academia Real da Historia Portugueza fez em 31 de Julho de 1721. **Consta da Colecçam dos Documentos, Estatutos, e Memorias da Academia Real da Historia Portugueza**. Lisboa Occidental, vol. I, 1721. A referência à epígrafe vem na f. 302 (frente e verso).

ALARCÃO, Jorge - **Portugal Romano**. Lisboa: Editorial Verbo, ¹1973, ²1983.

ALARCÃO, Jorge - Notas de Arqueologia, epigrafia e toponímia – III. **Revista Portuguesa de Arqueologia**, 8/2, 2005, p. 293-311.

ALARCÃO, Jorge de - Notas de arqueologia, epigrafia e toponímia – V. **Revista Portuguesa de Arqueologia**. Vol. 11, nº 1, 2008, p. 103-121.

ALMEIDA, D. Fernando de - Breve noticia sobre o santuario campestre de Miróbriga dos Célticos (Portugal). **Anexos de Gerión I**. Madrid: Universidad Complutense. 1988, p. 19-33. [Trata-se da reprodução do texto publicado no vol. V da Homenaje a García y Bellido, p. 19-33].

ALMEIDA, D. Fernando de - Notas sobre os restos do circo romano de Miróbriga dos célticos (Santiago do Cacém). **Revista de Guimarães**. 73(1-2), 1963, p. 147-154.

ALMEIDA, D. Fernando de - **Ruínas de Miróbriga dos Célticos**. Setúbal: Junta Distrital de Setúbal, 1964.

ALMEIDA, Fernando de – **Ruínas de Miróbriga dos Célticos**. Setúbal. 1964.

ALONSO ALONSO, María Ángeles - Los medici en la epigrafía de la Hispania romana. **Veleia**. 28, 2011, p. 83-107.

ANDREU PINTADO, Javier - Augustalidad, sevirato y evergetismo; aproximación a la promoción social de los libertos en Lusitania. **Vipasca**. 7, 1998, p. 43-50.

ANDREU PINTADO, Javier - Munificentia y munificentes. Riqueza y manifestaciones de riqueza de las élites en la provincia Lusitania. **Économie et territoire en Lusitanie romaine**, p. 458-471.

BARATA, Maria Filomena - O hipódromo ou circo de Miróbriga. In NOGALES BASARRATE, Trinidad; SÁNCHEZ-PALENCIA, Francisco Javier **El Circo en Hispania Romana**. Mérida, 2001, p. 117-124.

BIERS, William R. - **Mirobriga. Investigations at an Iron Age and Roman site in Southern Portugal by the University of Missouri – Columbia (1981-1986)**. Oxford: British Archaeological Reports, 1988.

BLÁZQUEZ, José María; GARCÍA-GELABERT, M. P. - Nuevas aportaciones a las religiones primitivas de Hispania. Espacio Tiempo y Forma – série II – **Historia Antigua**. I, 1988, p. 153-183.

BLÁZQUEZ, José María - Algunos dioses hispanos en inscripciones rupestres. In RODRÍGUEZ COLMENERO y GASPERINI, Lidio, Saxa scripta – Actas del Simposio Ibero-Itálico sobre Epigrafía Rupestre. **Anejos de Larouco 2**, A Coruña, 1995, p. 47-59.

BLÁZQUEZ, José María - **Religiones, ritos y creencias funerarias en la Hispania prerromana**. Madrid, 2001.

CEBALLOS HORNERO, Alberto - Los espectáculos en la Hispania romana: la documentación epigráfica. **Cuadernos Emeritenses**. Mérida: Museo Nacional de Arte Romano, 26, Tomo I, 2004.

CIL II = HÜBNER, Emílio - **Corpus Inscriptionum Latinarum – II**. Berlim, 1869. Suplemento, 1892.

CIL II²/5 = STYLOW, Armin U. [et al.] - **Corpus Inscriptionum Latinarum – II²/5 – Coinventus Astigitanus**. Berlim: De Gruyter, 1998.

CRESPO ORTIZ DE ZÁRATE, Santos; SAGREDO SAN EUSTAQUIO, Luis - Las profesiones en la sociedad de Hispania romana. **Hispania Antiqua**. 6, 1976, p. 53-78.

DEMOUGIN, Segolène - Splendidus eques Romanus. **Epigraphica XXXVII**, 1975, p. 174-187.

ENCARNAÇÃO, José d' - Acerca do culto às divindades salutíferas na Lusitânia ocidental. Comunicação apresentada, a 26 de Outubro de 2016, no Congresso de História das Ciências da Saúde – Phármakon – **Do combate da enfermidade à invenção da imortalidade, realizado no Museu da Farmácia de Lisboa** (no prelo).

ENCARNAÇÃO, José d' - Recensão a RODRÍGUEZ CORTÉS, Juana. **Sociedad y Religión Clásica en la Bética Romana**. Salamanca, 1991: Conimbriga 30 1991 182-186.

ÉTIENNE, Robert - Les syncrétismes religieux dans la Péninsule Ibérique à l'époque impériale. In **Les Syncrétismes dans les Religions Grecque et Romaine**. Paris, 1973, p. 153-163.

ÉTIENNE, Robert - Recensão à obra de Julio Mangas sobre escravos e libertos. In **Archivo Español de Arqueología**. 49, 1976, p. 211-224.

FARLAND, H. Stanley, Jr. - Geographical Mobility in Roman Lusitania: An Epigraphical Perspective. **Zeitschrift Für Papyrologie und Epigraphik**. 82, 1990, p. 249-269.

GARCIA, José Manuel - **Religiões Antigas de Portugal**. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda), 1991.

GUMMERUS, Herman Gregorius - **Der Ärztstand im Römischen Reiche nach den Inschriften**. Helsinki, 1932.

HÜBNER, Emílio - **Noticias Archeologicas de Portugal**. Lisboa, 1871. [Tradução de A. S., por ordem da Academia Real das Ciências de Lisboa].

ILER = VIVES, José - **Inscripciones Latinas de la España Romana**. Barcelona, 1971 e 1972.

ILS 6903 = DESSAU, Hermann - **Inscriptiones Latinae Selectae**. vol. II, pars I, Berlim, 1949, p. 686, inscrição nº 6903. [A 1ª edição dos dois volumes desta obra data de 1892 e 1916, respectivamente; houve uma reedição em Dublin/Zurique, datada de 1974].

JORDÃO, Levy Maria - **Portugalliae Inscriptiones Romanae**. vol. I, Lisboa, 1859.

KAJANTO, Liro - **The Latin Cognomina**. Helsínquia, 1965 [Roma, 1982 (reimp.)].

LAMBRINO, Scarlat - **Le dieu lusitanien Endovellicus**. **Bulletin des Études Portugaises et de l'Institut Français au Portugal**. nova série, XV, 1951, p. 93-146.

LAMBRINO, Scarlat - Les cultes indigènes en Espagne sous Trajan et Hadrien. Les Empereurs Romains d'Espagne. **Actes du Colloque International sur les Empereurs Romains d'Espagne – Madrid, 1964**. Paris, 1965, p. 223-242.

LUZÓN NOGUÉ, José M. - **Espectáculos públicos en las ciudades hispanorromanas. En el año de Trajano. Hispania. El legado de Roma**. Saragoça, 1998, p. 239-248.

MANGAS, Julio - Esclavos y Libertos en la España Romana. **Acta Salamanticensia**. 62, Salamanca, 1971.

MANTAS, Vasco Gil - Dies Festi. Festividades romanas na época imperial. **Turres Veteras**. VIII. História das Festas. Torres Vedras, 2006, p. 31-55.

MANTAS, Vasco Gil - Na mira da perfeição das artes e dos homens: Apollo e seu filho Aesculapius. In RIBEIRO, José Cardim [coord.] **Religiões da Lusitânia – Loquuntur Saxa**. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, 2002, p. 125-130.

MARQUARDT, Joachim - **Le Culte Chez les Romains**. Paris, I 1889, II 1890.

MASDEU, D. Juan Francisco de - **Historia Crítica de España, y de la cultura Española en todo genero, escrita en italiano por [Masdeu] y traducida al idioma español por N. N.** Madrid, vol. VI, p. 162 e 824.

MURATORI, Ludovico Antonio - **Novus Thesaurus veterum inscriptionum, in praecipuis earumdem collectionibus hactenus praetermissarum**, Milão [Ex Aedibus Palatinis], vol. 1, 1739, p. 5.

OLIVEIRA, Francisco de - Recensão a IRCP. In **Humanitas**. 37-38, 1986, p. 338-344.

ORS, Álvaro d' - **1953: Epigrafía Jurídica de la España Romana**. Madrid, 1953.

RÉMY, Bernard - Les inscriptions de médecins dans les provinces romaines de la Péninsule Ibérique. **Revue des Études Anciennes**, 93, (3-4), 1991, p. 321-364. [Reunirá no livro *Les Médecins dans l'Occident romain: Péninsule Ibérique, Bretagne, Gaules, Germanies*, que elaborou com FAURE (Patrice), AUSONIUS Publications: Scripta antiqua 27, Ausonius, Pessac / Diffusion de Boccard, Paris, 2010, os estudos feitos anteriormente; esta epígrafe detém aí o nº 1, p. 87-89].

RIGATO, Daniela - Gli dei che guariscono. **Asclepio e gli altri**. Bologna: Pàtron Editore, 2013.

RODRÍGUEZ NEILA, Juan Francisco - **Medicus colonorum, los médicos oficiales de las ciudades en época romana**. Trabalho Científico de la Universidad de Córdoba, nº 14, 1977.

ROSCHER, Wilhelm Heinrich - **Lexicon der Grieschischen und Römischen Mythologie**. Hildesheim, 1965.

SILVA, João Gualberto da Cruz e - Apontamentos e considerações sobre as pesquisas arqueológicas realizadas desde 1922 nos concelhos de S. Tiago de Cacém, Sines e Odemira. **Arquivo de Beja**, III (3-4), Jul.-Dez., 1946, p. 336-351.

VASCONCELOS, José Leite de - **Religiões da Lusitânia**. III, Lisboa, 1913.

VASCONCELOS, José Leite de - **Medicina dos Lusitanos**. Faculdade de Medicina de Lisboa, 1925. [Foi feita, em Outubro de 2008, uma edição aumentada, com introdução de Maria do Sameiro Barroso, pela Secção de História da Sociedade de Medicina da Sociedade de Geografia de Lisboa, em colaboração com o Museu Nacional de Arqueologia].

VASCONCELOS, José Leite de - **Opúsculos**, V, 1938, p. 310 e 312-313.

VÁZQUEZ HOYS, Ana María - La serpiente en las fuentes epigráficas hispanas. In LE BOHEC, Y. (coord.) **L'Afrique, la Gaule, la Religion à l'Époque Romaine (Mélanges à la mémoire de Marcel Le Glay)**. Bruxelas, 1994, p. 568-582.

DOCUMENTOS ELETRÓNICOS

ECDS = Epigraphik-Datenbank Claus-Slaby. [Em linha]. [Consultado a 12 de Maio de 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.manfredclaus.de/gb/> >

ENCARNAÇÃO, José d' - A religião não-oficial nas colónias e municípios da Lusitânia durante o Alto Império». [Em linha]. **Memórias de Historia Antigua 5 1981 19-31**. . [Consultado a 10 de Maio de 2017]. Disponível na WWW: <URL: <http://hdl.handle.net/10316/10501> >

ENCARNAÇÃO, José d' - Arqueologia e Epigrafia: uma complementaridade a potenciar. [Em linha]. **Trabalhos de Antropologia e Etnologia**. 33 (1-2), 1993, p. 313-327. [Consultado a 15 de Maio de 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://hdl.handle.net/10316/28710> >

IRCP = ENCARNAÇÃO, José d' - Inscrições Romanas do Conventus Pacensis (Subsídios para o Estudo da Romanização). [Em linha]. Coimbra, ¹1984, ²2013. [Consultado a 9 de Maio de 2017] Disponível na WWW: <URL:<http://hdl.handle.net/10316/578>>

S., A. de M. e - O castello de Santiago de Cacem. [Em linha]. O Panorama. 2ª série, vol. II, nº 69 (22 de Abril de 1843), p. 121-123. [Consultado a 5 de Maio de 2017]. Disponível na WWW: <URL: http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/OPanorama/1843/N69/N69_master/N69.pdf>

CALÇADA DE N^a SR^a DA CONCEIÇÃO LUGAR DA MULHER MORTA (OURÉM, PORTUGAL)

Ana Cruz

Directora do Centro Transdisciplinar das Arqueologias do Instituto Politécnico de
Tomar

Pos-Doutoranda da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Membro da Unidade de Arqueologia do Departamento de Geologia
da Escola das Ciências da Vida e do Ambiente

Campus da Quinta do Contador – Estrada da Serra
2300-313 Tomar – Portugal

anacruz@ipt.pt

Calçada de N^a Sr^a da Conceição Lugar da Mulher Morta (Ourém, Portugal)

Ana Cruz

Historial do artigo:

Recebido a 30 de setembro de 2017

Revisto a 30 de outubro de 2017

Aceite a 02 de novembro de 2017

Este texto não obedece ao acordo ortográfico aprovado em 2012

RESUMO

O presente artigo reporta-se a um acompanhamento de obra no lugar da Mulher Morta (Freguesia de N^a Sr^a das Misericórdias, Concelho de Ourém). O acompanhamento enquadrava-se na necessidade de repavimentação da Calçada de N^a Sr^a da Conceição, bem como da área envolvente ao Cruzeiro da Mulher Morta. A fazer fé no trabalho de investigação de Ribeiro (2008) e considerando a qualidade autóctone das matérias-primas empregues, este pavimento foi, muito provavelmente, construído em tempos medievos. Os trabalhos arqueológicos constaram do acompanhamento da remoção do betuminoso, limpeza e decapagem da Calçada, observação da técnica de construção da mesma, levantamento fotográfico exaustivo, decalque da epígrafe inscrita no corpo sub-trapezoidal do Cruzeiro e observação do interior da Alminha.

Palavras-chave: Adro, Cruzeiro, Epígrafe, Alminha

ABSTRACT

This paper refers to an archaeological construction monitoring that took place at the Mulher Morta thorp (Parish of N^a Sr^a of Misericórdias, Municipality of Ourém). This monitoring included the need for resurfacing of Calçada de N^a Sr^a da Conceição, as well as the surrounding area of the Stone Cross. According Ribeiro's research (2008) and considering the native quality of the raw materials used, this pave was most probably built by the Middle Age. The archaeological fieldwork consisted on following-up the tar removal, cleaning and pickling of the sidewalk, observation of its construction technique, exhaustive photographic survey, tracing the epigraph inscription in the sub-trapezoidal body of Stone Cross and observation of the "Alminha" inside.

Key-words: Forecourt, Stone Cross, Epigraph, "Alminha"

1. Enquadramento

1.1. Nota Administrativa

A Freguesia de N^a Sr^a das Misericórdias possui uma área total de 40,6 quilómetros, uma população residente de 5.077 indivíduos, 12 Lugares, 2.584 edifícios clássicos, uma ocupação humana de 11%, uma utilização de uso de solo florestal de 40% e uma ocupação agrícola do solo de 17%.segundo os dados recolhidos na web (<http://www.ourem.pt/index.php/municipio/freguesias/n-s-das-misericordias>).

Pertence à Sub-Região do Médio Tejo. Foi no Lugar da Mulher Morta que se desenvolveram os trabalhos que deram origem ao presente artigo, mais especificamente no troço de Calçada de N^a Sr^a da Conceição (vd. Figuras 1. e 2.).



Figura 1. Localização da Calçada N^a. Sr^a. da Conceição. Fonte: Google Earth



Figura 2. Pormenor da Calçada e da área afectada ao Cruzeiro. Fonte: Google Earth.

Na Notícia Explicativa da folha 27 A, Zbyszewski et al. (1974: 6) caracterizam a área do extremo Nordeste como um sinclinal do Cretácico de Vila Nova de Ourém, incluído na bacia hidrográfica da Ribeira de Ceissa, e dos respectivos afluentes entre o Vale de Sobreirais, Atouguia a jusante de Vila Nova de Ourém e a bacia do rio Beselga, localizado entre Fátima e Assentiz.

O Cretácico divide-se em C²⁻³ que forma um grupo de afloramentos nas cumeadas em Ourém, dividindo-se ainda em 2 grupos:

1.1.1. A Norte da Ribeira de Ceissa (Planaltos de São Gens e de Lourinhã);

1.2.2. A Sul - Alto do Castelo de Ourém, Planaltos de Alburitel e de Fontainhas (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 13).

Estes formam um complexo de margas e calcários com intercalações gresosas na parte inferior. O nível C²⁻³ é formado por calcários margosos e margas, entre o amarelado e o esbranquiçado, composto por uma grande variedade de fósseis desde o *Corbula bellasensis* e o *Ostrea oremensis* (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 16).

1.2. Nota Fisiográfica

A Karsificação é um processo de desenvolvimento da morfologia do karst resultante da dissolução e infiltração subterrânea. O estudo da forma da génese e da dinâmica dos relevos em rochas karsificadas resulta da fraca drenagem à superfície, da fina ou descontínua cobertura do solo e de abundantes depressões. Os processos que convidam ao aparecimento do karst (MARTINS, 1949; TELLES, PESSOA, ALVES, 1997), são:

1.2.1. A Litologia, ou seja, a natureza das rochas, como é o caso dos calcários, mármore ou dolomitos, em resumo, as rochas carbonatadas;

1.2.2. A Estrutura e a Morfologia definem a existência da espessura de rochas solúveis, fissuradas e fracturadas que assim permitem a infiltração da água;

1.2.3. Condições climáticas como é exemplo a precipitação e a temperatura podem provocar precipitação moderada em quantidade suficiente para a criação de condições em que ocorra a dissolução das rochas através do teor do carbonato de cálcio nelas contido;

1.2.4. Tipo de solos, como os estudos pedológicos e edafológicos ou o coberto vegetal contribuem largamente para a infiltração do teor de CO² na água, provocando maiores ou menores galerias ou elementos próprios do karst;

1.2.5. A Amplitude Topográfica, isto é, a altimetria acima do nível médio das águas do mar, pode permitir a livre circulação de águas subterrâneas;

1.2.6. O Tempo, permite a criação de sistemas de drenagem bem desenvolvidos ao estar a água mais ou menos em contacto directo com as rochas criando a saturação de carbonatos, logo, os processos de dissolução e karstificação (MARTINS, 1949; TELLES, PESSOA, ALVES, 1997).

Localizada na categoria da Orla Ocidental e Orla Algarvia, a Orla Ocidental é constituída por rochas sedimentares (calcários, argilas, arenitos), por vezes com inclusões magmáticas e escoadas lávicas (vd. **Mapa Geológico de Portugal, 2010**).

A cumeeada corresponde à implantação do Castelo-Paço dos condes de Ourém, ultrapassa a cota dos 300 metros (vd. Figura 3.),



Figura 3. Perfil que mostra o cume onde está implantado o Castelo de Ourém e a localização da área afectada pelos trabalhos arqueológicos. Fonte: Google Earth

permite, por um lado, destacar-se claramente na paisagem, surgindo como um ponto de referência territorial para as comunidades locais e, por outro, permite alcançar num raio de 360° (vd. Figura 4.),



Figura 4. Vista panorâmica do modelado cársico, envolvente do Castelo de Ourém. Fonte: Ana Cruz, 2016.

vastas áreas quer de vale, quer de serra, podendo desta forma ter tido também como funcionalidade estratégica a de atalaia, tornando possível dar o alerta às populações locais com alguma antecipação e criando tempo para a preparação de defesa relativamente a um qualquer ataque romano, árabe, godo ou cristão (vd. Figura 5.).



Figura 5. Vista exterior do Paço dos Condes de Ourém. Fonte: Ana Cruz, 2016

A área ocupada pelo Paço dos Condes de Ourém é caracterizada geologicamente como C²⁻³ que corresponde ao Turoniano (incluindo as Camadas com “*Pterocera incerta*”). Já a zona onde se localiza o Lugar da Mulher Morta corresponde a C¹⁻², compreendendo o Cenomaniano Inferior, Albiano, Aptiano e Neocomiano (vd. Figura 6.).

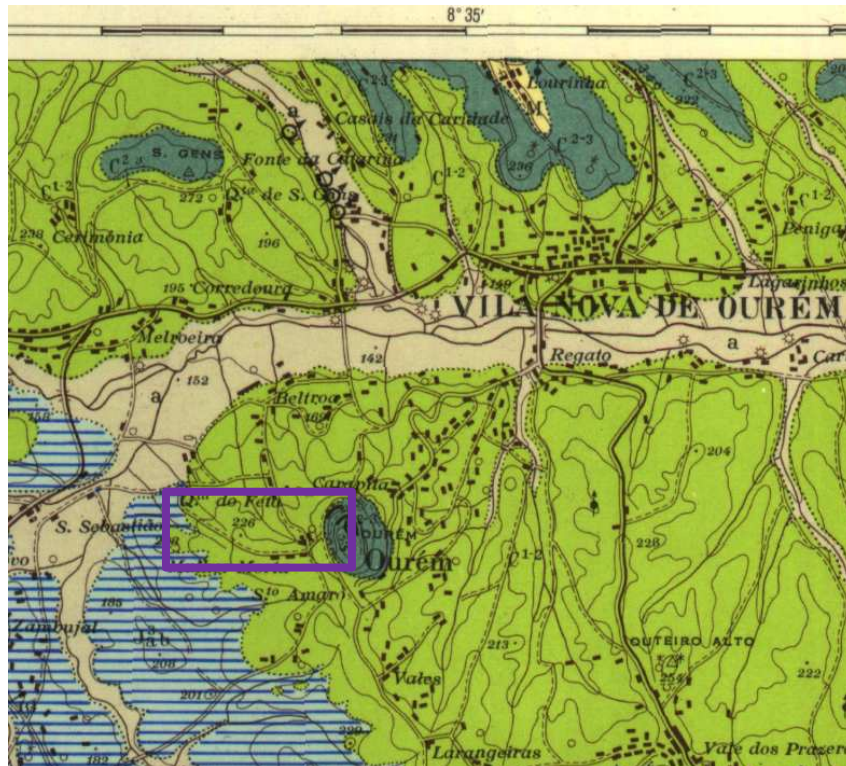


Figura 6. Excerto da Folha 27 A. Fonte: Carta Geológica de Portugal à escala 1:50.000

Na Notícia Explicativa da folha 27 A, Zbyszewski et al. (1974: 6) caracterizam a área do extremo Nordeste como um sinclinal do Cretácico de Vila Nova de Ourém, incluído na bacia hidrográfica da Ribeira de Ceissa e dos respectivos afluentes entre o Vale de Sobreirais, Atouguia e a jusante de Vila Nova de Ourém e a bacia do rio Beselga, localizado entre Fátima e Assentiz.

O Cretácico divide-se em C²⁻³ que forma um grupo de afloramentos nas cumeadas em Ourém, dividindo-se ainda em 2 grupos:

1.2.7. A Norte da Rib^a. de Ceissa (Planaltos de São Gens e de Lourinhã);

1.2.8. A Sul (Alto do Castelo de Ourém, Planaltos de Alburitel e de Fontainhas) (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 13).

Estes, são um complexo de margas e calcários com intercalações gresosas na parte inferior. O nível C²⁻³ é formado por calcários margosos e margas, entre o amarelado e o esbranquiçado, composto por uma grande variedade de fósseis desde o *Corbula bellasensis* e o *Ostrea oremensis* (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 16). Eles afloramentos situam-se entre Casais de Matos e Calvaria de Cima, correspondendo ao fecho dos afloramentos do sinclinal de Alpedriz-Porto Carro que se encontra perto de Alcobaça. Neste sinclinal alternam os calcários margosos cuja espessura total anda à volta dos 20 metros (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 17).

Relativamente ao Cretácio 1-2 observa-se um outro complexo, este gresoso e detrítico, cuja zona inferior se constitui por arcoses e grés caulíferos brancos, amarelados, acastanhados e avermelhados, tornando-se por vezes bastante conglomeráticos. Neste mesmo complexo observa-se a sua sub-divisão em 4 grandes grupos:

1.2.9. A Ocidente da estrada de Alcobaça – Batalha encontramos uma faixa cuja orientação é de SW-NE e que corresponde ao prolongamento do afloramento gresoso do sinclinal de Cos-Juncal (idem: 18);

1.2.10. Vestígios no planalto de Fátima encontram-se numa superfície cársica de formação anterior, localizando-se entre Torre, Reguengo do Fetal, Alqueidão da Serra, S. Mamede, Loureira e Fátima (idem, ibidem). Encontram-se em Reguengo do Fetal grés branco com seixos de grande diâmetro (idem, ibidem);

1.2.11. Entre Vale de Sobreira, Atouguia, Vila Nova de Ourém, Vale de Prazeres e Alburitel estamos perante um extenso afloramento no extremo Nordeste. Formações conglomeráticas surgem nesta região e, ainda mais a Norte de Ourém, seixos e blocos de rochas quartzíticas chegando a atingirem os 80 cm de diâmetro (idem, ibidem);

1.2.12. No contacto do bordo Ocidental da Bacia Terciária do Tejo com o Jurássico encontram-se afloramentos estreitos. Já a Oeste de Assentiz, Chancelaria, Alqueidão e Pedrógão e entre Almonda e Moia de Cima os calcários Jurássicos cavalgam o Cretácico, (idem, ibidem).

Em Charruada, o Cretácico constituiu-se estratigraficamente (de cima para baixo) da seguinte forma:

1.2.12. Calcário com seixos;

1.2.13. Conglomerado com cimento calcário e grandes blocos também calcários;

1.2.14. Calcário concrecionado passando a conglomerado com cimento calcário; grés conglomeráticos, acastanhados, com seixos de quartzo e de calcário (ZBYSZEWSKI et al., 1974: 19).

É de assinalar nesta zona a existência de importantes recursos hídricos, geológicos e florestais que terão proporcionado a implantação de populações e a construção de vias de circulação de bens e pessoas e ainda, no desenvolvimento e implementação de técnicas de construção e da utilização da cal nas argamassas, também na extracção de pedra calcária e na utilização de madeiras.

Orograficamente é um local que varia entre os 100 e os 400 metros de altitude (<https://www.google.com.br/search?q=Carta+Florestal+de+Portugal&biw=1242&bih=602&tbm=isch&imgil=i5n6YQZpwmW09M%253A%253BP6sQ5alWwAhHEM%253Bhttp%25253A%252F%25252Fnaturlink.pt%25252Farticle.aspx%25253Fmenuid%2525253D3%25252526cid%2525253D94145%25252526bl%2525253D1&source=iu&pf=m&fir=i5n6YQZpwmW09M%253A%252CP6sQ5alWwAhHEM%252C&usq=s0QT2gpKT8evm6qGykpjM13OiPg%3D&ved=0ahUKEwjpg8buqZ7RAhXMfRoKHVQPDGEQyjclNg&ei=WJznWOn3BMz7adSeslgG#tbm=isch&q=Carta+d+Vegeta%C3%A7%C3%A3o+de+Portugal&imgcr=gl6bwG61bcAb6M%3A>).

Hidrogeograficamente pertence à região Mediterrânica, sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Sector Diviório Português (<http://floradaserradaboaviagem.blogspot.pt/2012/11/flowers-of-south-west-europe-revisited.html>). Do ponto de vista da vegetação endémica ainda hoje presente nesta área vamos encontrar *Quercus pyrenaica*, *Quercus rubor*, *Quercus faginea*, *Juniperus* e estruturas xenofílicas (<http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=3&cid=94145&bl=1>).

Do ponto de vista da Permeabilidade dos Solos podemos referir a existência de 40% a 60% de material mineral nas águas, entre 20% a 50% de água nos solos e a existência 0% de horizonte O (matéria orgânica) na zona do troço de Calçada (vd. **Figura 7.**) e com estrutura esquelética na zona da Encruzilhada, fora da zona ocupada pelo betuminoso (vd. **Figura 8.**).

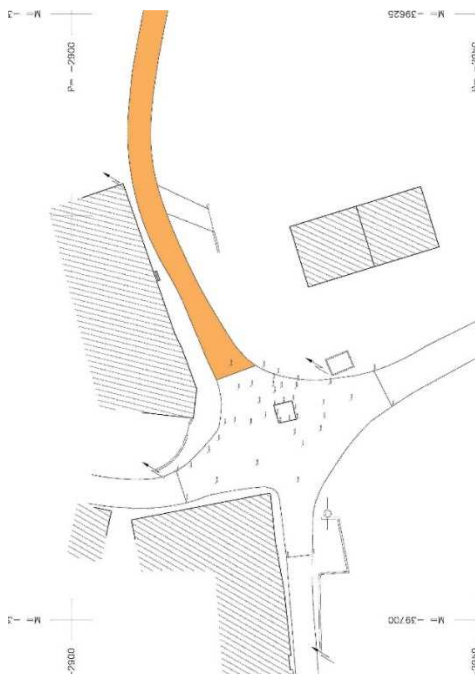


Figura 7. Planta do troço de Calçada de N.ª. Sr.ª, da Conceição. **Fonte:** Câmara Municipal de Ourém

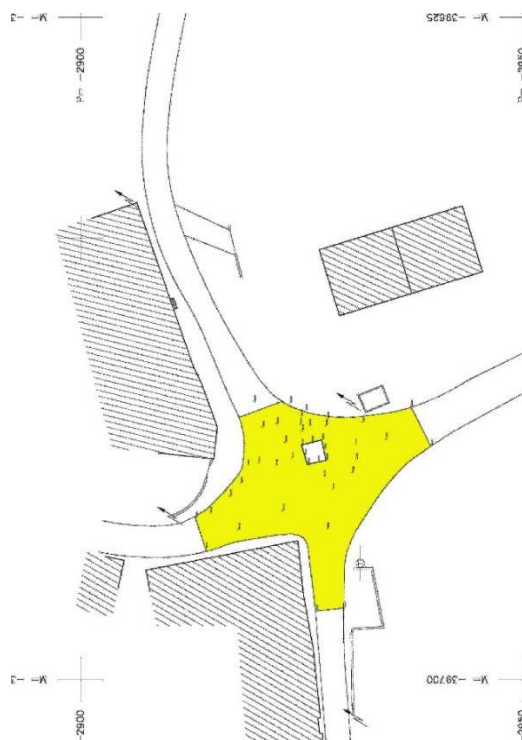


Figura 8. Planta da Encruzilhada do lugar da Mulher Morta. Fonte: Câmara Municipal de Ourém

A variação de cor do solo após a remoção do betuminoso e da limpeza geral da área ocupada pela Calçada na área da Encruzilhada varia nos tons de castanho, vermelho, alaranjado e esbranquiçado. Esta variação depende do grau de remeximento sofrido ao longo dos séculos, do grau de matéria orgânica que circunda a mesma, da própria mineralogia e dos factores tafonómicos já acima mencionados. Contudo, nas zonas não remexidas, ou pouco remexidas, é possível observar uma concentração de óxidos de ferro no solo tornando-os vermelhos ou levemente acastanhados quando ainda permanece alguma matéria orgânica; enquanto a existência de quartzos na sua fracção mineral silicatada ou a existente na fracção fina das argilas os apresenta com coloração clara.

Já os solos classificados como Classe F são esqueléticos, litólicos associados a regossolos, no qual o Horizonte O se acumula sob condições de arejamento livre, demonstrando fraca permeabilidade e porosidade (https://www.google.com.br/search?q=Carta+Florestal+de+Portugal&biw=1242&bih=602&tbm=isch&imgil=i5n6YQZpwmW09M%253A%253BP6sQ5alWwAhHEM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fnaturlink.pt%25252Farticle.aspx%25253Fmenuid%2525253D3%25252526cid%2525253D94145%25252526bl%2525253D1&source=iu&pf=m&fir=i5n6YQZpwmW09M%253A%25252CP6sQ5alWwAhHEM%252C%2526usg=__s0QT2gpKT8evm6qGykpjM13OiPg%3D&ved=0ahUKewjgg8buqZ7RAhXMfRoKHVQPDGEQyjcInG&ei=WJZnWOn3BMz7adSeslgG#tbm=isch&q=Carta+Capacidade+de+uso+de+solos+de+Portugal&imgrc=2eR5EDRRf0Lq5M%3A).

Quanto ao coberto vegetal, predomina a floresta mediterrânica composta por azinheira, carvalho cerquinho, carrasco, medronheiro, urze e diversas plantas aromáticas, além das culturas generalizadas por todo o concelho, como a vinha e a oliveira (FONSECA, 2006: 23).

Desta curta análise fisiográfica concluímos que as condições para a ocupação humana duradoura neste local eram largamente propícias.

1.3. Nota Histórica

“Vila Nova de Ourém, freguesia desde 1829, criada vila por D. Maria II, em 5 de Dezembro de 1829, era a antiga povoação chamada ‘Pedála’, depois ‘Aldeia da Cruz’, para onde, após o sismo de 1755, passaram as autoridades de Ourém, pela ruína em que esta tinha ficado. Fica situada na margem esquerda da ribeira de Ourém, na planície, e perto da velha vila abandonada, embrulhada em muros desmantelados no alto do Monte.” (MATOS SEQUEIRA, 1949: 146).

Localizado a cerca de 330 metros de altitude o representante da Arquitectura Civil relacionável com a Calçada de N^a Sr^a da Conceição, é a construção do Castelo e do Paço dos Condes de Ourém: *“O mais antigo documento plástico da arquitectura civil neste distrito é o Paço dos Condes de Ourém, que coroa o cômodo onde se aninhava a velha vila que o terramoto de 1755 levou ao abandono dos seus moradores.”* (MATOS SEQUEIRA, 1949: XXIII).

Ainda segundo este autor, a conotação dada ao Castelo de Ourém é incorrecta considerando que esta construção foi local de habitação dos Condes de Ourém. Este monumento foi alvo de reconstrução no *“quatrocentismo”* com influência *“moirisca”* (idem, ibidem). Com ocupação que remonta à Idade do Bronze (SIPA, 2016) é um espaço que sofreu sucessivas remodelações que passaram pela Arquitectura Militar (Românico - Castelo), Arquitectura Residencial (Gótico e Mudéjar - Paço) e, ainda, Arquitectura de Transição (Torres e Baluarte), (MATOS SEQUEIRA, 1949: XXIII).

Muito embora seja considerado como um monumento cujo Arquitecto é desconhecido, várias são as referências a Arquitectos que poderão ter acompanhado os trabalhos de construção, considerando a proximidade geográfica: Huguet (PEDREIRINHO, 1994: 131), Fernão de Évora (PEDREIRINHO, 1994: 103) (Mosteiro da Batalha); Afonso Pires (PEDREIRINHO, 1994: 191), Martim Anes (PEDREIRINHO, 1994: 55) (Santarém), entre outros.

Foi classificado como Monumento Nacional através do Decreto de 23 de Junho de 1910, tendo sido recentemente enquadrado este conjunto edificado, na Casa de Bragança.

É a partir desta edificação numa cota bastante elevada, sugerindo necessidade de avaliar visualmente a envolvente geomorfológica desta cumeada que encontramos o troço de Calçada de N^a Sr^a da Conceição (vd. **Figura 9.** e **10.**).

