

Vestígios arqueobotânicos do III milénio cal BC de Chibanes (Palmela, Setúbal)

João Pedro Tereso*

Resumo

No povoado calcolítico de Chibanes, em níveis da primeira metade e do terceiro quartel do III milénio Cal BC, foram recolhidos manualmente macrorrestos vegetais (carvões e sementes) com vista ao seu estudo paleoecológico, paleoetnobotânico e para a realização de datações de radiocarbono.

O estudo dos vestígios carpológicos permitiu identificar pinhões de *Pinus pinea* assim como uma leguminosa, provavelmente favinha.

No que respeita ao estudo antracológico, o conjunto estudado é dominado por *Arbutus unedo* (medronheiro), seguido, em quantidades bastante mais reduzidas, por zambujeiro (*Olea europaea*), pinheiro manso (*Pinus pinea*), sobreiro (*Quercus suber*), espécies de *Quercus* de folha perene (sobreiro/azinheira/carrasco), carvalho (*Quercus* de folha caduca), freixo (*Fraxinus angustifolia*), urze das vassouras (*Erica scoparia*) e rosa (*Rosa*). Estes resultados traduzem a recolha de material lenhoso em distintas formações vegetais, nomeadamente, matagais (medronhais e carrascais), carvalhais marcescentes, bosques ripícolas e pinhais.

Abstract

During the excavations at the Chalcolithic settlement of Chibanes, plant macroremains were hand-picked with the purpose of gathering palaeoecological and palaeoethnobotanical informations and also to obtain new radiocarbon dates. The plant remains were sent to the laboratory of the Faculty of Sciences - University of Porto to be analysed.

The study of the macroremains – fruits, seeds and carbonized wood – provided interesting results but mostly demonstrates the potential of the site for further and more systematic archaeobotanical studies in future interventions.

The only carpological remains that were found were several cone scales and a pericarp fragment from *Pinus pinea* and a seed from a Leguminosae, probably faba bean.

The charcoal analysis provided interesting results, when compared with palynological studies in the region. The charcoal assemblage is dominated by *Arbutus unedo*. In considerable less amounts we find *Olea europaea* (assumed to belong to the wild species), *Pinus pinea/pinaster* (most likely stone pine), *Quercus suber*, *Quercus* evergreen, *Quercus* deciduous (most likely *Quercus faginea*), *Fraxinus*, *Erica scoparia* and *Rosa*. These results show that human communities were recovering wood from different plant formations, namely thickets dominated by *Arbutus unedo* and probably *Quercus coccifera*, oak forests, riparian forests and pine woods.

Paleoecological data for the region demonstrate that these plant formations were still well developed in the region during the 3rd millennium BC, although there are clear signs that show an increase in anthropogenic deforestation.

* CIBIO/InBio (Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos/Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva) / Universidade do Porto. jptereso@gmail.com

Introdução

Durante os trabalhos arqueológicos levados a cabo no povoado calcolítico de Chibanes (Palmela, Setúbal) no ano de 2003, coordenados por Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva, do Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal (Tavares da Silva e Soares, 2014), foram recolhidos macrorrestos vegetais. Os objectivos deste estudo passavam pela identificação de fragmentos de carvão com vista à realização de datações de radiocarbono mas também a obtenção de dados relevantes respeitantes à flora existente nas imediações do povoado durante o Calcolítico, nomeadamente parte daquela que havia sido explorada pelas comunidades humanas que aí haviam habitado.

O povoado calcolítico de Chibanes encontra-se na Serra do Louro, acidente orográfico localizado na secção oriental da cordilheira da Arrábida, península de Setúbal.

Biogeograficamente, a península de Setúbal enquadra-se na Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Sector Ribatagano-Sadense, estando dividida entre o Superdistrito Sadense e o Superdistrito Arrabidense (Rivas Martinez *et al.*, 1990; Costa *et al.*, 1998).

A vegetação do Superdistrito Sadense é domi-

nada por sobreirais psamofílicos da *Oleo-Querceto suberis* S. e a respectiva etapa regressiva subserial de matos psamofílicos de *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis* (Rivas Martinez *et al.* 1990, Costa *et al.* 1998). Trata-se de uma serie termomediterrânica seca – sub-húmida.

