

Rocha das Gaivotas e Vale Boi: os restos vegetais carbonizados, vestígios da vegetação meso-neolítica

Isabel Figueiral
Centre de Bio-Archéologie et d'Ecologie (C.N.R.S.)
António Faustino Carvalho
Universidade do Algarve

1. Introdução

O projecto de investigação “*O processo de neolitização no Algarve*” decorreu entre 2002 e 2005¹, tendo tido como objectivo principal o estudo da emergência e desenvolvimento do Neolítico naquela região durante o VI e o V milénios a.C., ou seja, durante a fase mais antiga deste período. No sentido deste objectivo, foram programados trabalhos de prospecção direccionada em áreas definidas do Algarve (principalmente no troço a Sul da Serra de Monchique compreendido entre a Costa Vicentina e o vale do Rio Arade) e de escavação em sítios arqueológicos seleccionados pela sua potencial importância para o estudo daquele processo.

O leque de sítios intervencionados resultou, sobretudo, de trabalhos anteriores de prospecção levados a cabo por N. F. Bicho no contexto do projecto de investigação “*A ocupação humana paleolítica do Algarve*”, dirigido pelo próprio entre 1996 e 2001. Deste modo, foram escavados ou sondados cerca de uma dezena de sítios, dos quais contudo apenas uma parte revelou dados pertinentes para uma abordagem à problemática referida. Um balanço dos dois primeiros anos de funcionamento do projecto foi já entretanto publicado (Carvalho *et al.*, 2005).

Um requisito considerado fundamental para a boa prossecução do projecto era a adopção de uma perspectiva pluridisciplinar alargada, factor essencial para a interpretação de um fenómeno com a complexidade como a de que se reveste o processo de neolitização. Durante os trabalhos de escavação da Rocha das Gaivotas e de Vale Boi, a peneiração/flutuação dos sedimentos permitiu uma recolha sistemática dos restos vegetais carbonizados, analisados posteriormente em laboratório. O seu estudo tem como objectivo a obtenção de informações sobre a vegetação local e sua utilização pelos grupos humanos durante este período.

¹ Projecto financiado pelo Instituto Português de Arqueologia (através do *Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos*) e pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (projecto do SAPIENS Proj. POCTI/2001/HAR/39434 do *Programa Operacional “Ciência, Tecnologia, Inovação”* do QCA-III).

2. Descrição dos contextos

A Rocha das Gaivotas é um dos *loci* do designado “complexo arqueológico da Armação Nova e Rocha das Gaivotas”, entidade arqueológica que reúne diversas acumulações conquíferas de idade pré-histórica que se desenvolvem imediatamente a Norte do Cabo de S. Vicente (freguesia de Sagres, concelho de Vila do Bispo). Outro *locus*, o concheiro de Armação Nova, foi escavado e publicado preliminarmente por J. Soares e C. T. Silva (2004), e encontra-se datado do Mesolítico. Por seu lado, a Rocha das Gaivotas, que se localiza a poucas dezenas de metros a Sudoeste daquele *locus*, é um concheiro com ocupações distribuídas entre o Epipaleolítico e o Neolítico antigo. Objecto de uma primeira intervenção de reconhecimento em 1998 no quadro do projecto sobre o Paleolítico do Algarve atrás referido (Bicho *et al.*, 2000; Stiner, 2003; Stiner *et al.*, 2003), esta jazida viria a ser escavada numa área maior em 2003 e 2004. Destes últimos trabalhos foram já produzidos diversos estudos, sobretudo de cariz arqueozoológico (Carvalho e Valente, 2005; Dean, 2006; Valente e Carvalho, s.d.), estando em preparação a publicação completa desta jazida no âmbito do balanço final de funcionamento do respectivo projecto de investigação.

A sequência ocupacional da Rocha das Gaivotas pode, em síntese, descrever-se do seguinte modo, da base para o topo da estratigrafia: na camada 3 (que se constitui como o horizonte dunar imediatamente sobrejacente aos calcários basais) conservam-se quatro níveis de concheiro epipaleolíticos, datados de entre 8.600 e 8.000 BP, sendo o mais profundo dos quais o único que revelou carvões passíveis de análise antracológica; na camada 2, registam-se ocupações mesolíticas (na base) e do Neolítico antigo (no topo), também de tipo concheiro, datadas de cerca de 6.800-6.700 BP e de 6.400 BP, respectivamente. Os carvões provenientes desta camada terão sido, sobretudo, o resultado do funcionamento das três estruturas de combustão mesolíticas aqui identificadas.