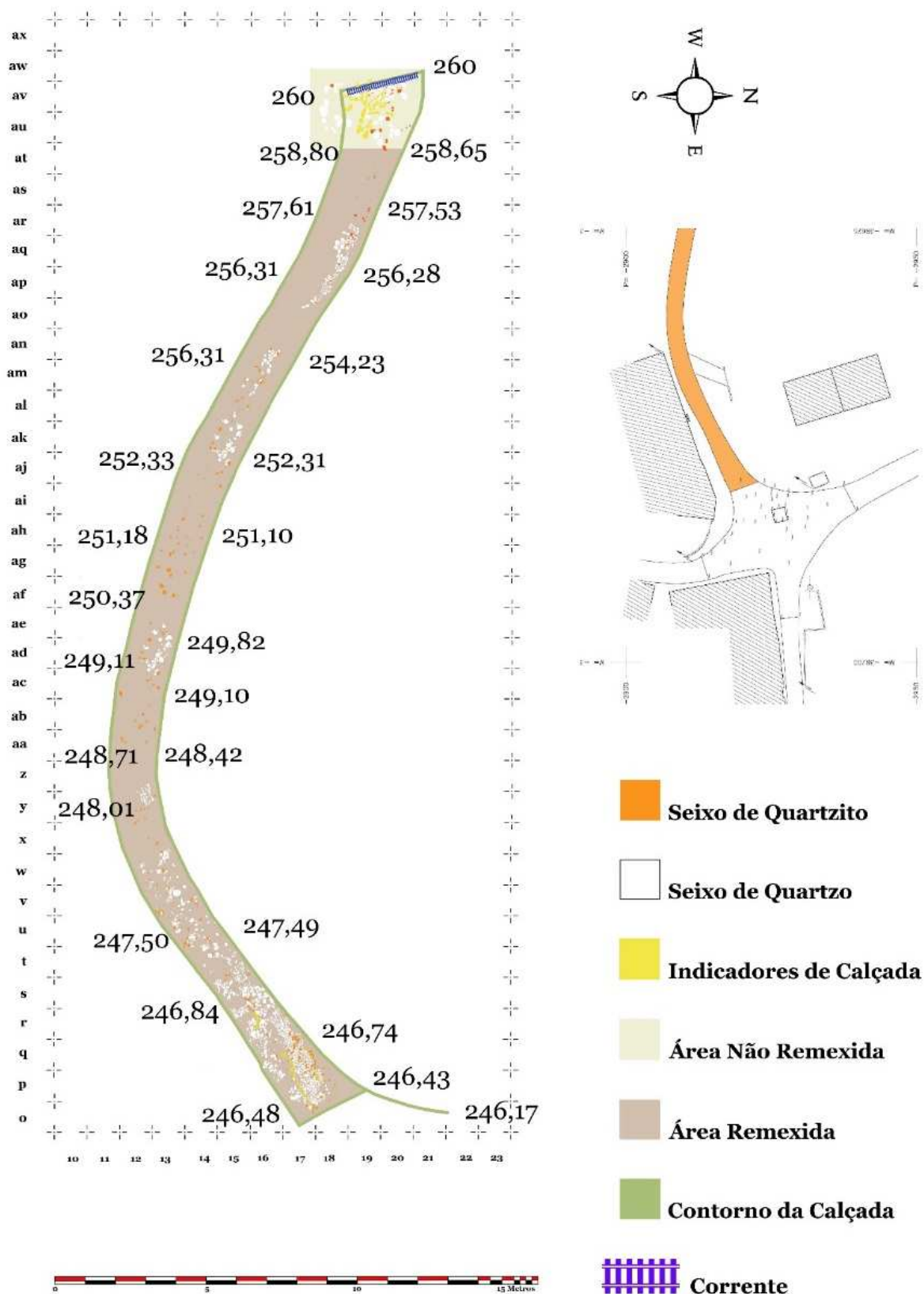


Figura 9. Planta do levantamento arqueológico realizado no troço de Calçada de N^a Sr^a da Conceição. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 10. Vista do troço de Calçada de Nº Srª da Conceição. Fonte: Ana Cruz, 2016

e da Encruzilhada de caminhos e respectivo Cruzeiro (vd. Figuras 11. e 12.) intervencionados este ano.

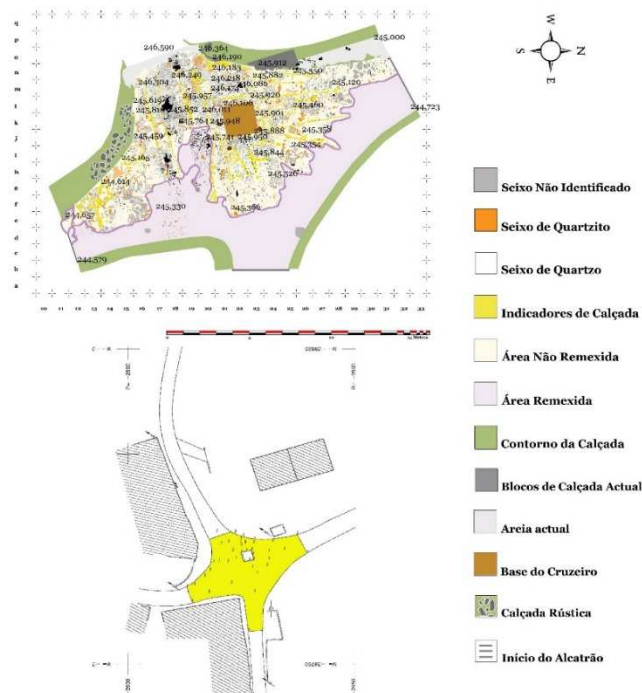


Figura 11. Planta do levantamento arqueológico realizado na Encruzilhada do lugar da Mulher Morta. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 12. Pormenor do levantamento arqueológico realizado na Encruzilhada do lugar da Mulher Morta. Fonte: Ana Cruz, 2016

2. Objectivos

Neste acompanhamento pretendeu-se proceder a minimização de impacte "(...) na execução de cerca de 862m² de pavimento em calçada grossa, contemplando a área de 480m² que atualmente se encontra em betuminoso (não é área arqueológica, mas pode exigir se se verificarem vestígios). Assim, a área de calçada antiga tem 382m²(...)".

Nesta óptica, os objectivos contemplavam:

- 2.1. Promover uma operação de salvaguarda dos eventuais bens arqueológicos a afectar pelas obras, quer através da sua recolha, quer através do seu registo, através da Arqueologia Preventiva e da Avaliação de Impacte Arqueológico;
- 2.2. Respeitar a legislação que estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do Património Cultural (Lei n.º 107/2001 – Lei do Património);
- 2.3. Respeitar a legislação a observar na realização de trabalhos arqueológicos (Dec-Lei 270/99 de 15 de Julho – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos).

3. Metodologia

A Metodologia de campo tratou então de duas fases: **A.** Troço de Calçada de N^a Sr^a da Conceição; **B.** Encruzilhada de caminhos onde se encontra o Cruzeiro.

3.1. Relativamente ao Acompanhamento do troço de Calçada os trabalhos seguiram a seguinte ordem metodológica:

3.1.1. Levantamento topográfico;

3.1.2. Montagem móvel dos dois eixos principais das quadrículas, desde o final do troço da Calçada até à corrente de ferro;

3.1.3. Colocação de cavilhas nos pontos mais importantes a topografar a colocar sobre a malha quadriculada “virtual”;

3.1.4. A partir dos dois eixos montados procedeu-se à organização do terreno e à colocação da grelha para fotografar metro a metro todo o troço.

Ainda no plano metodológico, mas desta feita já na Encruzilhada, após a remoção do betuminoso procedeu-se a:

3.1.5. Decapagem de sedimentos para uma melhor observação da técnica construtiva da Calçada nesta área (vd. **Figura 13.**);



Figura 13. Remoção de betuminoso colado às zonas de Enchimento da área Central-Sul da Encruzilhada. **Fonte:** Ana Cruz, 2016.

3.1.6. Registo em ficha de achados e respectiva etiquetagem;

3.1.7. Recolha de vestígios de argamassa de cal aérea;

3.1.8. Croquis das quadrículas em papel quadriculado.

3.2. Relativamente à metodologia empregue no Acompanhamento da Encruzilhada os trabalhos desenrolaram-se da seguinte forma:

3.2.1. Acompanhamento da remoção do Betuminoso em toda a área coberta e definida anteriormente ente a CMO e a empresa de construção civil;

3.2.2. Remoção superficial do granulado de betuminoso e do areão que cobriam a Calçada com enxadadas e grandes vassouras de limpar caminhos;

3.2.3. Decapagem dos sedimentos que se encontravam a cobrir os restos das estruturas e detecção completa do final da calçada (vd. **Figura 14.**);



Figura 14. Limpeza geral da zona Norte da Encruzilhada onde é possível observar as margens e o enchimento da Calçada. **Fonte:** Ana Cruz, 2016

3.2.5. Explicação aos visitantes sobre os trabalhos que estavam a decorrer;

3.2.6. Colocação de protecção de geotêxtil em toda a área com estruturas *in situ*, colocação de areão para sustentar o geotêxtil.

3.3. Toda esta área foi fotografada segundo o mesmo método utilizado para o último troço de Calçada;

3.4. A utilização de uma grelha metálica com um metro de lado, sub-dividida em pequenos quadrados feitos com fio elástico, com equidistância de 10 centímetros, tendo-se colocando um nível de bolha em cada lado da grelha, permitiu que as fotografias tiradas (em cima de um escadote de 3 metros de altura) fossem tiradas na verticalidade muito aproximada aos 90°, tornando assim este trabalho de levantamento completo mais ágil e rápido, e permitindo a não paragem completa da obra, ao mesmo tempo que se desenvolviam os trabalhos

arqueológicos; Apenas a falta de um *drone* nos permitiu o varrimento completo de toda a área de molde a que ficasse registado (vd. Figura 15.).



Figura 15. Exemplo do levantamento fotográfico da Calçada, Fase 1. Fonte: Ana Cruz, 2016

3.5. Optou-se por não eleger uma área específica da Calçada que se encontrava *in situ* para se abrir uma pequena vala estratigráfica considerando que ao longo de toda a área aberta segundo a metodologia Barker – Harris foi possível observar que os seixos de quartzo, quartzito e os blocos de calcários de variadas dimensões se encontravam sobrepostos a uma camada de sedimento local;

3.6. Considerando que não foi montada uma quadrícula física, a numeração da mesma foi realizada arbitrariamente no eixo transversal correspondendo ao Norte-Sul e longitudinalmente correspondendo ao eixo Este-Oeste.

O método utilizado para criar uma quadriculagem que abrangesse as duas áreas a trabalhar partiu da escolha de nomear as quadrículas do troço com respectivamente uma letra (a letra Q, significando quadrado) e numeração romana. Criado este código provisório iniciou-se na banda Oeste o levantamento fotográfico ao qual correspondia a marcação de quadrados em folhas de papel quadriculado. Tendo este método assim preparado criaram-se as primeiras quadrículas acima do alcatrão: QI, QII, QIII, QIV, continuando a sua numeração e fotografia em função dos vestígios físicos de calçada ou de revolvimento da mesma, em direcção à área já intervencionada e protegida mais acima, independentemente das curvas mais ou menos sinuosas do terreno e do grave revolvimento encontrado nesta parcela da via.

Já a numeração das quadrículas da Encruzilhada, seguiu outra metodologia muito à semelhança da intervenção em sítios arqueológicos com planta redonda ou ovalada. A partir da orientação das paredes do Embasamento do Cruzeiro, criaram-se 4 quadrantes: Norte, Sul, Este e Oeste. Assim, a numeração dos quadrados passou por ter a Letra P (em substituição da

letra Q) sendo-lhe acrescentada a respectiva letra de cada um dos pontos cardiais e um número em numeração árabe. O levantamento fotográfico foi executado em fiadas contínuas por cada lado do Embasamento.

4. Materiais de Construção

Há ainda a salientar uma palavra relativamente aos materiais de construção.

Se por um lado, temos materiais que resultam da recolha (seixos em quartzo e quartzito), por outro, reconhecemos materiais que resultam da própria extracção (calcário). A rocha mais abundante é o calcário, mas também o quartzo está muito presente, desde o simples seixo rolado com 5cm de diâmetro até verdadeiros clastos com mais de 50cm de diâmetro ou comprimento.

Para além dos fragmentos de tijolo e telha, integrados numa categoria que poderemos definir como material “Cerâmica, Materiais de Construção”. A sua utilização seria em muito facilitada se o burgo dispusesse nas suas proximidades de jazidas de argila, igualmente importantes para a produção de olarias.

De entre os vários tipos de metais, o ferro terá sido o mais empregue (pregos, tachas, cravos, dobradiças, ferramentas e utensílios, como por exemplo, pás ou martelos) (SOUSA MELO, RIBEIRO, 2012: 133).

A água é utilizada essencialmente como componente de ligação, nomeadamente no fabrico de cal, cerâmica ou argamassas, mas também como elemento para auxiliar o trabalho de outros materiais, tais como a pedra, a madeira e o metal (SOUSA MELO, RIBEIRO, 2012: 136).

A terra terá sido utilizada igualmente como elemento de ligação para argamassas, mas também como material para a pavimentação da Calçada (SOUSA MELO, RIBEIRO, 2012: 146).

Por fim, de referir também o uso de argamassas. Uma argamassa é uma mistura de um material ligante com um outro granuloso. Na Idade Média era usual produzi-la através da mistura de vários materiais, tais como terra, areia, cal, argila e palha, entre outros, sendo categorizada como Argamassa de Cal Aérea, nas evidências definidas aquando do estudo dos “perfis” do embasamento do Cruzeiro. O fragmento de Argamassa de Cal Hidráulica encontrado na zona Sul da Encruzilhada, poderá ter ocupado toda a área, tendo muito provavelmente formado em simultâneo um pavimento sobre a zona de cruzamento de caminhos, mas também um pequeno adro. Este chão de argamassa poderá ser coevo da inscrição epigrafada encontrada no plinto do Cruzeiro (século XVII).

Podemos concluir pela preferência da utilização de matérias-primas locais, o que demonstra um espírito pragmático e expedito das populações medievais, ou se se preferir romano-medievais.

5. Estruturas

Muito do tempo de pesquisa e elaboração deste artigo foi despendido na tentativa vã de classificar esta Calçada segundo o tipo de técnica aplicada na construção deste pavimento, que resultou de uma decapagem cuidadosa e de um levantamento fotográfico exaustivo.

Continuamos, contudo, com a mesma dúvida que se nos colocou em trabalhos de campo aquando da sua limpeza: será que podemos sem delongas considerar esta calçada, segundo a técnica de construção, como medieval, ou deveremos ser cautelosos como a maior parte dos autores consultados e acrescentar-lhe o prefixo “romano”?

A fazer fé no trabalho de investigação de Ribeiro (2008) e considerando a qualidade autóctone das matérias-primas empregues, este pavimento é sem dúvida medieval. Falta pois, deduzir a derradeira dúvida que se prende com a seguinte questão: Se existe de facto em algum momento construtivo deste pavimento (que se prolonga até à cumeada), uma calçada romana? Ou, raciocinando enquanto autóctones (nas franjas do Império), seria possível que as técnicas tipificadas de construção de vias romanas, tenham sido colocadas de lado na sua norma de engenharia, e se tenha simplesmente aproveitado o piso térreo para colocar sobre ele o pavimento em pedra? (vd. **Figura 16.**)



Figura 16. Aspecto da Muralha e de troço de calçada medieval na Rua da Violinha, em Braga. **Fonte:** Ribeiro, 2008: 386.

Parece que só um estudo exaustivo de campo poderá reclassificar as vias em Portugal, pelo menos as locais, para que maiores certezas se tenham. O que tem agora tem lugar é a descrição minuciosa das técnicas empregues (vd. **Figura 17.**)



Figura 17. Panorâmica do início da curvatura da Calçada na zona Norte. Fonte: Ana Cruz, 2016.

Assim, as Figuras 18. e 19. correspondem ao quadrante Norte da Calçada e mostram-nos como o pavimento foi afeiçoado à curva que dá lugar a outra via, desde o entroncamento com o troço de Calçada até à Rua do Cruzeiro.



Figura 18. Zona Norte da Calçada; visível margens, travões e enchimentos específicos para criar uma curvatura na Calçada.

Fonte: Ana Cruz, 2016.



Figura 19. Travão duplo alinhado, em cruz, e Margem indicadora da curvatura da Calçada. Fonte: Ana Cruz, 2016

Ainda na banda Norte (vd. Figura 20.) já em plena zona de curvatura da Encruzilhada (encostada à Alminha), vamos encontrar um pavimento quase “barroco” onde os travões

tomam formas triangulares e quadrangulares para que a curvatura fosse efectuada de forma regular, mantendo a MARGEM para que o centro do pavimento se mantivesse igual no eixo longitudinal, dando depois continuidade a duplicação de MARGENS e do ENCHIMENTO.



Figura 20. Alinhamento das Margens da banda Norte, onde se verifica a posterior colocação do Cruzeiro. Fonte: Ana Cruz, 2016

As Figuras 21. e 22. surgem como a banda Sul, muito mais danificada e com grande ausência de materiais no ENCHIMENTO. De assinalar que é a MARGEM que se apresenta perfeitamente visível até um certo ponto da curvatura direccionando o pavimento para a rua a Sul da Encruzilhada.



Figura 21. Calibração muito irregular do enchimento, zona Sul. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 22. Zona de prolongamento do troço Sul da Calçada, onde é visível a margem e o enchimento, dando a noção da continuação em paralelo da calçada. **Fonte:** Ana Cruz, 2016

A Figura 23. corresponde já ao quadrante Este, mostrando como as MARGENS possuem um pouco mais do que 1 metro de largura, terminando no início do afloramento calcário fragmentado, e em toda uma grande área remexida, muito provavelmente no século XX.



Figura 23. Pormenor do alinhamento das Margens, Enchimento calibrado, zona Oeste. Fonte: Ana Cruz, 2016

A Figura 24. mostra um pormenor de MARGEM e TRAVÃO que se encontram por debaixo do Cruzeiro, tal como a falta de ENCHIMENTO nessa zona, com o pavimento já a direccionar-se para Sul.



Figura 24. Pormenor de Travão, parcialmente coberto pelo Cruzeiro e cujo Enchimento desapareceu quase completamente.
Fonte: Ana Cruz, 2016.

De referir que a duplicação, por vezes quadruplicação, das MARGENS nos leva a pensar que esta forma de pavimentar as “4 esquinas” esteja directamente relacionada com o direccionamento das águas pluviais, havendo mesmo nalguns casos, rebaixamento do ENCHIMENTO (vd. Figura 25.).



Figura 25. “Caleira” que poderia ter direccionado as águas pluviais. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 26. Lado Oeste da Encruzilhada; são visíveis margens não paralelas, enchimento desproporcionado e travões pouco cuidados. Fonte: Ana Cruz, 2016

Uma outra observação a ter em consideração diz respeito aos restauros sistemáticos que este pavimento deve ser sofrido ao longo dos séculos, até ter sido coberto pelo betuminoso.

O que iremos observar nas Figuras seguintes do pavimento da Encruzilhada / Adro são apenas formas de colocação das matérias-primas que se desdobram consoante a sua localização, e que denotam um certo “preciosismo” na composição do pavimento.



Figura 27. Margens, Travões e Enchimento no início da curvatura do quadrante norte. Fonte: Ana Cruz, 2016

Esta foto refere-se ao quadrante Norte e reporta ao contacto entre a área central do troço de Calçada e o limite externo do pavimento, onde se inicia a curvatura da Encruzilhada. Verificamos que não existe uma constante nas medidas entre as MARGENS e os TRAVÕES.

São visíveis a AZUL e a ROXO duas MARGENS que convergem numa zona de ENCHIMENTO, a branco. Esta zona de ENCHIMENTO irá adoçar-se a uma outra zona a VERDE que tem dupla função: ENCHIMENTO E MARGEM. A esta, adossa-se outra MARGEM a AMARELO que dará lugar, por sua vez, a área de ENCHIMENTO. TRAVÃO e ENCHIMENTO terminam em mais duas fiadas de MARGEM, a LARANJA e ROSA, perfeitamente definidas delimitando e preparando a curvatura do pavimento para Este. Apercebemo-nos apenas da existência de uma preocupação em fazer convergir os 3 elementos principais na construção técnica do pavimento por forma a manter integridade da área central da Encruzilhada, com a aparelho na larga curvatura.

Na Figura 28. apercebemo-nos muito melhor da forma como o pormenor que se afunila (CASTANHO CLARO e VERDE VIVO, correspondendo ao ENCHIMENTO e ao TRAVÃO, respectivamente) e alarga (apresentando dois eixos principais que dividem e organizam o espaço a AMARELO, constituindo-se em simultâneo em MARGEM e TRAVÃO, deixando de um dos lados o ENCHIMENTO quadrangular e, no seu oposto, um sub-trapezoidal, a AZUL CLARO) permitindo a permanência da estrutura central com as suas quadrúplas MARGENS e ENCHIMENTOS, por um lado, e o início de novas MARGENS duplas e respectivo ENCHIMENTO, por outro.

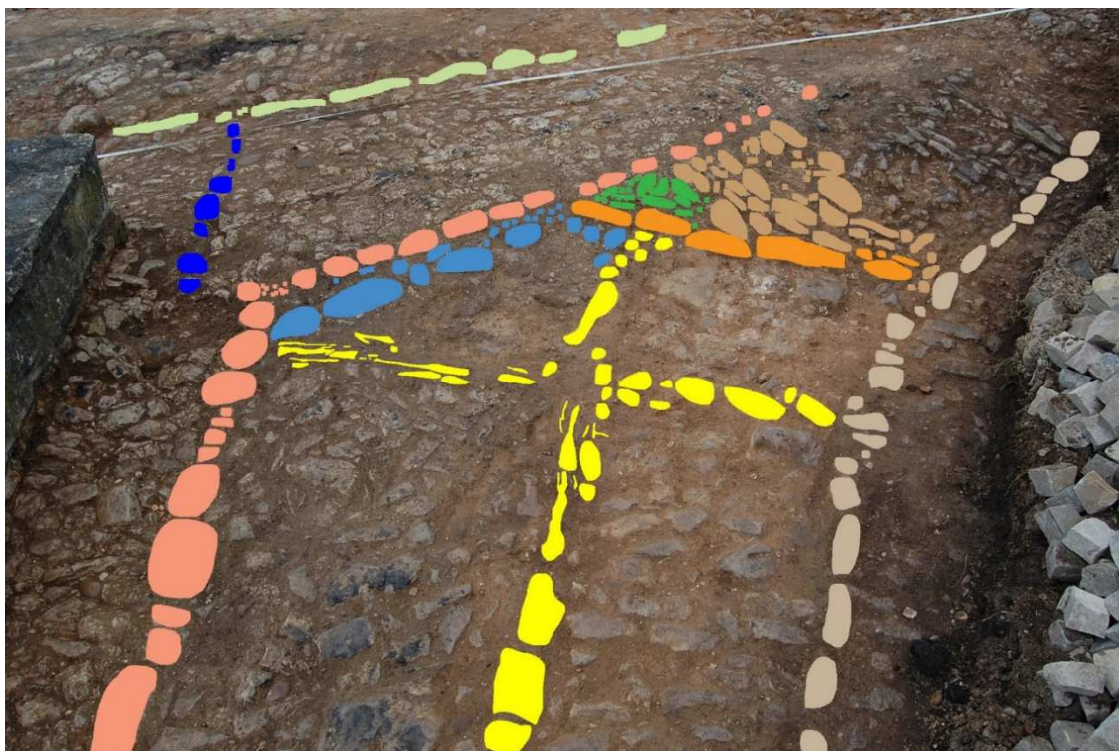


Figura 28. Panorâmica do quadrante Norte, onde é perceptível a zona central do pavimento, a curvatura para Oeste e o reinício da duplicação de margens e enchimento. **Fonte:** Ana Cruz, 2016

Podemos ainda apreciar na Figura 28. a inflexão de ângulo que a MARGEM a ROSA VELHO faz desde que desce a partir do troço de Calçada até à inflexão carenada para Oeste mantendo a sua integridade enquanto categoria. A CASTANHO CLARO verificamos a curvatura que a MARGEM limítrofe desenvolve. A VERDE CLARO observamos a constituição no pavimento das “caleiras” organizadas em MARGENS, que constituem a área central da encruzilhada truncada pelo embasamento do Cruzeiro, e a AZUL FORTE, observamos a existência de mais um TRAVÃO no ENCHIMENTO central.

Esta é uma área na qual o ENCHIMENTO está claramente colocada abaixo das MARGENS-CALEIRAS, uma a AZUL, outra a VERDE (quase fazendo um pequeno vale encaixado) adossadas à curvatura já apresentada nas Figuras anteriores (a CASTANHO CLARO e ESCURO e a MOSTARDA). A margem a ROSA CLARO é resultado de remeximento ou de restauros posteriores à construção original do pavimento.

Na Figura 29. é-nos dado a perceber a continuidade das MARGENS-CALEIRAS (AMARELO e ROSA CLAROS) desde a área central da Encruzilhada avançando em direcção a Sul e, desaparecendo quase completamente, devido ao remeximento que surge na zona de ENCHIMENTO a BRANCO. É visível no perfil do embasamento do Cruzeiro uma fiada de matéria-prima que continua em forma de TRAVÃO, a VERDE, concluindo-se com a linha a AZUL FORTE e a COR-DE-LARANJA.

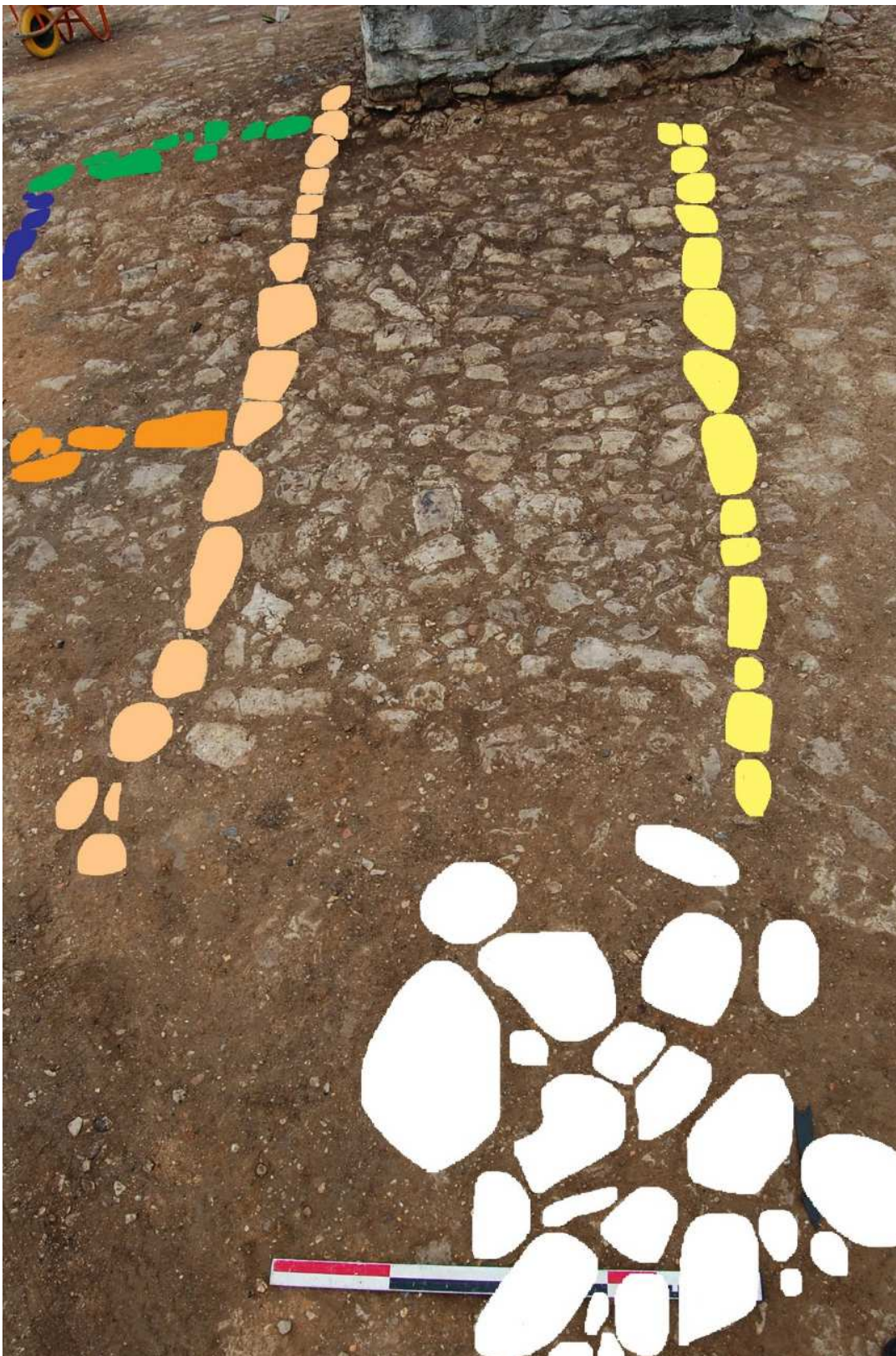


Figura 29. Pormenor do pavimento na sua zona Central -Sul. Fonte: Ana Cruz, 2016

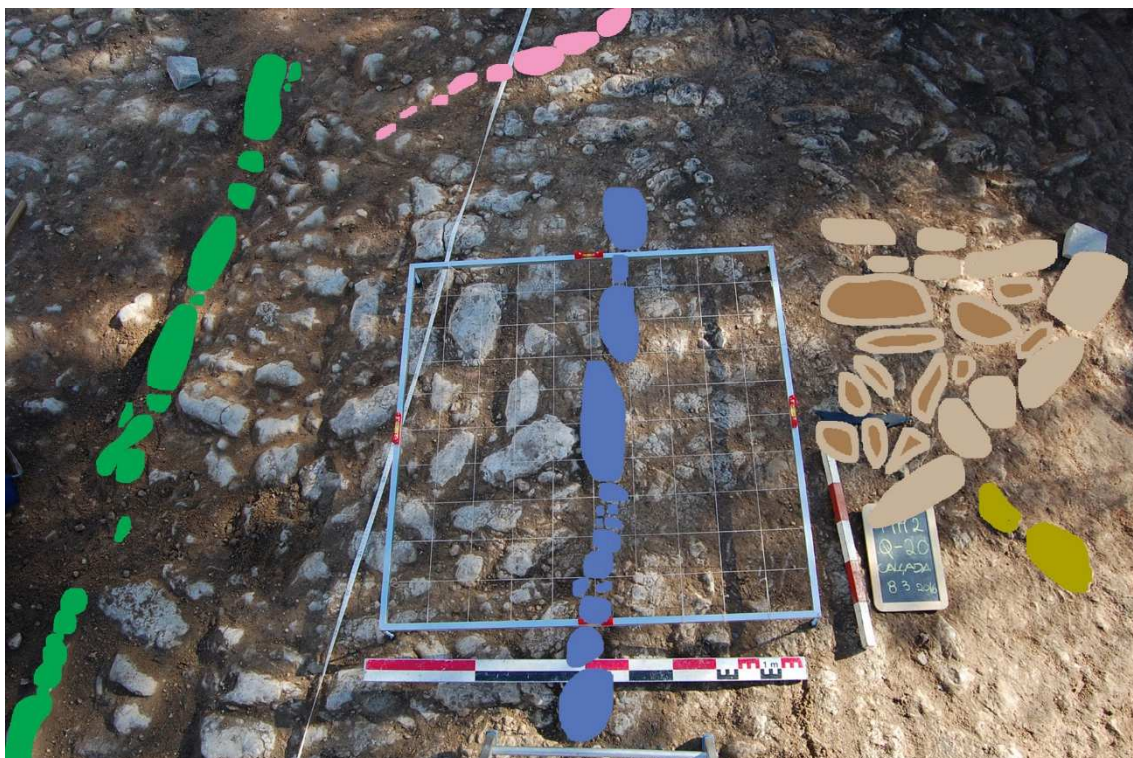


Figura 30. Estruturas da área Central-Sul da Encruzilhada. Fonte: Ana Cruz, 2016

Na Figura 31. observamos a repetição de estruturas com o início da área remexida a surgir a partir da MARGEM marcada a AMARELO.

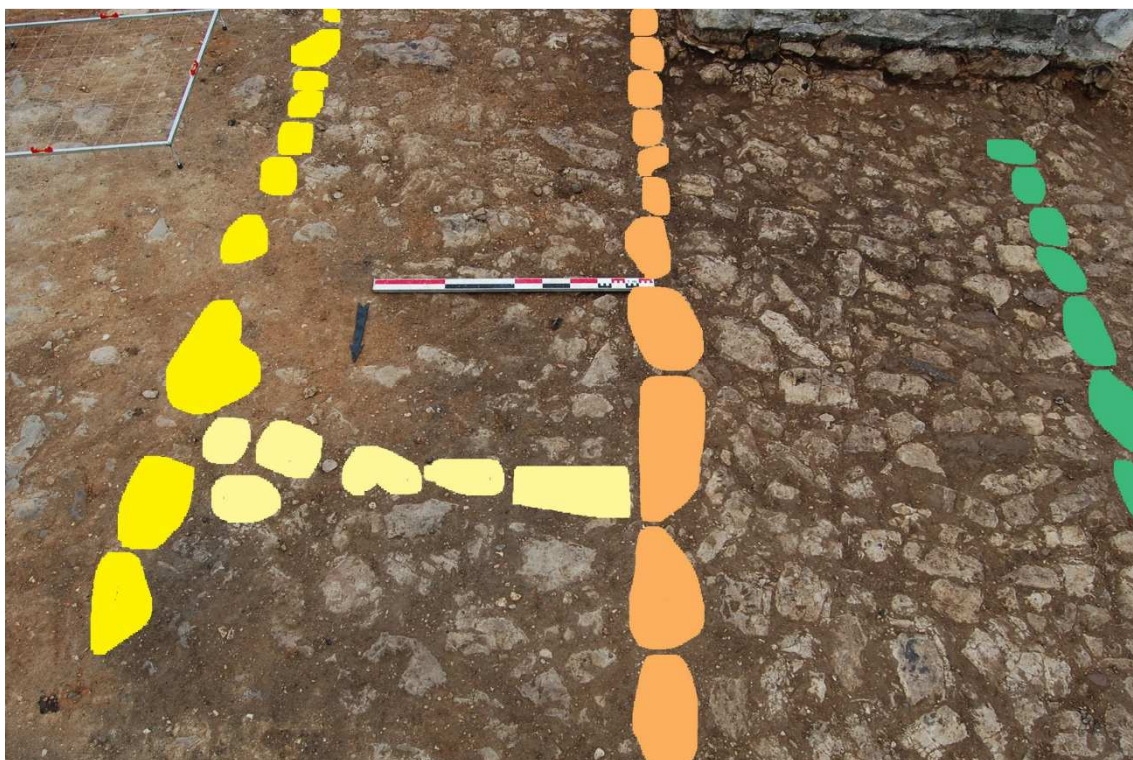


Figura 31. Quadrante Centro-Oeste. Fonte: Ana Cruz, 2016

Na Figura 32. é possível observar na área Central (AZUL FORTE e VERDE BAÇO) a quase convergência de duas numa só MARGEM, desaparecendo devido ao acentuado remeximento. É ainda possível ter uma panorâmica da parte superior da zona Central que não se adequa à zona a partir da qual encontramos o embasamento do Cruzeiro. Todavia, MARGENS, TRAVÕES e ENCHIMENTO, ao surgirem desalinhados relativamente á composição técnica superior, podem ajudar a concluir que houve, num qualquer período de tempo, uma alteração na montagem do painel do pavimento que desajustou a lógica construtiva inicial.



