

5. Estudos de Arqueobotânica sobre materiais provenientes da Anta 3 de Santa Margarida

PAULA FERNANDA QUEIROZ *

Introdução

Integrado no programa de salvamento do sítio arqueológico “Anta 3 da Herdade de Santa Margarida” – distrito de Évora, Concelho de Reguengos de Monsaraz, da responsabilidade de Victor S. Gonçalves, e ao abrigo do programa “Investigação Paleoecológica e Paleoetnobiológica em Sítios Arqueológicos”, promovido pelo Centro de Investigação em Paleoecologia Humana e Arqueociências, foi realizado o estudo de um conjunto de amostras de material vegetal carbonizado recolhido durante os trabalhos de escavação.

A anta 3 da Herdade de Santa Margarida corresponde a um monumento funerário presumivelmente já do III milénio (Gonçalves, 2001b). Os fragmentos de carvão recolhidos encontravam-se dispersos ou em pequenas concentrações embaladas na camada arqueológica, não existindo associação directa dos fitoclastos com estruturas de combustão identificadas. Presumivelmente a ocorrência de material carbonizado poderia ter origem na realização de pequenos fogos votivos de carácter funerário (Gonçalves, com. pessoal).

Resultados

Do conjunto de amostras entregue, foi realizada uma sub-amostragem aleatória, tendo-se analisado um total de 263 fragmentos de material vegetal carbonizado, correspondendo aproximadamente a 2/3 dos carvões recolhidos.

Os fragmentos de carvão vegetal foram seccionados manualmente segundo as três secções de diagnóstico - transversal, radial e tangencial, e foram observados e diagnosticados à lupa binocular e ao microscópio óptico de luz reflectida. Os frutos carbonizados, inteiros ou fragmentados, foram observados e diagnosticados à lupa binocular.

Para a identificação dos carvões foram utilizadas as colecções de referência de cortes de madeira e de madeiras carbonizadas do CIPA-IPA bem como catálogos de anatomia de madeiras (Schweingruber, 1990; Queiroz e Van der Burgh, 1989; Van Leeuwaarden, em prep.). Para a identificação dos frutos carbonizados foi utilizada a colecção de referência de frutos e sementes do CIPA-IPA.

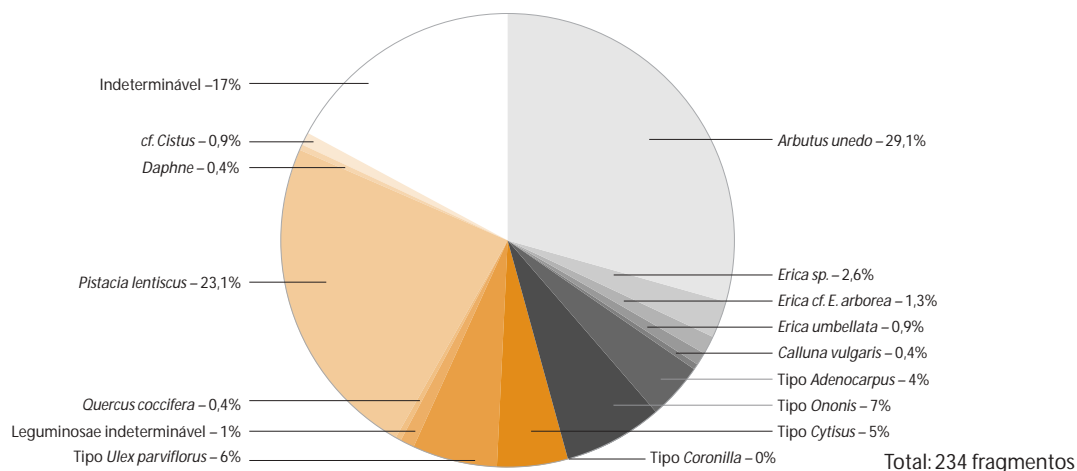
Os resultados obtidos encontram-se expressos na Tabela 1 e, de forma mais sugestiva, nos gráficos da Fig. 1.

Lista dos tipos de madeira carbonizada identificados:

- Fagaceae:
Quercus coccifera (carrasco)
- Ericaceae:
Arbutus unedo (medronheiro)
Erica cf. *E. arborea* (urze branca)
Erica umbellata (queiró)
Calluna vulgaris (urze roxa)
- Thymelaeaceae:
Daphne (trovisco)
- Anacardiaceae:
Pistacia lentiscus (aroeira)
- Cistaceae:
cf. *Cistus* (esteva)

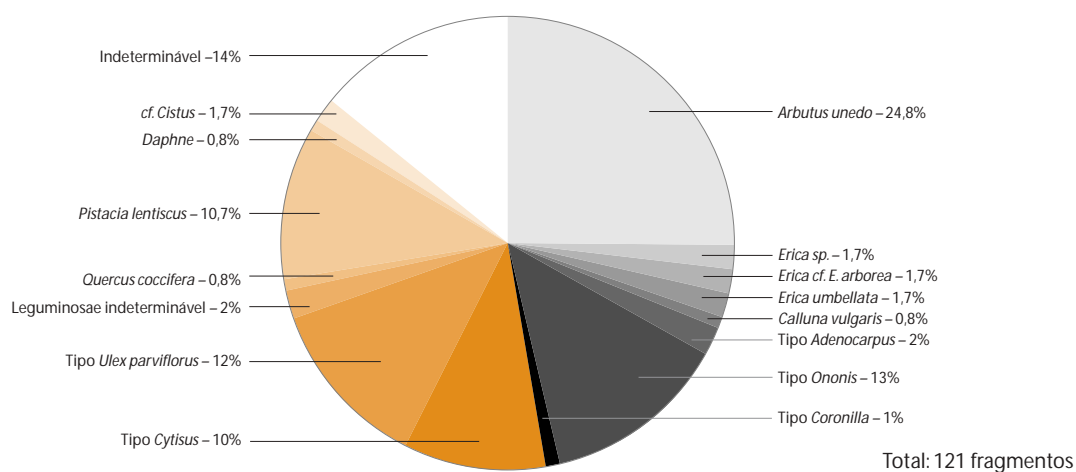
1

Madeira carbonizada – Total



2

Corredor



Câmara

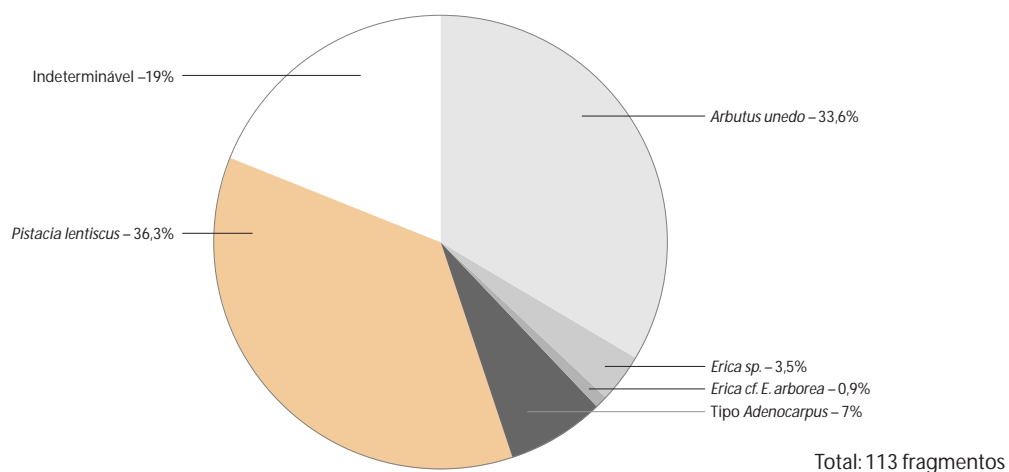


FIG. 1 – Santa Margarida – Anta 3. Fragmentos de madeira carbonizada: 1. Percentagem de cada tipo morfológico no total de amostras; 2. Percentagem de cada tipo morfológico nas amostras provenientes do corredor ou da câmara (valores percentuais calculados com base no número de fragmentos analisados).