O sítio de Vale Boi, por seu lado, localiza-se perto da povoação que lhe dá o nome (freguesia de Budens, concelho de Vila do Bispo), a três quilómetros a montante da Boca do Rio. Este sítio tem vindo a ser escavado por N. F. Bicho, dadas as importantes ocupações paleolíticas que conserva numa vertente virada a Poente, ocupações que têm sido já objecto de diversas publicações (por exemplo, Bicho, 2004; Bicho *et al.*, 2003). Porém, na base da referida vertente foi identificado em 2003 um nível de ocupação do Neolítico antigo (Carvalho *et al.*, 2005) cuja importância desencadeou a realização de trabalhos de escavação sistemáticos no ano seguinte. A sua importância advém-lhe das boas condições de preservação que evidencia, pois permitiu a conservação de estruturas habitacionais (um “fundo de cabana” que inclui uma lareira e uma base para vasos de armazenamento) e material orgânico muito diverso, entre o qual alguns car-

vões, objecto de estudo no presente artigo, que estariam originalmente associados à lareira mencionada. Este nível de ocupação do Neolítico antigo está datado de cerca de 6.000 BP, inserindo-se portanto numa fase já algo tardia deste período.

3. Ecologia actual

Segundo a Carta Biogeográfica de Portugal (Costa *et al.*, 1999) estas estações estão implantadas actualmente na:

Região Mediterrânica,
Província Guaditano-Onubo-Algarviense,
Sector Algarviense.

A província Guaditano-Onubo-Algarviense é uma região de clima ameno, com invernos suaves – temperatura média anual em Faro = 17,8°, média do mês mais frio (Janeiro) = 12,2°, média do mês mais quente (Agosto) = 24° –, que permitem o desenvolvimento de bosques termófilos de carácter oceânico (*Quercion broteroi p.p.* e *Quercion-Oleion sylvestris*), ricos em endemismos paleomediterrânicos e paleotropicals lianoides e lauroides de folhas coriáceas (durisilva oceânica pluvial), e de matagais altos (*Pistacio-Rhamnetalia alaterni*).

O Sector Algarviense encontra-se dividido em três superdistritos distintos. A Rocha das Gaivotas pertence ao superdistrito do Promontório Vicentino, enquanto que a estação de Vale Boi se insere no superdistrito Algárvico (Fig. 1). A vegetação termófila característica destas zonas é apresentada detalhadamente em Costa *et al.* (1999).

4. Material e métodos

O material amostrado era formado essencialmente por carvões de origem vegetal. No entanto, restos carpológicos (caroços de azeitona) estavam igualmente incluídos nas amostras provenientes de Vale Boi. Desde o início que a presença destes caroços foi encarada com uma certa cautela, pois estes não pareciam estar completamente carbonizados. Com efeito, a datação directa de um exemplar pelo radiocarbono revelou que se tratava efectivamente de material recente, intrusivo: $112,5 \pm 0,5\%$ M (Wk-16422).

O material vegetal carbonizado estudado, pouco abundante, provém das camadas 2 (Mesolítico) e 3 (Epipaleolítico) da Rocha das Gaivotas e da camada 2 (Neolítico antigo) de Vale Boi. Os três planos anatómicos da madeira foram observados mediante a utilização de um microscópio de luz reflectida. A identificação taxonómica é realizada

através da comparação do material sub-fóssil com uma colecção de referência de madeiras actuais carbonizadas e com as descrições fornecidas pela literatura especializada (Schweingruber, 1990).

5. Resultados e seu comentário

O material estudado de ambas as jazidas estava muito mal preservado, o que dificultou grandemente a identificação taxonómica.

Os taxa identificados no conjunto das duas estações são, por ordem alfabética, os seguintes:

<i>Arbutus unedo</i>	Medronheiro
Anacardiaceae	Anacardiaceae (Aroeira / Cornalheira)
<i>Juniperus</i> sp.	Zimbros / Zimbros das Areias
Labiatae	Labiada
Monocotyledonea	
<i>Olea europaea</i>	Zambujeiro
<i>Pistacia</i> sp.	Aroeira / Cornalheira
<i>Quercus</i> (folha persistente)	Azinheira / Sobreiro / Carrasco
cf. <i>Rhamnus</i> sp.	