Figura 32. Quadrante Este. Fonte: Ana Cruz, 2016

Na Figura 33. observamos que a MARGEM marcada a AMARELO, demarca uma zona que provavelmente teria continuação à data da sua construção, por debaixo de uma habitação contígua à área coberta pelo betuminoso. Prova disso são os dois travões que aparecem a ROXO e a AMARELO CLARO.

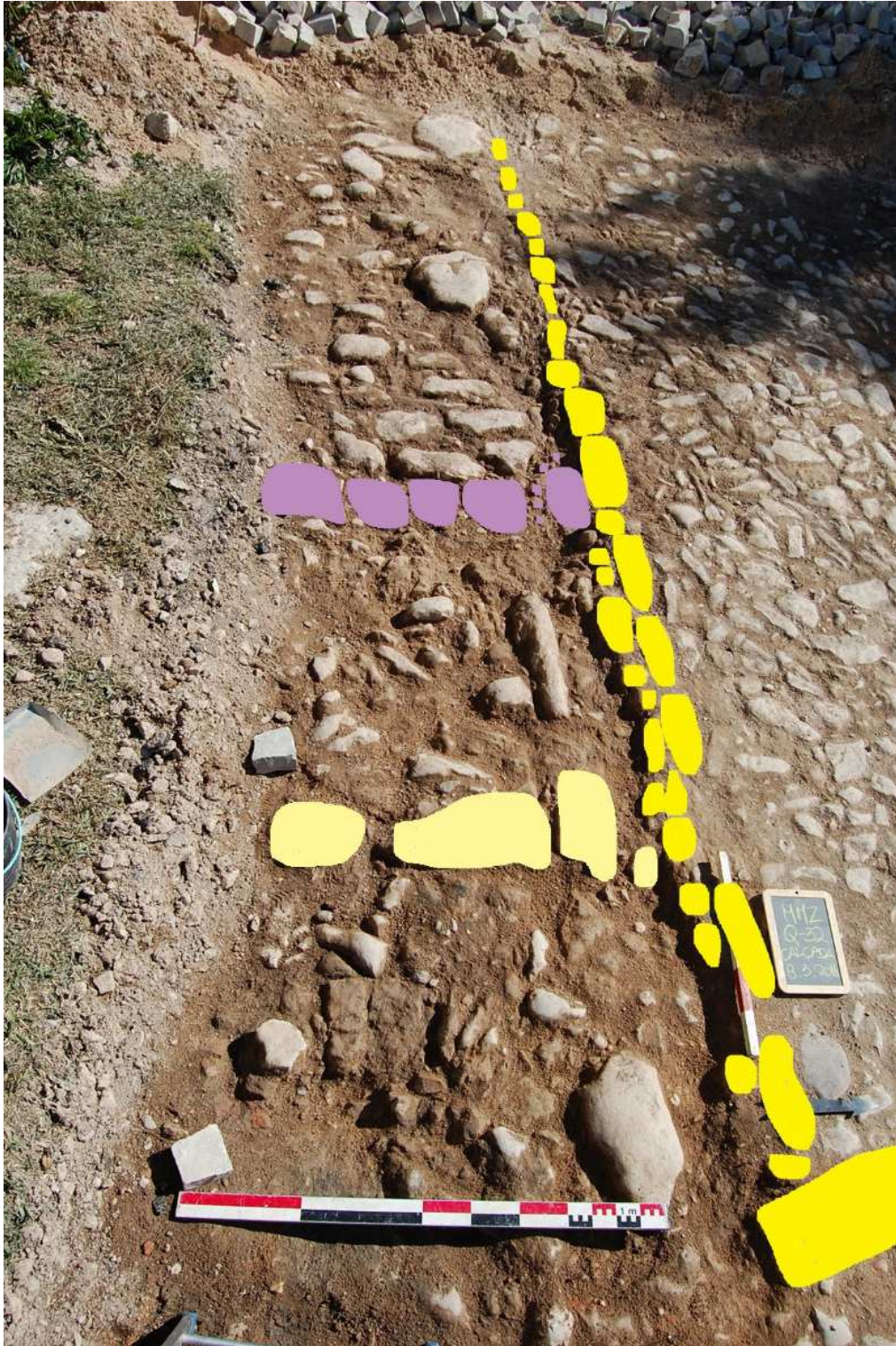


Figura 33. Quadrante Central-Sul. Fonte: Ana Cruz, 2016

Destaque nesta Figura 34. para o início do remeximento, desta feita provocado pelas máquinas e pelo alcatrão colocado directamente sobre o pavimento.

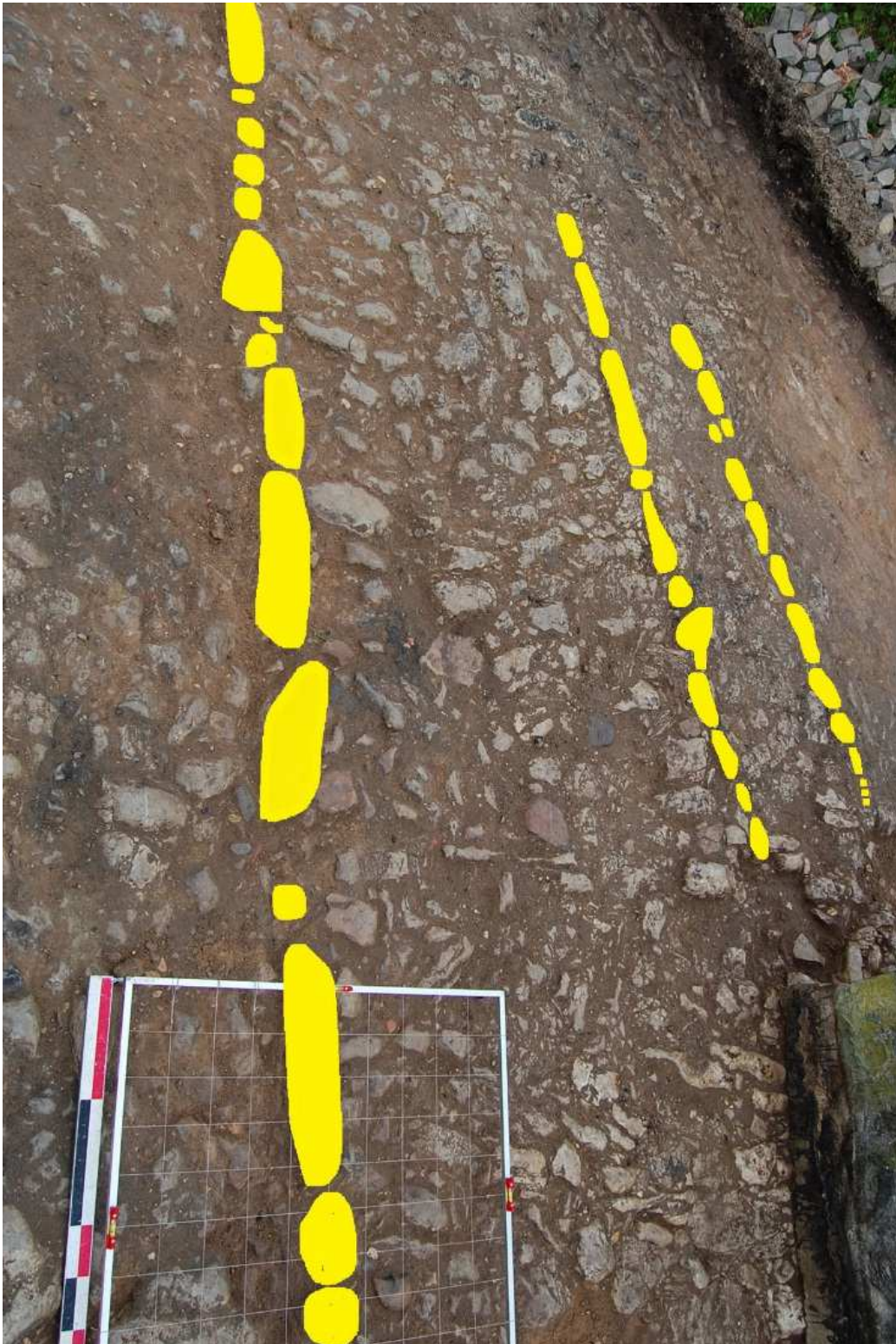


Figura 34. MARGENS-CALEIRAS no quadrante Este. Fonte: Ana Cruz, 2016

6. Achados

Quanto aos parques achados referenciados na **Tabela 1**, decidiu-se pela organização dos mesmos em: a) Materiais de construção (tijolo, telhas, argamassas e metais) independentemente da diacronia; b) Material Doméstico que consta de alguns pequenos fragmentos de loiça utilizada no dia-a-dia que consta de um pequeno fragmento de faiança e de cerâmicas vidradas (vd. **Figuras 35. a 38.**). Os materiais surgiram dispersos, sem qualquer lógica sincrónica ou diacrónica, e por essa razão não foram coordenados tridimensionalmente, ainda que tenham sido incluídos nas Unidades Estratigráficas.

No cômputo geral o material de construção contabiliza os 81 fragmentos, enquanto o material doméstico se fica pelos 18 fragmentos, e um pequeno fragmento de pulseira (?), considerado como adorno.



Figura 35. Fragmentos de loiça doméstica em vidrado verde, faiança, e cerâmica pintada. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 36. Material em Plástico e fragmentos de vidro que podem ser de garrafas. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 37. Metais em Ferro (pregos e fragmento indeterminado). Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 38. Material de Construção (telhas, tijolo e argamassa de cal aérea). Fonte: Ana Cruz, 2016

Relativamente às categorias da cultura material foi ainda possível separar 81 fragmentos de material de construção, 18 fragmentos de cerâmica vidrada, 7 fragmentos de peças metálicas em ferro, 4 fragmentos de material plástico, 4 fragmentos de vidro de garrafa e 1 pedaço de argamassa de cal aérea (vd. **Gráfico 1.**). Relativamente à distribuição dos achados exumados por Unidade Estratigráfica verificamos que existe um achado na U.E. 1, 4 na U.E. 2, 21 U.E. 3, 4 na U.E. 4, 3 na U.E. e 4 na U.E. 6.

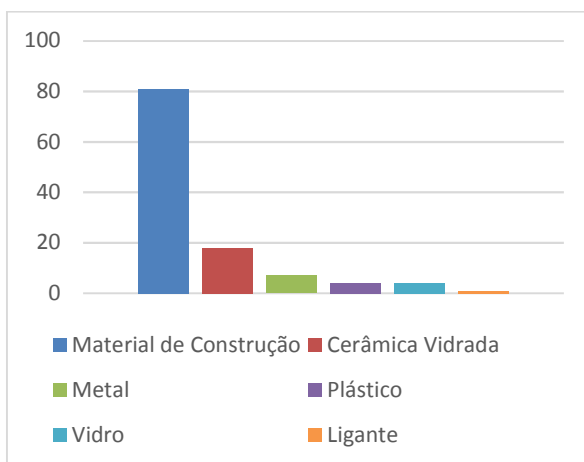


Gráfico 1. Distribuição por tipo dos achados exumados. Fonte: Ana Cruz, 2016

A mistura de cal, areia ou saibro e água, que serve para ligar ou unir as diferentes partes, resulta no que vulgarmente se chama argamassa de cal aérea, um ligante com agregado e nódulos de cal (vd. Figuras 39. e 40.),



Figura 39. Base do Cruzeiro de construção de meados do século XX, perfil Sul. Fonte: Ana Cruz, 2016



Figura 40. Vestígios de Argamassa de cal aérea, na base do perfil do Cruzeiro no lado Norte. Fonte: Ana Cruz, 2016.

Para além deste tipo de argamassa parece existir na Encruzilhada argamassa hidráulica (vd. Figura 41.).



Figura 41. Fragmento Chão de Argamassa Hidráulica húmida possivelmente contemporâneo do Cruzeiro. Fonte: Ana Cruz, 2016.

7. Enquadramento do Edificado

7.1. Troço da Calçada de N^a S^a da Conceição

Como já atrás referimos este troço da Calçada acompanha as curvas de nível e fecha o seu percurso no pavimento posto a descoberto na Encruzilhada de Caminhos / Adro do Cruzeiro.

Importa neste momento fazer uma apreciação sumária dos mesmos uma vez que já se desenvolveu cada tema que importa nos pontos anteriores.

De assinalar que este troço se encontrava profundamente remexido em toda a sua extensão, ainda que no seu troço final fosse já possível observar uma certa organização dos seixos de quartzo. O alinhamento de MARGEM em blocos de calcário, apresenta ainda zonas onde possuía 4 metros de largura, outras em que estes se alargavam até aos 5-6 metros.

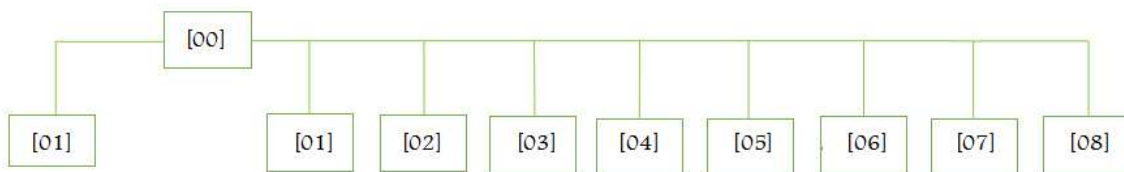
É importante salientar este aspecto tafonómico, uma vez que as áreas que sofreram remeximento humano se encontravam cobertas por brita. A este problema há ainda a acrescentar os acidentes tafonómicos normais nestes casos (raízes, erosão pluvial, antropização, restauros sucessivos, colocação de cabos, alcatrão).

Nas áreas não remexidas foi possível detectar que o pavimento se encontrava colocado directamente sobre o solo pleno de óxidos de ferro que faz já parte do substrato geológico. Esta certeza baseia-se na observação realizada aquando do acompanhamento das “4 esquinas”.

Sobre este troço de Calçada apenas foi possível observar pequenos tufos de erva, estando a mesma completamente a descoberto.

7.2. “4 Esquinas” ou Encruzilhada / Adro

7.2.1. Em planimetria foi possível observar a existência de 8 Unidades estratigráficas, 7 das quais contendo materiais artefactuais.



[00] **Por Cima de.** Tapete de betuminoso. Cailleux T 31.

[01] **Por baixo de, Por Cima de.** Troço de Calçada com uma amplitude em largura que varia entre os 4 e os 21 metros, cuja composição contempla seixos e clastos em quartzo e quartzito e blocos de calcário de diversas dimensões; a variabilidade sobrepôs-se à sua funcionalidade, a saber: MARGEM e TRAVÃO material regularizado e uniforme, ENCHIMENTO com material muito variado em termos de forma e de tamanho. Ocupa a área superior da Encruzilhada, onde se justapõe ao troço de Calçada de N^a Sr^a da Conceição e grande parte das “4 esquinas”. Surge: Fragmento de ferro indeterminado.

[02] **Por baixo de, Por cima de e Ao Lado de.** Área remexida composta por saibro, brita miúda e alcatrão, com graves problemas tafonómicos. Surgem os seguintes materiais: 2 Fragmentos de base de prato (vidrado branco nas 2 superfícies); 2 Fragmentos de corpo de garrafa. Cailleux: K 92.

[03] **Por baixo de, Por baixo de e Ao lado de.** Sedimento muito concrecionado, misturado com alcatrão. Remeximento superficial (6 a 7 cm de profundidade) que surge em várias áreas no pavimento (**vd. Matriz**). Por debaixo do mesmo detectaram-se: Argamassa de cal aérea; Fragmento de base de prato, vidrado branco nas 2 superfícies; Fragmento de base de recipiente, castanho e branco na superfície externa, amarelo claro na interna; Fragmento de bordo redondo recto de alguidar, vidrado verde na superfície externa e branco na interna; 2 Fragmentos de corpo de prato, vidrado branco nas 2 superfícies; Fragmento de corpo de recipiente, azul e branco na superfície interna, branco na externa. Faiança; Fragmento de corpo de recipiente, engobado a vermelho vivo; Fragmento de corpo de recipiente, vidrado verde nas 2 superfícies; Fragmento de ferro indeterminado; Fragmento de fio de pulseira (?); Fragmento de gargalo de garrafa; Fragmentos de 2 pregos em ferro; Fragmento de tijolo contemporâneo; Fragmentos de tijolo burro; Fragmentos de plástico de branco (produtos de higiene PALMOLIVE); Fragmentos de telha moura contemporânea; Tampa de garrafa de plástico de água. Cailleux S 31.

[04] **Por baixo de, Por cima de e Ao lado de.** Sedimento levemente concrecionado. Local onde falta bastante enchimento. Está a 8 cm de profundidade relativamente aos blocos de calcário da MARGEM. Surgem: 2 Fragmentos de prego em ferro. Cailleux P 27.

[05] **Por baixo de, Por cima de e Ao lado de.** Sedimento levemente concrecionado nos interstícios dos seixos de quartzo. Faz parte do ENCHIMENTO. Surgem: Fragmento de base de recipiente translúcido em vidro actual, incisões paralelas na superfície externa lembrando a "falsa folha de acácia"; Fragmento de corpo de recipiente, vidrado verde na superfície externa; Fragmento Indeterminado. Cailleux M 27.

[06] **Por baixo de, Por cima de e Ao lado de.** Sedimento muito concrecionado, misturado com alcatrão. Remeximento superficial (5 cm de profundidade) que surge em várias áreas no pavimento (**vd. Matriz**). Surge: Fragmento de ferro indeterminado; Fragmento de telha moura contemporânea; Fragmentos de tijolo burro. Cailleux N 31.

[07] **Por baixo de, Por cima de e Ao lado de.** Sedimento levemente concrecionado. Local de grande remeximento composto por brita e areão. Ausência de achados. Cailleux L 91.

[08] **Por baixo de, Por cima de e Ao lado de.** Sedimento levemente concrecionado. Falta de enchimento. Surge: Fragmento de telha contemporânea. Cailleux N 39.

7.2.2. Existe uma referência ao Cruzeiro de Ourém sem que o mesmo esteja localizado geograficamente: *"O de Ourém, tem o interesse de estar datado de 1620. A cabeça coroa-se de folhagens sobre as quais assenta uma coroa"* (MATOS SEQUEIRA, 1949: XXXV). Contudo, este cruzeiro localizado no Lugar da Mulher Morta, não mencionado nesta monografia, tão-pouco se assemelha à descrição citada. Necessário se torna ter em conta o plinto epigrafado que nos fornece uma data de 1611.

O material em que o Cruzeiro foi executado condiciona as formas e a técnica escultórica, assim como o tipo de ferramentas e quaisquer meios mecânicos que o escultor possa ter utilizado no seu labor. Dadas as características da pedra de Ançã (calcário de cor clara, branco-amarelada, de granulado muito fino, compacto e homogéneo, bioclástico e calciclástico, de tendência

oolítica com cimento micrítico pouco espatizado) atrevemo-nos a especular que (agora depois de restaurado) este Cruzeiro tenha sido executado neste tipo de calcário, pelo menos até ao plinto, já que o embasamento foi executado por um morador local, o Sr. Joaquim Neves, nos anos 50 do século XX (informação oral).

7.2.3. De forma a evitar uma descrição enfadonha deste elemento decidimo-nos por sintetizar a informação mais importante na tabela que se segue (vd. **Figura 42.** e **Tabela 1.**). Contudo, a confirmar-se as duas datações que surgem conjugadas no Cruzeiro, parece-nos que se a primeira datação de 1605 sendo a mais antiga será a datação originária do Cruzeiro (cuja cruz parece já ter sido restaurada, ou colocada em substituição da anterior) e que a epígrafe de 1611, pouco mais tardia terá duas explicações:

- a) Ou é um fragmento de outro troço epigrafado que foi levado para o Lugar da Mulher Morta;
- b) Ou é uma inscrição para louvar um beneficiador.



Figura 42. Cruzeiro constituído por várias partes ligadas entre si por cimento: Cruz, Coluna, Plinto, Base. **Fonte:** Ana Cruz, 2016

Tipologia	ArquitECTURA Civil Classicista					
Categoria	Escultura Arquitectónica					
Identificação	Cruzeiro - Grupo Escultórico Agregado					
Autor	Escultor Desconhecido					
Cronologia	Século XVII; século XIX (?), século XX					
Matéria-Prima	Calcário, possivelmente pedra de Ançã (Coimbra)					
Enquadramento	Encruzilhada/Adro do Lugar da Mulher Morta, Ourém					
Descrição Técnica Esculpida	Cruz Latina	Forma unilobada simples, arredondada nos 3 extremos. Está adossada ao Pináculo com um ligante que parece ser cimento	<table border="1"> <tr> <td>Altura Máxima: 60 cm</td> </tr> <tr> <td>Largura Máxima: 38 cm</td> </tr> <tr> <td>Espessura Média: 25 cm</td> </tr> </table>	Altura Máxima: 60 cm	Largura Máxima: 38 cm	Espessura Média: 25 cm
	Altura Máxima: 60 cm					
	Largura Máxima: 38 cm					
Espessura Média: 25 cm						
Pináculo Papiriforme Fechado	<p>Piramidal de base quadrangular, com adoçamento no topo de crânio esculpido em relevo numa das faces, em fundo convexo e liso, as outras faces são preenchidas por losangos, esculpidos em médio-relevo, fazendo todo o conjunto lembrar uma pinha.</p> <p>A base do Pináculo surge epigrafada com o que parece ser uma datação, mas que nos foi impossível decalcar ou ler uma vez que só se encontram verdadeiramente letras perceptíveis: como dois N's escritos ao contrário, que poderá querer significar a palavra ANO e, mais abaixo, um M, um D, um C e um V= 1605 (?)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Altura Máxima: 80 cm</td> </tr> <tr> <td>Largura Máxima: 25 cm</td> </tr> <tr> <td>Altura da Base: 20 cm</td> </tr> </table>	Altura Máxima: 80 cm	Largura Máxima: 25 cm	Altura da Base: 20 cm	
Altura Máxima: 80 cm						
Largura Máxima: 25 cm						
Altura da Base: 20 cm						
Colunelo Dórico	Capitel dórico de planta quadrangular com entablamento constituído por ábaco e equino	<table border="1"> <tr> <td>Altura Máxima: 12 cm</td> </tr> </table>	Altura Máxima: 12 cm			
Altura Máxima: 12 cm						

			Ø Mínimo:15 cm	
			Ø Máximo: 20cm	
	Fuste dórico simples, de tradição grega, monolítico, secção cilíndrica, com superfície lisa		Altura Máxima: 95 cm	
			Ø Mínimo:20 cm	
			Ø Máximo 40 cm	
	Basamento dórico de planta quadrangular		Altura Máxima: 10 cm	
			Largura Máxima: 40 cm	
	Plinto	Planta sub-trapezoidal, organizada em 3 patamares distintos cujo ligante parece ser cimento. Primeiro patamar do plinto epigrafado	Altura Máxima:	83 cm
			Profundidade:	190 cm
			Largura Máxima:190 cm	Largura Mínima: 120 cm
	Embasamento	Planta quadrangular	Altura Máxima: 40 cm	
			Largura Máxima: 205 cm	
Estado de Conservação	Irregular (entre o Regular e o Mau). Identificados problemas de: Corrosão, Fractura, Fungos, Lacunas. Ligante em cimento.			

Tabela 1. Sistematização da composição do Cruzeiro. Fonte: Ana Cruz, 2016.

8. Enquadramento Epigráfico

É de referir que as várias tentativas que se fizeram (vd. **Figura 43.** e **Tabela 2.**), para obter uma melhor leitura do epigrafado não resolveram uma leitura limpa e sem dúvidas, depois do Cruzeiro ter sido alvo de processo de restauro.



Figura 43. Epígrafe do início do século XVII. Fonte: Ana Cruz, 2016.

Código da Epígrafe	MM2 – Epígrafe 1 - 2016
Contexto Arqueológico donde provém:	Cruzeiro
Contexto Epigráfico em que se insere:	Inscrição no 1º patamar do Plinto
Tipologia:	Arquitectura Civil (?)
Dimensões:	Altura Máxima: ~20cm; Largura Máxima ~50 cm
Matéria-Prima:	Calcário
Cronologia	1611, inícios do século XVII
Escrita:	Português. Caracteres Latinos Maiúsculos
Altura Média da Letra	7,5 cm
Campo Epigráfico	Delimitação suficiente do campo epigráfico. Gravação em toda a superfície do bloco de calcário. Forma sub-trapezoidal. Mau estado de conservação.
Paginação:	Paginação cuidada. A escrita surge centrada e alinhada em todo o plinto. Os caracteres encontram-se alinhados. Utilização de caracteres inclusivos. Modelo de caracteres estilizados formados por linhas rectas e modelo de capitais monumentais quadradas.
Decoração:	Inexistente.

	Inexistente.
Decalque:	
Leitura Proposta:	ANTONIO / DO / VEI [R][G]A / PAIO / V[E] RO/ D[OM] 1611
Bibliografia:	Inexistente.

Tabela 2. Leitura do epigrafado de pois de limpo. Fonte: Ana Cruz, 2016.

9. O Sagrado

A temática do amor contrariado que acaba em grande tragédia é o mote para o nome do Lugar da Mulher Morta. Ao indagarmos os habitantes do Lugar qual seria a história que estava por detrás deste topónimo, foi-nos contado que: “Há muito tempo atrás havia uma menina-mulher que um dia guardara as cartas que o seu enamorado lhe dirigia no regaço do vestido. Porém, um dia uma das cartas cai ao chão e quando o pai da moça repara e lê o conteúdo da carta, perde a cabeça e mata a própria filha”.

Esta é a justificação para a colocação do Cruzeiro onde podemos observar uma caveira esculpida e a colocação de uma Alminha com cerca e portão de entrada, que é cuidada pelas mulheres habitante do lugar (vd. Figura 44., 45., 46. e Tabela 2.).



Figura 44. Alminha construída para albergar imagem e painel de azulejo a propósito da lenda da “Mulher Morta”. Fonte: Ana Cruz, 2016.



Figura 45. Imagem da Rainha Santa Isabel, oferecida por uma habitante do Lugar da Mulher Morta. Fonte: Ana Cruz, 2016.



Figura 46. Painel de Azulejo mostrando o Arcanjo São Miguel a combater o mal; assinatura de *Estatuária Coimbra*. Fonte: Ana Cruz, 2016.

Tipologia	Arquitetura Religiosa – Alminha com recinto
Cronologia	Indeterminada (século XX ?)
Autoria	Estatuária Coimbra
Representação	Imagem sobre Tema Bíblico. Cena Narrativa Mítica. Alegoria.
Identificação	S. Miguel Arcanjo combatendo o dragão em chamas (ausência do elemento icónico representado pela balança)
Enquadramento Técnico	Imagem pintada sobre azulejo colocado na parede de fundo da Alminha. Cores predominantes: azul e amarelo
Descrição	Pequena “capela” coberta que alberga imagem da rainha Santa Isabel e um painel de azulejo de temática religiosa
Dimensões	Altura Máxima: 60 cm; Largura Máxima: 45 cm

Tabela 3. Painel de Azulejo com temática religiosa. Fonte: Ana Cruz, 2016.

10. Considerações Finais

A implantação geomorfológica da área ocupada pelos trabalhos que decorreram no Lugar da Mulher Morta é de cariz fronteiro natural, onde os calcários do Jurássico Oxfordiano entram em contacto directo com os do Cretácico (ZBYSZEWSKI et al., 1974), sendo apenas intercalados por zonas de aluviões modernas mais para Norte, onde se situa hoje a cidade de Ourém.

Na Carta Arqueológica de Ourém e no Portal do Arqueólogo a existência de vestígios de ocupação humana desde a Pré-História recente, da Proto-História, do período da colonização Romana está já patente, pelo que não surgem dúvidas na classificação *grosso modo* deste sítio como pertencendo ao período Medieval, tendo como referência diacrónica todas as ocupações anteriores e posteriores (PEREIRA, 2006: 171-175; <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/?sid=sitios>).

O que está por determinar, ainda que não fosse esse o objectivo destes trabalhos de acompanhamento de obra, é a dimensão e o alcance do leque de continuidade de ocupação humana desde períodos como as Idades do Bronze e do Ferro, relativamente aos exemplos sistematicamente reclamados desta Calçada, ser herdeira do período Romano devido à ocupação da cumeada pelos romanos (BERNARDES, 2007: 84).

Bernardes (2007: 86-88) refere que o actual território, hoje administrativamente pertencente a Ourém, se encontrava dividido entre *Sellium* (Tomar) e *Collippo* (entre Batalha e Leiria), encontrando-se a extrema na linha divisória entre o Rio Liz e o rio Nabão.

Pensamos que não se deve colocar esta hipótese de parte, da mesma forma que não devemos pensar que até à “chegada” dos Romanos não tenha existido arquitectura típica da Idade do Bronze e da Idade do Ferro, no território administrativo que é hoje Portugal. De igual forma nos parece que, após a construção desta via em tempos medievais, a mesma pode ter continuado a ser conservada de molde a ter chegado até aos nossos dias, nem sempre na melhor das condições de conservação.

É pois, muito possível que possamos classificar esta via como uma via local/regional que ligava a ocupação humana fortificada e de cumeada com outros núcleos habitacionais e laborais subsidiários em termos agrícolas e, de execução de produtos secundários a partir dos animais guardados em redil, de matérias orgânicas ou de variado tipo de artesanos.

Esta via que agora nos surge como Lugar, pode remontar aos tempos de encastelamento da Idade do Bronze, tendo sido aperfeiçoada ao longo dos séculos como os artefactos exumados na Encruzilhada o demonstram; materiais que se mesclam numa diacronia alargada. É também possível que a construção original deste troço de Calçada tenha sofrido momentos de recuperação e de manutenção que nos dão uma ideia distorcida das técnicas utilizadas na construção, quer na Baixa Idade Média, quer já na Alta, ou em períodos da Idade Moderna como atesta a epígrafe do Cruzeiro.

Todavia, não será de colocar de parte a possibilidade desta via se ligar com outras vias criando uma ramificação radial em função das necessidades comerciais, políticas ou religiosas das várias épocas, acumulando em si também a designação de via regional.

Os tempos do Ermamento poderão ter sido decisivos nesta designação, ligando o Castelo de Ourém a outras fortificações militares dos Templários, mantendo *grosso modo* a sua integridade que, só virá a ser parcialmente destruída, em tempos contemporâneos. O encastelamento que poderá ter-se tornado numa iniciativa militar que, posteriormente, será reaproveitado por iniciativa condal, num reflexo, sem dúvida, da concentração do poder administrativo-militar no Rei que o redistribuiu pelos seus suseranos.

João Baptista de Castro, publica em 1763, o mapa de Portugal onde se referenciam as duas vias que ligavam Coimbra a Santarém, uma delas passaria por Leiria e a outra passaria por Chão de Maçãs, prova de que os caminhos do século XII continuavam a ser utilizados (RODRIGUES, 2007: 572).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à *Câmara Municipal de Ourém* (Doutora Ana Saraiva, Helena Antunes, Sónia Santos, Rute Carvalho, Sérgio Oliveira, José Manuel Sousa, José Paulo Vieira e João Conde), à *Ourém Viva* (José Abreu, Leonor da Silva), ao *Instituto Politécnico de Tomar* (por fornecer toda a logística necessária a este acompanhamento) e à *Empresa António Emílio Gomes & filhos, Ltª*. (Jorge Mendes, Ivo Lopes, Jorge Pereira, João Ramos, Cândido Ribeiro, Filipe Reis, António Jorge Carreira e João Filipe).

BIBLIOGRAFIA

ADAM, J. P. - **La Construction Romaine: Matériaux et Techniques**. Paris: s/ed., 1989.

ALMEIDA, C. - **Vias medievais de entre Douro e Minho**. Dissertação de Licenciatura em História apresentada à Faculdade de Letras do Porto. Porto: Universidade do Porto, 1968.

AMORIM, J. - **Pontes romanas e medievais, aprender a distinguir e conservar**. s/l.: Euedito, 2010.

BARROCA, Mário Jorge - **Epigrafia Medieval Portuguesa (862-1422). Corpus Epigráfico Medieval Português**. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e Tecnologia. Vol. II, Tomo II, 2000. ISBN 972-31-0869-0.

BATATA, Carlos - **As Origens de Tomar - Carta Arqueológica do Concelho**. Tomar: Câmara Municipal. 1997, 358 pgs.

BATATA, Carlos; GASPAR, Filomena - Um troço de estrada Romana inédito. **Boletim Cultural da Câmara Municipal de Tomar**. Tomar: Câmara Municipal de Tomar n. 16, 1992, p. 78-86.

BERNARDES, João Pedro - **A ocupação romana na região de Leiria**. Departamento de História, Arqueologia e Património, Centro de Estudos, de Património, Universidade do Algarve, Promontoria Monográfica, Vol. 06, 2007, 268 p.

CAAMAÑO GESTO, J. - Aportaciones al estudio de las vias romanas. **Minia**. Braga: Livraria Editora Pax. 2^a série, nº1, 1978, p. 80-98.

CARVALHO, Maria João Vilhena de - **Normas de Inventário. Escultura. Artes Plásticas e Artes Decorativas**. Lisboa: Direcção de Serviços de Inventário/Instituto Português de Museus, 2004. ISBN 972-776-727-9.

CORDEIRO DE SOUSA, J. M. - Apontamentos de Epigrafia Portuguesa. **Cadernos de Arqueologia e Arte**. Coimbra: Institutos de Arqueologia e de História de Arte. Faculdade de Letras de Coimbra, Vol. 3, 5^a edição, 2013. ISBN 978-972-9004-27-8.

CASTRO, A. - Grau de desenvolvimento material e tecnológico dos transportes. A evolução económica de Portugal dos séculos XII a XV. **Portugália**. Lisboa: Portugália Editora, vol. IV, 1964, p. 189-314.

CASTRO, A. - Desenvolvimento das actividades produtivas. In SARAIVA, J. H. (dir.) - **História de Portugal**. Lisboa: Publicações Alfa, vol. II, 1983, p. 209-222.

CAVAILLÈS, H. - "La route française". **Étude de Géographie Humaine**. Paris: Librairie Armand Colin, 1946, p. 13-34.

D'ENCARNAÇÃO, José - **Estudos Sobre Epigrafia**. Coimbra: Minerva, 1998.

FERREIRA, Maria João; DUARTE, Teresa - O urbanismo medieval na cidade de Tomar. **Boletim Cultural da Câmara Municipal de Tomar**. Tomar: Câmara Municipal de Tomar, nº 16, Março 1992, p. 123-149.