- Leguminosae:
(tojo, giestas, piornos)
Tipo *Adenocarpus*
Tipo *Cytisus*
Tipo *Ononis*
Tipo *Coronilla*
Tipo *Ulex parviflorus*

Lista dos frutos carbonizados identificados:

- Ericaceae:
Arbutus unedo (medronho) (Estampa I)
- Rosaceae:
Rubus cf. R. ulmifolius (amora da silva) (Estampa II)
- Betulaceae:
cf. *Corylus avellana* (avelã)

Breve descrição das características morfológicas de diagnóstico na identificação dos fragmentos de carvão de madeira:

Fagaceae:

Quercus coccifera (Estampa III)

Secção transversal Porosidade difusa. Poros pouco frequentes, isolados, dispostos em longas fiadas radiais. Parênquima paratraqueal e apotraqueal tendendo para reticulado.

Secção tangencial Raios unisseriados abundantes, com até cerca de 12 células de altura, homogéneos, formados por células aproximadamente circulares em corte tangencial. Raios multisseriados muito largos presentes, pouco frequentes (apenas foi observada uma parte de um raio multisseriado).

Secção radial Raios homogéneos, formados exclusivamente por células prostradas. Pontuações intervaseculares grandes. Pontuações radiovasculares grandes, opostas, por vezes alongadas radialmente. Placas de perfuração simples.

Ericaceae:

Arbutus unedo (Estampa III)

Secção transversal Porosidade difusa a semi-difusa, com uma maior concentração de poros grandes no início da camada de crescimento. Poros isolados ou em pequenos múltiplos radiais ou ligeiramente oblíquos (2-4 poros).

Secção tangencial Raios 2-6 seriados, relativamente curtos, de contorno fusiforme, com até cerca de 15 células de altura (ocasionalmente mais compridos).

Secção radial Raios heterogéneos com células prostradas no centro e 1 a 2 fiadas de células quadradas e erectas nas margens. Vasos com fortes espessamentos espiralados. Pontuações intervaseculares circulares, com 5 – 7,5 µm. Placas de perfuração simples.

Erica cf. E. arborea

Secção transversal Porosidade difusa. Poros circulares, solitários, distribuídos regularmente pelo anel de crescimento. Limites do anel de crescimento distintos.

Secção tangencial Raios unisseriados e multisseriados com até 6 células de largura, relativamente curtos.

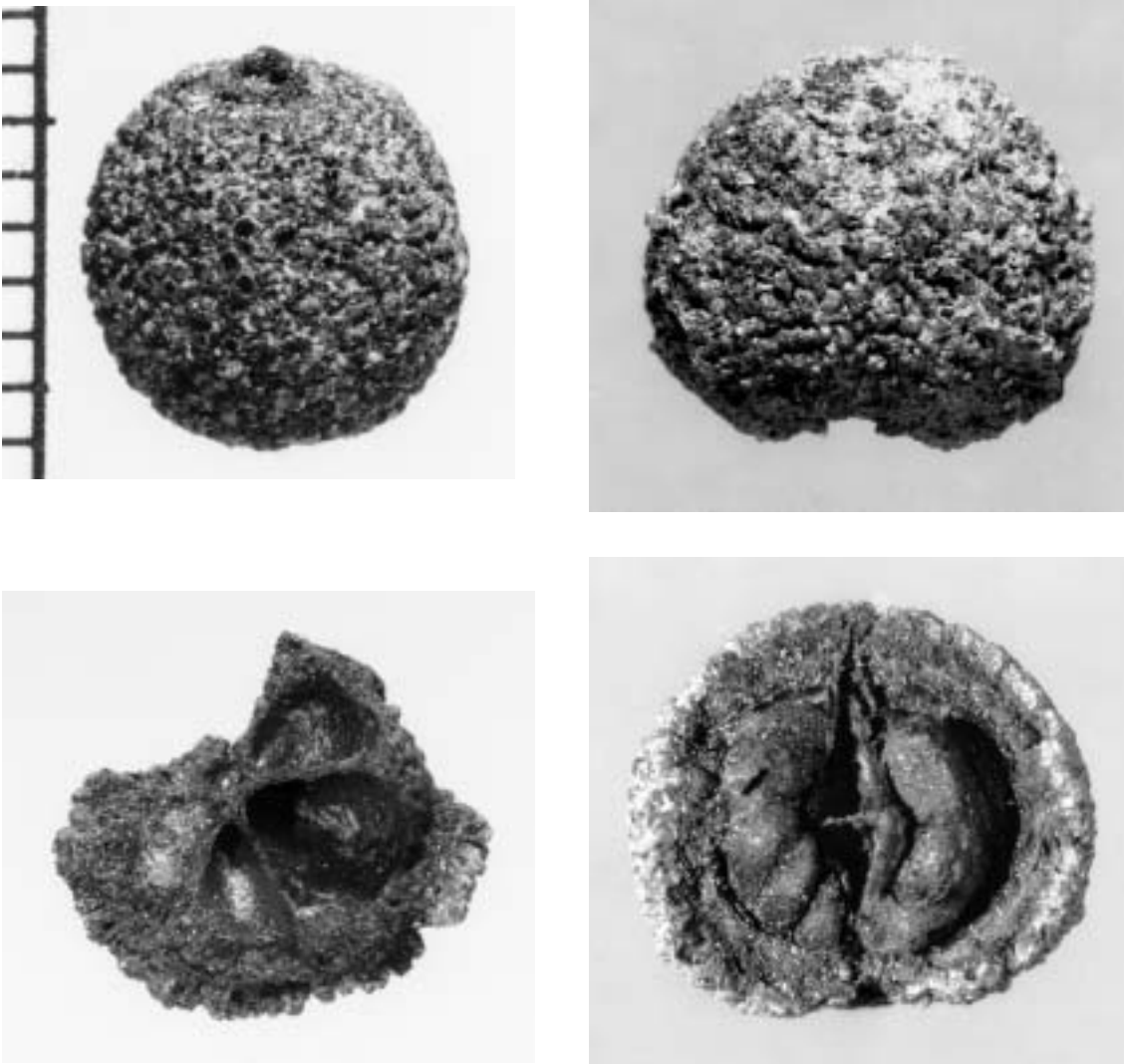
Secção radial Raios heterogéneos com 1 a 3 fiadas de células marginais quadradas ou erectas. Fibras e vasos densamente pontuados, com pontuações pequenas (até 2,5 µm). Placas de perfuração simples.