Já o Superdistrito Arrabidense, circunscrito à “ilha” calcária da Serra da Arrábida, é dominado por carrascais arbóreos endémicos e a respectiva série florestal: *Viburno tini-Quercetum cocciferae* → *Phillyreo-Arbutetum unedonis* → *Phlomido purpúreo-Cistetum albidu* (Rivas Martinez *et al.*, 1990; Costa *et al.*, 1998). Trata-se de uma serie termomediterrânica sub-húmida – húmida.

Materiais e métodos

Foram entregues sete amostras para estudo arqueobotânico. Três dessas amostras eram constituídas por escassos fragmentos de carvão destinados à obtenção de datações de radiocarbono. Todas as amostras correspondem a recolhas manuais isoladas.

Como se pode observar na Tabela 1, as amostras foram recolhidas em níveis de três unidades de periodização:

Tabela 1 - Lista das amostras estudadas.

Inventário	Fase	Locus	Sector	Quad.	Camada	Obs.
Chib.1	IA1	J1	XIX	G-H/1-2	5	Exterior da M. VIIIb
Chib.2	IA1	I15	XVIII	I16	4	Nível de enchimento
Chib.3	IA2	J1	XIX	I-J/1-2	4	Exterior da M. VIIIb
Chib.4	IA1	I15	XVIII	J17	4	Associados ao muro de uma cabana
Chib.5	IA2	J1	XIX		4	Testemunho. Análise radiométrica CH06
Chib.6	IB	J1	XIX	G-H/2	2 base (em contacto com o topo da C.3)	Exterior da M. VIIIb. Nível com cerâmica folha de acácia, sobre derrube da muralha. Análise radiométrica CH08
Chib.7	IA2	H7	IV	I/6-7	4c	A oeste da muralha calcolítica VI. Derrubes de incêndio. Análise radiométrica CH07

Fase IA1 – primeira metade do III milénio Cal BC (Amostras 1, 2 e 4)

Fase IA2 – meados-inícios do terceiro quartel do III milénio Cal BC (Amostras 3, 5 e 7)

Fase IB – terceiro quartel do III milénio Cal BC (Amostra 6)

Os fragmentos de carvão vegetal de dimensões iguais e superiores a 2mm foram seccionados manualmente segundo as três secções de diagnóstico – transversal, radial e tangencial, e observados à lupa binocular e ao microscópio óptico de luz reflectida. A identificação botânica dos fitoclastos a partir das suas principais características anatómicas foi realizada com base em comparações com catálogos descritivos de anatomia de madeiras (Schweingruber, 1990; Vernet *et al.*, 2001, Heiss 2009) e outras obras da especialidade (e.g. Queiroz e Van Der Burgh, 1989; Espino, 2004). As designações utilizadas correspondem a tipos anatómicos (=tipos morfológicos) e, apesar de apresentarem valor taxonómico, a sua correspondência com espécies concretas, em especial as espécies epónimas, deve ser feita com cautelas.

Os vestígios carpológicos foram observados à lupa binocular e a sua identificação botânica foi efectuada com base em comparações com a colecção de referência do Herbário da Universidade do Porto.

Resultados

Dados antracológicos

Os resultados do estudo antracológico estão expressos na tabela 2. Foram observados 273 fragmentos de carvão e identificados 13 tipos anatómicos:

ERICACEAE

Arbutus unedo (medronheiro)

Erica scoparia (urze das vassouras)

FAGACEAE

Quercus - folha perene (carrasco/sobreiro/azinheira)

Quercus suber (sobreiro)

Quercus - folha caduca (carvalho)

Quercus

OLEACEAE

Fraxinus (freixo)

Olea europaea (zambujeiro/oliveira)

PINACEAE

Pinus pinea/pinaster (pinheiro manso/pinheiro bravo)

Pinus (pinheiro)

ROSACEAE

Rosa (rosa)

OUTROS

Dicotiledónea (dicotiledónea indeterminada)

Indeterminado (fragmentos de casca)

Algumas identificações são problemáticas e, por isso, exigem uma referência específica: as madeiras de *Pinus pinea/pinaster* e de *Quercus* de folha caduca.