FONSECA, Paulo - Concelho de Ourém - Enquadramento geográfico. **Carta Arqueológica do Concelho de Ourém**. Ourém: Edição da Câmara Municipal de Ourém, 2006, p. 21-24.

MAIA, Manuel - De Baesuris a Pax Iulia por Arannis. *Actas das I jornadas: as vias do Algarve da época romana à actualidade*. São Brás de Alportel: Câmara Municipal de São Brás de Alportel, 2006, p. 39-45.

MANTAS, Vasco Gil Soares - A Rede Viária do Convento Escalabitano. *Actas do Simposio La red viaria en la Hispania romana*. Zaragoza: Centro de Estudios Turiasonenses, Institución Fernando el Catolico, 1990, p. 219-239.

MARTINS, Alfredo - **Maciço Calcário Estremenho. Contribuição para um estudo de Geografia Física**. Coimbra: s/ed., 1949.

MATOS SEQUEIRA, Gustavo de - **Inventário Artístico de Portugal. Distrito de Santarém.** Lisboa: Academia Nacional de Belas Artes, Vol. III, 1949.

MONTEIRO, Helena Patrícia Romão - **A Estrada da Beira: reconstituição de um traçado medieval.** Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas para obtenção do grau de Mestre. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2012.

MORENO GALLO, Issac - **Vías Romanas. Ingeniería y Técnica Constructiva.** s/l.: Ministério do Fomento. Centro de estudos Históricos de Obras Públicas. 2006, p. 91-133.

PEDREIRINHO, José Manuel - **Dicionário dos Arquitectos. Activos em Portugal do século I à actualidade.** Porto: Edições Afrontamento. s/d. ISBN: 972-36-0348-9.

PEREIRA, Jaqueline - **Carta Arqueológica do Concelho de Ourém.** Ourém: Câmara Municipal de Ourém. 2006, 221 p.

REI, Seara - **Relatório Final dos Trabalhos Arqueológicos, Nas Calçadas do Centro Histórico de Ourém, da Carapita e da Mulher Morta (CCH.11).** Lisboa: Direcção-Geral do Património Cultural, 2015.

RIBEIRO, Maria do Carmo Franco - **Braga entre a época romana e a Idade Moderna.** Dissertação apresentada à Área de Conhecimento de Arqueologia da Paisagem e do Povoamento para obtenção do grau de Doutor. Braga: Universidade do Minho, 2008.

RODRIGUES, David Simões - **Seiça: a terra e o povo.** Ourém: Câmara Municipal de Ourém, 2007.

ROMÃO, João Maia - **No enalço do passo do Homem medieval: as vias de comunicação do antigo termo e atual concelho de Tomar.** Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas para obtenção do grau de Mestre. Universidade Nova de Lisboa, 2012.

SARAIVA, Ana; GRAÇA, Ana Marta; SEQUEIRA, Ana - Património Arquitectónico e Arqueológico. V. Conjuntos Arquitectónicos. In ALHO, José Manuel (coord.) **Revisão do Plano Director Municipal de Ourém. Estudos de Caracterização e Diagnóstico.** Ourém: Câmara Municipal de Ourém, Vol. VIII, 2012.

SOUSA MELO, Arnaldo; RIBEIRO, Maria do Carmo - Os Materiais Empregues nas Construções Urbanas Medievais. O Contributo Preliminar para o Estudo da Região do Entre Douro e Minho. In SOUSA MELO, Arnaldo; RIBEIRO, Maria do Carmo (coord.) – **História da Construção. Os Materiais.** Braga: CITCEM/LAMOP, 2012, p. 127-166. ISBN: 978-989-8612-02-1.

SOUSA VITERBO, Francisco Marques de - **Dicionário Histórico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses. Reprodução em fac-símile do exemplar com data de 1899 da Biblioteca da INCM.** Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1988, 3 Vols. ISBN 12-610-477.

TELLES, Gonçalo Ribeiro; PESSOA, Fernando; ALVES, Afonso - **Portugal, Paisagens e Espaços Naturais.** Barcelona: Emege Industrias Gráficas S.A., 1997.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

CRUZ, Ana - Intervenção Arqueológica de Emergência na Igreja Mtariz de Tancos. In CRUZ, Ana (coord.) Antrope Monográfica. "Conhecer para Preservar. Conhecer para Divulgar. Carta-

Galeria Arqueológico-Histórica do Concelho de Vila Nova da Barquinha". Tomar: Centro de Pré-História - Instituto Politécnico de Tomar. nº 2 (Dezembro), p. 131-161, 2014. Disponível na WWW:<URL: http://www.cph.ipt.pt/download/AntropeDownload/2_2014Serie%20Monografica/carta-arqueologica_VNB-versao-web.pdf.> ISBN: 978-972-9473-83-8. ISSN: 2183-1386. Nº de Folio Latindex 23611.

DIREÇÃO GERAL DO PATRIMÓNIO CULTURAL - Portal do Arqueólogo. Mulher Morta [Em linha]. Lisboa: DGPC. [Consultado a 30 Novembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/?sid=sitios.resultados&subsid=2602845>>

MUNICÍPIO DE OURÉM - FREGUESIAS - [Em linha]. [Consultado a 30 Novembro 2016]. Disponível na WWW: <URL:<http://www.ourem.pt/index.php/municipio/freguesias/n-s-das-misericordias>>

SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO - Castelo de Ourém, Paço dos Condes de Ourém. [Em linha]. Lisboa: DGPC. [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: http://www.monumentos.pt/site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6401>

CARTOGRAFIA

ATLAS DIGITAL DO AMBIENTE - Capacidade de Uso dos Solos. escala 1: 1000.000. [Em linha]. Lisboa, 2002 [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <https://www.google.com.br/search?q=Carta+Florestal+de+Portugal&biw=1242&bih=602&tbm=isch&imgil=i5n6YQZpwmW09M%253A%253BP6sQ5alWwAhHEM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ffnaturalink.pt%25252Farticle.aspx%25253Fmenuid%2525253D3%25252526cid%2525253D94145%25252526bl%2525253D1&source=iu&pf=m&fir=i5n6YQZpwmW09M%253A%2525252CP6sQ5alWwAhHEM%2525252C&usg=s0QT2gpKT8evm6qGykpjM13OiPg%3D&ved=0ahUKEwjpg8buqZ7RAhXMfRoKHVQPDGEQyicIng&ei=WJZnWOn3BMz7adSeslgG#tbm=isch&q=Carta+Capacidade+de+uso+de+solos+de+Portugal&imgrc=2eR5EDRRf0Lq5M%3A>>

CARTA FLORESTAL DE PORTUGAL – escala 1: 1000.000. [Em linha]. Lisboa [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <https://www.google.com.br/search?q=Carta+Florestal+de+Portugal&biw=1242&bih=602&tbm=isch&imgil=i5n6YQZpwmW09M%253A%253BP6sQ5alWwAhHEM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Ffnaturalink.pt%25252Farticle.aspx%25253Fmenuid%2525253D3%25252526cid%2525253D94145%25252526bl%2525253D1&source=iu&pf=m&fir=i5n6YQZpwmW09M%253A%2525252CP6sQ5alWwAhHEM%2525252C&usg=s0QT2gpKT8evm6qGykpjM13OiPg%3D&ved=0ahUKEwjpg8buqZ7RAhXMfRoKHVQPDGEQyicIng&ei=WJZnWOn3BMz7adSeslgG#tbm=isch&q=Carta+de+Vegeta%C3%A7%C3%A3o+de+Portugal&imgrc=gl6bwG61bcAb6M%3A>>

CARTA HIDROGEOLÓGICA. escala 1: 1000.000. [Em linha]. Lisboa [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <http://floradaserradaboaviagem.blogspot.pt/2012/11/flowers-of-south-west-europe-revisited.html>>

ENGEOweb – Carta Geológica de Portugal. escala 1: 1000.000. [Em linha]. Lisboa: LNEG, 2010. [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <https://alemdasaulas.files.wordpress.com/2010/10/resumo-do-mapa.jpg>>

NATURLINK - A Floresta e os Florestais na História de Portugal. Zonas de Predominância de Carvalhos. escala 1: 1000.000. [Em linha]. Lisboa [Consultado a 26 Dezembro 2016]. Disponível na WWW: <URL: <http://naturlink.pt/article.aspx?menuid=3&cid=94145&bl=1>>

ARQUITETURA, GRAVURAS E INSCRIÇÕES DOS FORNOS DE PÃO COMUNITÁRIOS DE CASTRO LABOREIRO

Diana Alexandra Simões Carvalho

Mestre em História e Património pela Faculdade de Letras da Universidade do Porto

dianacarvalho.pt@gmail.com

Arquitetura, Gravuras e Inscrições dos Fornos de Pão Comunitários de Castro Laboreiro

Diana Alexandra Simões Carvalho

Historial do artigo:

Recebido a 18 de setembro de 2017

Revisto a 22 de outubro de 2017

Aceite a 31 de outubro de 2017

RESUMO

Os fornos de pão comunitários de Castro Laboreiro representam um património carente de proteção. Além particularidades socioculturais que identificam e valorizam cada uma destas estruturas, é na sua arquitetura que encontramos o testemunho material e, por vezes, estoico, do seu passado histórico. Doravante, pretendendo contribuir para a sua proteção, analisaremos os aspetos construtivos dos fornos e outros de valor estético que, ocasionalmente, encontramos nas estruturas.

Palavras-chave: Castro Laboreiro, Fornos Comunitários, Arquitetura, Gravuras, Inscrições.

ABSTRACT

The communal bread ovens of Castro Laboreiro represent a cultural heritage that urges protection. In addition to socio-cultural particularities that compose and value the identity of each one of these structures, it is in their architecture that we find the material, and sometimes stoic, testimony of their historical past. Intending to contribute to their protection we will analyze the constructive aspects of these ovens and other aspects of aesthetic value, that we occasionally found in the structures.

Key-words: Castro Laboreiro, Communal Ovens, Architecture, Rock Art, Epigraphy.

1. Nota Introdutória

Entre 2014 e 2015 foram inventariados 51 fornos de pão (dos quais 44 puderam ser estudados), presentes nos 41 lugares que se distribuem pelo território. Esta recolha fez-se contemplando os seus aspetos arquitetónicos, analisando o estado de conservação geral e individual de cada forno e compreendendo seu funcionamento de forma participativa. O inventário foi também acompanhado de um cuidado registo fotográfico e atentas notas de campo que serviram o propósito de salvaguardar todas as informações possíveis relativas aos fornos atuais, prevenindo que futuras demolições ou reestruturações votassem ao esquecimento (como já acontecera no passado) a sua traça anterior (em alguns casos possivelmente original), a sua localização e as memórias que lhe estão associadas.

Em 2015, propôs-se a integração e ampliação deste projeto de investigação no horizonte académico do mestrado em História e Património, da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Desde então que nos dedicamos a construir a dissertação “Castro Laboreiro – do pão da terra aos fornos comunitários. Uma proposta de mediação patrimonial” (1), tendo concluído o seu percurso este ano.

Este artigo apresenta de forma inédita alguns elementos gravados nas pedras destas estruturas, que não foram devidamente valorizados e analisados até aqui, considerando-se agora pertinente agrega-los ao estudo da sua arquitetura, por ora mais alargado do que aquele feito no artigo publicado em 2015 (2).

Sendo este um aspeto estético da arquitetura, de carácter simbólico e natureza especulativa, será mantida uma simplicidade linear durante a sua caracterização, através da listagem destes elementos em sucintas fichas de inventário, puramente informativas.

A rematar este artigo esboçam-se algumas considerações finais relativas à importância da proteção patrimonial deste conjunto de estruturas e também algumas conclusões inspiradas pelo confronto com a natureza enigmática destes elementos.

2. Breve Contextualização Geográfica e Histórica do Território

2.1. Acessos e Geografia, História Recente e Tutelas

A freguesia de Castro Laboreiro, extinta a 23 de janeiro de 2013 durante a última reforma administrativa, encontra-se em união política com a freguesia de Lamas de Mouro (3), sendo Castro Laboreiro a sede política da União de Freguesias. Situa-se no distrito de Viana do Castelo, concelho de Melgaço. Confronta-se a Norte, a Este e a Sul com a Galiza, tem uma área de 89 km² (mais os 17 km² da área da freguesia de Lamas de Mouro) e situa-se no aglomerado montanhoso da serra da Peneda, definida pelos rios Minho e Lima (4).

O rio Laboreiro é um orientador para os vários acessos, “enquanto pela margem direita do rio a estrada dá ligação aos lugares do extremo Sul da freguesia, pela margem esquerda acede-se à Galiza” (5). O centro da Vila encontra-se a 7 km da fronteira com a Galiza, sendo a EM 1160 a estrada principal da freguesia. Situa-se entre duas cidades, uma a 26 km, Melgaço (sede de Concelho), a cidade portuguesa mais próxima a noroeste, à qual se pode chegar pela EN202, e outra a 16km para sudeste, Entrimo (Ourense), cidade galega mais próxima à qual se chega pela OU-1212. O território está também integrado na circunscrição do Parque Nacional da Peneda-Gerês (6), criado em 1971 (7), com uma área total de 70.290 hectares, sendo que 5.275 pertencem ao Estado (Matas Nacionais sob gestão do ICNF) e 45.577 são terrenos baldios (8). A restante área é propriedade privada (9), estendendo-se pelas serras da Peneda (10), Soajo, Amarela e do Gerês. Os montes graníticos de Castro Laboreiro, afloram nas terras do Soajo e estendem-se até Celanova, na Galiza, situando regionalmente o território no Alto Minho interior, onde se combinaram “o mar e as serras para alargar-lhe o anfiteatro atlântico” (11). Este é um território acidentado, onde as altitudes variam entre os 500mts e os 1200mts, apresentando alguns contrastes entre zonas de vale e zonas planálticas, que condicionam o modo de vida da população, consoante as estações do ano (12). Um dos aspetos da sua organização territorial são as “brandas”, as “inverneiras” e os “lugares fixos”. As inverneiras

formam um conjunto de 19 lugares, localizados a baixa altitude, em vales escarpados (13), ocupadas durante os meses mais rigorosos de inverno, sensivelmente entre dezembro e março. Proporcionavam melhores condições de vida e proteção contra as adversidades climáticas. As brandas somam-se num total de 15 lugares, localizados em altitude, ocupados pelos transumantes no resto do ano, de março a dezembro, que reúnem melhores condições de pasto para o gado e de agricultura para a população. Esta prática da população transumante, pressupõe que cada família dispunha de duas casas. Os lugares fixos, tal como o nome indica, reúnem condições de vida estáveis durante todo ano e as comunidades que os ocupam nunca se deslocam. A altitude destes lugares varia estando dispersos pelos seus 89km², entre as duas margens do rio Laboreiro que nasce no planalto homónimo. À delimitação geográfica e política de Castro Laboreiro pode-se acrescentar um vasto legado cultural, como os usos, costumes e formas de expressão verbal, cuja utilização e/ou memória perduraram até hoje (14), bem como monumentos arquitetónicos e arqueológicos (15), dispersos pelas brandas, inverneiras e lugares fixos (16). Ainda é possível observar elementos e comportamentos de natureza comunitária. Através do património cultural testemunho de vários séculos de história e cuja maior determinante foi a geografia, tal como foi dito e da prática de usos e costumes que conseguiram subsistir ao evoluir dos tempos e que a comunidade sobrance do processo de despovoamento ainda pratica, seja por hábito, por prazer, por necessidade ou por respeito às heranças culturais e familiares.

Relativamente à história mais recente, Castro Laboreiro foi concelho desde o século XIII até 24 de outubro de 1855, data em que é decretada a sua extinção (17). Em 1878, passou a fazer parte do julgado de Fiães e, posteriormente, do concelho de Melgaço, passando, então, a ser uma Junta de Paróquia. Com a implantação da República a 5 de outubro de 1910, a qual provoca a separação do Estado e da Igreja, entra novamente em vigor o Código Administrativo de 1878, que retira a presidência aos párocos. A Lei nº 88, de 7 de agosto de 1913 (18), promove a organização das paróquias civis, distinguindo-as das paróquias eclesiásticas, embora assumam o mesmo limite territorial. Mais tarde, a Lei nº 621, de 23 de junho de 1916 (19), altera definitivamente a designação da junta de paróquia para junta de freguesia, mantendo-se praticamente sem alterações até hoje as suas componentes políticas e administrativas.

Entre 1910 e abril de 1913 intitula-se Comissão Republicana Paroquial de Santa Maria de Castro Laboreiro (20). Contudo, entre 1913 e 1916 os escrivãos tanto abrem as sessões referindo Junta de Paróquia da Freguesia de Castro Laboreiro ou Freguesia de Castro Laboreiro. Consolidam o termo administrativo Junta de Freguesia de Castro Laboreiro a partir da ata de 6 de junho de 1920 (21). Estará assim até 18 de abril de 1975 (22), um ano após a queda do Estado Novo. Nesta data instaura-se a Comissão Administrativa da Junta de Freguesia de Castro Laboreiro que vem a durar até 23 de janeiro de 1977 (23), data em que se lava a primeira ata da nova Junta de Freguesia de Castro Laboreiro. Assim se mantém até à reforma administrativa de 2013 (24) que consuma uma união política com a freguesia vizinha de Lamas de Mouro, formando a União de Freguesias de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro. Relativamente às tutelas deste território a jurisdição ambiental está atribuída ao Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF)(25), ao Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNPG) e às Comissões de Baldios (26). Parte do património histórico arquitetónico da freguesia está sob a proteção da Direção Geral do Património Cultural (27) e outra sob a proteção das normas do PNPG/ICNF (28).

3. Acerca dos Fornos

3.1. Identidade

Território ocupado desde a pré-história, recebeu várias influências externas dos povos invasores, que os seus elementos patrimoniais provenientes de várias fases históricas não deixam de corroborar. Mas tão intimamente se encontra ligada a história de Castro Laboreiro à história geral da península e formação do país que não é possível apartá-las, doravante, é nos séculos subsequentes à formação de Portugal que Castro Laboreiro assume uma identidade mais definida e com a grande responsabilidade territorial (como tantas outras terras de fronteira seca) de manter os seus limites dentro do enquadramento nacional, continuando a assegurar a sobrevivência da comunidade de forma autónoma. A estas circunstâncias estão associados o profundo isolamento geográfico e o difícil acesso, tornando a sua comunidade numa sociedade fechada que prolongou as suas práticas comunitárias no tempo como resposta a tão difíceis circunstâncias. Por conseguinte, as suas estruturas de produção não surgiram de forma espontânea, sendo consequência de todo um percurso humano que proliferou influências pela Península Ibérica chegando a este aglomerado montanhoso e às suas comunidades sob diversas formas, sendo uma delas, a agricultura do centeio em substituição da bolota e o conhecimento da cozedura do pão em fornos, neste caso comunitários, assim mantidos e intitulados pela sua comunidade de pertença até aos dias de hoje.

3.2. Quantidade

A freguesia de Castro Laboreiro tem 41 lugares mas destes só 36 lugares é que têm uma ou mais destas estruturas, contabilizando-se um total de 46 fornos de pão comunitários. Contudo, um deles encontra-se em estado avançado de ruína, e outro não foi possível localizar dado o seu difícil acesso (29), por isso este estudo debruça-se sobre as restantes 44 estruturas. O número de fornos distribuído entre brandas e inverneiras está equilibrado, porém estão mais concentrados nas brandas e mais dispersos nas inverneiras. Os lugares fixos são apenas sete e sete são também os fornos que neles se distribuem.

A distribuição e enumeração dos fornos pelos lugares encontra-se listada (**vd. Tabela1.**).

Distribuição dos fornos pelos lugares da freguesia						
	Inverneiras	Nº de fornos	Brandas	Nº de fornos	Lugares Fixos	Nº de fornos
	Alagoa	2	Adofreire	1	Coriscadas	1
	Ameijoeira	1	Antões	0	Portelinha	1
	Assureira	0	Campelo	2	Ribeiro de Baixo	1

Topónimos	Bago de Cima	1	Curral do Gonçalo	1	Ribeiro de Cima	1
	Bago de Baixo	2	Eiras	1	Várzea Travessa	1
	Barreiro	2	Falagueiras	1	Vido	1
	Bico	1	Formarigo	2	Vila	1
	Cainheiras	1	Outeiro	0		
	Curveira	1	Padresouro	1		
	Dorna	1	Portela	1		
	Entalada	1	Portos	2		
	João Alvo	0	Queimadelo	1		
	Laceiras	1	Rodeiro	3		
	Mareco	1	Seara	2		
	Podre	1	Teso	1		
	Pontes	1				
	Ramisqueira	1				
	Varziela	1				
Picotim	0					
Totais	19	18	15	19	7	7
Total de lugares	41					
Total de fornos na freguesia	44					

Tabela 2. Distribuição dos fornos pelos lugares da freguesia de Castro Laboreiro. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

3.3. Arquitetura

No plano arquitetónico estas estruturas estão caracterizadas conforme a sua formatação, de forma geral tendo em conta a análise da sua implantação, as confrontações, as medidas internas e externas de cada forno as suas orientações cardeais e aspetos construtivos.

A implantação dos fornos (vd. Tabela 2. e 3.) varia entre altitudes de 600 e os 1200m.

Implantação	
Altitude	Contagem
1000 < 1200	22 fornos
600 < 1000	21 fornos
400 < 600	1 forno
Total	44 fornos

Tabela 3. Implantação geral dos fornos em altitude. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Superfície do terreno	
Situação	Contagem
Nivelado	15 fornos
Desnivelado	29 fornos
Total	44 fornos

Tabela 4. Situação geral dos fornos na superfície do terreno. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

A escolha da implantação dos fornos está intimamente relacionada com a localização dos povoados nas brandas, inverneiras e lugares fixos, não havendo fornos descentralizados destes contextos. A relação lugar e forno é indissociável.

A nivelção dos terrenos de implantação de cada forno é variável, estando a grande maioria assente em terrenos desnivelados, dada a natureza geográfica deste território, por si, muito irregular. Todavia, o interior de todos os fornos foi intervencionado para nivelamento oferecendo às diversas famílias de cada lugar (pois não havia um forneiro) a estabilidade e conforto necessários para usufruto do forno. No que respeita às confrontações estas comprovam a natureza comunitária e pública destas estruturas (vd. Tabela 4.)

Confrontações	
Tipos	Contagem
Caminho público	37 fornos
Caminho público e fontanário	2 fornos
Terrenos particulares	3 fornos
Terrenos baldios	2 fornos
Total	44 fornos

Tabela 5. Contagem geral das confrontações. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Do conjunto total de 44 fornos, 41 confrontam com caminhos públicos ou terrenos baldios, e os restantes três confrontam com terrenos particulares. Estes são os fornos da Ramisqueira, o da Alagoa nº1 e o de Pontes. O da Ramisqueira diz-se ter sido propriedade da família Afonso, e atualmente estar na herança de Esperança, Laurinda e Eduardo Afonso, desde 1921. O forno de Alagoa nº1, sito próximo da entrada do lugar, diz-se ter pertencido a uma família alcunhada de “os froucheiros”. O forno do lugar de Pontes está situado dentro de um terreno particular, mas não se reconhece que tenha tido proprietários. Estes 3 fornos tiveram utilização comunitária por parte de todas as famílias de cada lugar. Esta é uma afirmação feita pelos próprios “herdeiros” atuais destes fornos. Voltamos a reforçar aqui que, dentro do estudo documental feito para o trabalho de dissertação já mencionado, não se encontrou qualquer informação que ateste qualquer tipo de tutela sobre estes e outros fornos e, por consequência, mantém-se a designação geral de comunitários.



Figura 1. Forno do lugar de Ramisqueira (inverneira). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Os fornos foram medidos no exterior e no interior tendo sempre por referência os mesmos elementos: a parede frontal, que pode ser aquela onde estaria a porta ou não, uma parede lateral que melhor acesso tivesse para ser medida (em ambas sempre se indicou a sua orientação), a entrada do forno e da fornalha, e a profundidade da fornalha (vd. Tabela 5.)

Medidas médias dos fornos em cm	
Paredes Frontais	Contagem
Alturas exteriores	310
Alturas interiores	295
Larguras exteriores	400
Larguras interiores	370

Paredes Laterais	
Alturas exteriores	315
Alturas interiores	280
Larguras exteriores	600
Larguras interiores	570
Entrada do forno	
Altura	130
Larguras	65
Entrada da Fornalha	
Altura	50
Largura	45
Interior da Fornalha	
Profundidade	160
Capacidade (em pães)	>7 / 25<

Tabela 6. Contagem das medidas dos fornos em médias. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Para o exterior, as medidas para as alturas das paredes frontais, tiradas na aresta à direita variam entre os 92cm e os 338cm, e as larguras variam entre 250cm e os 900cm. As medidas para as alturas das paredes laterais, tiradas na aresta à direita variam entre os 110cm e os 410cm, e as larguras variam entre os 195cm e os 790cm.

Para os interiores, tendo em conta que as espessuras das paredes variam entre os 20cm e os 40cm, bastaria retirar este valor para obter as medidas internas de cada forno, porém, para obtenção rigorosa dos valores também se procedeu à medição interna destas paredes. Para o interior das paredes frontais, as alturas das arestas à direita revelaram situar-se entre os 128cm e os 346cm, e para as larguras entre os 220cm e os 639cm. Para as paredes laterais as alturas medidas na aresta à direita situam-se entre os 65cm e os 315cm, e para as larguras as medidas variam entre os 150cm e os 574cm.

As alturas das entradas dos fornos variam entre os 138cm e os 240cm, e as larguras entre os 70cm e os 265cm, proporcionando uma configuração maioritariamente retangular, com a exceção de um forno, o da Ramisqueira, cuja entrada é a de maior largura, e tem uma configuração quadrangular.



Figura 2. Entrada do forno do lugar de Entalada (inverneira). Vista do interior. 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Para as entradas das fornalhas, as medidas em altura variam entre os 43cm e os 90cm, e as larguras entre os 37cm e os 64cm, promovendo configurações na sua maioria quadrangulares. As profundidades das fornalhas variam entre os 114cm e os 196cm, sendo que a menor dimensão permite a cozedura de no mínimo sete pães, e a maior permite uma cozedura de até 25 pães.



Figura 3. Exemplo da entrada de uma fornalha. Forno do lugar de Laceiras (inverneira). 2014. Fonte: Diana Carvalho

A par destas medidas fizeram-se descrições pormenorizadas, individuais de outros elementos visíveis. Dado que não seria possível expor aqui detalhadamente, para cada forno, o que se registou, conforme expusemos na nossa base de dados, podemos aferir que para todas as estruturas, os elementos padrão analisados foram a cobertura e suas estruturas de sustentação, as janelas, as saídas de fumo, as portas, as chaminés, os apoios e os canais de escoamento de água. Contudo, no que toca às coberturas, a sua aparência exterior nem sempre corresponde à sua estrutura interior. Deparamo-nos com fornos que no exterior aparentam ter uma água, e no interior duas, como o caso do forno de Curral do Gonçalo.

Ao nível das orientações (tendo por referência a entrada de cada forno) percebeu-se que não existe um padrão, sendo que no conjunto total dos 44 fornos se registaram todos os pontos cardeais, não sendo obrigatório que a entrada estava voltada para o lugar, ou que o forno esteja localizado sempre à mesma distância do lugar (**vd. Tabela 6.**). Sendo tudo isto variável e não existindo uma orientação definida, fica a possibilidade para um futuro estudo sobre a escolha da orientação de cada forno. Por exemplo, a necessidade de escoamento do fumo em função da orientação do vento, ou a relação estreita entre cada forno e a água (fonte, fontanário, ribeiro, levada) que se encontra sempre nas imediações destas estruturas.

Orientações (30)	
Pontos cardeais	Contagem
E	6 fornos
N	7 fornos

NE	5 fornos
NO	3 fornos
O	10 fornos
S	6 fornos
SE	1 fornos
SO	6 fornos
Total	44 fornos

Tabela 7. Orientação cardeal geral dos fornos. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Relativamente aos aspetos construtivos não existe memória da construção original de cada estrutura, e que as técnicas construtivas visíveis se resumem à cantaria ou alvenaria (vd. Tabela 7. e 8.)

Materiais	
Cimento	29 fornos
Granito	44 fornos
Madeira	21 fornos
Cerâmica (telha ou tijolo)	29 fornos
Metal	23 fornos
Outro	1 forno

Tabela 8. Materiais presentes nos fornos. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Construção	
Técnicas construtivas dos fornos	Contagem
Alvenaria	30 fornos
Cantaria	14 fornos
Técnica construtiva do interior da fornalha	
Cúpula	44 fornos
Base circular (lastro)	44 fornos
Construtores	
Conhecidos	0

Formato das plantas	
Quadrangular com cabeceira	1 forno
Retangular com cabeceira	30 fornos
Retangular com abside	3 fornos
Com duas cabeceiras	1 forno
Retangular	9 fornos
Formato das coberturas atuais externas	
Duas águas	35
Uma água	2
Três águas	1
Plano	2
Em ruína	4(31)

Tabela 9. Contagem geral das técnicas construtivas. 2017. Fonte: Diana Carvalho.

Consideramos os fornos em cantaria são aqueles que foram menos, ou mesmo nunca, intervencionados para restauro, conferindo-lhes um aspeto rudimentar e antigo, de estrutura granítica com alguns apontamentos em madeira, em traves ou portas.



Figura 4. Exemplo de um forno em cantaria. Forno de Alagoa (inverneira). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

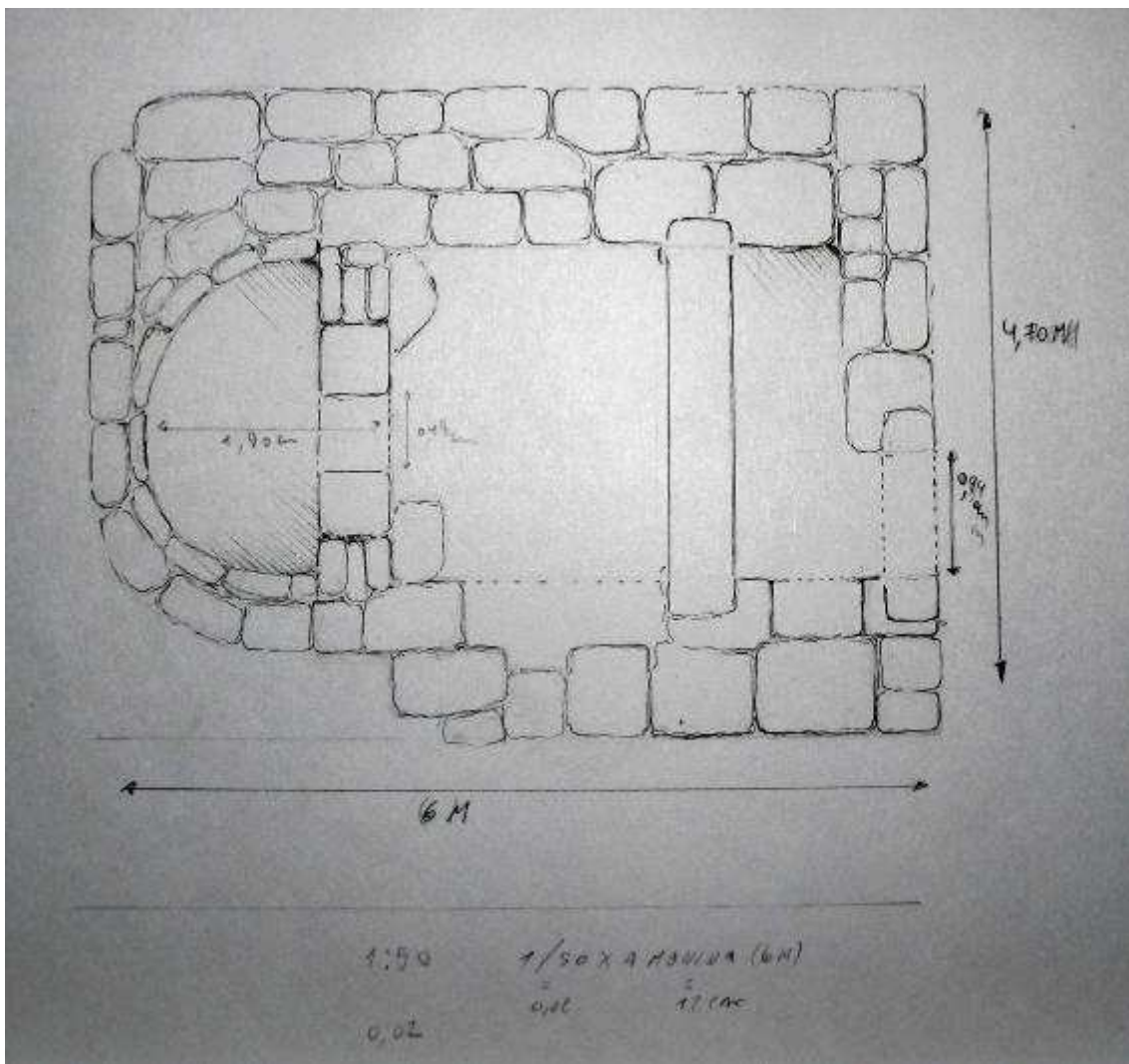
Aqueles em alvenaria correspondem aos fornos que mais intervenções sofreram e que apresentam um maior número de materiais presentes, como a telha e o tijolo, a madeira, o cimento, o metal (ferro ou aço) e o granito.