No que diz respeito ao taxon Anacardiaceae, o mau estado de preservação dos fragmentos leva-nos a optar por uma nomenclatura geral (família). No entanto, os elementos anatómicos observados parecem apontar para a presença possível de duas espécies diferentes do género *Pistacia*, ou seja *P. lentiscus* (aroeira) e *P. terebinthus* (cornalheira).

O taxon *Olea europaea* engloba as variedades silvestre (zambujeiro) e cultivada (oliveira). No entanto, e tendo em conta a cronologia das estações, pensamos tratar-se aqui da variedade selvagem.

5.1. Rocha das Gaivotas

5.1.1. Camada 2

Os carvões dispersos são compostos por fragmentos recolhidos em 15 quadros distintos (Quadro 1). A lista taxonómica é reduzida, muito provavelmente em consequência de uma ocupação de curta duração. Na realidade, o termo “carvões dispersos” poderá ser dificilmente aplicado neste caso. A distribuição espacial dos taxa revela-se muito “localizada” (exemplo típico: quadros B26 e D30). Os carvões “dispersos” resultarão

apenas da limpeza de estruturas de combustão utilizadas durante um espaço de tempo relativamente curto.

Os carvões concentrados provêm de três estruturas de combustão:

- Lareira 1 – estrutura formada por um nível pétreo inserido na camada 2, onde o zimbro (*Juniperus*) foi utilizado como combustível (Quadro 1). Carvões em número reduzido (N = 14).
- Lareira 2 – pequena estrutura de combustão com um nível de lajes sobrejacentes, tendo sido utilizado como combustível o zimbro (*Juniperus*) e o zambujeiro (*Olea*), com frequências semelhantes nos dois taxa (Quadro 1). Uma amostra de *Juniperus* foi datada de 6.862 ± 43 BP (Wk-14797).
- Lareira 3 – estrutura de tipo lareira em *cuvette*, incrustada na camada subjacente, pertencendo os carvões identificados a zimbro (*Juniperus*), aroeira/cornalheira (*Pistacia*) e zambujeiro (*Olea*). Uma amostra de *Pistacia* foi datada de 6.820 ± 51 BP (Wk-14798).

O quadrado W26, adjacente à estrutura de combustão 3, revelou uma concentração de material que será muito provavelmente resultante da limpeza desta lareira; este facto leva-nos a considerar que esta estrutura teria sido utilizada mais do que uma vez. Dois taxa não identificados na estrutura são assinalados neste quadrado: cistácias e *Quercus* (folha persistente).

5.1.2. Camada 3

Os carvões disponíveis provêm de uma única amostra, respeitante a uma estrutura de combustão:

- Lareira 4 – definida apenas pela concentração de areias carbonosas, foi datada do Epipaleolítico, e somente um taxon é identificado nos 14 fragmentos analisados: o zimbro (*Juniperus*), reconhecido em 11 desses fragmentos.

Uma amostra de conchas desta lareira foi datada de 8.585 ± 60 BP (Wk-13691), o que permitiu aferir a cronologia do nível arqueológico onde se inseria a lareira.

5.2. Vale Boi

O material foi recolhido em 12 quadrados da camada 2 (Quadro 2). A datação dos restos faunísticos deste nível arqueológico aponta para uma cronologia absoluta em torno de 6.000 BP. As Anacardiaceae (*Anacardiaceae* + *Pistacia*) são os elementos mais frequentes, acompanhados esporadicamente por zambujeiro, medronheiro e uma Labiada.

6. Conclusões

Os dados obtidos nestas duas estações são muito limitados como consequência do número reduzido de carvões; na realidade, o material disponível parece corresponder a utilizações de curta duração, facto que nos obriga a interpretar os resultados apenas em termos de presença/ausência dos taxa. Podemos, no entanto, partir do princípio de que as plantas utilizadas cresceriam na área, em contacto directo com as estações, ou numa zona muito próxima. Teoricamente, os taxa identificados podem ser ligados a diferentes comunidades vegetais que se desenvolveriam no Sudoeste do Algarve, de acordo com as condições específicas de cada área: as plantas identificadas crescem habitualmente em contextos de:

- bosque mediterrânico (solos bem desenvolvidos): *Quercus* (folha persistente), *Juniperus*, *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus*;
- matorral do *Quercus-Lentiscetum* (solos pobres): *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, Cistaceae;
- formação do *Oleo-ceratonion*, dominada habitualmente pelo zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*).