A distinção entre a madeira de *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* é difícil, em especial em fragmentos de pequenas dimensões (Carión, 2003; Espino, 2004). Em *Pinus pinaster*, as células marginais dos raios têm paredes denteadas enquanto em *Pinus pinea* as paredes são lisas. Em ambas as espécies surgem 1 a 4 pontuações nos campos de cruzamento radiovascular, em *Pinus pinaster* geralmente 3-4 e em *Pinus pinea* 1-2 pontuações. Nos exemplares de Chibanes analisados, não se observam células marginais dos raios com paredes claramente denteadas, mas nem sempre a observação das células marginais dos raios foi possível. As pontuações surgem maioritariamente em pares. Como tal, é provável estarmos perante carvões de *Pinus pinea*. Os dados carpológicos atestam a presença desta espécie nas amostras estudadas.

No que respeita aos fragmentos de *Quercus* de folha caduca, tendo em conta a localização da jazida, assume-se como mais provável tratar-se de *Quercus faginea*. É assumido pela generalidade dos especialistas nesta área não ser possível diferenciar de forma credível as diferentes espécies de carvalho com base na anatomia de madeiras (Schweingruber, 1990). Ainda assim, algumas tentativas têm sido efectuadas nesse sentido (e.g. Queiroz & Van Leeu-

Tabela 2 - Resultados do estudo antracológico.

Tipos anatómicos	Fase IA1			Fase IA2	Datação radiocarbónico		
	Chib.1	Chib.2	Chib.4	Chib.3	Chib.5	Chib.6	Chib.7
<i>Arbutus unedo</i>	73	18	26	67	2		
<i>Erica scoparia</i>		1					
<i>Fraxinus</i>		5					
<i>Olea europaea</i>	5	3	6	4		1	4
<i>Pinus pinea/pinaster</i>	4	11					
<i>Pinus</i>				1			
<i>Quercus suber</i>		1	3				
<i>Quercus</i> - folha perene	3	3	4	1			
<i>Quercus</i> - folha caduca	2	5	2	3			
<i>Quercus</i>	2	1		2			
<i>Rosa</i>		1					
Dicotiledónea	2	2	2				1
Indeterminado			2				
TOTAL	91	51	45	78	2	1	5

warden, 2003; Tereso, 2007 e 2009), ainda a requerer confirmação através de um estudo sistemático e detalhado de anatomia deste género botânico. Seguindo os estudos acima citados, os carvões de Chibanes analisados enquadram-se no tipo *Quercus faginea*.

Salienta-se a presença de sete fragmentos de carvão de *Arbutus unedo* (um em Chib.1, três em Chib.2 e outras três em Chib.3) assim como um fragmento de *Olea europaea* (Chib.3) com fissuras radiais. Trata-se de fissuras de orientação radial detectadas na secção transversal e que têm sido interpretadas como um produto da combustão (Carrión, 2003; Martín et al., 2010). Embora não seja completamente conhecido o processo que origina estas fissuras, é provável que resultem da perda muito rápida de humidade, levando a uma contracção repentina dos tecidos lenhosos, conduzindo à sua ruptura. Este fenómeno ocorreria aquando da queima de madeira em estado verde (Carrión, 2003).

Dados carpológicos

Foram identificados escassos vestígios carpológicos (Tabela 3).

A identificação das escamas ovulíferas de

frutificações de pinheiro (escamas de pinha) foi dificultada pelo mau estado das mesmas. Estas encontravam-se bastante fragmentadas, apresentando superfícies abrasadas, pelo que para a maioria dos fragmentos não foi possível uma identificação ao nível específico. Os únicos fragmentos identificados ao nível da espécie correspondiam a *Pinus pinea*, apresentando as apófises das escamas características desta espécie (Figura 1, direita). Também desta espécie foi identificado um fragmento de pericarpo (casca de pinhão) (Figura 1, esquerda).

O único vestígio carpológico que não pertence ao género *Pinus* é um pequeno fragmento de Leguminosae. O seu estado de conservação não permite uma identificação específica segura, ainda que se coloque a hipótese de se tratar de um fragmento de favinha (*Vicia faba*). É visível o hilo e a semente parece desenvolver-se para uma forma sub-comprida.

Discussão e conclusões

Foram estudadas amostras das subfases IA1 e IA2 e da Fase IB (somente a amostra Chib.6 destinada a análise radiocarbónica) da ocupação de Chi-

Tabela 3 - Resultados do estudo carpológico.