Figura 5. Exemplo de um forno em alvenaria. Forno nº1 do lugar de Rodeiro (branda). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

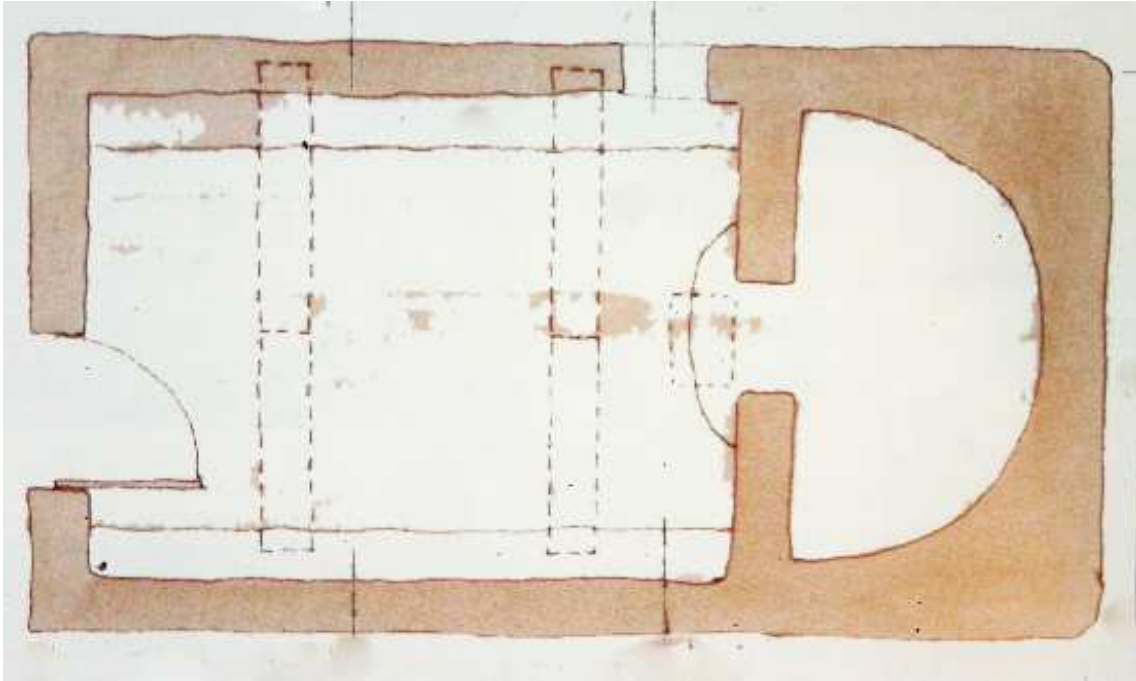
Relativamente às plantas, dos três tipos de plantas definidas no artigo publicado em 2015, considerou-se pertinente separá-las em mais dois tipos. Portanto, atualmente contamos cinco tipos de plantas: retangular, retangular com cabeceira, retangular com abside, quadrangular com cabeceira e com duas cabeceiras (encontramos apenas um elemento). Porém, dessas cinco plantas estudadas salientamos os três tipos que se repetem com maior frequência. Duas, a) e b), entrecruzam-se em vários exemplos. A terceira é um tipo de planta singular e excepcional (por enquanto) em toda a freguesia, o tipo c) (embora se repitam alguns elementos em cada uma das descrições, segue-se uma pormenorização dos elementos que constituem os três tipos).

a) Forno de pão comunitário de planta retangular com ou sem cabeceira, ou com abside. Apresenta estruturas de sustentação da cobertura geralmente em pedra, embora também se encontrem em madeira, quando são cobertos de telha. O seu interior é composto pela antecâmara da fornalha onde se dispõem os tendais em redor da sala, as saídas de fumo e/ou janelas e onde encontramos a chaminé sobranceira à boca da fornalha geralmente suportada por dois cachorros. A fornalha é tapada em toda a largura da antecâmara, impedindo a visibilidade sobre o exterior da sua cúpula. Neste caso, a cobertura é geralmente em duas águas, em lajes de granito, mas com a modernização e acesso a novos materiais, há muitos exemplos que derivaram para a cobertura em telha francesa. Este modelo arquitetónico é comum. Encontram-se exemplos no Concelho de Bande, Galiza: o forno de Aldea de Arriba, Parroquia de Calvos (Santiago) ou o forno de “O Outeiro”, Parroquia de Nigueiroá (Santiago).



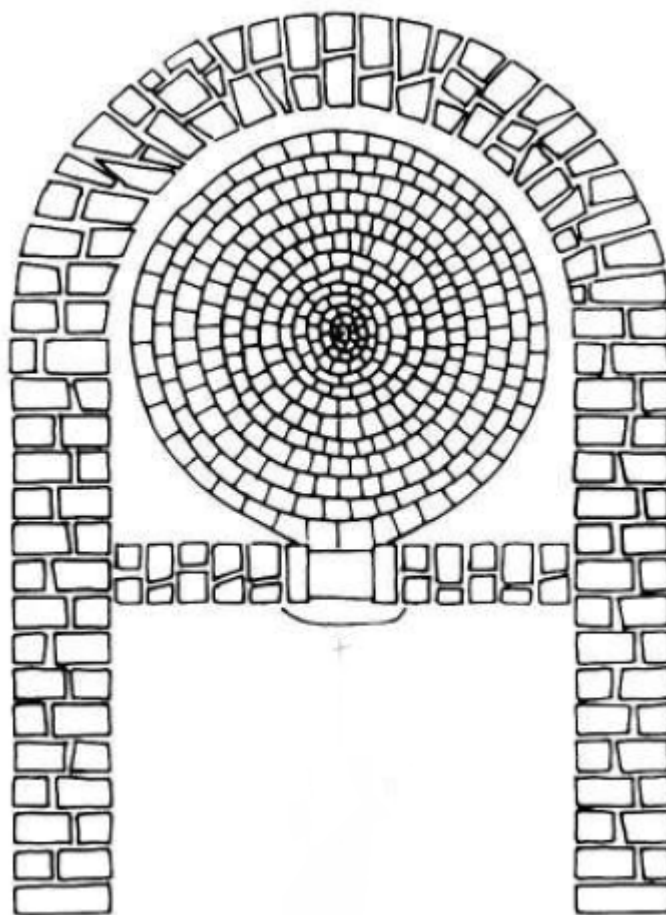
Esboço 1. Esboço da planta de um forno de tipologia arquitetónica a). Forno de Varziela (inverneira). 2015. Fonte: Vítor Hugo Sacadura.

b) Forno de pão comunitário de planta retangular, com ou sem cabeceira ou com abside com estruturas de sustentação da cobertura geralmente em madeira, embora ainda se encontrem alguns exemplos em pedra, cujo interior é composto por uma sala, onde numa parte semelhante à antecâmara da planta nº1, se dispõem os mesmos elementos e onde é visível e acessível, o exterior da cúpula da fornalha. Regra geral, esta planta tinha por cobertura o colmo, e atualmente a telha francesa. Também de carácter comum, encontram-se outros exemplos com esta mesma arquitetura em Espanha, como o forno comunitário de “Pereira”, Parroquia de Corvelle (Santa María), Concello de Bande.



Esboço 2. Esboço da planta de um forno de tipologia arquitetónica b). Forno nº2 do Rodeiro (branda). **Fonte:** Retirada da obra “Território, povoamento e construção: manual para as regiões do Parque Nacional da Peneda-Gerês”, p. 69.

c) Forno de pão comunitário de planta quadrangular com cabeceira, com a antecâmara da fornalha aberta para o exterior, por onde se dispersam os mesmos elementos já mencionados no ponto 1, estando a restante estrutura confinada aos elementos que compõem a fornalha, e que, neste caso, se encontra inacessível. Esta planta só é visível num único elemento do conjunto de 44 fornos estudados. Este forno está feito ao estilo de alguns fornos comunitários do Vale de Karrantza (32), no País Basco, como por exemplo os de “Las Llamosillas” (Pando) e de “Rucabao” (La Calera del Prado), que são também unifamiliares e considerados de herdeiros, tal como este exemplar único na freguesia.



Esboço 3. Esboço da planta de um forno de tipologia arquitetónica c). Planta do forno dos herdeiros Agapito Flores, em Bernales, Vale de Karrantza. **Fonte:** Retirada do artigo “Los hornos y el pan en el Valle de Karrantza”, de Miguel Sabino Diaz Garcia, p. 130.

Naturalmente que as cabeceiras ou as absides correspondem sempre à localização da fornalha, e o restante corpo à sala que antecede a fornalha, onde estão dispostos todos os outros elementos arquitetónicos.

Relativamente às estruturas de sustentação da cobertura diferem e não estão associadas a nenhuma tipologia arquitetónica em particular. Variam entre estruturas resultantes da sobreposição de pedras, arcos de volta perfeita, estruturas em formato triangular, arcos talhados de um monólito e vigas de madeira.

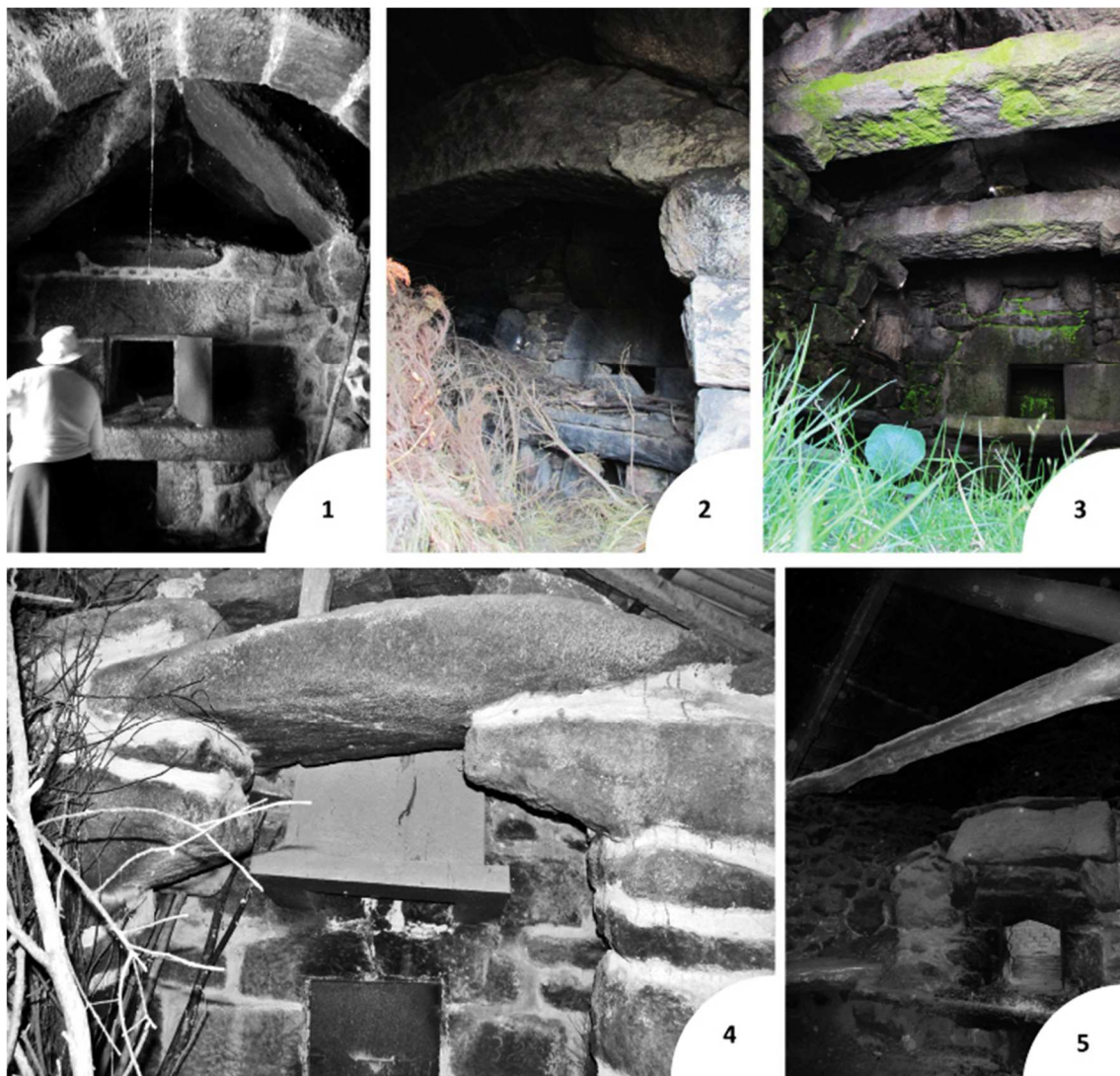


Figura 6. Diferentes estruturas de sustentação dos fornos. 1 – arco de volta perfeita e tesouras (Curveira). 2 – arco em monólito (Curral do Gonçalo). 3 – estrutura triangular tipo tesoura (Rodeiro). 4 – sobreposição de uma laje sobre duas colunas (Mareco). 5 – vigas de madeiras (Eiras). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Importa estabelecer, claramente, a distinção entre as designações tradicionais, ainda hoje utilizadas pela população local, e os termos técnicos da arquitetura que identificam as diversas partes constitutivas destas infraestruturas.

Terminologia tradicional e técnica para o interior: boca da forneca (lar do forno), lastro (base da fornalha), borralheira (armazém), “campana” e/ou chaminé (dispositivo de saída de fumos), tendais (bancos). Para a estrutura de sustentação temos tecnicamente a pedra de fecho, a aduela, o capitel e a coluna/fuste.

Dos elementos referidos, um dos mais relevantes é o interior da fornalha, em cúpula, estrutura sempre utilizada para a construção das câmaras de cozedura, porque facilita a distribuição homogénea de calor.



Figura 7. Interior da fornalha do forno nº2 do lugar de Seara (branda). Cúpula. 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Esta figura apresenta uma cúpula, que tendo sido originalmente em granito, foi modernizada, revestindo-se a tijolo refratário ou “brique”, (segundo a linguagem local castrejo assimilado das emigrações). O processo facilita o aquecimento através da diminuição do espaço interno da fornalha e por consequência facilitando a cozedura. Não sendo caso único, na maioria dos casos, este tipo de solução teve bons resultados.

Quanto ao exterior: lanchas ou torrões (lajes de granito aparelhadas), porta (entrada da estrutura), a janela (aberturas/saídas de fumo), chaminé (conduta de ar ou fumo) e a cabeceira (parede exterior ovalada).

Em suma a configuração exterior e interior dos fornos pode resumir-se a um padrão construtivo. O forno de pão em Castro Laboreiro é composto por uma área retangular, coberta de telha e madeira ou pedra, sustentada por uma estrutura de complexidade variada, vedada por quatro paredes, ao longo das quais se distribuem bancadas de apoio que convergem para a fornalha em cúpula, semicircular ou circular, normalmente situada ao fundo desta câmara, encimada por um canal de escoamento de fumo ou por uma laje de granito que tinha o propósito de evitar que as faúlhas produzidas durante o aquecimento não se deslocassem até à cobertura ou para o exterior, tentando evitar algum tipo incêndio. Pontualmente verificam-se aberturas nas paredes, janelas ou saídas de fumo. Naturalmente que, dependendo da antiguidade das estruturas e/ou dos restauros, estes fornos têm acabamentos mais ou menos refinados.

3.4. Estado de Conservação

A importância da proteção patrimonial justifica-se perante a sua capacidade diferenciadora e identitária, sobretudo quando é demonstrado interesse em ações de intervenção (seja de preservar, conservar ou restaurar) (33) que perpetuem a herança cultural tendo em vista o seu aproveitamento pelas gerações futuras. É um direito e uma decisão que assiste a todas as comunidades face ao seu património cultural (34). Por considerarmos o conjunto destas estruturas como um património urgente de divulgar e proteger, asserção corroborada pela sua comunidade de pertença (35), elaboramos uma descrição das condições que determinam o estado de conservação geral dos fornos, acompanhada de imagens e tabelas, derivada de uma análise cuidada e rigorosa. Este estudo a contribuiu para a nossa análise do valor arquitetónico de cada forno durante o trabalho de dissertação. Este conceito de valor arquitetónico consiste na determinação do estado de conservação e nas condições do meio envolvente (36).

As condições ambientais do seu espaço envolvente determinam-se pela temperatura, humidade absoluta e humidade relativa, e por consequência a deterioração dos materiais está intimamente relacionada com a humidade do ar que os rodeia. No caso dos fornos lidamos com pedra, madeira, cerâmica e argamassa (cimento). Nos casos de conservação do estado original do forno, lidamos só com pedra. Noutros casos, aqueles que sofreram restauros por privados ou pela autarquia, verifica-se que combinam todos estes materiais, tornando complexa a sua preservação e conservação uma vez que madeira, pedra, cerâmica e cimento (argamassa), individualmente requerem formas de preservação diferentes, todavia possuem um fator de alto risco comum, a humidade. Quando os fornos são inteiramente de pedra requerem uma utilização sistemática para que a presença de humidade seja baixa, uma vez que o granito desta região apresenta alguma porosidade e permite infiltrações com facilidade. Por isso mesmo, foram os primeiros a ser abandonados ou a sofrer alterações nas suas estruturas externas e internas para “melhorar” o seu funcionamento, tal como a alteração das coberturas para madeira e telha, e o revestimento do interior das fornalhas em tijolo refratário.

Quando a estrutura das paredes e da fornalha é em pedra, mas a cobertura é composta por madeira e cerâmica (telha), o combate à humidade por via da absorção da madeira é mais eficaz, contudo encontra-se exposta a toda uma série de fatores ambientais como as humidades, oscilações de temperatura, a luz, agentes biológicos (xilófagos), agentes químicos (poluição) e agentes universais (água, fogo), os quais enfraquecem a madeira através do seu apodrecimento, desgaste, deformação, consumo, etc., colocando, por consequência, a telha vulnerável, podendo facilmente partir com a ruína das estruturas em madeira, o que se verificou em vários casos como o forno nº2 de Portos, forno de Portela e o forno de Adofreire, por exemplo.



Figura 8. Forno do lugar de Portela (branda). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Nos 44 elementos estudados constatou-se que os agentes comuns à deterioração dos fornos são principalmente as humidades, os microrganismos (sobretudo fungos e líquenes) e agentes biológicos (mais precisamente o caruncho, o morcego, o gado equino e bovino deambulante que os utiliza para pernoitar, várias espécies de insetos e vários tipos de flora), cuja ação sobre a pedra favorece o seu escurecimento e desgaste, dificulta a operacionalidade do forno e apodrece as argamassas (esfarelando-as).



Figura 9. Exemplo de um forno absorvido pela vegetação. Lugar de Dorna (inverneira). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Também degradam outros materiais presentes no interior do forno, como a madeira das masseiras e instrumentos de manuseamento da fornalha e do pão. Também existem fornos e fornalhas com portas de metal, normalmente de ferro, sobretudo para as fornalhas, mas também igualmente de outras ligas metálicas. O metal, nestas condições, está a funcionar como poluente, uma vez que reage às temperaturas elevadas, às humidades e produtos de combustão como o fumo e os carvões, oxidando com maior facilidade e rapidez, produzindo fuligem, conforme se verifica no caso do forno nº 2 da Seara e também o forno do Ribeiro de Baixo, cujas portas das fornalhas se encontram altamente degradadas por oxidação.



Figura 10. Porta da fornalha do forno nº2 do Lugar de Seara (branda). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Na maioria dos casos, estes agentes operam com maior intensidade e eficácia após o definitivo abandono do forno ou em períodos prolongados de inatividade, provando que o calor emanado durante as cozeduras de pão, a limpeza regular do forno feita após cada cozedura e a manutenção e conservação da envolvente exterior eram algumas garantias da sua prevenção. Tanto eram, que a maioria destes fornos têm sobrevivido ao longo dos séculos, quer em estrutura quer em operacionalidade. Para além dos fatores apontados, convém salientar também que estas estruturas patrimoniais, como outras, podem sofrer os danos de atos de vandalismo, sobretudo as que se encontram em estado de abandono, como o caso das demolições não licenciadas dos fornos de Antões, Outeiro, o original de Padresouro (por motivo de incêndio), Assureira, Falagueiras e o segundo forno do lugar de Ramisqueira, que ocorreram entre a década de 70 e 80 do século XX.

Relativamente ao processo de revalorização geral dos fornos comunitários, sabe-se que as principais intervenções com intenção de restauro decorreram entre a década de 1990 e o ano de 2013, no entanto outros datam também de décadas anteriores (uma encontramos nos livros de atas de vereação da Junta de Freguesia, outros foram privados e não constam na seguinte lista) (vd. Tabela 9.).

Referências a fornos nas atas de vereação	
Atas/Livros	Excertos
6 de novembro de 1983 (livro de 1977-1987)	“conseguimos fazer um acesso pelo interior do lugar da Assureira”, folha 62
6 de junho de 1993 (livro de 1987-1995)	“a reparação do forno comunitário do lugar da Portelinha”, página 130
5 de setembro de 1993 (livro de 1987-1995)	(melhoramento) “da fornalha no lugar da Vila”, página 134
4 de maio de 2003 (livro de 2003-2011)	“reconstrução do forno comunitário da Seara”, página 7
5 de outubro de 2003 (livro de 2003-2011)	“reconstrução do forno comunitário do lugar das Coriscadas”, página 15
4 de abril de 2004 (livro de 2003-2011)	“recuperação do forno comunitário do lugar das Cainheiras”, página 2
4 de setembro de 2004 (livro de 2003-2011)	“recuperação do forno comunitário do lugar de Curveira”, página 35
2 de julho de 2005 (livro de 2003-2011)	“reconstruímos o forno comunitário do lugar das Falagueiras”, página 52
1 de abril de 2006 (livro de 2003-2011)	“reparação do forno comunitário do lugar de Mareco”, página 67
6 de maio de 2006 (livro de 2003-2011)	“reconstrução do forno comunitário do lugar do Bico”, página 68
5 abril de 2008 (livro de 2003-2011)	“foi reparado o forno comunitário do lugar da Ameijoeira”, página 107
5 de novembro de 2011 (livro de 2011-2013)	“foi reparado o forno comunitário do lugar da Seara”, folha 2 (verso)
7 de julho de 2012 (livro de 2011-2013)	“reparação do forno comunitário do lugar da Portelinha”, página 12, folha 9
8 de setembro de 2012 (livro de 2011-2013)	“reparação do forno comunitário do lugar do Ribeiro de Baixo” Página 15, folha 10 (verso)
3 de maio de 2013 (livro de 2011-2013)	“reparação do forno comunitário do lugar de Padresouro”, página 34, folha 22
1 de junho de 2013 (livro de 2011-2013)	“reparação do forno comunitário do lugar da Várzea Travessa”, página 36, folha 23 (verso)

Tabela 10. Referências nos livros de Atas de Vereação desde 1977 a 2013.

Aquele de 8 de Setembro de 2012 não se chegou a concretizar porque a verba foi redirecionada para um caminho público no lugar da Ramisqueira. Para uma análise geral das datas dos últimos restauros (vd. Tabela 10.).

Datas dos últimos restauros séc. XX	
Datas	Contagem
1960-1969	4
1970-1979	6
1980-1989	7
1990-1999	2
2000-2009	10
2010-2013	3
Total	32

Tabela 11. Listagem geral das datas dos últimos restauros dos fornos de pão.

As intervenções feitas por privados, foram as que mais afetaram a sua traça original.



Figura 11. Dois exemplos de fornos restaurados por particulares. 1 – forno nº2 do lugar de Alagoa. 2 – forno do lugar de Podre. 2015. Fonte: Diana Carvalho.



Figura 12. Interiores dos fornos da Figura 11. 1 – interior do forno nº2 de Alagoa (inverneira). 2 – interior do forno de Podre (inverneira). 3 - pormenor da chaminé do forno de Podre (inverneira). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Os restauros feitos nos fornos pela Junta de Freguesia de Castro Laboreiro apresentam outra lucidez e sensibilidade para com as estruturas originais, embora possam também ser questionáveis, dado observar-se sistematicamente o uso do cimento, como argamassa de eleição, e do tijolo refratário para revestir o interior das fornalhas.



Figura 13. Dois exemplos de fornos restaurados pela Junta de Freguesia de Castro Laboreiro. 1 – forno de Ameijoeira. 2 – forno de Curveira. 2015. Fonte: Diana Carvalho.

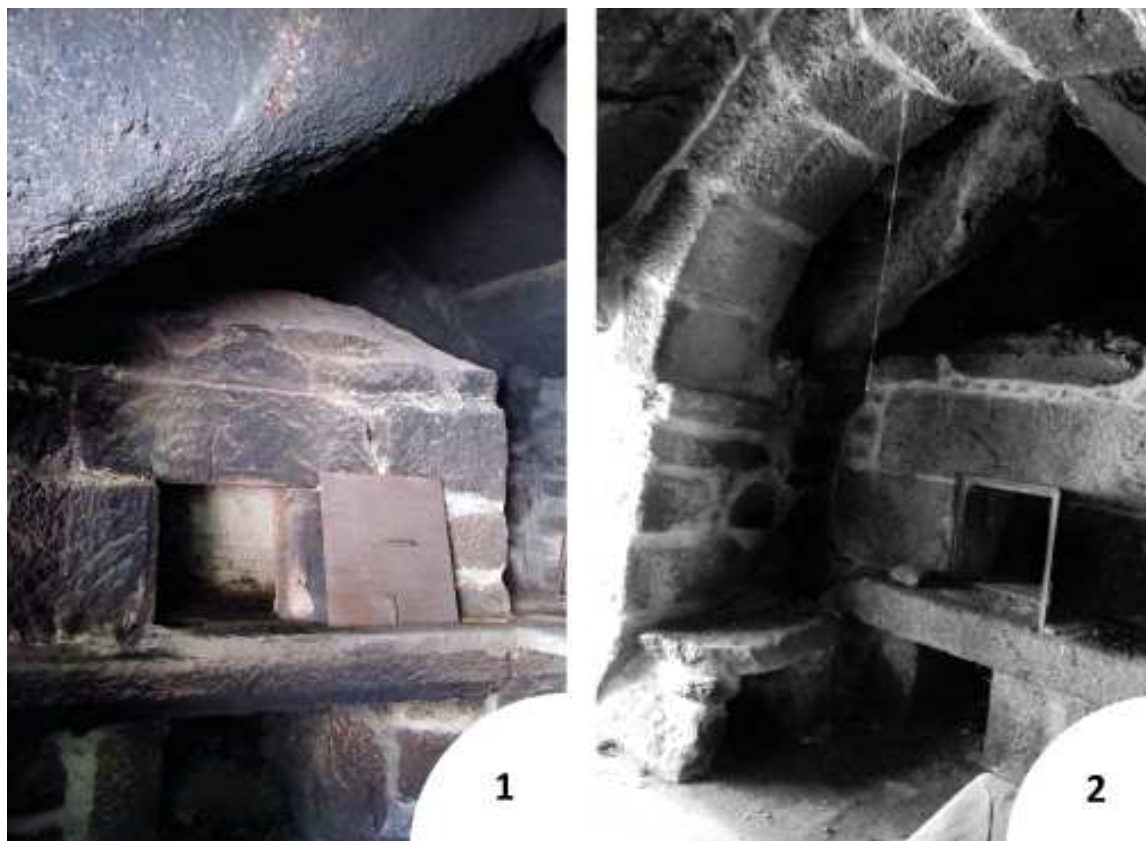


Figura 14. Interiores dos fornos da Figura 13. 1 – interior do forno de Ameijoeira. 2 – interior do forno de Curveira.

Contudo, é perceptível que a intenção é a de conservação da estética conhecida e de “melhorar” a comodidade do forno para quem ainda o utiliza. Mas a realidade dos testemunhos mostra-nos que alguns destes restauros contribuíram para a definitiva inutilização dos fornos.

Por exemplo, a introdução de chaminés, aconteceu após um primeiro teste de cozedura posterior aos restauros. O fumo que antigamente se escoava pelos orifícios das paredes e por outras aberturas elaboradas propositadamente, às quais se chamava saídas de fumo (e que se localizavam no topo das paredes, normalmente na parede frontal à fomalha e na parede frontal à da cabeceira, portanto, diretamente acima da fomalha, mas não sendo isto uma regra), não consegue agora fazê-lo sem criar uma atmosfera pesada até encontrar a porta ou uma janela.

Não é suficiente para o bem-estar dos forneiros, por isso, criou-se um canal direto de escoamento do fumo, que no exterior resultou numa chaminé vulgar, e não tradicional. Os fornos originais dispõem de uma “campana” na maioria dos casos, mas a função desta era também a de evitar que as faúlhas produzidas pelo aquecimento da fomalha chegassem à cobertura, sobretudo quando esta era em colmo, o que poderia provocar um incêndio. Mesmo que a cobertura do forno fosse em pedra, encontra-se sempre essa laje de obstáculo, porque as coberturas das casas no exterior eram em colmo podendo facilmente ser suscetíveis ao funcionamento descuidado do forno comunitário, sobretudo no verão.

Não é por acaso que estes fornos se encontram sempre nas imediações de uma fonte, fontanário, ribeiro ou bebedouro de animais (conforme já sugerimos a propósito da escolha do

lugar de implantação da estrutura ou até da sua orientação), e quando isso não era possível, por questões práticas, convinha que o forno estivesse localizado próximo da povoação e nem sempre o local escolhido tinha água por perto. Nestes casos era feita uma levada que se circunscrevia em redor do forno, como podemos observar no forno da aldeia de Portos, no lugar de cima, ou no do Lugar da Varziela. Hoje em dia estas levadas estão dissimuladas pela quantidade de vegetação que cresce em redor destas estruturas, for falta de utilização e manutenção.

Relativamente ao revestimento das fornalhas em “brique” (tijolos refratários), encontrámos opiniões díspares, havendo quem dissesse que a cozedura beneficiava do restauro, porque tornou o forno mais pequeno e fácil de aquecer, mas, para outros, tornou-se impossível continuar com certas tradições, como a da cozedura da “tenda” (primeiro pão a sair do forno), porque a entrada do forno “arrefecia rápido demais, ao contrário da pedra antiga”, conforme acontece com o forno de Curveira.

Não seria de todo descabido repensar alguns destes restauros e retirar o cimento. Empresas como a *Signinum* já estão preparadas para este tipo de intervenções e restauros com materiais adequados, por exemplo.

Registaram-se também lixeiras, palheiros ou armazéns de lenha nos interiores dos fornos, situações que correspondem às novas funcionalidades e necessidades da população. Num dos fornos, onde se amontoava uma lixeira de despojos orgânicos e de plásticos, a solução encontrada por alguns vizinhos daquele lugar para proteger o forno dos seus pares menos preocupados com a conservação do monumento, foi barrar a porta de entrada com paralelos de calçada e cimento. O único acesso ao interior deste forno é agora feito por uma parte arruinada, nas traseiras.



Figura 15. Forno do lugar de Queimadelo (branda). 2015. Fonte: Diana Carvalho.

Uma nova avaliação sobre todo o conjunto dos 44 elementos, em relação àquela feita entre 2014 e 2015, mostra que os fornos têm vindo a sofrer com o amadorismo de técnicas de reparação/restauro, mas também com a degradação natural que a passagem do tempo provoca.

Por isso, o diagnóstico atual, geral, para o estado de conservação dos fornos de Castro Laboreiro é maioritariamente razoável, com exceção de alguns casos cujas estruturas em granito são ainda bastante sólidas, ou por mérito dos restauros efetuados, permitindo que se destaquem estados de conservação melhores.

3.5. Gravuras e Inscrições nos fornos de pão de Castro Laboreiro

Considera-se sempre pertinente divulgar os diferentes resultados de um trabalho de investigação e, conforme já foi referido na nota introdutória deste artigo, as gravuras e inscrições que se seguem compõem um breve registo de elementos possíveis de observar de forma superficial, durante o projeto dedicado ao inventário e estudo destes fornos. Não tendo sido possível até aqui tratar as imagens e a documentação que lhes dizem respeito, aproveita-se esta oportunidade para o fazer de forma modesta e direta, não querendo extravasar para qualquer tipo de especulação infundada sobre os seus significados, e, no final deste artigo serão expostas as razões que acautelam qualquer tipo de interpretação imediata. Presentemente, o compromisso é o de apresentar esta humilde recolha.

3.5.1. Inventário

Ficha 1

Forno de Portelinha - Castro Laboreiro

Coordenadas: 42° 3' 16,9" N 8° 10' 13,2" W

Coordenadas decimais: 42,054444 -8,170278



Figura 16. Inscrições e símbolos no forno do lugar de Portelinha (lugar fixo). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na figura:

1

Descrição: gravura geométrica na ombreira da porta, do lado esquerdo.

Interpretação: cruz em “X”, seguido de um símbolo composto por um traço vertical e outro que brota do seu tronco, encimados por um semicírculo. Uma inscrição numérica, composta por um algarismo romano “I”, seguido de algarismo árabes “868” (1868). Data.

2

Descrição: inscrição na padieira da porta, do lado direito. A pedra poderá ter sido aproveitada de uma outra construção.

Interpretação: friso retangular fechado e no seu interior um algarismo romano “I” e a sequência numérica árabe de “818” ou 1817. Data.

3

Descrição: gravura abstrata.

Interpretação: símbolo com aparência semelhante à letra “S”.

4

Descrição: gravura abstrata ou representativa.

Interpretação: este símbolo com aparência semelhante à letra “S”, conforme o do número 3, mas por ter também um elemento circular côncavo no seu interior, também se assemelha a um animal, talvez um peixe.

Observações: olhando para a ombreira do lado direito percebe-se que nela estão o que parecem ser reentrâncias próprias de um sistema de fecho do forno, que estão virados para

fora e não para dentro. No campo das hipóteses, esta peça, ou o próprio forno, pode ter sido movido de um local anterior para o atual. A população local referiu que o lugar de Portelinha teve outro forno localizado na zona mais baixa do lugar, porém esta é uma afirmação que se alicerça em memórias de outras gerações. Terá sido este o forno?

Ficha 2

Forno nº2 de Seara - Castro Laboreiro

Coordenadas: 42° 1' 19,2" N 8° 7' 27,9" W

Coordenadas decimais: 42,021944 -8,124167



Figura 17. Inscrição no forno nº2 do lugar de Seara (branda). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na Figura:

5

Descrição: gravura em baixo relevo.

Interpretação: Dois retângulos sobrepostos, sendo que o inferior apresenta maior intensidade linear.

Ficha 3

Forno de Coriscadas – Castro Laboreiro

Coordenadas: 42° 2' 52"N 8° 9' 15,1" W

Coordenadas decimais: 42,047778 -8,154167



Figura 18. Inscrições no forno do lugar de Coriscadas (lugar fixo). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na Figura:

6

Descrição: gravura geométrica.

Interpretação: elemento cruciforme. Crucifixo.

7

Descrição: gravura geométrica.

Interpretação: elemento cruciforme assente numa forma circular dividida internamente por três traços. Crucifixo.

Ficha 4

Forno de Alagoa – Castro Laboreiro

Coordenadas: 41° 59' 38,2" N 8° 10' 15" W

Coordenadas decimais: 41,993889 - 8,17083



Figura 19. Inscrições no forno do lugar de Alagoa (inverneira). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na Figura:

8

Descrição: gravura geométrica.

Interpretação: elemento cruciforme na porta da fornalha. Crucifixo.

9

Descrição: gravura geométrica.

Interpretação: elemento cruciforme na padieira da entrada da fornalha. Crucifixo.

Observações: esta inscrição é pouco legível.

A última imagem do painel da Figura 4 corresponde a uma fotografia tirada à retaguarda da porta da entrada da fornalha. Detetou-se uma forma circular dividida a meio por um traço, no canto inferior, podendo corresponder a parte de um outro crucifixo, porém, esta é uma asserção a apurar.