Aparentemente, e apesar dos problemas inerentes à exiguidade do material disponível, regista-se aqui uma diferença fundamental entre as duas estações: trata-se do zimbro, frequente e “abundante” na Rocha das Gaivotas, e ausente em Vale Boi. Este facto parece-nos ecologicamente coerente, uma vez que se tratará aqui de *Juniperus turbinata* (zimbro das areias, sabina das praia) espécie que se desenvolve especialmente bem sobre os terrenos arenosos ou rochosos do piso Termomediterrâneo em associação com *Pistacia lentiscus*. Relembramos que a Rocha das Gaivotas se insere numa área associada ao andar termomediterrânico seco inferior e semi-árido, e numa zona extremamente ventosa. Deste modo, é bem provável que este arbusto tomasse aqui um porte prostrado.

A estação de Vale Boi, quanto a ela, situa-se sobre solos argilosos mais afastados da costa ocidental, e que se insere no andar termomediterrânico seco a sub-húmido. Neste trabalho, o zimbro parece poder ser considerado como um bom indicador das condições ecológicas locais. Esta planta adaptar-se-ia facilmente às condições climáticas do litoral (ventos violentos, salinidade, areias) toleradas mais dificilmente por outras espécies lenhosas.

A compreensão dos resultados obtidos requer uma comparação com os dados obtidos pela antracologia noutras estações algarvias contemporâneas. Os resultados mais significativos obtidos na região provêm da estação de Praia do Castelejo (Vila do Bispo) estudada por E. Badal (relatório inédito). As espécies xerotermófilas identificadas ao longo da sequência deste concheiro (8.000-6.500 BP) pertencem à associação do *Oleo-cerato-*

nion (Badal, relatório inédito)², típica do “andar” termomediterrâneo. Os taxa identificados na Rocha das Gaivotas e Vale Boi foram igualmente assinaladas naquela estação. O mesmo acontece, mais para leste, no monumento 7 da necrópole de Alcalar estudado por Y. Carrión (2004, 2005).

Os resultados antracológicos obtidos podem ser inseridos num contexto regional mais alargado e comparados com a imagem obtida pela palinologia para o período em questão (c. 6.000 BP). Dados obtidos pelo estudo das sequências sedimentares dos estuários do Guadiana e do Boia-Arade (Fletcher, 2005) sugerem a existência de um meio ambiente florestal dominado por *Pinus* e *Quercus* (folha caduca e folha persistente), acompanhados de outros elementos mediterrâneos esclerófilos tais como *Olea*, *Phillyrea* e *Pistacia*. *Fraxinus* e *Alnus* representam a vegetação ribeirinha. De notar, igualmente, a percentagem reduzida de *Cistaceae* e *Ericaceae*, em contraste com o que acontece mais tardiamente.

Assim, os taxa identificados pela antracologia são consistentes com o registo palinológico obtido para o período em questão.

Eles foram igualmente assinalados pela antracologia em estações contemporâneas do sudeste de Espanha como, por exemplo, na Cova de les Cendres, na Cova de l'Or, na Cova Ampla e em Niuet (Badal *et al.*, 1994). Lembramos que é durante o Neolítico que surgem indícios de impacto humano sobre a vegetação, como assinalado por exemplo no litoral norte-alentejano (Mateus e Queiroz, 1993).

A continuação dos trabalhos de escavação arqueológica no Algarve dar-nos-á a possibilidade, num futuro próximo, de identificar e datar o início do impacto antrópico local no extremo Sul de Portugal.

² Os resultados deste relatório inédito são citados em Soares e Silva (2004).