Erica umbellata (Estampa IV)

Secção transversal Porosidade difusa. Poros circulares, solitários, pequenos (até 25 µm), distribuídos regularmente pelo anel de crescimento. Limites do anel de crescimento distintos.

Secção tangencial Raios 1 a 2 (3) seriados, estreitos e curtos.

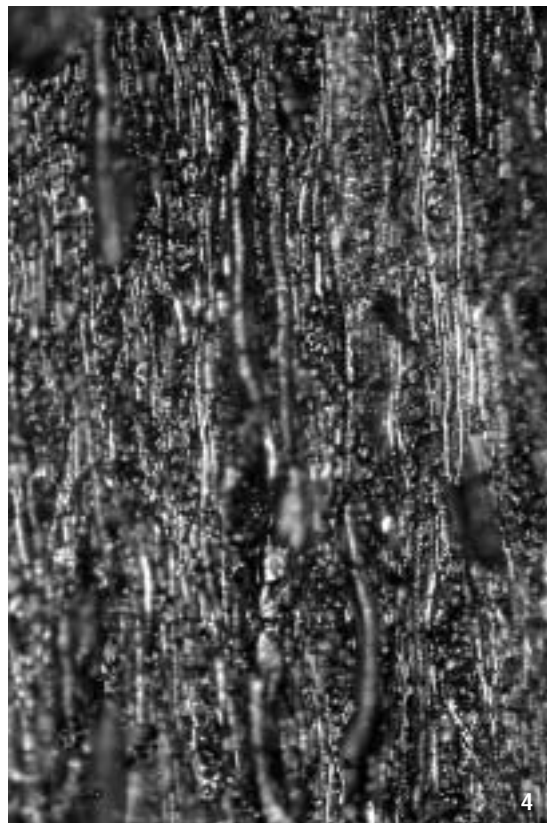
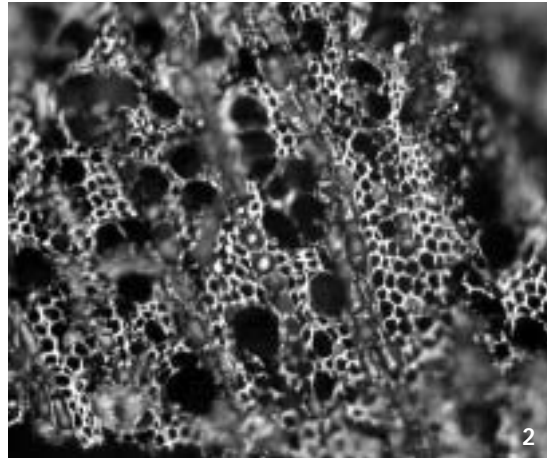
Secção radial Raios heterogéneos. Fibras e vasos densamente pontuados, com pontuações pequenas (até 2,5 µm). Placas de perfuração simples.



ESTAMPA 1 – Santa Margarida – Anta 3. *Arbutus unedo*. Frutos carbonizados (divisões da escala correspondem a 1 mm).
Fotos J. P. Ruas.



ESTAMPA II – Santa Margarida – Anta 3. *Rubus cf. R. ulmifolius*. Fruto carbonizado (divisões da escala correspondem a 1 mm).
Fotos J. P. Ruas.



ESTAMPA III – Santa Margarida – Anta 3. Fotos P. F. Queiroz.

Quercus coccifera – madeira carbonizada

1. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 40)

Arbutus unedo – madeira carbonizada

2. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 200)

3. Secção radial (aprox. X 100)

4. Secção tangencial. Raios multisseriados fusiformes (aprox. X 100)

5. Secção radial. Espessamentos espiralados (aprox. X 200)

Calluna vulgaris (Estampa IV)

Corte transversal Porosidade difusa, a semi-difusa; poros pequenos (até 30 µm) circulares, isolados.

Corte tangencial Raios exclusivamente unisseriados com 3 a 11 células de altura. Raios formados por células alongadas tangencialmente.

Corte radial Raios heterogêneos, com células quadradas e erectas. Fibras e vasos densamente pontuados. Pontuações intervasculares pequenas (até 3 µm) circulares. Placas de perfuração simples.

Thymelaeaceae:

Daphne

Corte transversal Porosidade difusa (pontualmente tendendo para semi-difusa). Poros infrequentes, reunidos principalmente no início da camada de crescimento, em pequenos grupos de orientação radial/oblíqua. Tecido vascular pouco diferenciado do tecido de suporte; tecido fibroso de paredes ligeiramente mais espessas que o tecido vascular.

Secção tangencial Raios exclusivamente unisseriados. Células dos raios elípticas, alongadas longitudinalmente.

Secção radial Raios homogêneos formados por células quadradas. Placas de perfuração simples.

Anacardiaceae:

Pistacia lentiscus (Estampa V)

Corte transversal Porosidade em anel. Anel frouxo, formado por poros de maior dimensão, com os poros dispostos em grupos mais ou menos radiais. Poros da madeira de Verão dispostos em múltiplos radiais.

Secção tangencial Raios 1-2(3) seriados, estreitos e curtos. Células dos raios unisseriados e células terminais dos raios multisseriados alongadas longitudinalmente. Raios com canais resiníferos presentes.

Secção radial Raios heterogêneos formados por células prostradas no centro e 1 a 3 fiadas de células quadradas e erectas nas margens. Raios unisseriados com células quadradas e erectas. Vasos com espessamentos espiralados bem distintos. Vasos maiores com tilos abundantes e sem espirais. Pontuações intervasculares grandes, areoladas, alternas, abundantes. Placas de perfuração simples.