Ficha 5

Forno de Varziela – Castro Laboreiro

Coordenadas: 42° 1' 33,4"N 8° 8' 44,9" W

Coordenadas decimais: 42,025833 -8,145556

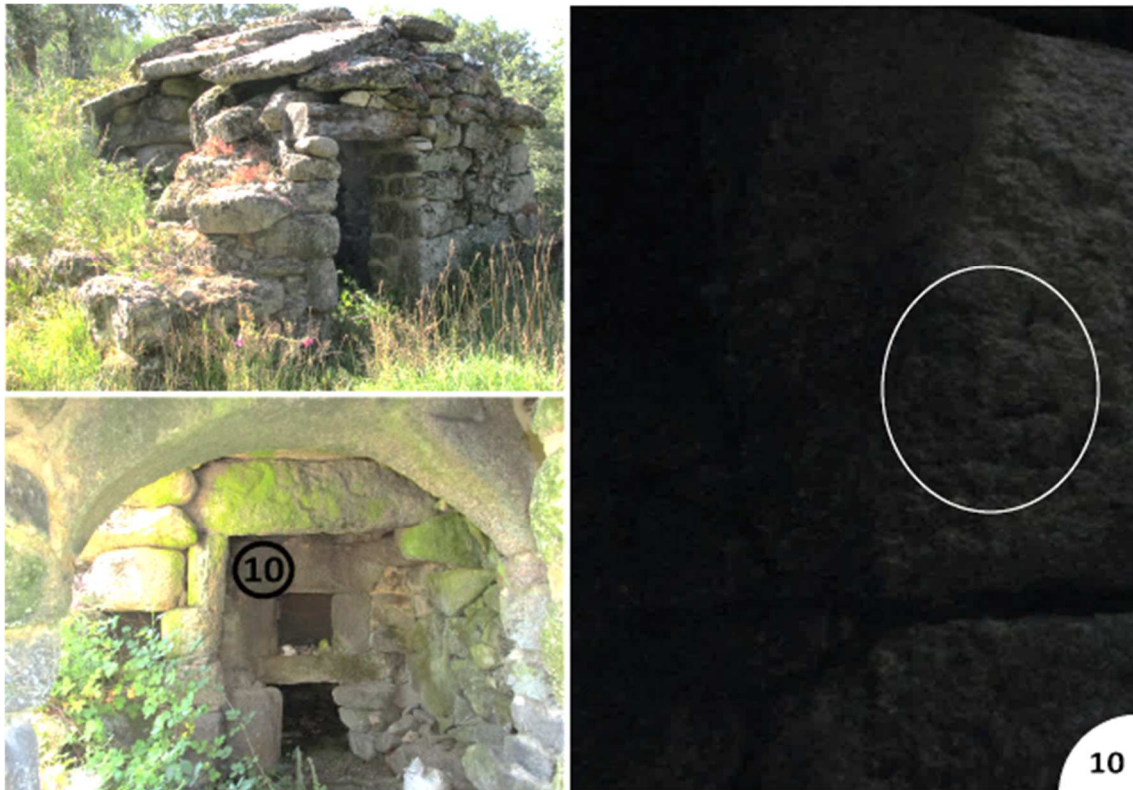


Figura 20. Inscrição no forno do lugar de Varziela (inverneira). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na Figura:

10

Descrição: gravura em baixo relevo.

Interpretação: Símbolo com aparência semelhante à letra “L”.

Ficha 6

Forno de Pontes – Castro Laboreiro

Coordenadas: 41° 59' 18,2"N 8° 9' 48,3" W

Coordenadas decimais: 41,988333 -8,163333



Figura 21. Inscrição no forno do lugar de Pontes (inverneira). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Caracterização da lista dos elementos enumerados na figura:

Descrição: gravura geométrica em baixo relevo.

Interpretação: Elemento cruciforme. Crucifixo apoiado numa base triangular, em baixo relevo.

2.5.1. Inventário de outras gravuras e inscrições nas imediações dos fornos

Apesar do conjunto de gravuras e inscrições que se segue não ter relação direta, que se conheça, com aqueles encontrados nos fornos, ficou decidido incluir este breve registo no artigo.

Ficha 1

Lugar de Rodeiro - Castro Laboreiro



Figura 22. Gravura na pedra no Lugar do Rodeiro (branda). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Coordenadas: 42° 3'15.40"N 8° 8'22.52"W

Descrição: gravura figurativo em baixo relevo.

Interpretação: figura antropomórfica.



Figura 23. Inscrição no lugar de Rodeiro (branda). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Coordenadas: 42° 3'15.29"N 8° 8'22.76"W

Descrição: Epígrafe.

Interpretação: Do lado esquerdo do crucifixo lê-se “Ano de” e do lado direito “MDCCCX” (1810).

Ficha 2
Lugar de Seara

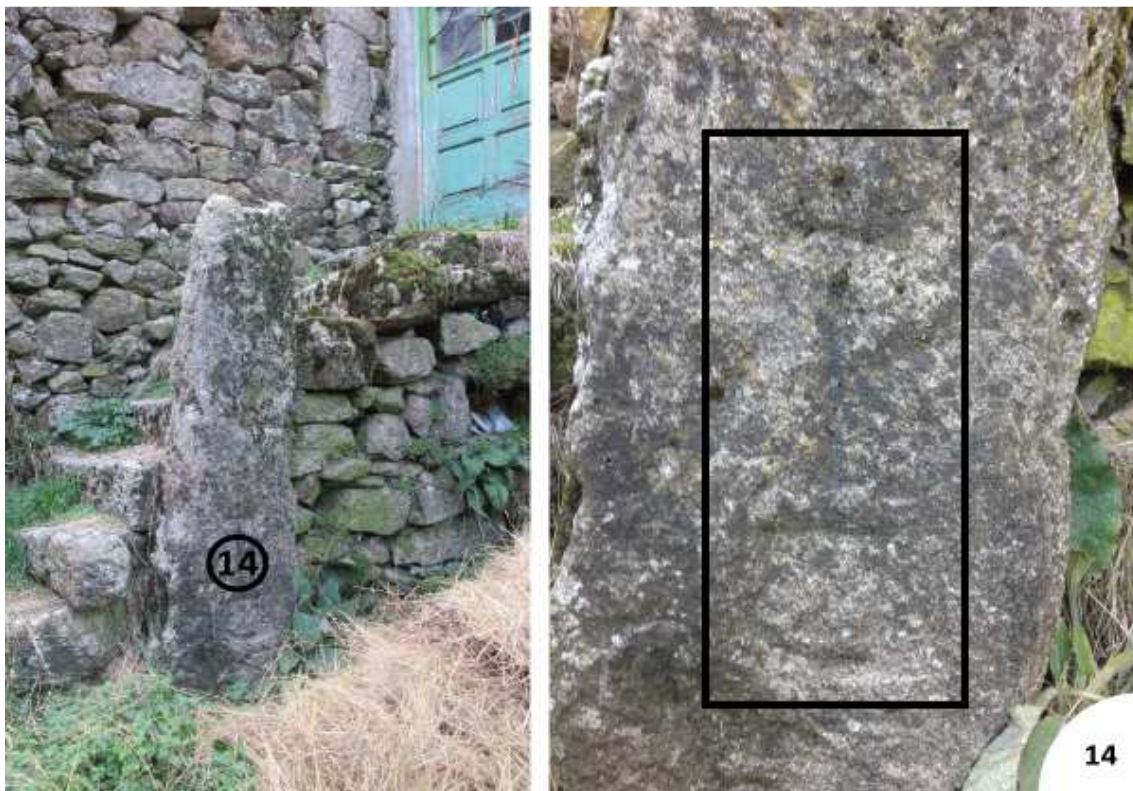


Figura 24. Gravura geométrica em pedra isolada no lugar da Seara (branda). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

Coordenadas: 42° 1'18.04"N 8° 7'24.51"W

Descrição: gravura geométrica.

Interpretação: elemento cruciforme assente sobre um semicírculo, dividido no interior por três traços. Crucifixo.

Ficha 3
Lugar de Laceiras - Castro Laboreiro

Coordenadas: 42° 1'2.01"N 8° 9'55.68"W

Descrição: gravura abstrata.

Interpretação: decoração ou caracteres.



Figura 25. Gravura abstrata no lugar de Laceiras (inverneira). 2014-2017. Fonte: Diana Carvalho.

4. Considerações Finais

Relativamente ao estudo da arquitetura e dos aspetos inerentes conclui-se com uma breve consideração tocante ao seu valor diferenciador e, por isso, identitário destas estruturas, voltando a frisar a sua urgente a proteção enquanto património cultural, testemunho de um passado comunitário que termina com esta última geração que habita os montes do Laboreiro.

Quanto às gravuras e inscrições, voltamos a frisar que infelizmente nem sempre se dispõe de tempo e do material mais adequado para o seu levantamento, doravante foi apenas possível apresentar o registo fotográfico que aqui se pode observar. A modesta caracterização destes elementos é propositada e deve-se à enorme hesitação que se tem de querer encontrar significados aparentemente lógicos. Sabemos apenas que as gravuras e inscrições estão nas pedras que compõem as estruturas dos fornos, porém questionamos se estas gravuras pertencem à linha temporal da sua construção ou pertencem a pedras reaproveitadas de outras estruturas provenientes de outras linhas cronológicas. Para os casos simbólicos de carácter não religioso, podíamos apontar as marcas de canteiro como uma solução, mas tendo analisado outros monumentos na freguesia e no Concelho de Melgaço, não se encontraram símbolos que se lhes equiparassem. Podemos colocar a hipótese de serem marcas elaboradas pelos próprios habitantes do lugar em função de um qualquer significado, porém esta hipótese não foi reiterada por nenhum dos elementos da comunidade, pelo contrário, gerou até surpresa em alguns casos. Quanto às gravuras correspondentes a símbolos religiosos (elementos cruciformes), é importante frisar que a sua existência não coloca em questão a nossa asserção relativa à natureza comunitária destes fornos na longa duração, não tendo nenhum deles pertencido ao clero (sobre este assunto, aconselha-se a consulta ou leitura do trabalho de dissertação “Castro Laboreiro – do pão da terra aos fornos comunitários. Uma proposta de mediação patrimonial” onde a tese defendida é que os 44 fornos estudados são comunitários).

A presença do crucifixo era e é bastante comum, ao ponto de se encontrarem crucifixos gravados em pedras de casas, pintados ou pendurados nas portas, ou presentes sobre qualquer outra forma, em quase todos os lugares. Comuns não como forma de sinalizar a tutela de um determinado território, mas sob forma de superstição e crença. Tanto que, ainda hoje, durante as cozeduras de pão, se reza e abençoa com o sinal da cruz.

Resta dizer que, na sua maioria, estas gravuras se apresentam como gestos rudimentares, sobre os quais não se despendeu muito tempo de execução e, por isso, transparecem uma natureza prática e/ou trivial para aquele ou aqueles que os executaram. Contudo, são elementos que não deixam de cativar a nossa curiosidade e vontade de compreensão e, por isso, iluminou-se a sua existência com o breve inventário aqui composto, ao qual se adicionou alguns elementos presentes noutras estruturas, que consideramos curiosos e, por serem limitados ao número de três, não desviam a atenção do objetivo principal que era mostrar os elementos gravados nos fornos. Não obstante ficaram por apurar e registar outros elementos encontrados nas várias aldeias, maioritariamente símbolos de ordem religiosa, como se pode testemunhar em Várzea Travessa, em Antões, Formarigo, etc. Esta seria uma jornada para várias caminhadas atentas e elaboração de um outro artigo.

NOTAS

(1) CARVALHO, Diana - Castro Laboreiro – do Pão da Terra aos Fornos Comunitários. Uma proposta de mediação patrimonial [Em linha]. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2017. [Consult. 14 Set. 2017]. Disponível na WWW: <URL: https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=202573&pi_pub_r1_id=>>.

(2) CARVALHO, Diana - Fornos comunitários de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro (Melgaço). Abelterium. [Em linha]. Vol. 2, nº1, 2015, p. 76-95. [Consult. 15 Maio 2015]. Disponível na WWW: <URL: <http://www.cm-alter-chao.pt/pt/abelterium>>. ISSN 2183-3052.

(3) Lei nº 11-A/2013 de 28 de janeiro de 2013.

(4) UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CASTRO LABOREIRO E LAMAS DE MOURO. História. [Em linha]. Portugal: Portal das Freguesias. [Consult. 10 jan. 2017] Disponível na WWW:<URL: <http://castrolaboreiro-lamasdemouro.com>>.

MUNICÍPIO DE MELGAÇO. Castro Laboreiro. [Em linha]. Portugal: Noronesc. [Consult. 10 jan. 2017] Disponível na WWW:<URL: http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal_municipal/municipio/municipio_freguesias/CastroLaboreiro>.

(5) LIMA, Alexandra Cerveira Pinto Sousa - Castro Laboreiro: povoamento e organização de um território serrano. Melgaço: Instituto da Conservação da Natureza, 1996, p. 18.

(6) ROCHA, J. Marques – Castro Laboreiro (Melgaço) no contexto do Parque Nacional da Peneda-Gerês. In Melgaço de ontem e hoje. Braga: Compolito – Serviço de Artes Gráficas, Lda., 1993, p. 325-330.

(7) Decreto-lei nº 187/71 de 8 de maio.

(8) MUNICÍPIO DE MELGAÇO. Turismo e Ambiente. [Em linha]. Portugal: Noronesc. [Consult. 10 jan. 2017] Disponível na WWW: <URL: http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal_municipal/Turismo/Ambiente/turismo_ambiente_pg>.

(9) NOGUEIRA, Sónia – O Parque Nacional da Peneda-Gerês como destino turístico. In **Stakeholders, redes e qualidade do relacionamento no turismo do Parque Nacional da Peneda-Gerês**. Lisboa: Chiado Editora, 2014, p. 164-189. ISBN: 978-989-51-1851-9.

(10) FARINHA, Nuno – **Montanhas do Alto Minho: encruzilhadas de vento e pedra**. Lisboa: IC-ODISSEIA, 2015, p. 29. ISBN 978-989-994-92-0-1.

(11) CORTESÃO, Jaime – Graças ao Minho e ao seu povo. In **Portugal a Terra e o Homem**. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1995, p. 29. ISBN 972-27-0264-5.

(12) RIBEIRO, Orlando – Brandas e Inverneiras em Castro Laboreiro. In **Opúsculos Geográficos**. Lisboa: Serviço de Educação. Fundação Calouste Gulbenkian, Vol. IV: O Mundo Rural. 1991, p. 281. ISBN 972-31-0495-4.

(13) RIBEIRO, Orlando – Brandas e Inverneiras em Castro Laboreiro. In **Opúsculos Geográficos**. Lisboa: Serviço de Educação. Fundação Calouste Gulbenkian. Vol. IV: O Mundo Rural, 1991, p. 281. ISBN 972-31-0495-4.

(14) Lendas locais, provérbios, superstições, rezas, conhecimentos boticários, o “crastejo” (que se caracteriza por ser um modo de expressão verbal local que mistura o português e o galego) fruto e prova de uma intensa convivência fronteiriça, histórias de emigração e contrabando clandestino,etc.

(15) Vestígios de culto funerário pré-histórico, gravuras rupestres, o altar da cremação do alto da Cremadoura, o povoado castrejo datado da Idade do Ferro, pavimentação e pontes romanas, o castelo, a igreja matriz, as capelas, o aqueduto, folões, moinhos hidráulicos, eiras, fornos, cruzeiros,etc.

(16) LIMA, Alexandra Cerveira Pinto Sousa - **Castro Laboreiro: povoamento e organização de um território serrano**. Melgaço: Instituto da Conservação da Natureza, 1996, p. 16.

(17) Idem, p. 128.

(18) LEI DE PORTUGAL. Diário primeira série. [Em linha]. Portugal: Legislação, org. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.leideportugal.com/diario-primeira-serie/1913-08-07>>.

(19) DIREÇÃO-GERAL DAS AUTARQUIAS LOCAIS. Publicações. [Em linha]. Portugal: DGAL. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.portalautarquico.pt/pt-PT/informacao-e-documentacao/publicacoes/>>.

(20) SJCLLM - Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1911 a 1918. Sem cota.

(21) SJCLLM - Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1918 a 1925. Sem cota.

(22) SJCLLM - Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1925 a 1959. Sem cota.

(23) SJCLLM - Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1959 a 1977. Sem cota.

(24) SJCLLM - Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 2011 a 2013. Sem cota.

COMISSÃO NACIONAL DE ELEIÇÕES. Reorganização administrativa do território das freguesias. [Em linha]. Portugal: Gismédia. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW:<URL: http://www.cne.pt/news/reorganizacao-administrativa-do-territorio-das-freguesias_3979>.

(25) Resolução do Concelho de Ministros nº11-A/2011 de 4 de fevereiro de 2011. DRE, 1ª série, nº25. Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês.

(26) PROJECTO DE LEI nº276/XIII/1ª (PCP) de 1 de julho de 2016 e PROJECTO DE LEI nº 282/XIII/1ª (PS e BE), de 10 de julho de 2016.

(27) Por exemplo: O conjunto megalítico e de arte rupestre do planalto de Castro Laboreiro - Portaria n.º 431-A/2013, DR, 2.ª série, n.º 124 de 01 julho 2013; o castelo - Decreto nº 33 587, DG, 1.ª série, n.º 63 de 27 março 1944; a Ponte, o Moinho e a Capela de Assureira ou São Brás - Decreto nº 26-A/92, DR, 1.ª série-B, n.º 126 de 01 junho 1992; a Igreja Paroquial de Santa Maria da Visitação - Decreto nº 45/93, DR, 1.ª série-B, n.º 280 de 30 novembro 1993.

(28) Como, por exemplo, o Aqueduto de Pontes, o Cruzeiro das Quingostas e a Ermida da Senhora do Numão. Informações disponíveis no Sistema de Informação para Património

Arquitetónico (SIPA).

(29) A população do lugar de Cainheiras, Bico e Curveira referiu a existência de um forno antigo, a que chamavam “dos mouros”, ou o “forno das lubagueiras”, situado no interior de uma fraga, nos montes da Sr. Do Numão. Apesar das várias tentativas de prospeção com a D. Leonor Rodrigues (residente em Cainheiras no Inverno e em Padresouro no Verão), todas as fragas passadas em revista estavam atoladas em vegetação, tornando a visibilidade quase impossível. Contudo, a D. Leonor recorda-se dele. A verdade é que nas imediações destas fragas, junto ao rio, encontram-se as estruturas daquilo a que a população local chama “o colmeal”, localizado 1 a 2km no interior dos montes, em direção à Galiza, depois de passar a capela.

(30) A entrada é o ponto de referência para cada forno.

(31) Apesar do seu avançado estado de ruína, ainda se percebe, pelo formato das paredes e de vestígios de materiais que as coberturas eram de duas águas. Estes fornos são os de Portos nº2, Formarigo nº2, Portela e Adofreire.

(32) GARCIA, Miguel Sabino Diaz – Los Hornos y el pan en el valle de Karrantza. Bilbao: Eusko Ikaskuntza. [Em linha]. Vol.2 (1987), p. 123-144 [Consult. 5 jan. 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.eusko-ikaskuntza.org/en/publications/los-hornos-y-el-pan-en-el-valle-de-karrantza/art-11073/>>. ISSN 0213-0297, p. 129.

(33) A preservação é uma ação de acautelamento que impede ou retarda a continuidade da deterioração. Conservar define-se como uma ação de manutenção das boas condições de determinado património. Restauro é o recriar de um ou vários aspetos de determinado objeto ou estrutura.

BACHMAN, Konstanze – **Conservation concerns**. Washington D.C.: Smithsonian Press, 1922.

CASANOVAS, Luís Efrem – Conservação e condições ambiente. Segurança. In **Iniciação à Museologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1992.

ALARCÃO, Catarina – Prevenir para preservar património museológico. **Revista do Museu Municipal de Faro**. [Em linha]. p. 8-34. [Consultado em 7 Abril 2017]. Disponível na WWW:<URL: <http://www.museumachadocastro.gov.pt/Data/Documents/Prevenir%20para%20preservar%20o%20patrimonio%20museol%C3%B3gico.pdf>>.

Carta de Cracovia. Principios para a conservacao e o restauro do património construido (2000)
Declaracao de Lima – Para a Gestão de Risco para o Patrimonio Cultural, 2010.

(34) Artigo 2º da LEI Nº107/2001 de 8 DE SETEMBRO – Lei de bases do património.

(35) CARVALHO, Diana - Ensaio sobre a Relação entre as Comunidades locais e o seu Património Cultural - a Comunidade de Castro Laboreiro como Estudo de Caso. [Em linha]. O Ideário Patrimonial. Nº 8, 2017, p. 57-74. [Consult. 13 Julho 2017]. Disponível na WWW:<URL: <http://www.cph.ipt.pt>>. ISSN 2183-1394.

(36) Consultar o Mapa nº5 em CARVALHO, Diana - **Castro Laboreiro – do Pão da Terra aos Fornos Comunitários. Uma proposta de mediação patrimonial** [Em linha]. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2017. [Consult. 14 Set. 2017]. Disponível na WWW: <URL: https://sigarra.up.pt/flup/pt/pub_geral.pub_view?pi_pub_base_id=202573&pi_pub_r1_id=>.

BIBLIOGRAFIA

Monografias e Artigos

BACHMAN, Konstanze – **Conservation concerns**. Washington D.C.: Smithsonian Press, 1922.

CASANOVAS, Luís Efrem – Conservação e condições ambiente. Segurança. In **Iniciação à Museologia**. Lisboa: Universidade Aberta, 1992.

CORTESÃO, Jaime – Graças ao Minho e ao seu povo. In **Portugal a Terra e o Homem**. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 1995. ISBN 972-27-0264-5.

FARINHA, Nuno – **Montanhas do Alto Minho: encruzilhadas de vento e pedra**. Lisboa: IC-ODISSEIA, 2015. ISBN 978-989-994-92-0-1.

LIMA, Alexandra Cerveira Pinto Sousa - **Castro Laboreiro: povoamento e organização de um território serrano**. Melgaço: Instituto da Conservação da Natureza, 1996.

NOGUEIRA, Sónia – O Parque Nacional da Peneda-Gerês como destino turístico. In **Stakeholders, redes e qualidade do relacionamento no turismo do Parque Nacional da Peneda-Gerês**. Lisboa: Chiado Editora, 2014, p. 164-189. ISBN: 978-989-51-1851-9.

RIBEIRO, Orlando – Brandas e Inverneiras em Castro Laboreiro. In **Opúsculos Geográficos**. Lisboa: Serviço de Educação. Fundação Calouste Gulbenkian, 1991. Vol. IV: O Mundo Rural. ISBN 972-31-0495-4.

ROCHA, J. Marques – Castro Laboreiro (Melgaço) no contexto do Parque Nacional da Peneda-Gerês. **Melgaço de ontem e hoje**. Braga: Compolito – Serviço de Artes Gráficas Lda., 1993, p. 325-330.

Fontes manuscritas e impressas

Atas

Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1911 a 1918. Sede da Junta de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro em 2017. Sem cota.

Ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1918 a 1925. Sede da Junta de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro em 2017. Sem cota.

Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1925 a 1959. Sede da Junta de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro em 2017. Sem cota.

Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 1959 a 1977. Sede da Junta de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro em 2017. Sem cota.

Livro de atas das sessões ordinárias e extraordinárias de Castro Laboreiro de 2011 a 2013. Sede da Junta de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro em 2017. Sem cota.

Cartas

Carta de Cracóvia. Princípios para a conservação e o restauro do património construído. 26 de Outubro de 2000. Polónia.

Legislação

Assembleia da República nº11-A/2013 de 28 de janeiro de 2013. DRE, 1ª série, nº 19.

Lei nº107/2001 de 8 de Setembro. Procuradoria Geral Distrital de Lisboa.

Declarações

Declaração de Lima – Para a Gestão de Risco para o Património Cultural, 2010.

Decretos

Decreto nº 33 587, DG, 1.ª série, n.º 63 de 27 março 1944.

Decreto nº 26-A/92, DR, 1.ª série-B, n.º 126 de 01 junho 1992.

Decreto nº 45/93, DR, 1.ª série-B, n.º 280 de 30 novembro 1993.

Decreto-lei nº 187/71 de 8 de maio.

Resolução do Conselho de Ministros nº11-A/2011 de 4 de fevereiro de 2011. DRE, 1ª série, nº25. Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Nacional da Peneda-Gerês.

Projetos Lei

PROJECTO DE LEI nº276/XIII/1ª (PCP) de 1 de julho de 2016.

PROJECTO DE LEI nº 282/XIII/1ª (PS e BE), de 10 de julho de 2016.

Portarias

Portaria n.º 431-A/2013, DR, 2.ª série, n.º 124 de 01 julho 2013.

DOCUMENTOS ELETRÓNICOS

ALARCÃO, Catarina – Prevenir para preservar património museológico. **Revista do Museu Municipal de Faro**. [Em linha]. p. 8-34. [Consultado em 7 Abril 2017]. Disponível na WWW:<URL: <http://www.museumachadocastro.gov.pt/Data/Documents/Prevenir%20para%20preservar%20o%20patrimonio%20museol%C3%B3gico.pdf>>.

CARVALHO, Diana – CASTRO LABOREIRO – DO PÃO DA TERRA AOS FORNOS COMUNITÁRIOS. Uma proposta de mediação patrimonial. [Em linha]. Porto: Repositório aberto da UP, 2017. [Consult. 14 Set. 2017]. Disponível na WWW:<URL: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/105911>>.

CARVALHO, Diana - Fornos comunitários de Castro Laboreiro e Lamas de Mouro (Melgaço). Abelterium. [Em linha]. Vol. 2, nº1, 2015, p. 76-95. [Consult. 14 Set 2017]. Disponível na WWW: <URL:<<http://www.cm-alter-chao.pt/pt/abelterivm>>. ISSN 2183-3052.

CARVALHO, Diana - Ensaio sobre a Relação entre as Comunidades locais e o seu Património Cultural - a Comunidade de Castro Laboreiro como Estudo de Caso. [Em linha]. In O Ideário Patrimonial. Nº8, 2017, p. 57-74. [Consult. 13 Julho 2017]. Disponível na WWW: <URL: <<http://www.cph.ipt.pt>>. ISSN 2183-1394.

COMISSÃO NACIONAL DE ELEIÇÕES. Reorganização administrativa do território das freguesias. [Em linha]. Portugal: Gismédia. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW: <URL: http://www.cne.pt/news/reorganizacao-administrativa-do-territorio-das-freguesias_3979>.

DIREÇÃO-GERAL DAS AUTARQUIAS LOCAIS. Publicações. [Em linha]. Portugal: DGAL. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.portalautarquico.pt/pt-PT/informacao-e-documentacao/publicacoes/>>.

GARCIA, Miguel Sabino Diaz – Los Hornos y el pan en el valle de Karrantza. Bilbao: Eusko Ikaskuntza. [Em linha]. Vol. 2, 1987, p. 123-144. [Consult. 5 jan. 2017] Disponível na WWW:<URL:<<http://www.eusko-ikaskuntza.org/en/publications/los-hornos-y-el-pan-en-el-valle-de-karrantza/art-11073/>>. ISSN 0213-0297.

LEI DE PORTUGAL. Diário primeira série. [Em linha]. Portugal: Legislação.org. [Consult. 4 abr. 2017] Disponível na WWW: <URL: <http://www.leideportugal.com/diario-primeira-serie/1913-08-07>>.

MUNICÍPIO DE MELGAÇO. Castro Laboreiro. [Em linha]. Portugal: Noronesc. [Consult. 10 jan. 2017] Disponível na WWW: <URL: http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal_municipal/municipio/municipio_freguesias/CastroLaboreiro>.

MUNICÍPIO DE MELGAÇO. Turismo e Ambiente. [Em linha]. Portugal: Noronesc. [Consult. 10 jan. 2017] Disponível na WWW: <URL: http://www.cm-melgaco.pt/portal/page/melgaco/portal_municipal/Turismo/Ambiente/turismo_ambiente_pnpg>.

UNIÃO DAS FREGUESIAS DE CASTRO LABOREIRO E LAMAS DE MOURO. História. [Em linha]. Portugal: Portal das Freguesias. [Consult. 10 jan. 2017]. Disponível na WWW:<URL:<http://castrolaboreiro-lamasdemouro.com>>.

PATRIMÔNIO CULTURAL ARQUEOLÓGICO, CONHECIMENTO TRADICIONAL E DIREITOS INDÍGENAS NO BRASIL

Rossano Lopes Bastos

Arqueólogo do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Professor a convite do Mestrado/ Pós-doutorando da Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro/Portugal, Doutor e Livre docente em Arqueologia Brasileira pela Universidade de São Paulo.

Pça Getúlio Vargas 268, Florianópolis/SC CEP: 88020.030 Brasil
rossanolopes@gmail.com

Cristiane Derani

Professora adjunta do Centro de Ciências jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina. Doutora e Livre Docente em Direito pela Universidade de São Paulo
Cidade Universitária, Florianópolis/SC Brasil

cderani@uol.com.br

Patrimônio Cultural Arqueológico, Conhecimento Tradicional e Direitos Indígenas no Brasil

Rossano Lopes Bastos

Cristiane Derani

Historial do artigo:

Recebido a 08 de setembro de 2017

Revisto a 07 de outubro de 2017

Aceite a 31 de outubro de 2017

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo explorar a relação do campo de pesquisa do Patrimônio cultural, com o conhecimento tradicional das comunidades indígenas e o arcabouço jurídico que visa a proteção dos indígenas no Brasil. O patrimônio cultural tornou-se categoria de estudo, empoderamento e marcador de identidade cultural. Estes temas trazem uma pertinente inquietação que tem sido objeto de reflexão, que aqui procuramos abordar para contribuição do debate. Os direitos indígenas, neste momento, estão ameaçados no Brasil.

Palavras-chave: Patrimônio Cultural Arqueológico, Conhecimento Tradicional, Direitos Indígenas.

ABSTRACT

This paper aims to discuss the relationship between Cultural Heritage provided by traditional knowledge of indigenous peoples, and the law of indigenous people protection in Brazil. Cultural Heritage became a category of study, empowerment of cultural identity, and the tag of cultural identity. These themes raise a pertinent concern, which we intend to present in order to contribute to the debate. The importance of that is paramount since in the present indigenous peoples' rights are suffering a severe attack.

Key-words: Archaeological Cultural Heritage, Traditional Knowledge, Indigenous people rights

1. Introdução

Dentro do espectro que reúne o patrimônio cultural, legítima categoria dos direitos culturais escolheremos aqui o patrimônio cultural arqueológico, pois nos parece dentre as inúmeras distinções aquele que mais reúne opções teóricas e pode ter uma amplitude que contemple vários seguimentos do pensamento patrimonial e suas relações com os direitos indígenas, com o conhecimento tradicional, com a memória e suas interfaces.

O patrimônio cultural Arqueológico “Compreende a porção do patrimônio material para a qual os métodos de arqueologia fornecem conhecimentos primários. Engloba todos os vestígios da existência humana e interessa todos os lugares onde há indícios de atividades humanas, não importando quais sejam elas, estruturais e vestígios abandonados de todo tipo, na superfície, no subsolo ou sob as águas, assim como o material a eles associados.” (CARTA DE LAUSANNE: 1990).

O conhecimento tradicional enquanto memória nos ensina Mestre e Gil (2013: 48) é: “Sin memoria dejamos de ser humanos; para nosotros, la perdida de la memoria es una enfermedad grave que nos despersonaliza; no sabemos quienes somos. Y es que lo que tenemos de humano es lo que recordamos de nosotros mismos. Nuestras vidas son un conjunto acumulativo selectivo de recuerdos.”

O conhecimento tradicional conheceu recentemente no Brasil lugar para registro formal, através do registro do patrimônio imaterial: A Constituição Federal de 1988, nos artigos 215 e 216, estabeleceu que o patrimônio cultural brasileiro é composto de bens de natureza material e imaterial, incluídos aí os modos de criar, fazer e viver dos grupos formadores da sociedade brasileira. Os bens culturais de natureza imaterial dizem respeito àquelas práticas e domínios da vida social que se manifestam em saberes, ofícios e modos de fazer; celebrações; formas de expressão cênicas, plásticas, musicais ou lúdicas e nos lugares, tais como mercados, feiras e santuários que abrigam práticas culturais coletivas.

Essa definição está em consonância com a Convenção da Unesco para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, ratificada pelo Brasil em 1º de março de 2006, que define como patrimônio imaterial "as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural".

Enraizado no cotidiano das comunidades e vinculado ao seu território e às suas condições materiais de existência, o patrimônio imaterial é transmitido de geração em geração e constantemente recriado e apropriado por indivíduos e grupos sociais como importantes elementos de sua identidade.

O Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial, instituído pelo Decreto 3551/00, é um instrumento legal de preservação, reconhecimento e valorização do patrimônio cultural imaterial brasileiro, composto por aqueles bens que contribuíram para a formação da sociedade brasileira. Consiste na produção de conhecimento sobre o bem cultural imaterial em todos os seus aspectos culturalmente relevantes.

Esse instrumento é aplicado àqueles bens que obedecem às categorias estabelecidas pelo Decreto 3551/00: 1) Celebrações, 2) Lugares, 3) Formas de Expressão e 4) saberes, ou seja, as

práticas, representações, expressões, lugares, conhecimentos e técnicas, que os grupos sociais reconhecem como parte integrante do seu patrimônio cultural.

Com o Registro, os bens recebem o título de Patrimônio Cultural do Brasil e são inscritos num dos quatro Livros de Registro, de acordo com a categoria correspondente.

O registro do conhecimento tradicional sem dúvida nenhuma é um avanço em direção ao reconhecimento dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais. Entretanto, o avanço das formas de usurpação e controle dos bens materiais, imateriais genéticos, intelectuais, naturais sob a égide do capitalismo neoliberal ganham uma velocidade que supera em muito as iniciativas singelas de proteção e acautelamento que uma pequena parcela de técnicos e intelectuais instalados em organismos e instituições governamentais e não governamentais, coletivos sociais propõem. No caso brasileiro, o registro das manifestações, das celebrações, das artes dos saberes e fazeres e do conhecimento tradicional, alcança reconhecimento do Estado, mas seu estatuto jurídico é frágil se comparado as outras formas de proteção e acautelamento já existentes no ordenamento jurídico brasileiro, como o instituto do Tombamento, expresso no Decreto lei 25/37, que dispõe de proteção de bens arquitetônicos, artísticos, arqueológicos e paisagísticos na sua maioria e na lei federal 3924/61, que dispõe sobre a proteção dos sítios e monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Diante deste cenário é necessário ainda um esforço gigantesco para que as formas de saber e fazer tradicional não desapareçam, ou pior, saiam das mãos dos verdadeiros detentores do conhecimento e vá para o domínio das corporações transnacionais de medicamentos, de agronegócio, da química fina, de biotecnologia que as utilizam em benefício próprio, sem a menor intenção de repartição de benefícios. Recentes acontecimentos desde 2016, tem demonstrado a fragilidade do cumprimento da constituição, e das normas infraconstitucionais, ora com decisões monocráticas que atentam contra o estado de direito, ora com mudanças bruscas na jurisprudência já instituída.

Os direitos indígenas, tomados enquanto direitos culturais e, por sua vez, direitos humanos, não são só um entendimento teórico, são o único meio de trazer efetividade e garantir o exercício dos direitos culturais.

No Brasil podemos dizer sem medo de cometer injustiças que direitos culturais e humanos, enfrentam grande dificuldade de assimilação por parte da sociedade, políticos e também por parte do judiciário, visto no conjunto, bastante conservador. Infelizmente, essa conduta não exceção, é regra.

É nesse sentido que Herrera Flores (2009) aposta em uma racionalidade de resistência, como reação à indiferença com que a sociedade contemporânea de maneira hegemônica trata os direitos humanos de minorias, mantidas em suas diferenças, reconhecidas em suas especificidades, garantindo-lhes o direito de serem e expandirem-se como culturalmente são.

Direitos aos povos indígenas, seu reconhecimento enquanto nações diversificadas por sua cultura devem ser garantidas em meio ao universalismo pretendido pela idéia original de direitos humanos.

O problema não reside na luta pela identidade, mas sim no essencialismo do étnico ou da diferença. Ambas as tendências outorgam estabilidade, ontológica e fixa, a algo que não é mais que uma ou outra construção humana. Por isso propomos uma prática não universalista nem multicultural, mas sim intercultural (HERRERA FLORES, 2009: 165).