Referências bibliográficas

- BADAL, E.; BERNABEU, J. & VERNET, J.-L. (1994) – Vegetation changes and human action from the Neolithic to the Bronze Age (7000-4000 BP) in Alicante, Spain, based on charcoal analysis. *Vegetation History and Archaeobotany*, 3: 155-166.
- BADAL, E. (s.d.) – *La vegetación prehistórica de Castelejo*. Relatório não publicado.
- BICHO, N. F. (2004) – As comunidades humanas de caçadores-recolectores do Algarve Ocidental: perspectiva ecológica. In TAVARES, A. A.; TAVARES, M. J. F. & CARDOSO, J. L. (Eds.) – *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos. Geologia, História, Arqueologia e Climatologia*. Lisboa: Universidade Aberta, pp. 359-396.
- BICHO, N. F.; LINDLY, J.; STINER, M. C. & FERRING, C. R. (2000) – O processo de neolitização na Costa Sudoeste. 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular. *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*, vol. III. Porto: Associação para o Desenvolvimento da Cooperação em Arqueologia Peninsular, pp. 11-20.
- BICHO, N. F.; STINER, M. C.; LINDLY, J.; FERRING, C. R. & CORREIA, J. (2003) – Preliminary results from the Upper Paleolithic site of Vale Boi, Southwestern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology*, 5: 51-66.
- CARRIÓN, Y. (2004) – Usos da madeira e paleovegetação. In MORÁN, E. & PARREIRA, R. (Coords.) – *Alcalar 7. Estudo e reabilitação de um monumento megalítico*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico (Cadernos; n.º 6), pp. 149-172.
- CARRION, Y. (2005) – *La vegetación mediterránea y atlántica de la Península Ibérica. Nuevas secuencias antracológicas*. Servicio de Investigación Prehistórica. Serie Trabajos Varios, N.º 104.
- CARVALHO, A. F.; BICHO, N. F.; STINER, M. C.; GIBAJA, J. F.; VALENTE, M. J. & MASUCCI, M. A. (2005) – O projecto “o processo de neolitização no Algarve” (Portugal): âmbito e primeiros resultados. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander: Universidad de Cantabria, pp. 965-974.
- CARVALHO, A. F. & VALENTE, M. J. (2005) – Novos contextos coníferos pré-históricos na Costa Vicentina. 2.º Encontro de Arqueologia do Algarve. Silves: Câmara Municipal de Silves (Xelb; 5), pp. 9-26.
- COSTA, J. C.; AGUIAR, C.; CAPELO, J. H.; LOUSÃ, M. & NETO, C. (1998) – Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea*. O, ALFA, FIP (Eds.), Bragança.
- DEAN, R. M. (2006) – Early Neolithic Animal Exploitation on the Southern Coast of Portugal. *107th Annual Meeting of the Archaeological Institute of America (Session 3B: Mediterranean Prehistory)*, Montreal.
- FLETCHER, W. (2005) – *Holocene landscape history of southern Portugal*. PhD, Cambridge University.
- MATEUS, J. E. & QUEIROZ, P. F. (1993) – Os estudos da vegetação quaternária em Portugal; contextos, balanço de resultados, perspectivas. In CARVALHO, G. S.; FERREIRA, A. B. & SENNA-MARTÍNEZ, J. C. (Coords.) – *O Quaternário em Portugal. Balanço e perspectivas*. Lisboa: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, pp. 105-131.
- SOARES, J. & SILVA, C. T. (2004) – Alterações ambientais e povoamento na transição Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste. In TAVARES, A. A.; TAVARES, M. J. F. & CARDOSO, J. L. (Eds.) – *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos. Geologia, História, Arqueologia e Climatologia*. Lisboa: Universidade Aberta, pp. 397-424.

STINER, M. C. (2003) – Zooarchaeological evidence for resource intensification in Algarve, Southern Portugal. *Promontoria*, 1: 27-62.

STINER, M. C.; BICHO, N. F.; LINDLY, J. & FERRING, C. R. (2003) – Mesolithic to Neolithic transitions: new results from shell-middens in the western Algarve, Portugal. *Antiquity*, 77: 75-86.

SCHWEINGRUBER, F. H. (1990) – *Anatomie europäischer Hölzer. Ein atlas zur Bestimmung europäischer Baum-, Strauch- und Zwergstrauchhölzer*. Stuttgart: Haupt.

VALENTE, M. J. & CARVALHO, A. F. (s.d.) – Recent developments in Early Holocene hunter-gatherer subsistence and settlement: a view from Southwestern Iberia. *Proceedings of the 7th International Conference on the Mesolithic in Europe (MESO 2005)*. Oxford: Oxbow Books; no prelo.