Carpologia	Fase IA1			Fase IA2
	Chib.1	Chib.2	Chib.4	Chib.3
<i>Pinus pinea</i> (frag. pericarpo)		1		
<i>Pinus pinea</i> (apófises de escamas)	7			
<i>Pinus cf. pinea</i> (frag. mesiais de escamas ovulíferas)	2			
<i>Pinus</i> (frag. escamas ovulíferas)	14	4		2
Leguminosae - cf. <i>Vicia faba</i> (frag.)			1	

banes, cronologicamente integradas no III milénio a.C.. Porém, as limitações inerentes a este tipo de conjunto antracológico não permitem realizar comparações muito profícuas entre os referidos períodos de ocupação. Foram estudadas poucas amostras, o conjunto de carvões estudado é numericamente pouco expressivo e a sua distribuição pelas duas fases é desigual.

Arbutus unedo é, de longe, a espécie mais frequente nas amostras estudadas. As outras espécies são minoritárias (*Olea europaea*, *Pinus pinea/pinaster*, *Quercus* de folha perene e de folha caduca) ou mesmo ocasionais (*Fraxinus*, *Erica scoparia* e *Rosa*). De resto, *Arbutus unedo* é a espécie mais comum nas duas subfases da Fase IA. As restantes espécies surgem em quantidades reduzidas, pelo que as variações existentes ao nível de quantidade e presença/ausência de taxa em cada fase não são significativas.

As espécies identificadas no estudo antracológico são comuns na região em questão e permitem colocar a hipótese de diferentes tipos de formações vegetais terem sido exploradas com vista à obtenção de combustível (formações vegetais mencionadas por Pedro, 1998; Costa *et al.*, 2005 e Guerreiro, 2008):

Matos

- Matos de carrascal/zambujal, onde se integrariam *Olea europaea* var. *sylvestris* e, eventualmente, *Quercus coccifera*.

- Matos baixos, onde se integraria *Erica scoparia* (por vezes como espécie dominante).

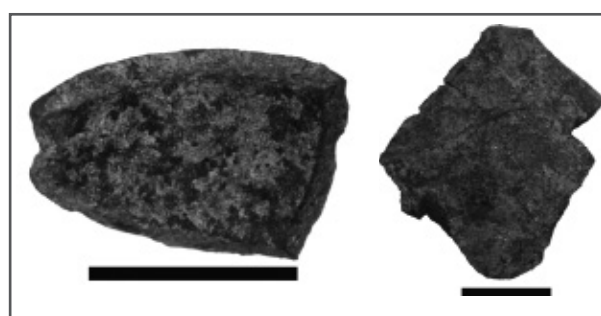


Fig. 1 - Vestígios carpológicos de *Pinus pinea*: pericarpo (esquerda) e escama ovulífera (direita). Barra de escala: 5mm.

Matagais

- Carrascais – formações medianamente xerófilas, de *Quercus coccifera*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Erica scoparia*, eventualmente *Arbutus unedo*, entre outras espécies.

- Medronhais – formações medianamente mesófilas, de *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Erica scoparia*, eventualmente *Quercus faginea*, entre outras espécies.

Matas

- Zambujais

- Sobreirais, com *Quercus suber*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Erica scoparia*, *Pinus pinaster*, entre outras espécies.

- Carvalhais de *Quercus faginea* com *Arbutus unedo*, *Quercus coccifera*, *Rosa* spp., entre outras espécies.

- Matas ripícolas, com domínio de *Quercus faginea* e a presença de *Olea europaea* var. *sylves-*

tris, *Rosa* spp., entre outras espécies. *Fraxinus angustifolia* domina nos cursos inferiores das maiores ribeiras.

-Pinhais mansos (*Pinus pinea*) de altura, eventualmente junto a matagais de *Quercus coccoifera* ou *Olea europaea* var. *sylvestris*.