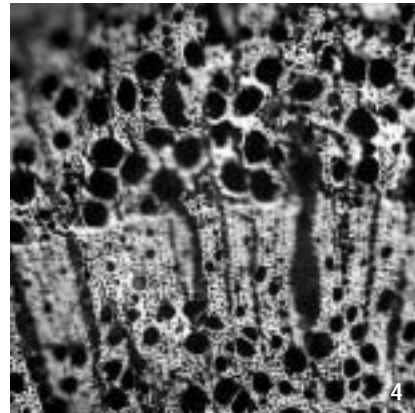
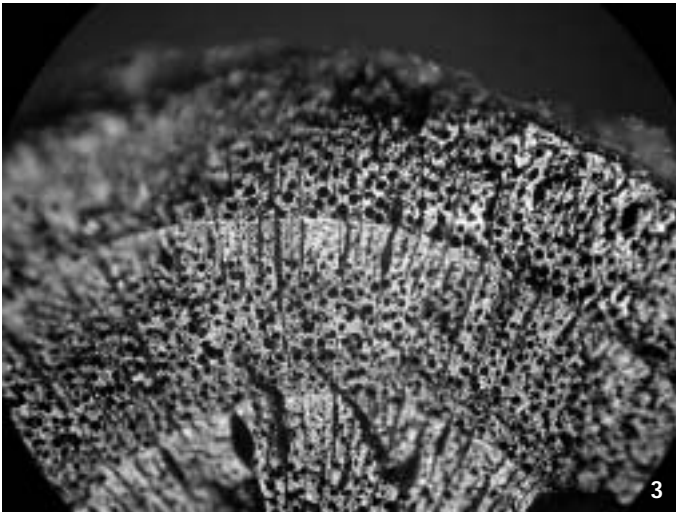
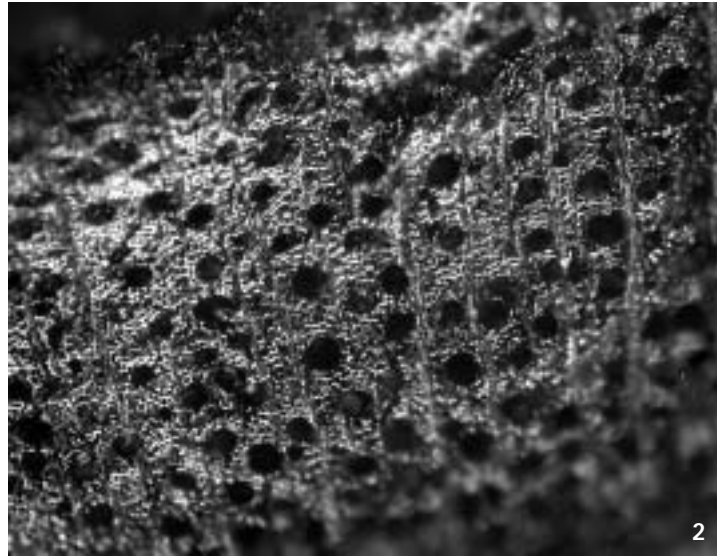
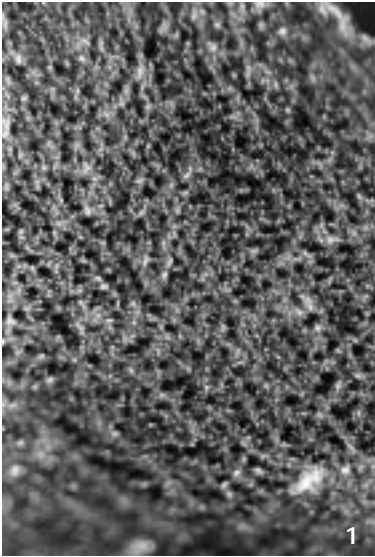
Cistaceae:

cf. *Cistus*

Secção transversal Porosidade difusa. Poros solitários.

Secção tangencial (não observada)

Secção radial Raios heterogêneos. Pontuações intervasculares grandes (6 µm). Placas de perfuração simples.



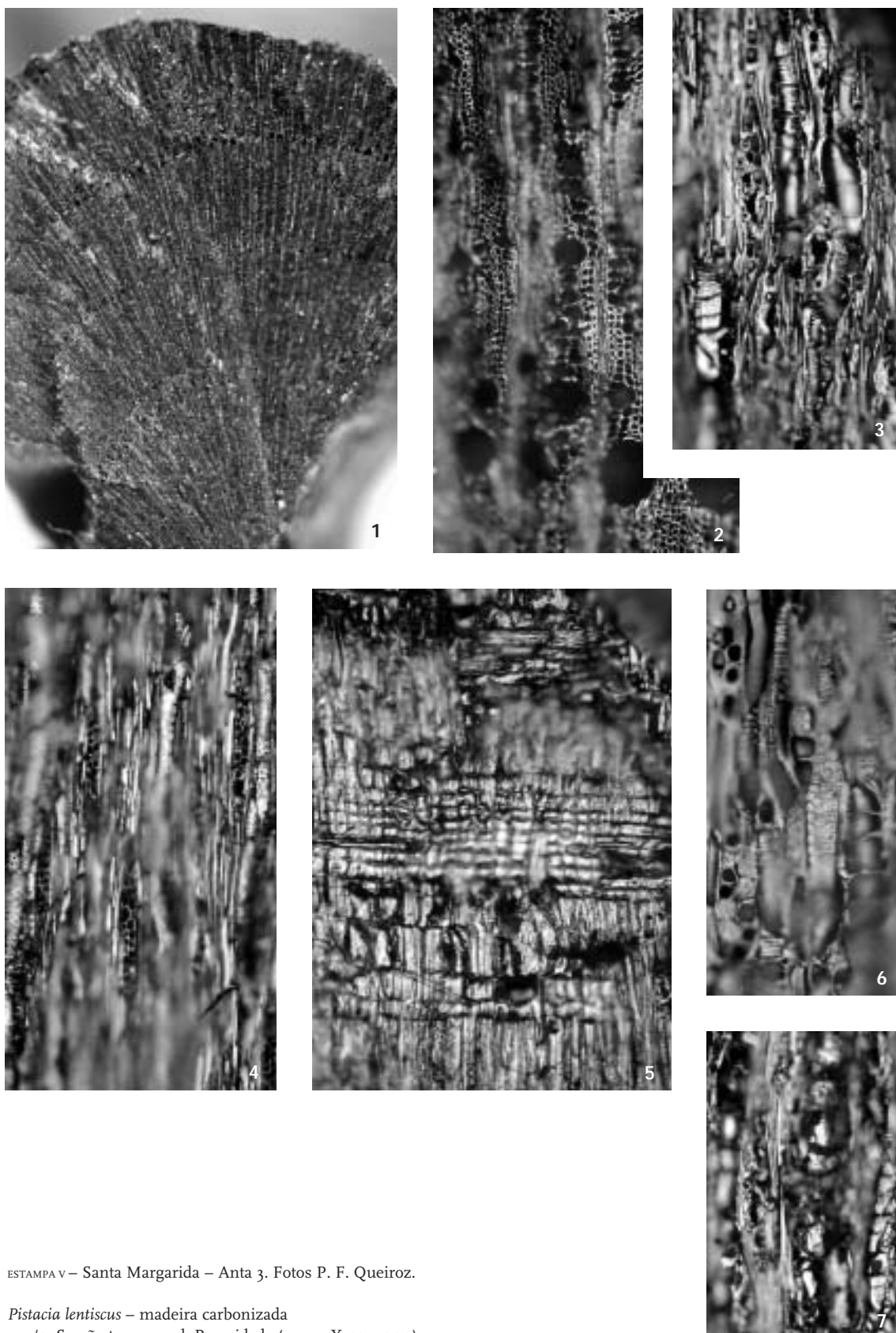
ESTAMPA IV – Santa Margarida – Anta 3.
Fotos P. F. Queiroz.

Erica umbellata – madeira carbonizada

- 6. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 80)
- 7. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 200)

Calluna vulgaris – madeira carbonizada

- 8. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 80)
- 9. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 160)
- 10. Secção radial. Pontuações intervasculares (aprox. X 300)
- 11. Secção radial. Raio formado por células quadradas (aprox. X 200)



ESTAMPA V – Santa Margarida – Anta 3. Fotos P. F. Queiroz.