QUADRO 1. Rocha das Gaivotas. Frequências absolutas dos taxa na camada 2 (Mesolítico)

Taxa	B26	B28	B29	B30	C26	C27	C28	C30	C31	D26	D27	D28	D29	D30	V26	Lareira 1	Lareira 2	Lareira 3	W26		
Anacardeaceae										3	3	3	2	1	3					12	
Cistaceae			1					1	6					11							2
<i>Juniperus</i> sp.	20		2	3	1		8		6	2	2	1	1	1	4	13	37	18		15	
Monocotiledonea														1							
<i>Olea europaea</i>	2	1	3	3	4	4			2	2	1	1	1	1		36	2			4	
<i>Pistacia</i> sp.			4				2				1							10		3	
<i>Quercus</i> (f. pers.) cf. <i>Rhamnus</i> sp.																					
Indetermináveis	1	6	6	3	3	4	4	3	6	2	3	3	8	8	4	1	5	7		14	
Totais	20	3	13	13	4	4	14	5	18	4	9	7	12	23	11	14	78	37		50	

QUADRO 2. Vale Boi (Área 2). Frequências absolutas dos taxa na camada 2 (Neolítico antigo)

Taxa	I19	J18	J19	J20	J21	K18	K19	K20	L18	L19	L20	L21
<i>Arbutus unedo</i>			1									
Anacardeaceae			1	2		4	2	1	8			3
Labiatae	1											
<i>Olea europaea</i>	1	2					4					
<i>Pistacia</i> sp.				2					4	1	3	
Indetermináveis	5	3	2	1	3	4	4	3	2			
Totais	2	8	4	4	2	1	7	10	1	15	1	8

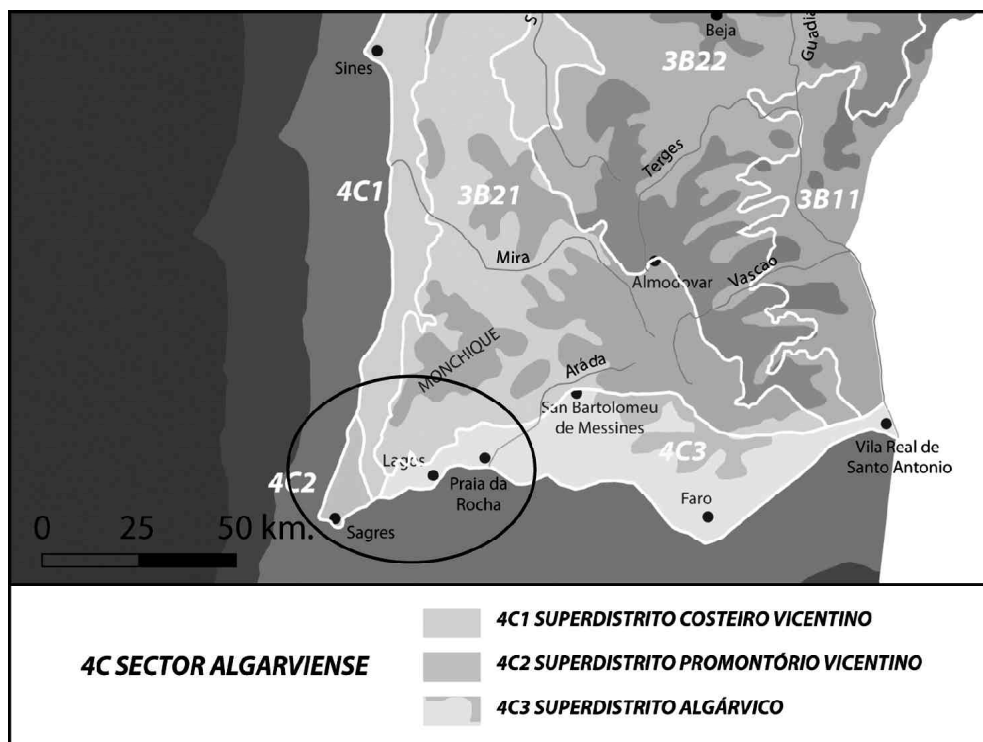


FIGURA 1. O Sudoeste Algarvio, onde se situam as duas estações arqueológicas estudadas, e sua inserção nas superprovincias de vegetação distinguidas por Costa *et al.* (1998). Mapa adaptado por David Duque.