É difícil identificar o tipo de formações exploradas pelas comunidades calcolíticas visto a generalidade das espécies identificadas no estudo antracológico estarem presentes actualmente em diversas formações vegetais distintas. Ainda assim a preponderância de *Arbutus unedo* nas amostras estudadas parece sugerir a exploração de formações dominadas por esta espécie, embora não seja possível confirmar esta hipótese. A presença de *Fraxinus* sugere a exploração de formações ribeirinhas, a presença de *Quercus* de folha caduca (eventualmente de *Q. faginea*) sugere a exploração de matas – carvalhais – dominadas por esta espécie e a presença de *Pinus pinea* sugere a exploração de formações de pinhal manso.

A extensão destas formações e a sua importância regional é atestada por estudos paleoecológicos de base polinológica.

Entre os estudos paleoecológicos realizados na Península de Setúbal, salientam-se as análises polínicas realizadas por Paula Queiroz em Estacada, Lagoa do Golfo (dois diagramas polínicos) e Apostiça (Queiroz, 1999). Embora, teoricamente, a fase IA1 de Chibanes se enquadre na zona polínica CAR C e a fase IA2 na CAR D, a integração cronológica dos dados polínicos deve ser encarada de uma forma genérica. Como tal, entendemos que devemos enquadrar as duas subfases da fase IA da ocupação de Chibanes na transição entre estas duas zonas polínicas.

A zona polínica CAR C engloba o Neolítico médio e final e o Calcolítico inicial (último terço do V milénio a meados do III milénio cal BC) e caracteriza-se por importantes acções desflorestadoras de origem antrópica. Estas traduzem-se essencialmente na diminuição do pólen de *Pinus* em grande parte das sequências, embora esta diminuição seja menos evidente nos diagramas da Estacada e Apostiça. Tendo em conta que estas são turfeiras fluviais, considera-se existir uma sobre-representação polí-

nica regional resultante de uma maior influência do transporte fluvial, que favorece a deposição de pólen de *Pinus*, devido à sua flutuabilidade (Queiroz, 1999).

Por outro lado, os valores de *Olea* e *Quercus* de folha caduca patenteiam uma certa flutuação, traduzindo diversos momentos de avanço e recuo dos zambujais e carvalhais regionais. Paralelamente desenvolvem-se os matos subseriais, em especial os urzais (CALLUNO-ULICETALIA), assim como as charnecas (STEURACANTHO-HALLETALIA) e prados (TUBERARIETEA GUTTATAE) directamente relacionados com a acção antrópica. Esta realidade coaduna-se com a existência em Apostiça e Estacada de uma curva contínua de pólen de cereal (Queiroz, 1999).

A Zona polínica CAR D engloba realidades históricas e culturais muito distintas, iniciando-se em meados do III milénio cal BC e decorrendo até à primeira metade do século I cal AD. Num panorama de continuidade face ao período anterior, no início desta zona – sub-zona CAR D1 – verifica-se uma redução marcada dos pinhais, mantendo-se os carvalhais com uma boa representatividade regional. Salienta-se o aumento muito significativo do carrascal assim como do urzal alto. Estes dados sugerem que o impacto antrópico sobre a paisagem, durante esta fase, tal como na fase anterior, foi mais acentuado nos interflúvios e pouco significativo nos vales (Queiroz, 1999).

Os dados antracológicos de Chibanes, embora escassos, traduzem a exploração das formações de matagais – medronhais e carrascais – que se desenvolveram significativamente neste período, assim como dos carvalhais que se mantinham, em particular nos vales. Também nos vales, os bosques rípicolas foram explorados para a obtenção de lenha, nomeadamente de freixo. Acrescente-se ainda a exploração de pinhais de *Pinus pinea*.

A presença de *Pinus pinea* surge atestada no estudo carpológico. A presença de escamas de pinha não pode ser encarada como evidência directa da recolha de sementes desta espécie – pinhões – para consumo humano pois trata-se de um elemento vegetal tradicionalmente utilizado na ignição em práticas de combustão. No entanto, a recolha de um

fragmento de pericarpo – casca – de pinhão poderá apontar nesse sentido, ainda que não se possa excluir a hipótese de ter sido incorporado em lareiras domésticas junto com as pinhas, como combustível. O consumo humano de pinhões de *Pinus pinea* está atestado em outras jazidas ibéricas desde o Mesolítico (Carrión, 2003).