Pistacia lentiscus – madeira carbonizada

- 1/2. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 40 e 200)
- 3. Secção tangencial. Raios e espessamentos espiralados (aprox. X 200)
- 4. Secção tangencial. Raios bisseriados (aprox. X 150)
- 5. Secção radial. Raios (aprox. X 150)
- 6. Secção tangencial. Pontuações intervasculares (aprox. X 300)
- 7. Secção tangencial. Raio com canal resinífero (aprox. X 200)

Leguminosae:

A identificação do carvão (e madeira) das leguminosas, quer ao nível específico quer mesmo ao género, é particularmente difícil já que este grupo de plantas apresenta uma grande variabilidade estrutural. Algumas espécies têm sido descritas detalhadamente do ponto de vista xilotómico (Schweingruber, 1990), enquanto outras são apenas agrupadas em grandes grupos xilomórficos multi-genéricos, baseados essencialmente em a) padrão de porosidade, b) largura e comprimento dos raios, e c) ocorrência/ausência de espessamentos espiralados. Os tipos de carvão aqui considerados referem-se assim a entidades morfológicas (e não entidades taxonómicas) que provavelmente incluem um vasto conjunto de espécies (e géneros) para além do usado no nome do tipo.

Um estudo detalhado futuro sobre a anatomia das madeiras das leguminosas portuguesas torna-se essencial para uma boa determinação taxonómica dentro deste grupo.

Tipo *Adenocarpus*

Secção transversal Porosidade difusa. Poros agrupados em pequenos múltiplos globosos, por vezes com curtos prolongamentos radiais.

Secção tangencial Raios 1 a 3 seriados, estreitos e relativamente compridos, alguns com mais de 20 células de altura. Fiadas tangenciais de raios compridos presentes.

Secção radial Raios homogéneos a ligeiramente heterogéneos. Fibras e vasos pontuados densamente. Espessamentos espiralados presentes nas paredes dos vasos. Placas de perfuração simples.

Este tipo xilotómico inclui *Adenocarpus*, *Anthyllis*, *Genista* e provavelmente outras leguminosas.

Tipo *Cytisus*

Secção transversal Porosidade em anel. Poros distribuídos em grupos mais ou menos irregulares, formando um anel contínuo de poros maiores no início da camada de crescimento.

Secção tangencial Raios 1 a 3 seriados, estreitos e relativamente curtos, com até 20 células de altura. Fiadas tangenciais de raios mais compridos presentes.

Secção radial Raios heterogéneos, por vezes homogéneos. Fibras e vasos pontuados densamente. Espessamentos espiralados presentes nas paredes dos vasos. Placas de perfuração simples.

Este tipo xilotómico inclui *Cytisus*, *Spartium*, *Genista*, *Adenocarpus* e provavelmente outras leguminosas.

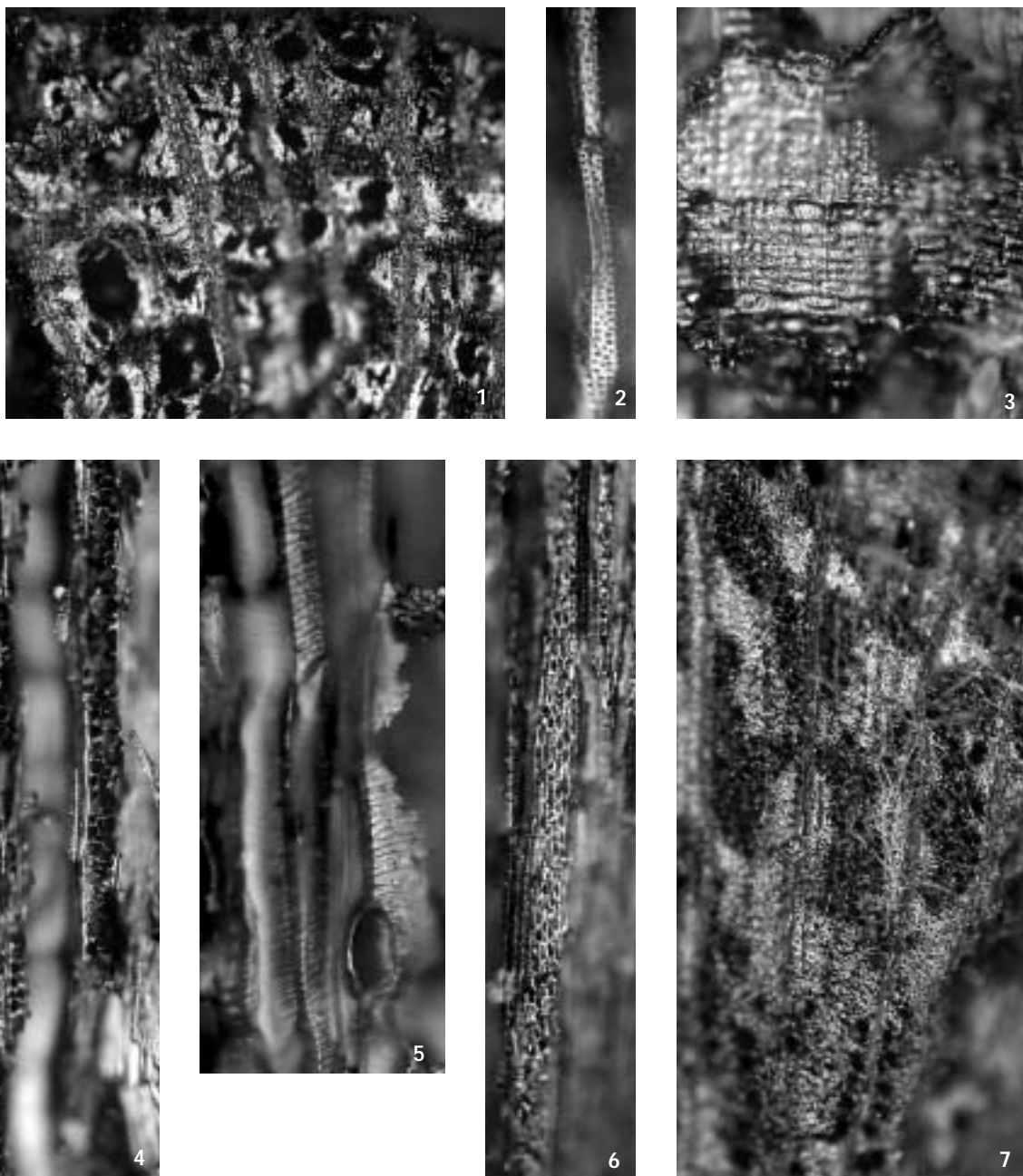
Tipo *Ononis* (Estampa VI)

Secção transversal Porosidade difusa. Poros agrupados em pequenos múltiplos circulares, mais ou menos isolados. Grupos de poros mais ou menos oblíquos, relativamente ao anel de crescimento. Limites dos anéis de crescimento distintos.

Secção tangencial Raios 3 a 5 (6) seriados, muito compridos, com mais de 50 células de altura.

Secção radial Raios ligeiramente heterogéneos. Fibras e vasos pontuados densamente. Espessamentos espiralados presentes nas paredes dos vasos. Placas de perfuração simples.

Este tipo xilotómico inclui *Ononis*, *Adenocarpus*, *Genista*, *Cytisus* e provavelmente outras leguminosas.