Nessa perspectiva, eleva-se a importância do reconhecimento e proteção do patrimônio cultural indígena, não como objeto de tutela, mas como essencialmente uma construção e garantia de direitos humanos das populações indígenas.

2. Patrimônio Cultural Arqueológico

(BASTOS, 2012) sinaliza que a memória e o esquecimento são duas categorias de pensamento que habitam nosso cérebro e precisamos tanto de uma como de outra. A memória faz parte dos pensamentos que nos ajudam a nos identificar, existir e pertencer a algo, a alguma coisa, grupo ou sociedade.

O esquecimento é a escolha daquilo que eu quero lembrar, ou seja, quando escolho lembrar uma coisa, também escolho esquecer, pois não há possibilidade de deter todas as memórias. Em sociedades onde a exclusão social é forte e a desigualdade é gritante, a memória tende a ter um papel

O patrimônio histórico, ao longo do tempo tornou-se uma categoria de pensamento ligado à memória coletiva e a uma forma de preservação daqueles elementos que nos são próprios e representam as referências do saber, fazer e existir do nosso povo.

O patrimônio tem uma diversidade de definições, lembraremos aqui a de Canclini (1998: 160), na qual o patrimônio é interpretado como repertório fixo de tradições condensadas em objetos, que precisam de um palco-depósito para que os contenha e os proteja, um palco vitrine para exibí-los.

O museu é a sede cerimonial do patrimônio, o lugar em que é guardada e celebrada a memória, onde se reproduz o regime semiótico com que os grupos hegemônicos o organizaram. Entrar em um museu não é simplesmente adentrar um edifício e olhar obras, mas também penetrar em um sistema ritualizado de ação social. Hoje o processo de musealização pode estar além das paredes e dos redutos instituídos como os edifícios, mas pode estar nos jardins, nos parques, nas favelas, nas florestas.

O patrimônio arqueológico se expressa nos sítios arqueológicos e nos objetos nele contidos, nos seus restos biológicos e até mesmo nos locais selecionados para sua instalação. O patrimônio arqueológico no Brasil privilegiou a sua vertente pré-histórica e, conseqüentemente, abstraiu toda e qualquer possibilidade de tornar a disciplina arqueológica uma trincheira de combate ao racismo, à intolerância, e à pobreza.

O Patrimônio cultural e a questão étnica têm invocado a luta de determinados grupos raciais, notadamente os negros e indígenas em busca de alteridade e reconhecimento. A questão da etnicidade surgiu da crítica das concepções substancialistas dos grupos e das identidades étnicas, tal questão encontra uma gama expressiva de teorizações e abre perspectivas de pesquisa diversas e divergentes.

O debate sobre etnicidade segundo Poutignat e Streiff-Fenart foi alimentado desde a década de 1970 por uma abundante bibliografia que enriqueceu, de modo considerável, o conhecimento empírico das situações interétnicas atuais em todas as partes do mundo.

Os confrontos teóricos entre pesquisadores são, no essencial, consagrados a esforços para fundar uma concepção particular da etnicidade. Dentre os autores que merecem destaque poderíamos citar Connor (1978), que denuncia os efeitos nefastos da prática que assimila tipos de identidades diferentes sob o termo englobante etnicidade.

Por outro lado, Cohen (1974) indaga o que há de comum entre a consciência étnica simbólica e romântica das terceiras gerações de imigrantes americanos e as manifestações do tribalismo nos novos estados africanos.

Gumperz (1989) admite que existam, atualmente, duas categorias de etnicidade: etnicidade tradicional e nova etnicidade; Hechter (1976) afirma a existência de etnicidade interacional e reativa; Gans (1979) e McKay (1982) afirmam a etnicidade real e simbólica.

3. Conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos

Com esperança e exatidão afirma Dantas (2006) que a promulgação da Constituição de 1988 reconhecendo expressamente as diferenças étnico-culturais que as pessoas indígenas e suas sociedades configuram, pelo reconhecimento dos índios, suas organizações sociais, usos, costumes, tradições, direito ao território e capacidade postulatória, um novo tempo de direitos se abre aos povos indígenas, dando-lhes condições de finalmente obterem inclusão jurídica e serem respeitados em suas diferenças, valores, conhecimento e práticas sociais.

O patrimônio cultural imaterial indígena relativo ao conhecimento e usos que empregam à biodiversidade brasileira recebeu tratamento jurídico específico.

Recentemente, o conhecimento tradicional encontrou bases legais de proteção e acautelamento visando oferecer as comunidades envolvidas um mínimo de segurança e usufruto do seu conhecimento. Para além das celebrações e das artes o conhecimento tradicional incorpora uma gama fazeres utilitários ou não que corresponde a uma leitura de seus ecossistemas e conseqüentemente um aproveitamento dos recursos naturais que muito tem sido utilizado pelos laboratórios farmacêuticos, pela indústria alimentar e de cosméticos.

A Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, assinada em 1992 no encontro das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro é responsável pela proteção internacional de um específico saber. Por ela os conhecimentos indígenas sobre uso da biodiversidade são protegidos, condicionando sua apropriação por empresas ou cientistas ao consentimento prévio desses povos e assegurando-lhes uma justa e equitativa repartição de benefícios.

O artigo 8 (j) da CDB prescreve a proteção do conhecimento sobre a informação genética detida por sujeitos coletivos específicos herdeiros de proteção jurídica.

“Em conformidade com sua legislação nacional [as Partes devem] respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovação e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovação e práticas; e encorajar a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovação e práticas”.

No Brasil, o instrumento jurídico adotado para desenvolver a proteção instituída pela Convenção da Diversidade Biológica é a Medida Provisória n. 2.186-16/2001, que regulamenta e disciplina o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios oriundos do uso econômico destes bens. Confere à União a competência para fiscalização, a normatização e a autorização dos acessos e a exploração dos recursos genéticos, criando no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, o Conselho gestor do patrimônio genético (CGEN).

A referida Medida Provisória apresenta uma série de definições para auxiliar sua aplicação, das quais vale destacar o que designa como conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético. Segundo o texto, trata-se de informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou local, com valor real ou potencial, associado ao patrimônio genético.

Em outra passagem, a norma afirma que esse patrimônio poderá ser objeto de cadastro, conforme dispuser o Conselho de Gestão ou legislação específica.

De fato, o conhecimento tradicional associado é conhecimento da natureza, oriundo da contraposição sujeito-objeto sem a mediação de instrumentos de medida e substâncias isoladas, sequer é traduzido em códigos ou formulas. É oriundo da vivência e da experiência, construído num tempo em que não é aceito pela máquina da eficiência e da propriedade privada, mas cujos resultados podem vir a ser traduzidos em mercadoria geradora de grandes lucros, quando tomados como recursos da produção mercantil.

Como se vê, é um conhecimento diferente, não só pelo que traz de informação como essencialmente pelo modo como é adquirido. Esse conhecimento é um patrimônio cultural e sua manutenção depende da manutenção das estruturas culturais e seu reconhecimento pelas demais culturas.

A Medida Provisória. 2.186/01 é um documento importante para a valorização do patrimônio cultural indígena. Por um lado, ela valoriza e reconhece a existência desse patrimônio, e por outro ela busca uma forma de apropriação desse patrimônio pela cultura dominante de mercado, buscando trazer aos povos indígenas compensações na forma de benefício. Daí atribuir ao Estado o poder para autorização o acesso a esses conhecimentos, quando ele se faz com vistas a sua aplicação industrial ou de outra natureza.

Embora a UNESCO já dispusesse sobre a proteção do conhecimento tradicional, é a CDB que trará uma norma mais impositiva e detalhada sobre como se deve realizar a proteção do conhecimento. Dessa vez, não como parcela do patrimônio imaterial, mas sobretudo como objeto de valor econômico. Também não é todo conhecimento que é tutelado, mas aquele relacionado ao emprego da diversidade biológica para seu cotidiano, como alimento, remédios, Cosméticos.

Povos indígenas e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tal, possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição, conforme reconhecido na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho - OIT e no Decreto n. 6.040, de 07 de fevereiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT.

Segundo Dantas (2006), os direitos culturais, quais sejam, os direitos do conhecimento, dos modos de ser, fazer e viver dos povos indígenas e dos grupos formadores da cultura nacional, configuram a fronteira contemporânea, o espaço de lutas pelos direitos, onde um novo modo democrático de relação, fundado na emancipação, possa, pelo exercício de direitos, vencer os processos históricos de espoliação.

Melo (2015: 21) corrobora afirmando que o reconhecimento nacional sobre os povos indígenas constitui outro desafio desde sempre; ele passa ainda e de forma equivocada pela identificação de características externas, físicas, uma vez que a sociedade não-indígena não conhece a natureza e o jeito de ser dos índios. Marcados em sua maioria pela baixa estima que caracteriza suas personalidades vitimizadas pelo não-conhecimento e pelo desrespeito, os

índios brasileiros veem-se reféns de uma imaginação fabricada e ainda reproduzida pela sociedade não - indígena sobre eles, percebida por uma liderança indígena do norte do Paraná que assim a expressou: "se não ta pelado não é índio, se não tem cocar não é índio (...)". Entre os muitos problemas que envolvem a questão indígena na atualidade brasileira, o conflito interétnico exige percepção, necessidade e capacidade de adaptação dos indígenas para viverem na sociedade não-indígena e desencadeia mudanças de comportamento e de costumes tradicionais.

Nesse sentido, pode-se afirmar que o reconhecimento de valor do conhecimento tradicional trazido pela MP n. 2.186-16/01, revela ao mesmo tempo o dever do Estado em assegurar o espaço territorial de desenvolvimento da vida e da cultura de cada povo.

A transferência de um conhecimento indígena sobre determinada espécie da diversidade biológica deve ser feita por um contrato, segundo a norma nacional e a convenção internacional. O provedor do conhecimento passa a ter direito a benefícios decorrentes do emprego daquele conhecimento transferido em atividade econômica empresarial.

Nenhuma das normas, todavia, foi competente para captar as especificidades da produção e transmissão desse conhecimento. Ela desconsidera que ele só foi possível graças a intensa comunicação entre povos e sua conservação pela ampla divulgação.

O contrato que foi desenhado pela norma jurídica é etnocêntrico, uma reprodução de um contrato entre sujeitos privados individuais. Não foi capaz de prever a pluralidade de sujeitos e a necessária natureza difusa do conhecimento, prejudicando muito o resultado positivo que dele se esperava, isto é, a 'justa e equitativa repartição de benefícios'.

4. Direitos Indígenas

A invisibilidade dos povos indígenas os mantêm alijados da república, negando-se a eles o exercício da cidadania. Somente após a Constituição de 1988, os povos indígenas recebem um espaço institucional para fazer valer seus direitos.

Segundo Dantas, a história dos povos indígenas brasileiros é de exclusão, contra isso, é proposta uma ressignificação da cidadania rompendo com a falsa ideia de Estado monocultural. (DANTAS: 2005).

Essa história pautada por um discurso universalista excluiu os povos indígenas, ideologizou e naturalizou as diferenças culturais, tratando-as ora como Bárbaras e selvagens, ora como românticas e folclóricas, mas sempre e principalmente, como óbices à interação, unificação e desenvolvimento do Estado (DANTAS: 2005).

Não obstante ainda permanecer fortemente no ideário comum da sociedade, essa posição tem sido revolucionada pelo direito positivo, inicialmente com a Constituição de 1988 e também, com o reconhecimento do conhecimento indígena para a indústria, em especial a farmacêutica, que mais movimentou as bolsas de valores do mundo.

É por isso que Dantas afirma a chegada de um novo tempo, não mais marcado pela exclusão jurídica e sim pela inclusão constitucional das pessoas e povos indígenas em suas diferenças, valores, realidades e práticas sociais, com permanentes e plurais possibilidades instituintes (DANTAS: 2005).

No caso do patrimônio cultural e direitos humanos encontramos vários enfoques, (BASTOS: 2010: 29) aborda a temática do patrimônio cultural, em especial na sua categoria do registro arqueológico como instrumento de memória social. Procura abordar suas novas formas e legal contida nas legislações ordinárias e infraconstitucionais por um caminho que possibilite uma interpretação mais arrojada e comprometida com os grupos vulneráveis (1).

Flores (2000: 23) afirma “os direitos humanos, como em geral todo o fenômeno jurídico e político, estão penetrados por interesses ideológicos e não podem ser entendidos à margem de seu contexto cultural”. No entanto, como ocorre quando um fenômeno se reconhece juridicamente, começa-se a negar seu caráter ideológico, sua estreita vinculação com os interesses concretos, e seu caráter cultural. Se retirarmos do contexto os direitos humanos como fenômeno jurídico, universaliza-se e por isso, subtrai-se dele sua capacidade e sua possibilidade de transformar-se e de transformar o mundo a partir de uma posição que não seja a memória.

5. Considerações Finais

Diante do mundo atual, a pergunta que se impõe hoje é: O que significa ser indígena, negro e pobre hoje no Brasil e no mundo. A primeira transformação seria identificar nestes grupos e comunidades, a sua natureza de povos, que potencializam um viver, um saber, um estar no mundo. Estariam reconhecidos na sua alteridade, com sua língua, vestimenta, rituais, alimentação e modo de viver. A primeira etapa dos direitos humanos, agora entendidos como desejos humanos, passa pelo reconhecimento da alteridade, do lugar do outro, enquanto ser diferente e diverso que tem sua própria cosmogonia, suas culturas múltiplas, diversas e complexas. Povos que desenvolvem suas próprias organizações políticas e sociais.

Dentro do universo da alteridade e inclusão é necessário pensar uma justiça cognitiva que entendemos como aquele valor que busca superar os processos de opressão e exploração, que excluem os explorados de suas práticas sociais e culturais.

Bastos (2010: 24) invoca o devir cultural da mundialização civilizacional e computa vários vetores da laicização e da racionalidade onde a diferença, a diversidade, tende a aparecer. As análises da modernidade cuidavam do futuro e as análises da pós-modernidade cuidam do presente. O fato de a democracia ter nascido marginalmente na história e ter continuado sendo marginal, apesar da universalização da aspiração democrática, encontra rebatimentos confirmatórios na condição da memória e da construção do patrimônio cultural no Brasil, onde permanece o primado da casa grande e velha a ser pintada.

Evidente que o reconhecimento da diferença e da alteridade ganha também esforços, que podem ser reconhecidos na edição de leis e normas que objetivam dar visibilidade ao conhecimento tradicional e aos povos diferentes. Mas, este reconhecimento é lento, gradual, negociado e não garante efetividade de direitos e desejos, uma vez que a dinâmica do capital, que busca acima de tudo o lucro, não tem nenhum compromisso com a formação de uma memória fora do *status quo* e um patrimônio plural.

A revolução cibernética aliada aos monopólios midiáticos trouxe um controle assustador sobre as dinâmicas sociais, aqui representadas em todas as suas vertentes, que vão desde a informação disponibilizada ao público até os aparelhos ideológicos de estado que compreendem as escolas, museus, centros de treinamento e aprendizagem, hospitais, centros de saúde dentro muitos outros.

John Rawls (2002: 53) levanta importantes tópicos sobre os princípios de justiça e coloca que deve haver acordo sobre as pautas de investigação pública e os critérios para decidir que tipo de informação e conhecimento é realmente importante. Neste universo Boaventura de Sousa Santos (2013) aborda com sua Ecologia de Saberes, o reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos é uma das principais propostas de justiça cognitiva.

Segundo Boaventura, a Ecologia de Saberes é *um conjunto de práticas que promovem uma nova convivência ativa de saberes com o suposto de que todos eles, incluindo o saber científico, podem ser enriquecidos com esse diálogo* (2010: 144). Esta tem uma importância decisiva em o pensamento Pós-Abissal, que é o que racha com as formas ocidentais modernas de pensamento e ação (2010: 53). É pensar sobre o lado do *abismo* tradicionalmente dominado pela gente desse lado; é aprender com o Sul, com a epistemologia do Sul. Esse pensamento é aquele que tem que superar o abismo de conhecimentos gerado pelo confronto da ciência moderna como paradigma de conhecimento dominante, com muitos outros tais como a filosofia ou os saberes “populares”; toda essa separação conforma o Pensamento Abissal, que é aquele que dá à Ciência Moderna o monopólio de saber o que é verdadeiro ou falso mediante as *Canonizações*, que é como Boaventura se refere àquelas “verdades”, que estão assentadas e parecem impossíveis de modificar; os saberes ocidentais, modernos e pós-modernos. Outra forma que tem o Pensamento Abissal de criar abismo é a separação do legal, a legal e ilegal (2010: 34), seguindo os critérios de quem tiver no poder. As diferenças entre os saberes são a desculpa do Pensamento Abissal para negar a ecologia de saberes, mas Boaventura argumenta que através da tradução se torna possível identificar preocupações comuns, aproximações e também contradições. É o suporte sobre o qual as realidades invisibilidades, excluídas e deslegitimadas dialogam entre elas, para criar a *Epistemologia do Sul* que Boaventura chama *Cosmopolitismo subalterno* (2010: 41), este consiste num conjunto de redes, iniciativas, organizações e movimentos que lutam contra a exclusão econômica, social, política e cultural.

NOTA

(1) Grupos vulneráveis. É o conjunto de pessoas pertencentes a uma minoria que por motivação diversa, tem acesso, participação e/ou oportunidade igualitária dificultada ou vetada, a bens e serviços universais disponíveis para a população. (BASTOS, 2002). São grupos que sofrem tanto materialmente como social e psicologicamente os efeitos da exclusão, seja por motivos religiosos, de saúde, opção sexual, etnia, cor de pele, por incapacidade física ou mental, gênero, dentre outras. Dicionário de Direitos Humanos, Verbetes. Escola do Ministério Público da União. 2006, disponível na Internet.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, Rossano Lopes - **Arqueologia Nômada**. Dissertação de Livre docência. Universidade de São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia, 2011.

BASTOS, Rossano Lopes - Direitos culturais como direitos humanos fundamentais. In OOSTERBEEK, Luiz (ed.) Direito ao patrimônio para uma gestão integrada do território. **AREA domeni**. Tomar, Vol.4, 2011.

BASTOS, Rossano Lopes - O papel da arqueologia na inclusão social. In **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Patrimônio Arqueológico: O desafio da preservação**. Organizadora: Tania Andrade Lima. Editora IPHAN, Nº 33, 2007.

BASTOS, Rossano Lopes - Os direitos culturais enquanto direitos fundamentais. *Seminário Internacional "Direitos culturais enquanto direitos humanos"*. Instituto Politécnico de Tomar/Edição Instituto Terra e Memória/Portugal, 2009.

BASTOS, Rossano Lopes - **Uma Arqueologia dos desaparecidos: Identidades vulneráveis e memórias partidas**. São Paulo: Superintendência do IPHAN, 2010.

BCANCLINI, Nestor G. - **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da Modernidade**. São Paulo: Edusp, 1998.

CASTRO, Eduardo Viveiros - **A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002, 552 p.

COHEN, Abner - Introduction: the lesson of ethnicity. **Urban ethnicity**. London: Taristock. Asa Monographs, n. 12, 1974.

CONNOR, Walter - **A nation is a nation, is a state, is an ethnic group, is a...** *Ethnic and Racial Studies*. London: Routledge, N.1., 1978, p. 377-400.

FLORES, Joaquim Herrera (ed.) - Hacia una visión compleja de los derechos humanos. **El Vuelo de Anteo: Derechos Humanos Y Crítica de La Razón Liberal**. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer, S.A. Henao, 6 – 48009, 2000.

FLORES, Joaquim Herrera - **A reinvenção dos Direitos Humanos**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

GANS, Herbert - Symbolic Ethnicity: The Future of Ethnic Groups and Culture in America. **Ethnic and Racial Studies**. London: Routledge. Vol. 1, nº 2, 1979, p. 1-20.

GUMPERZ, John - **Engager la Conversation**. Paris: Minuit, 1989.

HECHTER, Michael - **Internal Colonialism: the Celtic fringe in British national development 1536-1966**. London: Routledge and Kegan Paul, 1976.

MCKAY, James - An exploratory synthesis of primordial and mobilizationist approaches to ethnic phenomena. **Ethnic and Racial Studies**. London: Routledge, Vol. 5, nº 4, 1982.

MELO, Gláucia Buratto Rodrigues de - **Kaingang, Guarani e Xetá: Atualizando representações sociais e política indígenas Paranaenses**. Erechim, RS.: Habilis Press, 2015, 263 p.

MESTRE, Joan Santacana; GIL, Tània Martínez - Patrimonio, identidad y educacion: una reflexion teorica desde la história. **Educatio Siglo XXI**. Vol. 31, nº 1, 2013, p. 47-60.

MOSQUERA, Carlos Riádigos; SANTOS, Marlon - **Relacionando a Justiça Cognitiva e Social: Experiências numa Moradia Estudantil Universitaria**. UERJ e UFRJ.

POUTIGNAT, P.; STREIFF-FENART, J. - **Teorias da etnicidade, seguido de Grupos étnicos e suas fronteiras**, de Fredrik Barth. São Paulo: Editora da Unesp, 1998.

RAWLS, John - **La Justicia como Equidad**. Madrid: Tecnos, 2001.

SANTOS, Boaventura de Souza - Para além do Pensamento Abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula **Epistemologias do Sul**. 2010, p. 31-83.

DANÇANDO À BEIRA DO ABISMO: FUNDAMENTOS DO ESTUDO INTERDISCIPLINAR DAS POSSIBILIDADES DE EXTINÇÃO HUMANA

Orestes Jayme Mega

Doutorando em Antropologia com área de concentração em Arqueologia pela Universidade Federal de Pelotas. Brasil
orestes_mega@yahoo.com.br

Maico Parisoto

Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. Brasil
maicoparisoto@yahoo.com.br

Áldima Ambrozina Araújo

Bacharelada em Arqueologia e Preservação Patrimonial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco. Brasil
aldimaaraujo@gmail.com

Edson Miyaki

Bacharel em Odontologia pela Universidade Guarulhos. Brasil
edsonoriental@hotmail.com

Dançando à Beira do Abismo: Fundamentos do Estudo Interdisciplinar das Possibilidades de Extinção Humana

Orestes Jayme Mega

Maico Parisoto

Áldima Ambrozina Araújo

Edson Miyaki

Historial do artigo:

Recebido a 04 de setembro de 2017

Revisto a 17 de setembro de 2017

Aceite a 4 de outubro de 2017

RESUMO

O objetivo deste artigo é o de apresentar os fundamentos do estudo interdisciplinar das possibilidades de extinção humana. Para isso, apresentaremos as contribuições advindas de disciplinas provenientes das ciências humanas e naturais. Também discutiremos algumas características típicas da espécie humana que podem ser consideradas como responsáveis pelo sucesso da espécie, assim como abordaremos as principais ameaças para nossa espécie.

Palavras-chave: Extinção Humana, Sexta Extinção em Massa, Antropoceno, Interdisciplinaridade, Antroma

ABSTRACT

The goal of this article is to present the fundamentals of the interdisciplinary study of the possibilities of human extinction. With this purpose, we present the contributions from both, human and natural sciences. We will also discuss some typical characteristics of the human species that can be considered as responsible by our success. We will also approach the main threats to our species.

Key-words: Human Extinction, Sixth Mass Extinction, Anthropocene, Interdisciplinarity, Anthrome

1. Introdução

A crise ambiental em escala global que enfrentamos atualmente, exemplificada pelas mudanças climáticas e pela extinção em massa de espécies (a sexta na história planetária), gera a necessidade de uma reformulação do pensamento arqueológico. Geralmente se espera de arqueólogos que pesquisem algo relacionado com o passado humano, seja este passado relativamente recente ou até mesmo aquele relacionado com a origem de nossa espécie. Entretanto, os desafios ambientais atuais nos forçam a mudar este paradigma e dar início a uma nova perspectiva da arqueologia e de seus diálogos com outras disciplinas. Essa nova perspectiva se baseia no reconhecimento de uma nova temporalidade que inclui não apenas o passado, mas também o presente e o próprio futuro. Chamamos esta nova perspectiva de arqueologia sincrônica (MEGA, RIBEIRO, LOPES, 2014; MEGA, MIYAKE, 2016). A arqueologia sincrônica pode ser considerada como: “uma arqueologia interessada em fazer análises das sociedades atuais através da cultura material produzida, consumida e descartada pelas mesmas” (MEGA, RIBEIRO, LOPES, 2014: 197). Ela também pode ser entendida como um estudo arqueológico dos processos sócio-históricos em andamento. Como um exemplo do que pode ser estudado pela arqueologia sincrônica está a crise ambiental atual que pode ser analisada como um processo sócio-histórico que se iniciou com a expansão colonial europeia dos séculos XV e XVI e o conseqüente surgimento de um “imperialismo ecológico” (CROSBY, 1993) baseado na modificação da biota das áreas sob domínio colonial, fortalecendo-se com a Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX e chegando à atualidade, onde já se começa a falar em Sexta Extinção em Massa (CEBALLOS et al., 2015; WAKE, VREDENBURG, 2008; WAGLER, 2013). Neste sentido, observa-se que a crise ambiental atual é um processo sócio-histórico em andamento.

Contudo, embora o termo Sexta Extinção em Massa seja por si só assustador, já se ouve rumores de algo ainda mais apavorante. É crescente o número de vozes na comunidade acadêmica que começam a murmurar a respeito da alta possibilidade de extinção da humanidade num futuro não muito distante. Entre estas vozes encontram-se nomes notórios tais como o do físico inglês Stephen Hawking (<https://www.theguardian.com/science/2016/jan/19/stephen-hawking-warns-threats-to-humans-science-technology-bbc-reith-lecture>); o do falecido microbiólogo australiano Frank Fenner (<https://phys.org/news/2010-06-humans-extinct-years-eminent-scientist.html>); o do astrônomo inglês Martin Rees, autor do livro intitulado Nossa Hora Final (Our Final Hour), etc. Além destes autores, que não se amedrontaram em tornar públicas suas apreensões a respeito do futuro da espécie humana, é necessário citar estudos grupais sobre os riscos para a humanidade. Entre estes estudos está o intitulado *Global Challenges: 12 Risks That Threaten Human Civilisation*, (*Desafios Globais: 12 Riscos que Ameaçam a Civilização Humana*), estudo elaborado pela Global Challenges Foundation em colaboração com o Future of the Humanity Institute da Universidade de Oxford. Mais adiante abordaremos mais detalhadamente este estudo.

A possibilidade de a espécie humana se extinguir numa catástrofe ambiental causada por si mesma através das altas taxas de produção e consumo de cultura material assim como através de uma guerra nuclear é real e acreditamos que a arqueologia, através do diálogo com outras disciplinas das ciências humanas e naturais, possa contribuir de maneira significativa para esta discussão emergente.

O objetivo deste artigo é o de apresentar os fundamentos do estudo interdisciplinar das possibilidades de extinção humana. Para isso, apresentaremos as contribuições advindas de disciplinas provenientes das ciências humanas e naturais. Também discutiremos algumas

características típicas da espécie humana que podem ser consideradas como responsáveis pelo sucesso da espécie, assim como abordaremos as principais ameaças para nossa espécie.

A extinção humana existe enquanto uma possibilidade e seu estudo está baseado nas extinções de outras espécies de animais, assim como nos efeitos da degradação ambiental e das mudanças climáticas que, futuramente, podem levar a espécie à extinção. Outro fator importante é o desenvolvimento e produção de armas de destruição em massa que, numa guerra de grande proporção, também pode nos conduzir à extinção.

A interdisciplinaridade constitui um fator fundamental para o estudo das possibilidades de extinção humana. O cruzamento de dados das diferentes disciplinas pode ajudar na elaboração de modelos de extinção. Embora o diálogo entre o maior número possível de disciplinas seja um fator importante para estudos neste campo, gostaríamos de destacar neste artigo a importância das contribuições advindas da arqueologia.

A espécie humana possui comportamentos singulares que a destacam das outras espécies animais, entre estes comportamentos está o da capacidade de autodestruição. A partir do fim da segunda guerra mundial (1945), precisamente a partir dos ataques atômicos sobre Hiroshima e Nagasaki, a espécie humana descobriu seu potencial para aniquilar não apenas outras espécies, mas também a si mesma. A corrida armamentista que se seguiu à segunda guerra mundial colocou o mundo sob a sombra de um holocausto nuclear. Acreditamos que o potencial autodestrutivo demonstrado pela humanidade seja digno de estudo interdisciplinar e que uma forma privilegiada de estudar este potencial, assim como outros tipos de ameaça à sobrevivência da espécie, se dá pela análise de eventos passados onde a humanidade se viu sob certo risco de extinção, assim como a análise de ameaças atuais e futuras.

No estudo de eventos passados de ameaça, a arqueologia, através de seus métodos, é capaz de fornecer elementos fundamentais para o entendimento da questão. Pode-se principiar pela questão ampla da análise dos elementos culturais que se materializam como potenciais ameaças. Entre estes elementos culturais se encontram aqueles de natureza simbólica tais como o ódio ao Outro, que se materializam em armas cada vez mais sofisticadas e que vão desde toscas pontas de lança feitas de pedra até arsenais atômicos capazes de destruir o mundo inteiro. Outro elemento cultural é o da submissão do meio ambiente aos desígnios culturalmente determinados, cuja materialidade se expressa através da construção de cidades cada vez maiores, do uso intensivo e ecologicamente destrutivo de paisagens antes florestadas e transformadas em pastos e campos de monocultura; da poluição que destrói habitats e da combinação de diversas práticas ambientalmente degradantes que estão conduzindo o planeta a uma era de queda brutal da biodiversidade.

A utilidade social dos estudos das possibilidades de extinção humana está em mostrar os elementos de origem natural e humana que podem representar perigo para a existência da espécie, assim como mostrar meios de evitar ou adiar nossa extinção.

A tabela abaixo tem por intuito mostrar como cada disciplina pode contribuir para o estudo das possibilidades de extinção humana.

Disciplina	Contribuição
Arqueologia	Estudo de eventos passados de depopulação em escala local tais como os ocorridos na ilha de Páscoa; a depopulação devida ao vulcanismo Toba; a extinção dos

	Neandertais, etc.
História	Estudo de eventos passados de depopulação tais como a Peste Negra; o genocídio indígena nas Américas; as guerras e as armas de destruição em massa, etc.
Antropologia	Análise dos elementos culturais que podem desencadear situações de risco de extinção; Estudo das relações simbólicas entre as diferentes culturas humanas e o meio ambiente; estudo dos fatores simbólicos relacionados à extinção humana; estudo dos mitos escatológicos, etc.
Paleontologia	Estudo de extinções de espécies no passado geológico do planeta; estudo das extinções em massa do passado, etc.
Biologia	Estudo das extinções de espécies da atualidade ou do passado recente, etc.
Astronomia	Estudo dos corpos celestes, tais como asteroides, que podem colidir com a Terra e causar destruição em grande escala tal como ocorrido no evento KT que levou à extinção dos dinossauros há aproximadamente 65 milhões de anos atrás, etc.
Geologia	Estudo de eventos naturais passados capazes de causar grandes riscos à existência humana atualmente caso algo da mesma magnitude se repita.

O que apresentamos neste artigo pode ser considerado como um ensaio a respeito de uma discussão que começa a adentrar a agenda filosófica, literária, jornalística e científica de um mundo em rápida transformação onde o futuro não se mostra mais tão esperançoso como um dia já foi visto. O meio ambiente global já mostra claros sinais de esgotamento e a crescente preocupação em controlar o aquecimento global em limites “aceitáveis” por parte da maioria dos governos de todo o mundo mostra que a questão é demasiado importante para não receber atenção por parte da arqueologia e de outras disciplinas que, atuando em conjunto de forma interdisciplinar, podem contribuir com conhecimento especializado capaz de esclarecer pontos essenciais sobre o assunto.

2. Surgimento e Extinção de Espécies

A história da vida no planeta mostra claramente que o destino das espécies que surgem é o de serem extintas. Pode-se afirmar que da mesma forma que o destino do indivíduo é a morte, o da espécie é a extinção. A longa trajetória da vida no planeta pode ser entendida como uma

sucessão de surgimentos e extinções de espécies. Seguindo este mesmo princípio, pode-se postular que, da mesma forma que a espécie humana teve um início, terá um fim.

De acordo com o paleontólogo Cesar Leandro Schultz (2004), existem basicamente três tipos de extinção. Na tabela abaixo explicamos como funcionam estes três tipos assim como os possíveis efeitos destes tipos de extinção em relação à espécie humana.

Tipo de Extinção	Efeito Sobre a Espécie Humana
Pseudo-Extinções ou Extinções Filéticas: são caracterizadas pelas adaptações evolutivas que as espécies sofrem com o decorrer do tempo. Uma espécie pode evoluir até tornar-se uma outra espécie. Desta forma, a espécie anterior desaparece do registro paleontológico e dá lugar para a espécie posterior que representa, de alguma forma, sua continuação. São bastante comuns na história planetária (MEGA, MIYAKE, 2016, p. 240)	O Homo sapiens pode vir a ser extinto desta forma e, assim, dar lugar à uma outra espécie que representaria uma forma de continuidade evolutiva da humanidade. O desenvolvimento tecnológico pode produzir efeitos evolutivos na espécie levando a um ponto limite além do qual as novas características sejam tão marcantes que se faça necessário declarar o surgimento de uma nova espécie e a extinção da espécie Homo sapiens.
Extinções de Fundo: São caracterizadas pela extinção de espécies sem que elas deixem espécies descendentes. As extinções de fundo são extinções de fato pois as espécies realmente desaparecem sem deixarem uma continuação. São bastante comuns na história planetária (Idem)	O Homo sapiens pode desaparecer desta forma através de eventos traumáticos de curta ou longa duração. Guerras nucleares podem provocar uma rápida degradação ambiental capaz de levar a humanidade à extinção. O aquecimento global pode provocar uma degradação ambiental mais lenta, porém igualmente devastadora.
Extinções em Massa: São caracterizadas pelo desaparecimento repentino de um grande número de espécies sem deixarem espécies descendentes. As extinções em massa são raras na história do planeta. Acontecem devido a eventos de grande poder destrutivo tais como vulcanismo excepcionalmente intenso, impactos de meteoros, rápidas mudanças climáticas, etc. (Idem)	O Homo sapiens pode desaparecer em conjunto com diversas outras espécies do planeta no evento que começa a ser chamado de Sexta Extinção em Massa (MEGA, MIYAKE, 2016). Este evento está relacionado a outros cinco eventos anteriores de extinção em massa, embora possua características próprias que o diferenciam dos demais eventos.

Ao longo da história do nosso planeta espécies surgiram e desapareceram. O surgimento se deve ao isolamento geográfico seguido do isolamento reprodutivo e as causas do desaparecimento delas são muito variadas.

Estima-se que os seres vivos atuais representem apenas 1% das espécies que já existiram no planeta. Algumas espécies se extinguíram e outras originaram outras espécies através de pressões seletivas (BARNOSKY et al., 2011).

Durante a maior parte da história da vida no planeta as espécies deixavam de existir por causas naturais como desertificações, glaciações, alterações na atmosfera, vulcanismo, queda de meteoros, entre outras.