Por fim, a presença de uma leguminosa, eventualmente de uma favinha, sugere o consumo deste cultivo. Trata-se de uma espécie muito comum em toda a Península Ibérica no período cronológico em questão (Buxó & Piqué, 2008) e já havia sido identificada em Chibanes durante campanhas arqueológicas anteriores, juntamente com grãos de *Triticum turgidum* subsp. *dicoccum* (Pinto da Silva, 1988).

Em suma, os dados arqueobotânicos permitem enquadrar Chibanes e a acção da comunidade que aqui habitou nas dinâmicas ambientais da região durante o III milénio cal BC. Ao mesmo tempo comprova o potencial desta jazida para estudos desta natureza, sugerindo que a realização de amostragens sistemáticas em futuros trabalhos arqueológicos poderá fornecer dados de elevado valor científico.

Referências

BUXÓ, R.; PIQUÉ, R. (2008) – *Arqueobotánica. Los usos de las plantas en la península Ibérica*. Ariel.

CARRIÓN MARCO, Y. (2003) – *Afinidades y diferencias de las secuencias antracológicas en las vertientes mediterránea y atlántica de la península Ibérica*. Dissertação de doutoramento apresentada à Universitat de València.

COSTA, J.; AGUIAR, C.; CAPELO, J.; LOUSÃ, M.; NETO, C. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*, 0, p. 3-56.

COSTA, J.; CAPELO, J.; ARSÉNIO, P.; HENRIQUES, T. (2005) – The Landscape and Plant Communities of Serra da Arrábida. *Quercetea*, 7, p. 7-25.

ESPINO, D. (2004) – La gestión del paisaje vege-

tal en la Prehistoria Reciente y Protohistoria en la Cuenca Media del Guadiana a partir de la Antracología. Universidad de Extremadura. PhD Thesis.

GALE, R.; CUTLER D. (2000) – *Plants in Archaeology. Identification manual of vegetative plant materials used in Europe and the southern Mediterranean to c. 1500*. Westbury and Royal Botanic Gardens, Kew.

GUERREIRO S. (2008) – Contributo para a Caracterização e Gestão da Vegetação da Serra da Arrábida. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Nova de Lisboa.

HEISS, A. (2000 onwards) – *Anatomy of European and North American woods – an interactive identification key*. Version 2009–05–14. <http://www.holz-anatomie.at/>

PEDRO, J. (1998) – *A vegetação e a flora da Arrábida*. Lisboa: ICN.

PINTO DA SILVA, A (1988) – A paleoetnobotânica na arqueologia portuguesa. Resultados desde 1931 a 1987. In: Queiroga F, Sousa I., Oliveira C. (eds) *Palaeoecologia e Arqueologia*. Vila Nova de Famalicão, p. 13-29.

QUEIROZ, P. (1999) – *Ecologia histórica da paisagem do noroeste alentejano*. Dissertação de doutoramento apresentada à FCUL. Lisboa.

QUEIROZ, P.; VAN DER BURGH (1989) – Wood Anatomy of Iberian Ericales. *Revista de Biologia*, 14, p. 95-134.

QUEIROZ, P.; VAN LEEUWARDEN, W. (2003) – Estudos de Arqueobotânica em quatro estações pré-históricas do Parque Arqueológico do Vale do Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6 (2), p. 275-291.

RIVAS-MARTINEZ, S.; LOUSÃ, M.; DIAZ, T.; FERNANDEZ-GONZALEZ, F.; COSTA, J. (1990) – La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itinera Geobotanica*, 3, p. 5-126.

SCHWEINGRUBER, F. H. (1990) – *Anatomy of European woods*. Haupt.

TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. (2014) – O Castro de Chibanes (Palmela) e o tempo social do III milénio BC na Estremadura. *Setúbal Arqueológica*, 15.

TERESO, J. (2007) – *Paleoetnobotânica do povoado romano da Terronha de Pinhovel (NE Transmontano)*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

TERESO, J. (2009) – Plant macrofossils from the Roman settlement of Terronha de Pinhovel, north-west Iberia. *Vegetation History and Archaeobotany*, 18 (6), p. 489-501.

VERNET, J-L; OGEREAU, P.; FIGUEIRAL, I.; MACHADO YANES, C.; UZQUIANO, P. (2001) – *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe: France, Péninsule ibérique et îles Canaries*. Paris: CNRS Editions.