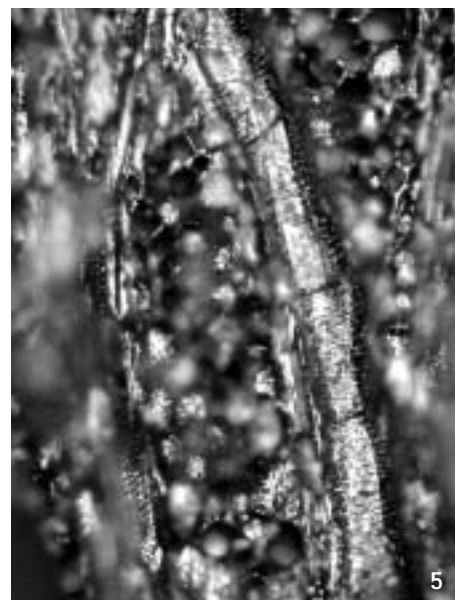
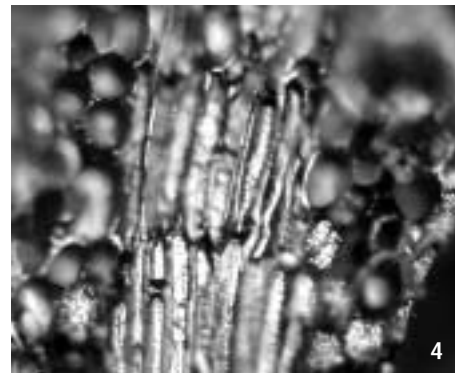
ESTAMPA VI – Santa Margarida – Anta 3. Fotos P. F. Queiroz.

Tipo *Ononis* – madeira carbonizada

1. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 100)
2. Secção radial. Pontuações intervasculares (aprox. X 400)
3. Secção radial. Raio com células prostradas curtas (aprox. X 200)
4. Secção tangencial. Raios multisseriados muito compridos (aprox. X 200)
5. Secção radial. Espessamentos espiralados (aprox. X 400)

Tipo *Coronilla* – madeira carbonizada

6. Secção tangencial. Raio muito comprido e raio curto (aprox. X 200)
7. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 100)



ESTAMPA VII – Santa Margarida – Anta 3. Fotos P. F. Queiroz.

Tipo *Ulex parviflorus* – madeira carbonizada

1. Secção transversal. Porosidade (aprox. X 100)
2. Secção tangencial. Raios largos e curtos de contorno fusiforme (aprox. X 200)
3. Secção radial. Células radiais curtas (aprox. X 100)
4. Secção tangencial. Fibras (aprox. X 300)
5. Secção tangencial. Vaso com pontuações e espessamentos espiralados (aprox. X 200)

Tipo *Coronilla* (Estampa VI)

Secção transversal Porosidade difusa. Poros pequenos, agrupados em bandas transversais a oblíquas. Bandas de tecido vascular alternando com bandas de tecido de suporte. Limites dos anéis de crescimento pouco visíveis.

Secção tangencial Raios (1) 2 a 5 seriados, estreitos e muito compridos, variáveis, com 10 a mais de 70 células de altura.

Secção radial Raios ligeiramente heterogêneos. Espessamentos espiralados presentes nas paredes dos vasos. Placas de perfuração simples.

Este tipo xilotómico inclui *Coronilla*, *Ulex*, *Genista*, *Cytisus*, *Calicotome* e provavelmente outras leguminosas.

Tipo *Ulex parviflorus* (Estampa VII)

Secção transversal Porosidade difusa (a semi-difusa). Poros pouco frequentes, dispostos irregularmente, alternando com bandas de tecido de suporte com paredes espessas. Raios largos frequentes, formados por células largas.

Secção tangencial Raios exclusivamente multisseriados largos e curtos, de contorno fusiforme. Largura dos raios entre 4 e 10 células. Fibras curtas, longitudinalmente imbricadas umas nas outras.

Secção radial Raios homogêneos a heterogêneos, formados por células prostradas curtas ou quadradas. Fibras curtas. Espessamentos espiralados fortes, presentes nas paredes dos vasos. Pontuações grandes e abundantes. Placas de perfuração simples.

Este tipo xilotómico inclui *Ulex parviflorus*, provavelmente outros *Ulex*, *Genista*, *Cytisus* e outras leguminosas.

Primeiros comentários e interpretações

Os monumentos megalíticos da Herdade de Santa Margarida, nos quais se integra a Anta 3 agora em estudo, localizam-se numa região de montado, cuja paisagem, marcada por uma agricultura de sequeiro extensiva, se encontra muito desarborizada, sobressaindo apenas pequenas aglomerações de azinheiras, com ocorrência pontual de sobreiros e oliveiras (Figs. 2 e 3).

A milenar intervenção humana nesta região, produzindo uma acentuada e acumulada (quicá irreversível) eco-transformação dos ecossistemas naturais (*sensu* Mateus, 1990), traduz-se num afastamento incomensurável das actuais comunidades vegetais face ao coberto vegetal que durante o Neolítico aí prevaleceu.

Em termos bioclimáticos, esta região alentejana apresenta hoje em dia um clima de características mesomediterrânicas, com Verões quentes e secos e Invernos curtos e chuvosos. A temperatura média anual ronda os 16° C e a precipitação varia entre os 600 e 700 mm por ano.

Inserese na província biogeográfica Luso-Extremadurense, sector Mariânico-Monchiquense, subsector Araceno-Pacense, superdistrito Altoalentejano (Rivas-Martínez et al., 1990), caracterizada por uma vegetação que os fitossociólogos integram na série *Pyro-bourgeanae-Querceto rotundifoliae sigmentum* – série de vegetação mesomediterrânica seca a sub-húmida e silicícola.

Do ponto de vista da vegetação potencial (leia-se do futuro), considerada em função do macroclima, a região corresponde assim ao domínio climático da azinheira (*Quercus rotundifolia*), sendo o azinhal a mata dominante que, em condições naturais (sem intervenção humana) dominaria a região. Convém ter em conta, no entanto, que esta caracterização biogeográfica se

refere à situação bioclimática e vegetal actual, e não deverá ser remetida para o passado de forma simplista, sem a evidência directa de *proxies* adequados.

Fazemos notar que se torna difícil no presente contexto reconstituir o coberto vegetal da região durante o III milénio. Faltam na região o que vimos designando por “arquivos naturais da memória ecológica” (Mateus e Queiroz, 1993; Mateus, 1996), onde micro-estratigrafias organo-genéticas possam preservar (mumificar, no sentido de Mateus, 1996) “arqueoimagens” dos territórios ecológicos antigos.

O conjunto de material vegetal carbonizado estudado, embora de natureza artefactual e nesse sentido culturalmente distorcido face ao coberto vegetal envolvente (tanto quantitativa como qualitativamente), poderá fornecer alguma informação relativamente à ocorrência de espécies — note-se, no entanto, a incapacidade de uma reconstituição em termos de abundância/cobertura ou ausência de espécies.