Porém, depois do surgimento do gênero *Homo*, especialmente da espécie *sapiens*, isso começou a mudar. Com a capacidade de modificar profundamente o ambiente onde vive, especialmente a partir da revolução industrial, com o extrativismo desordenado, a expansão das cidades, as monoculturas e toda poluição e contaminação dos recursos naturais, somos responsáveis por acelerar em centenas ou milhares de vezes a extinção das espécies. Num período extremamente curto da história já exterminamos muitas delas.

Um caso impressionante de extinção rápida de uma espécie é o da vaca marinha de steller (*Hydrodamalis gigas*). Este animal habitava as águas frias do mar de Bering e foi primeiramente descrito em 1741. Apenas 27 anos depois de descrita, a espécie já estava extinta. Como sua carne, gordura e pele foram consideradas de excelente qualidade pelos navegantes que então perambulavam pela região, uma caça desenfreada aniquilou a espécie. Pelo que se sabe, este é o caso mais rápido de extinção de uma espécie devido à ação humana (<http://api.iucnredlist.org/details/10303/0>).

Além dos exemplos citados acima das espécies recentemente extintas pela ação antrópica, temos aquelas espécies que estão vulneráveis, como a onça pintada e o lobo-guará. Outras espécies estão em perigo de extinção como a tartaruga cabeçuda, a arara azul de lear e o mico-leão-da-cara-preta e aquelas que estão criticamente em perigo de extinção como o muriqui do norte e o saim-de-coleira.

Segundo o site do Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) (<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/fauna-ameacada>) temos: “(...) 1.173 táxons ameaçados no Brasil, que estão listados nas Portarias publicadas pelo Ministério do Meio Ambiente. Nos 1.173 táxons oficialmente reconhecidos como ameaçados estão 110 mamíferos, 234 aves, 80 répteis, 41 anfíbios, 353 peixes ósseos (310 de água doce e 43 marinhos), 55 peixes cartilagosos (54 marinhos e 1 de água doce), 1 peixe-bruxa e 299 invertebrados. São, no total, 448 espécies vulneráveis (VU), 406 Em Perigo (EN), 318 Criticamente em Perigo (CR) e 1 Extinta na Natureza (EW)”.

Dois graves problemas atuais que fazem os números dessa lista aumentar são a fragmentação de habitats e a introdução de espécies exóticas. A fragmentação cria pequenas “ilhas” isoladas por ambientes antropizados, o que dificulta ou impossibilita a transição de animais de uma área para outra, diminuindo o fluxo gênico e assim a variabilidade genética tão importante no processo de adaptação às mudanças ambientais.

Já a introdução de espécies exóticas em novos habitats altera totalmente o equilíbrio ecológico. Temos como exemplo aqui no Brasil a introdução da abelha africana (*Apis mellifera scutellata*) na década de 1950, que se adaptou muito bem ao novo ambiente e devido a sua agressividade expulsou espécies nativas de seu habitat e levou à extinção outras espécies de abelhas.

Ainda de acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil, desde o ano 1600, as espécies exóticas já contribuíram com 39% de todos os animais extintos no planeta. (<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/especies-exoticas-invasoras>)

Todos esses fatores citados são tão preocupantes que muitos pesquisadores afirmam que estamos no meio da Sexta Extinção em Massa ou extinção do Holoceno, pois modificamos

tanto o meio ambiente que somos capazes de levar uma espécie à extinção mesmo antes de descobri-la.

Como podemos perceber, o número de espécies extintas vem aumentando muito e temos um papel crucial nesse processo. O que não podemos esquecer é que a natureza trabalha em equilíbrio e certamente estamos prejudicando este equilíbrio. Somos tão dependentes desta harmonia como os demais seres vivos e corremos o risco de, assim como eles, não nos adaptarmos às mudanças provocadas por nós mesmos.

Com isso em mente, é importante salientar que o impacto causado pelo Homo *sapiens* sobre a biosfera, principalmente a partir da ascensão da Revolução Industrial, constitui um evento inédito na história planetária. Nunca antes uma espécie agiu de modo tão agressivo como a nossa. Neste sentido, o historiador Yuval Noah Harari (2016: 81) tece uma interessante (e assustadora!) reflexão: “O Homo *sapiens* reescreveu as regras do jogo. Essa espécie singular de macacos conseguiu mudar em 70 mil anos o ecossistema global de modo radical e sem precedente. O impacto que causamos já é comparável com o da idade do gelo e dos movimentos tectônicos. Em um século ele pode superar o do asteroide que exterminou os dinossauros 65 milhões de anos atrás.”

As questões que levantamos neste artigo estão diretamente relacionadas com a reflexão acima: entre as muitas vítimas da ação fulminante do Homo *sapiens* estará ele mesmo? Será que corremos a risco de sermos vítimas de nosso próprio veneno? A resposta a esta indagação só pode emergir de um novo campo interdisciplinar que denominamos aqui como estudo das possibilidades de extinção humana.

3. A Espécie Humana e a Construção e Destruição de Habitats

Uma das principais características de nossa espécie e que pode ser considerada como uma vantagem sobre muitas outras espécies é a total ausência de especialização a um habitat específico. O Homo *sapiens* habita desde desertos gélidos como os do Ártico até florestas tropicais como a Amazônia, passando por regiões de climas menos extremos.

Desde de nossas origens, que as pesquisas arqueológicas apontam como ocorrendo na África há 300 mil anos, nossa espécie não apenas tem vivido em diferentes habitats mas, de certa forma, também produzido novos habitats. Elementos culturais, tais como o domínio do fogo e o fabrico de artefatos líticos ofereceram condições para os diferentes grupos humanos irem, aos poucos, modificando algumas características dos habitats em que viviam, fazendo com que os mesmos atendessem às exigências humanas e se tornassem cada vez mais hostis às outras espécies. Desta forma, a muito discutida questão da extinção da Megafauna pleistocênica, possui defensores da ideia de que os grupos humanos foram os principais responsáveis pelo desaparecimento de várias espécies destes animais (MEGA, LOPES, ARAÚJO, 2015).

A transição gradual do regime de caça e coleta para o de agricultura e pastoreio, que começou a acontecer cerca de 10 mil anos atrás juntamente com a transição do pleistoceno para o holoceno, potencializou esta característica de modificação de habitats, pois ocasionou uma mudança no processo de seleção natural de diversas espécies tanto animais quanto vegetais que, a partir de então, passaram a responder às cada vez maiores exigências humanas.

A eclosão da revolução urbana no V milênio a.C. constituiu uma das mais evidentes e importantes formas de construção de habitats por parte dos grupos humanos. A expansão do modo urbano de vida, com a concomitante expansão populacional e o aumento da demanda

por espaços antropizados capazes de produzir itens para o consumo humano, gerou uma crescente hostilidade ambiental para diversas espécies que, a partir de então, começaram a sentir o peso da expansão humana no planeta.

A expansão ultramarina europeia dos séculos XV, XVI, XVII e XVIII ocasionou mudanças na configuração ambiental de diversas partes do mundo, fazendo com que houvesse a substituição parcial da fauna e da flora de todos os continentes da Terra. O historiador Alfred Crosby (1993) cunhou o termo imperialismo ecológico para designar esta substituição da flora e da fauna locais por espécies utilizadas pelos colonos europeus em suas atividades mercadológicas.

A Revolução Industrial, que teve início na segunda metade do século XVIII e se fortaleceu nos séculos seguintes, ocasionou mudanças ambientais em escala global, fazendo com que surgissem condições para um novo período de rápidas mudanças climáticas cujos efeitos de longo prazo podem ser bastante nocivos para a espécie humana.

Atualmente os seres humanos tem produzido ambientes propícios para a sobrevivência da espécie, mas ao mesmo tempo hostis à sobrevivência de inúmeras outras espécies. Esta hostilidade ambiental está conduzindo ao que está sendo chamado de Sexta Extinção em Massa (CEBALLOS et al., 2015; WAKE, VREDENBURG, 2008; WAGLER, 2013). A redução da biodiversidade possui efeitos que podem se tornar catastróficos para a humanidade num futuro não muito distante.

Os geógrafos Earle C. Ellis e Navin Ramankutty elaboraram o termo antroma para designar os espaços majoritariamente criados pelos e para os seres humanos através da interação das atividades humanas com as paisagens naturais ao longo do tempo (<http://ecotope.org/anthromes/faq/>). Os diferentes antromas construídos pelos diferentes grupos humanos estão se sobrepondo aos biomas do mundo. As espécies que não respondem às exigências humanas estão cada vez mais se aproximando da extinção. Já as espécies que, de alguma forma, respondem positivamente às demandas humanas estão em franca expansão tanto numérica quanto geográfica, embora não se possa afirmar que esta expansão constitua um benefício para as espécies em questão.

A expansão dos antromas mais severamente modificados constitui uma séria ameaça a várias espécies de mamíferos. A análise da extinção de mamíferos é importante para a análise das possibilidades de extinção humana devido ao fato de que os seres humanos devem responder, basicamente, aos mesmos desafios das espécies extintas, isto é, encontrar ambientes favoráveis a sua preservação.

Entretanto, da mesma forma que as sociedades atuais são capazes de produzir ambientes propícios à perpetuação da espécie, são igualmente capazes de levar estes mesmos ambientes à total degradação seja pelo uso de armas de destruição em massa, capazes de aniquilar as atuais condições ambientais e mergulhar o planeta numa condição de inverno nuclear onde as chances de sobrevivência seriam irrisórias, seja pelo uso indiscriminado e insensato dos recursos naturais, o que já está ocasionando o aquecimento global e que, futuramente, pode tornar as condições ambientais do planeta bastante insatisfatórias.

4. O Evento de Quase-extinção Toba

Aproximadamente há 75 mil anos atrás, houve a erupção do super vulcão Toba, localizado na ilha de Sumatra, Indonésia. Esta erupção causou grande destruição direta em escala local e

uma vasta destruição indireta ao redor do mundo. A partir desta erupção, iniciou-se uma era de seis anos de inverno vulcânico (HARRISON, 2005).

O *Homo sapiens*, já então ocupando a África e a Ásia, sofreu tanto o impacto direto da erupção quanto seu impacto indireto através do inverno vulcânico. De acordo com dados genéticos, os efeitos combinados do vulcanismo Toba ocasionaram uma espécie de gargalo na população humana, isto é, a drástica redução do número de seres humanos e a conseqüente redução da diversidade genética existente na época. Acredita-se que a população humana foi reduzida a pequenos grupos que encontraram abrigo nas regiões tropicais africanas (HARRISON, 2005).

O evento de quase-extinção Toba mostra como a humanidade atual pode sofrer pesadas perdas caso uma erupção de um super vulcão aconteça e provoque um novo período prolongado de inverno vulcânico.

5. Eventos de Rápida Depopulação em Escala Local

Os eventos de rápida depopulação em escala local constituem uma importante contribuição para o estudo das possibilidades de extinção humana. A análise cuidadosa de suas causas e de seus efeitos possibilitam um aprofundamento das reflexões concernentes a problemas futuros de caráter semelhante. Como estudo de caso, apresentaremos o evento conhecido como Peste Negra que afetou a Europa no século XIV.

A Peste Negra matou cerca de um terço da população europeia de então (REZENDE, 2009: 78). O contágio era rápido e os doentes morriam em questão de poucos dias. As cidades eram os lugares mais afetados. Antes de atingir a Europa, por volta de 1348, a Peste causara grande devastação na Ásia, de onde era originária.

O escritor italiano contemporâneo à Peste Negra Giovanni Boccaccio apresenta um relato do desespero da população diante da epidemia: “Entre tanta aflição e tanta miséria de nossa cidade, a autoridade das leis, quer divinas quer humanas desmoronara e dissolvera-se. Ministros e executores das leis, tanto quanto outros homens, todos estavam mortos, ou doentes, ou haviam perdido os seus familiares e assim não podiam exercer nenhuma função. Em consequência de tal situação permitia-se a todos fazer aquilo que melhor lhes aprouvesse.” (BOCCACCIO, 1979 *Apud* REZENDE, 2009: 79).

O relato de Boccaccio deixa claro que a epidemia causava não apenas um grande morticínio, mas também propagava o caos social que se alastrava conforme a Peste dizimava a população. Além disso, a Peste inspirava em muitos o temor de que o mundo chegara ao seu final, o que debilitava ainda mais a esperança de cura.

6. Classificando as Ameaças de Extinção Humana

Uma importante tarefa a ser realizada é a de classificação das ameaças de extinção da espécie humana. As ameaças podem ser de naturezas diversas e as formas de evitá-las ou mitigá-las igualmente variam.

A fim de classificar as ameaças de extinção da humanidade, nos valem de eventos anteriores que causaram uma redução drástica da população seja em escala global como em escalas transcontinental, continental, regional e local.

Fizemos um breve resumo dos eventos e apresentamos a maneira como os classificamos sob a forma de uma tabela.

Os termos usados na tabela expressam características que apontam para elementos analisáveis das possíveis ameaças à existência da espécie humana. Abaixo faremos uma breve descrição de cada um destes termos.

Datação: Época em que ocorreu(ram) o(s) evento(s) que caracteriza(m) um tipo específico de ameaça. No caso de eventos futuros, a data possível de acontecer.

Tipo de Ameaça: Indica a característica de origem da ameaça. Classificamos as ameaças possíveis em três tipos: *natural* (quando eventos naturais, tais como queda de um asteroide, erupção de super vulcão, mudança climática, etc. constituem o principal elemento da ameaça); *humana* (quando eventos tipicamente humanos, tais como uma guerra nuclear, constituem o principal elemento da ameaça); *misto* (quando eventos naturais e humanos agem em conjunto e de maneira sinérgica, tais como mudanças climáticas naturais potencializadas por ações humanas).

Escala: Indica a extensão geográfica do evento de ameaça analisado. Classificamos os eventos de ameaça em quatro diferentes escalas: *local*, *regional*, *continental*, *transcontinental* e *global*.

Intensidade: Indica a extensão cronológica do evento de ameaça assim como seu poder destrutivo. Quanto mais intenso for um evento de ameaça mais rapidamente o mesmo pode levar a humanidade à extinção. Classificamos os eventos de ameaça em três intensidades: *lenta* (quando os eventos de ameaça são capazes de levar a humanidade à extinção em prazos de milênios); *média* (quando o evento de ameaça é capaz de extinguir a humanidade em um período de séculos); *rápida* (quando o evento de ameaça é capaz de levar a espécie humana à extinção em anos ou décadas).

Nível: As ameaças analisadas foram classificadas conforme seu potencial de dano à espécie humana seja em escala local, regional, continental, transcontinental e global. Os eventos de ameaça foram classificados em quatro níveis: *depopulação* (queda de até 50% da população); *extirpação* (quando a espécie humana deixa de existir em determinada região do mundo); *quase-extinção* (queda de 51% e 99,99% da população); *extinção* (fim absoluto da humanidade).

Evidência: Forma pela qual podemos conhecer os eventos de ameaça do passado. As evidências podem ser: *documental* (quando documentos históricos estão disponíveis); *arqueológica* (quando surgem lacunas e/ou camadas estéreis ou qualquer outro indicativo no registro arqueológico de eventos de ameaça em uma região anteriormente habitada); *geológica* (quando restam evidências geológicas de um evento de ameaça tais como crateras de asteroides gigantes, extensas camadas de cinzas vulcânicas, etc.); *genética* (quando uma queda populacional do passado pode ser percebida através da queda da diversidade genética da população humana).

Sinais: É importante ressaltar que se os eventos de ameaça do passado deixam evidências de suas existências, os possíveis eventos futuros podem ter suas existências previstas através de sinais, isto é, eventos de menor escala indicativos de que eventos de ameaça acontecerão no futuro. Os sinais assumem formas tais como o aumento de tensão política entre potências nucleares, aumento de grandes danos ao meio ambiente, diminuição da biodiversidade de espécies fundamentais para existência humana tais como as abelhas, aproximação de asteroides de grande potencial destrutivo, etc.

A fim de mostrarmos como funciona o modelo de classificação de ameaças de extinção humana aplicado a eventos de ameaça do passado, apresentamos a análise de três destes eventos: a peste negra, os ataques nucleares em Hiroshima e Nagasáki e a erupção do super vulcão Toba.

6.1. Peste Negra

O evento denominado de peste negra constituiu-se de uma epidemia de peste bubônica que assolou a Europa e a Ásia em meados do século XIV. A Peste Negra matou cerca de um terço da população da Europa e causou grandes danos à ordem social então instituída.

Datação	Meados do século XIV
Tipo de Ameaça	Natural
Escala	Transcontinental
Intensidade	Rápida
Nível	Depopulação
Evidência	Documental

6.2. Ataques nucleares em Hiroshima e Nagasaki

As cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki sofreram os dois únicos ataques atômicos da história. Em Hiroshima morreram aproximadamente 100.000 pessoas enquanto em Nagasaki morreram 60.000. Os ataques nucleares deram início a uma corrida armamentista sem precedentes na história. A partir destes ataques, a humanidade percebeu que tinha a capacidade de se autodestruir num confronto nuclear.

Datação	1945
Tipo de Ameaça	Humana
Escala	Local
Intensidade	Rápida
Nível	Depopulação
Evidência	Documental

6.3. Vulcanismo Toba

A erupção do super vulcão Toba há aproximadamente 75 mil anos atrás ocasionou um período de cerca de seis anos de inverno vulcânico, isto é, o impedimento de parte significativa da luz solar de atingir a superfície da Terra devido à camada de detritos vulcânicos presentes na atmosfera. O inverno vulcânico causou a quase extinção da humanidade que então vivia. Apenas um número reduzido de seres humanos conseguiu sobreviver nas regiões tropicais da África.

Datação	Aproximadamente 75.000 a.P
Tipo de Ameaça	Natural
Escala	Global
Intensidade	Rápida
Nível	Quase Extinção
Evidência	Geológica, Genética, Arqueológica

A partir da análise destes eventos do passado, é possível realizar algumas projeções a respeito de ameaças futuras para a sobrevivência da espécie. De acordo com o documento intitulado *Global Challenges: 12 Risks That Threaten Human Civilisation*, documento elaborado pela Global Challenges Foundation em colaboração com o Future of the Humanity Institute da Universidade de Oxford e publicado em fevereiro de 2015, atualmente doze diferentes tipos de ameaças desafiam a humanidade. Estas doze ameaças foram divididas em quatro categorias. Abaixo apresentaremos uma lista das quatro categorias e das doze ameaças tal como são listadas no documento, assim como uma breve descrição de cada uma das ameaças.

6.4. Ameaças Atuais

6.4.1. Mudança climática extrema

A mudança climática extrema é considerada como uma possibilidade de mudança climática caso o aquecimento global ultrapasse os dois graus centígrados até o final do século XXI. Os efeitos da mudança climática extrema são: colapso agrícola de várias regiões do mundo; migrações em massa para regiões menos afetadas pelas mudanças climáticas; conflitos regionais; etc.

Guerra nuclear: A partir do desenvolvimento de vastos arsenais nucleares mantidos pelas superpotências antagônicas durante a guerra fria (URSS e EUA), a humanidade se viu sob a ameaça de uma guerra cujas consequências poderiam levá-la à extinção. Entre estas consequências destaca-se o inverno nuclear, que consiste no bloqueio de parte significativa da luz solar, impedindo que a mesma atinja o solo e, desta forma, causando a morte dos sobreviventes das explosões atômicas por inanição.

6.4.2. Catástrofe ecológica

A catástrofe ecológica é considerada como uma situação em que os ecossistemas da Terra entram em colapso devido à super exploração dos mesmos ou devido a fatores tais como as mudanças climáticas, impossibilitando a vida da flora e fauna selvagens, ocasionando uma extinção em massa, o que implicaria na alta possibilidade de extinção humana.

6.4.3. Pandemia global

O risco de que novas doenças letais se espalhem rapidamente por todo o mundo também foi levado em consideração. A pandemia global pode ter origem involuntária, isto é, como uma pandemia originada de maneira não intencional de uma nova doença letal e incurável, mas também pode ter origem voluntária através do uso de armas biológicas por parte de governos e grupos terroristas.

6.4.4. Colapso do Sistema Global

O colapso do sistema global pode ser considerado como o risco de que o funcionamento dos sistemas políticos e econômicos do mundo entrem em colapso devido a uma série de fatores. Esta situação seria seguida por distúrbios civis, violência e guerras que poderiam ocasionar uma situação insustentável para a manutenção da vida humana no planeta.

6.5. Ameaças Exógenas

6.5.1. Impacto de asteroide

Grandes asteroides podem colidir com o planeta e gerar, além das consequências diretas do impacto, também condições indiretas que podem, em conjunto, levar a espécie humana à extinção. É sempre importante lembrar do evento KT que, há aproximadamente 65 milhões de anos atrás, causou a extinção dos dinossauros.

6.5.2. Super vulcão

A erupção de um super vulcão pode mergulhar o planeta numa penumbra devido ao inverno vulcânico. A erupção do super vulcão Toba, há aproximadamente 75 mil atrás, constitui um importante referencial para o estudo das possibilidades e dos danos de um evento similar, ou até mesmo maior, ocorrer.

6.6. Ameaças Emergentes

6.6.1. Biologia sintética

Organismos modificados em laboratórios ou mesmo novos organismos podem fugir do controle e se espalharem por áreas densamente ocupadas. Grupos terroristas podem ter acesso a armas biológicas e causar grande destruição. Conforme a manipulação genética avança, novos riscos surgem para o futuro da humanidade.

6.6.2. Nanotecnologia

A nanotecnologia pode ser usada como arma e fugir do controle humano, gerando uma situação completamente nova no planeta o qual não possui mecanismos para reestabelecer o equilíbrio ecológico. A capacidade de se autorreplicar da nanotecnologia pode dar origem a um mundo onde a existência humana se torne impossível.

6.6.3. Inteligência Artificial

O desenvolvimento de máquinas capazes de tomar decisões por si mesmas constitui um risco para a humanidade caso haja o uso militar deste tipo de máquina. A inteligência artificial não necessariamente pode ser pacífica e amigável, mas sim algo que tenha seus próprios planos.

Consequências desconhecidas: Por consequências desconhecidas o documento expressa o amálgama de todos os riscos anteriores, além de outros fatores ainda desconhecidos. Os autores do documento são claros de que existem ameaças que podem ser pensadas e aquelas que nem ao menos podemos imaginar suas naturezas.

6.7. Ameaças Políticas Globais

6.7.1. Futura Má Governança Global

Por futura má governança global os autores do documento entendem as possibilidades dos governos não conseguirem solucionar problemas cruciais, tais como alcançar um acordo quanto ao aquecimento global e as mudanças climáticas, assim como criarem ainda mais problemas ao promoverem o nacionalismo, a corrida armamentista, a degradação ambiental, etc.

Ainda de acordo com o mesmo documento, as ameaças citadas acima não devem ser encaradas como situações estanques, mas como elementos que podem atuar em conjunto onde uma ameaça pode desencadear outras ameaças. Desta forma, as mudanças climáticas extremas podem acender a centelha de um conflito nuclear, assim como muitas outras situações de ameaça citadas acima.

A partir das informações acima, podemos fazer uma breve análise de ao menos duas formas de ameaça para o futuro da humanidade. Uma delas é incontestavelmente fruto das atividades humanas, enquanto a outra exibe características naturais mas que são potencializadas em alto grau pelas atividades humanas. Entretanto, enquanto uma destas ameaças (o aquecimento global e as mudanças climáticas a ele relacionadas) pode ser considerada como uma espécie de morte lenta (intensidade média/lenta), onde prazos de séculos e até mesmo milênios devem ser observados, a outra (guerra nuclear) pode ser considerada como uma espécie de morte rápida (intensidade rápida), onde prazos de décadas ou até mesmo poucos anos são os mais prováveis para levar a humanidade à extinção completa. Abaixo analisaremos estas duas possibilidades.

6.7.2. Mudança Climática Extrema

Datação	De meados do século XXI em diante
Tipo de Ameaça	Misto
Escala	Global
Intensidade	Média/Lenta
Nível	Quase-Extinção/extinção
Sinais	Climáticos/geológicos/documentais

6.7.3. Guerra Nuclear

Datação	Incerta
Tipo de Ameaça	Humana
Escala	Global
Intensidade	Rápida
Nível	Quase-extinção/extinção
Sinais	Documentais

7. Considerações Finais

No início do Século XXI a humanidade alcançou o patamar de mais de sete bilhões de indivíduos da espécie espalhados por todo o mundo. Nunca antes a humanidade foi tão numerosa. Além do impressionante número de indivíduos de nossa espécie, nunca antes a humanidade teve a sua disposição um desenvolvimento tecnológico tão grande e poderoso. O atual estágio tecnológico permite à humanidade não apenas se afirmar como espécie dominante no planeta, mas também como a espécie *controladora* do planeta.

Nosso controle sobre o planeta se tornou tão expressivo que uma nova época geológica já está sendo debatida nos meios especializados. O Antropoceno (<http://anthropocene.info/>), a época do domínio e controle humano sobre o planeta Terra, teve início, e uma de suas marcas materiais mais expressivas é constituída por um elemento completamente novo na história do planeta: o plástico. “Ilhas” de plástico surgem no oceano Pacífico ao mesmo tempo em que o mesmo elemento se torna presente nas águas de todos os oceanos e mesmo no estômago de animais marinhos que o confundem com alimento e acabam morrendo em consequência deste engano.

Devido ao enorme número de indivíduos da espécie humana hoje existentes, não seria uma contradição estudar as possibilidades de nossa extinção?

Acreditamos que é exatamente agora o momento propício de estudarmos cuidadosamente as possibilidades de nosso desaparecimento do planeta. O atual número de indivíduos de nossa espécie, assim como o atual nível tecnológico, estão levando o planeta à condições de exaustão que, em não muito tempo, poderão nos levar à beira do abismo ecológico, sem antes passar por tensões políticas, sociais e econômicas que podem culminar em guerras devastadoras capazes nos conduzir a um ponto de onde não haverá mais retorno.

Em um artigo denominado *O Fim Está Próximo: Arqueologia da Sexta Grande Extinção. Refletindo Sobre as Possibilidades de Extinção Humana* (MEGA, MIAYKE, 2016), há uma reflexão a respeito das possibilidades de os seres humanos se autodestruírem através da produção e consumo da cultura material. O artigo apresenta dois modelos de extinção humana: morte rápida (através de uma guerra nuclear); e morte lenta (através da degradação ambiental causada pelo uso excessivo de recursos ambientais). Também no artigo são apresentadas quatro condições que devem ser analisadas a fim de se entender as possibilidades de extinção humana através da auto-aniquilação. Essas quatro condições são:

7.1. Econômicas

O atual nível de atividade econômica exige a exploração intensa dos recursos ambientais, o que gera condições de exaustão ambiental, causando a extinção de um número expressivo de espécies.

7.2. Científicas

O desenvolvimento científico aumentou a produtividade de diversos setores econômicos tais como a agropecuária, a indústria, a mineração, etc. Sem este desenvolvimento científico, não se alcançaria tal nível de produtividade. Além do aumento da produtividade das atividades econômicas, o desenvolvimento científico aumentou a expectativa da vida humana assim como reduziu drasticamente a mortalidade infantil, o que ocasionou o surgimento do atual quadro de superpopulação humana.

7.3. Tecnológicas

As atividades econômicas atuais são mantidas através de tecnologias de informação, transporte, extração, transformação, etc. Sem estas tecnologias, não seria possível manter o mesmo ritmo de produção e consumo.

7.4. Ideológicas

O atual ritmo de produção e consumo de elementos da cultura material é mantido através de uma eficiente propaganda ideológica que enfatiza a felicidade através do consumo. A ideologia em si é divulgada por um amplo sistema de elementos completamente novos na história do planeta tais como computadores ligados à rede mundial de computadores (internet), televisores que recebem sinais de satélite, etc. A ideologia da felicidade via consumo constitui elemento essencial para a manutenção do sistema político-econômico predominante (capitalismo).

Estas quatro condições estão em atuação em nossos dias e gerando uma situação de agravamento de alguns problemas socioambientais de nosso tempo que, talvez, possam

desencadear eventos de ameaça. O nacionalismo emergente na Europa e que ameaça desmantelar a União Europeia e reacender velhas disputas nacionais; a chegada ao poder nos Estados Unidos de Donald Trump com sua intransigente negação com relação ao aquecimento global, além de sua belicosidade que ameaça mergulhar o mundo numa guerra sem propósito; as pretensões do líder russo Vladimir Putin de reerguer a influência russa no mundo; o desenvolvimento de armas nucleares pela Coreia do Norte; as crises humanitárias dos refugiados e dos famintos que preocupam o início do século XXI; o agravamento das mudanças climáticas e a má vontade das potências mundiais em solucionarem o problema e, por fim, a Sexta Extinção em Massa que, de maneira “desapercebida” pela grande mídia, solapa as bases vitais que asseguram a vida humana. Todas essas coisas são sinais de que nosso futuro enquanto espécie não está plenamente garantido.

Com os problemas acima acontecendo, a organização conhecida como Boletim dos Cientistas Atômicos (Bulletin of Atomic Scientists). Uma organização fundada em 1945 pelos cientistas do projeto Manhattan (o mesmo projeto que criou as bombas que destruíram Hiroshima e Nagasaki), moveram os ponteiros do “relógio do juízo final” (doomsday clock) para dois minutos e trinta segundos para meia noite. O relógio do juízo final, criado em 1947, constitui uma forma de alertar o público em geral do quão distantes ou próximos estamos de um evento de ameaça nuclear. Quanto mais próximo da meia noite, mais ameaçado está o futuro da humanidade. Nos setenta anos de funcionamento do relógio do juízo final, apenas em 1953, quando os EUA e a URSS testaram suas bombas de hidrogênio, muito mais poderosas que as bombas que devastaram Hiroshima e Nagasaki, os ponteiros do relógio estiveram mais próximos da meia noite do que atualmente (<http://thebulletin.org/timeline>).

Estamos dançando na beira do abismo e poder-se-ia esperar que esta proximidade nos despertasse a razão e com a razão desperta nos afastaríamos da queda mortal, mas em nós há suficiente insensatez e irracionalidade para que nos aproximemos ainda vez mais do abismo de nossa extinção.

Com este artigo esperamos ter contribuído para a formação de um novo campo de estudo interdisciplinar, o das possibilidades de extinção humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNOSKY, Anthony [et al.] - Has the Earth's Sixth Mass Extinction Already Arrived? **Revista Nature**. ISSN 0028-0836. v. 471, n. 3, 2011, p. 51–57.

CROSBY, Alfred W. - **Imperialismo Ecológico: a Expansão Biológica da Europa - 900–1900**. São Paulo: Editora Schwarcz, 1993. ISBN: 9788571642966.

HARARI. Yuval N. - **Homo Deus: Uma Breve História do Amanhã**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. ISBN: 978-85-254-3218-6.

HARRISON, B. - Continental Drift, Super Volcanos, Asteroids and Understanding Their Effect on Species. In **Analys of the art and science of zoos and aquariums, Joint SEAZA/ARAZPA Conference**. Melbourne, Maio de 2005.

SCHULTZ, César L. - Extinções. **Paleontologia**. Pt. 8, 2004. ISBN 85-7193-107-0, p. 115–129.

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

BULLETIN OF ATOMIC SCIENTISTS - **Timeline**. [Em linha]. EUA. Rachel Bronson. [Consultado em 14/05/2017]. Disponível na WWW: <URL: <http://thebulletin.org/timeline>>.

CEBALLOS, Gerardo et al. - Accelerated Modern Human–Induced Species Losses: Entering the Sixth Mass Extinction. **Science**. [Em linha]. v. 1, n. 5, 2015, p. 1 – 5. Disponível na WWW:<URL:<http://advances.sciencemag.org/>>. [Consultado em 20/05/2017]. (ISSN 2375-2548).

COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH ORGANIZATION (CSIRO) - Globalia, International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP), International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDB), Stockholm Resilience Centre and Stockholm Environment Institute. [Em linha]. **Welcome to the Anthropocene**. [Consultado em 14/05/2017]. Disponível na WWW:<URL:<http://anthropocene.info/index.php>>.

GLOBAL CHALLENGES FOUNDATION - **Global Challenges: 12 Risks That Threaten Human Civilisation**. [Em linha]. Oxford. 2015. [Consultado em 15/05/2017]. Disponível na WWW:<URL: <https://api.globalchallenges.org/static/wp-content/uploads/12-Risks-with-infinite-impact.pdf>>.

INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE - **Red List of Threatened Species: Hydrodamalis gigas**. [Em linha]. 2014 [Consultado em 14/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<http://api.iucnredlist.org/details/10303/0>>.

LABORATORY FOR ANTHROPOGENIC LANDSCAPE ECOLOGY - **Anthromes faq**. [Em Linha]. EUA. [Consultado em 14/05/2017] Disponível na WWW: <URL:<http://ecotope.org/anthromes/faq/>>.

MEGA, Orestes Jayme; MIYAKE, Edson - O fim está próximo: Arqueologia da sexta grande extinção - refletindo sobre as possibilidades de extinção humana. **Tessituras**. [Em linha]. Pelotas, v. 4, n. 1, 2016, p. 235-258, jan./jun. [Consultado em 17/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/tessituras/article/view/7153/6570>>. ISSN: 2318-9576.

MEGA, Orestes Jayme; LOPES, Melina Figueiredo; ARAÚJO, Áldima Ambrosina - A Fauna Americana Sob Ataque: As Duas Ondas de Impacto da Presença Humana Sobre a Fauna do Continente Americano e Um Pequeno Debate Sobre a Questão dos Direitos dos Animais em Nossos Dias. **Revista Cadernos do Lepaaq**. [Em linha]. Pelotas, v. 12, n. 24, 2015, p. 133–152. [Consultado em 15/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/lepaarq/article/view/5552/4484>>. ISSN: 1806-9118.

MEGA, Orestes Jayme; RIBEIRO, Wagner dos Santos; LOPES, Melina Figueiredo - Possibilidades de uma Arqueologia “Sincrônica”: Ensaio Sobre a Arqueologia da “Idade do Plástico”. **Tessituras**. [Em linha]. Pelotas, v. 2, n. 1, 2014, p. 195-212, jan./jun. [Consultado em 16/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/tessituras/article/view/3700/3248>>. ISSN: 2318-9576.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL - **Fauna Ameaçada**. [Em linha]. Brasília. [Consultado em 16/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/fauna-ameacada>>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL - **Espécies Exóticas Invasoras**. [Em linha]. Brasília. [Consultado em 16/05/2017]. Disponível na WWW: <URL:<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/especies-exoticas-invasoras>>.

REZENDE, J. M. - **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina**. [Em linha]. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. Disponível na WWW: <URL:<http://static.scielo.org/scielobooks/8kf92/pdf/rezende-9788561673635.pdf>>. [Consultado em 13/05/2017]. ISBN 978-85-61673-63-5.

WAKE, David B.; VREDENBURG, Vance T. - Are we in the midst of the sixth mass extinction? A view from the world of amphibians. [Em Linha]. PNAS. Vol. 105, 2008, p. 11466–11473. [Consultado em 19/05/2016]. Disponível na WWW: <URL:http://www.pnas.org/content/105/Supplement_1/11466.full>. ISSN 1091-6490.