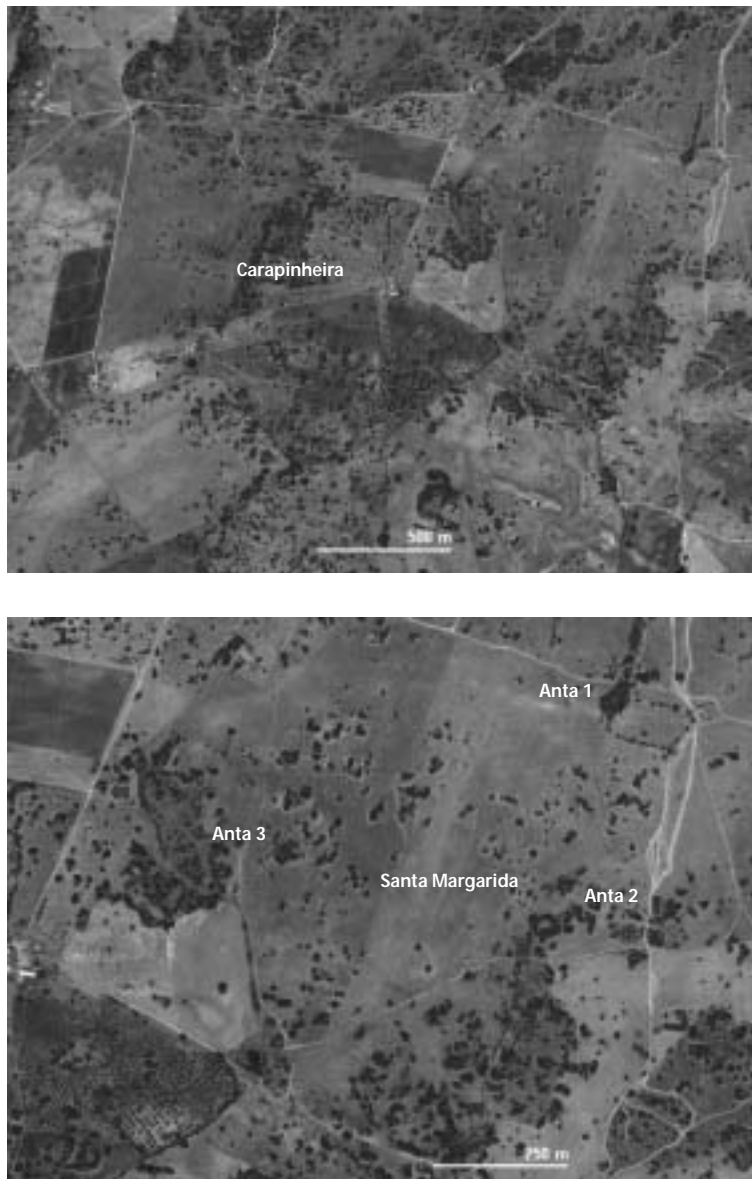


FIG. 1 – Santa Margarida, Reguengos de Monsaraz. Localização das Antas (Ortofotomapas falsa cor IR, voo 1995, Centro Nacional de Informação Geográfica).

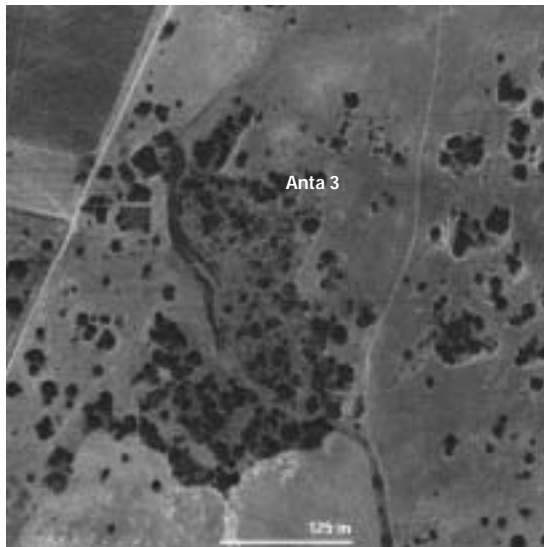
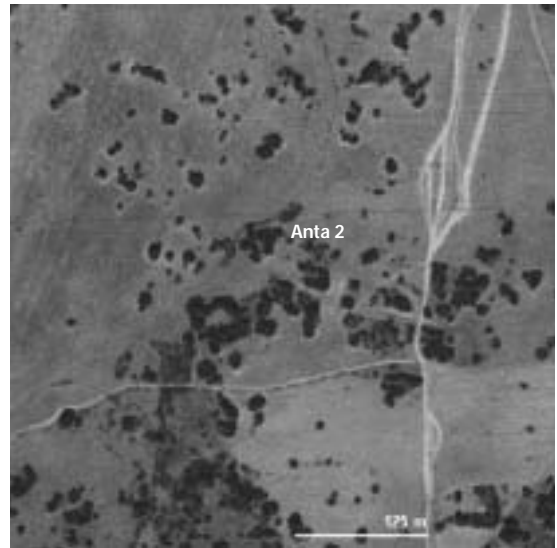
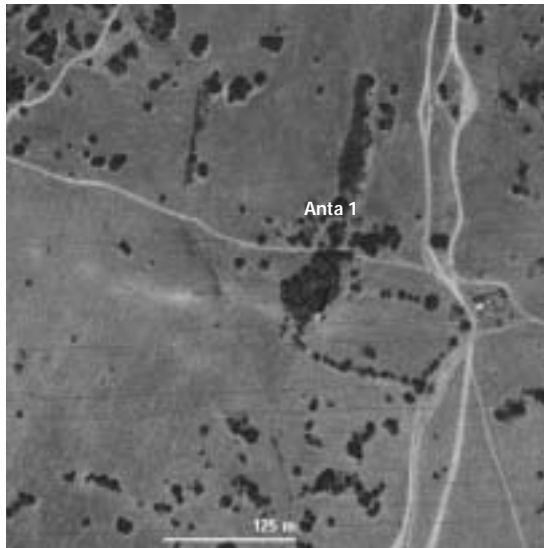


FIG. 2 – Santa Margarida, Reguengos de Monsaraz. Localização das Antas; Detalhe sobre cada local (Ortofotomapas falsa cor IR, voo 1995, Centro Nacional de Informação Geográfica).

Será necessário compreender o contexto tafonómico destes fitoclastos (origem, deposição, incorporação, preservação), previamente a qualquer interpretação dos resultados. Torna-se importante referir o facto dos fragmentos de carvão estudados não estarem associados directamente a estruturas de combustão identificadas, o que poderia atestar a sua sincronia com horizontes de ocupação, de natureza ritual ou não, claramente identificados no monumento, mas sim mais ou menos dispersos pela camada arqueológica. De facto, a simples ocorrência de material vegetal carbonizado na camada arqueológica não é suficiente para fazer corresponder a sua presença com momentos particulares da edificação ou a utilização (pré-histórica ou não) do monumento. Mesmo sem indícios evidentes de remeximento e remobilização de sedimentos arqueológicos, a origem dos fitoclastos poderá ser mais antiga, porventura herdada nos solos ter-
raplanados ou usados como inertes na construção, ou, pelo contrário, ter origem na intrusão de materiais em épocas posteriores.

Efectivamente, foram realizadas datações absolutas a partir de material vegetal carbonizado recolhido na Anta 3 de Santa Margarida (ver Gonçalves, neste volume, Parte 2, capítulo 4). As datas obtidas para as três amostras revelaram uma origem muito mais recente — medieval e moderna — relativamente à cronologia do monumento.

Os resultados antracológicos obtidos em todas as amostras são aparentemente mais ou menos homogêneos, não existindo diferenças significativas no elenco específico registado entre grupos de amostras com cotas altimétricas diferentes ou com origem na câmara ou no corredor do monumento. No entanto, apenas dois frutos (*Arbutus*) e um fragmento de madeira (*Pistacia*) foram datados, com resultados diferentes, o que não poderá provar uma cronologia medieval ou moderna, idêntica para todos os fitoclastos associados. Ficamos assim com um conjunto de material, relativamente homogêneo no que se refere ao elenco específico representado, mas de cronologia incerta: parte será medieval e testemunhará (embora de forma incompleta e condicionada, como referido) o coberto vegetal regional de então, parte terá uma origem mais recente, e parte poderá eventualmente ter cronologia muito diferente. Em termos globais os espectros antracológicos estudados poderão relacionar-se com o coberto vegetal da região ao longo de um período de tempo mais ou menos alargado e indeterminado.

A maioria do carvão analisado pertence a espécies características das matas e dos matos e matagais de carácter mediterrâneo — *Quercus coccifera* (carrasco); *Arbutus unedo* (medronheiro); *Pistacia lentiscus* (aroeira); *Daphne* (trovisco) — que parecem assim estar bem representadas nos espectros antracológicos. Uma melhor caracterização destas formações não é possível com os dados disponíveis. Todo este elenco específico é comum quer à mata quer ainda aos matos e matagais de substituição desta após corte e fogo.

No que respeita à floresta (mata), poderemos estar em presença tanto do azinhal de carácter mais continental (de *Quercus rotundifolia*) como do carvalhal cerquinho mais oceânico (de *Quercus faginea*), já que o elenco específico referido é comum a estas duas formações. No espólio da Anta 2 de Santa Margarida ocorreram alguns fragmentos de carvão de carvalho cerquinho (*Quercus faginea*) atestando a presença regional desta espécie (Queiroz, 2001). Da ocorrência de azinheira (*Quercus rotundifolia*) não temos testemunho.

Embora hoje em dia o domínio climácico regional seja o azinhal, as antigas florestas dominantes nesta região poderão ter sido os carvalhais de carvalho cerquinho, que poderão eventualmente ter prevalecido até à Idade Média. Não possuímos, no entanto, dados suficientes para resolver definitivamente esta questão. Sobre a sua importância no território e área de cobertura e distribuição, também não nos é possível avaliar qualquer hipótese, face à inexistência de dados fiáveis.

A presença de ericáceas — *Erica arborea* (urze-branca); *Erica umbellata* (queiró) e *Calluna vulgaris* (urze-roxa) (estas duas últimas ocorrendo também na Anta 2), leguminosas — tipos *Cytisus*, *Coronilla*, *Adenocarpus*, *Ononis* e *Ulex parviflorus* (giestas, piornos, tojos), e eventualmente cistáceas — cf. *Cistus* (esteva, roselha ou sargaço), está provavelmente relacionada com a presença de formações vegetais mais abertas, matos e charnecas, de substituição, provavelmente associadas a um espaço ecoterritorial mais intervencionado (zonas próxima a periférica, segundo Mateus, 1990).

Mais uma vez falta-nos a perspectiva sobre o tipo de charnecas e matos baixos representados. Apenas com os dados da ocorrência dos tipos xilotómicos referidos não nos é possível optar por uma integração fitossociológica em qualquer uma das classes possíveis — *Calluno-Ulicetea*, *Cytisetea scopario-striati* ou *Cisto-Lavanduletea*, nem daí inferir um maior número de factores ambientais ou vegetacionais.

Refira-se ainda que as limitações referidas anteriormente sobre a caracterização das antigas formações vegetais (quer relativamente à floresta quer às formações de substituição) poderiam ser de algum modo minimizadas através de um detalhado estudo geobotânico regional, onde se pudessem identificar e caracterizar com pormenor as actuais comunidades vegetais presentes nos diferentes habitats regionais, identificando eventualmente situações de refúgio ou de maior maturidade das comunidades vegetais, porventura reveladoras de antigas situações ecológicas e vegetacionais. Este estudo, no entanto, não foi realizado no âmbito deste trabalho.

Os fragmentos de carvão identificados correspondem na sua totalidade a madeira e frutos de espécies arbustivas (ver Tabela 1), não estando representadas árvores de maior porte. Por outro lado a presença frequente de frutos carbonizados sugere a representação dos ramos terminais dos arbustos, provavelmente indicando a utilização de lenha “pequena”. Este facto poderá ter duas explicações alternativas: por um lado poderá reflectir uma recolha intencional de madeira de pequena dimensão; por outro, poderá corresponder tão-somente ao material lenhoso disponível, numa paisagem já fortemente desarborizada. A partir da evidência dos dados arqueobotânicos não é possível optar por nenhuma destas explicações.

A primeira hipótese poderá indiciar uma relação dos restos vegetais carbonizados com fogos de pequena dimensão, eventualmente de curta duração — poderemos especular sobre eventuais pequenas fogueiras de pastores medievais abrigados momentaneamente sob os esteios do monumento megalítico. Note-se porém que a câmara de um monumento funcionará sempre como espaço de retenção de carvões provenientes de fogos naturais ocorridos ao longo das décadas, séculos e milénios, podendo esta ser a origem exclusiva ou parcial dos fragmentos de material vegetal carbonizado presentes.

O medronheiro (*Arbutus unedo*) é um arbusto que floresce entre Outubro e Fevereiro, estando os frutos maduros no outono seguinte; por sua vez a silva comum (*Rubus ulmifolius*) tem uma floração algo tardia — Maio a Agosto (Coutinho, 1939), estando também as amoras maduras nos finais do Verão, inícios de Outono.

A ocorrência frequente de medronhos e a presença de uma amora nos conjuntos de carvões estudados, presumivelmente resultado da queima de ramos terminais de arbustos como referido, poderá indicar que os fogos correspondentes se realizaram durante esta época do ano — final do Verão/ início do Outono (altura própria também para a ocorrência de fogos naturais). Poder-se-á contrapor a possibilidade dos ramos de medronheiro terem sido recolhidos nesse período, mas só posteriormente queimados; A ocorrência de uma amora carbonizada, no entanto, poderá corroborar esta ideia, já que não será plausível assumir a conservação deste fruto durante muito tempo, previamente à sua carbonização.

Tal como referido, a ausência de árvores no espectro antracológico não poderá testemunhar a sua inexistência na paisagem regional. No entanto, a eventual existência de uma paisagem antiga aberta e desflorestada nos interflúvios alentejanos, na continuidade de uma acção prolongada e continuada provavelmente desde o Neolítico antigo, condicionaria todos os recursos energéticos disponíveis. Na ausência de evidência directa para a região em estudo, refira-se que no caso do Alentejo litoral, os primeiros sinais de impacte humano são visíveis precisamente nas zonas de interflúvio, sendo as matas e ecossistemas das baixas aluviais menos acessíveis (eventualmente dada a maior robustez dos próprios ecossistemas), correspondendo já o III milénio a uma fase de acentuada desmatção dos pinhais dos interflúvios do litoral alentejano (Mateus, 1992; Mateus e Queiroz, 1993; Queiroz, 1999, 2000).

* Centro de Investigação em Paleoecologia Humana e Arqueociências
Instituto Português de Arqueologia
Av. da Índia, 136 – 1300-300 Lisboa
pqueiroz@ipa.min-cultura.pt