

---

# Entre vivos e mortos nos IV e III milénios a.n.e. do Sul de Portugal: um balanço relativo do povoamento com base em datações pelo radiocarbono

RUI MATALOTO\*  
RUI BOAVENTURA\*\*

*A relação das verdades com o tempo não é positiva, mas negativa, é um simples não ter que ver com o tempo em nenhum sentido, é ser por completo alheias a toda a qualificação temporal, é manter-se rigorosamente anacrónicas.*

Ortega y Gasset, *O que é a Filosofia?*  
Lisboa: Cotovia 1995.

## R E S U M O

Este trabalho apresenta uma leitura crítica e actualizada das datações pelo radiocarbono disponíveis para o povoamento dos IV e III milénios a.n.e. do Sul do território actualmente português. Na sequência da revisão desenvolvida efectua-se um balanço sobre as dinâmicas do povoamento da região durante o período em questão.

## A B S T R A C T

This work conducts a critique and a revision of the available radiocarbon dating for the settlements of the 4<sup>th</sup> and 3<sup>rd</sup> millennia BCE within the modern day southern region of Portuguese territory. Following the revision of that data, an evaluation about settlement dynamics within the region, during this time period, is proposed.

## 0. Considerandos prévios

Com o presente trabalho pretendemos efectuar um ponto da situação sobre a cronologia pelo radiocarbono conhecida das realidades humanas domésticas instaladas no Sul do actual território português entre os IV e III milénios a.n.e., deixando por ora e para outro local os contextos funerários.

O espaço geográfico aqui em questão baliza-se pelos limites administrativos dos territórios alentejano e algarvio, excluindo-se a região da Estremadura portuguesa. Os motivos para esta exclusão focam-se, essencialmente, na reconhecida diferença cultural existente entre estes territórios, e no facto de ter sido realizado recentemente, para aquela região, um trabalho parcialmente semelhante (Gonçalves & Sousa, 2006) ao que pretendemos efectuar para a área agora em estudo. Por outro lado, apesar da inclusão do Algarve, temos consciência de que a sua zona costeira tem evidenciado afinidades culturais com as regiões espanholas de Huelva e do Guadalquivir (Morán & Parreira, 2004), assumindo então um carácter distinto face ao restante território.

Apesar da delimitação geográfica referida atrás, faremos porém breves relances sobre a Estremadura e outras áreas, limítrofes ou não, que ajudem a compreender o processo humano que decorreu no Sul de Portugal dentro dos parâmetros cronológicos assinalados.

Optou-se neste trabalho pela denominação de “*antes da nossa Era*” (a.n.e.) e “*Era comum*” ou “*Era corrente*” (e.c.), ao invés da antiga designação a.C. (antes de Cristo) e d.C. (depois de Cristo), visando uma perspectiva laica e menos comprometida culturalmente, também assumida por outros autores (Oosterbeek, 1994; Castro Martínez, Lull & Ricó, 1996; Morán & Parreira, 2004; Gonçalves, 2005b, 2008a, 2008b; Gonçalves & Sousa, 2006; Boaventura, 2009, p. 11). Em consonância com esta opção, ainda que seguindo o espírito de rigor da proposta de nomenclatura apresentada no âmbito do *Workshop* sobre datação pelo radiocarbono, e aprovada no 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular (Cabral, 1995), que por sua vez transmitia as recomendações discutidas na 12.ª Conferência Internacional sobre Radiocarbono, em Trondheim, 1985 (Stuiver & Kra, 1986), em vez de *Before Christ* (BC) e *Anno Domini* (AD) as datas calibradas serão apresentadas pela versão actualmente disponibilizada do programa de calibração OxCal 4.1 (Bronk Ramsey, 2001, 2008a, 2009), respectivamente, *Before Common Era* (BCE) e *Common Era* ou *Current Era* (CE). Também, convirá realçar que ao longo deste trabalho, exceptuando os casos devidamente assinalados, todas as datas e seus intervalos de tempo estarão calibrados “cal BCE/CE” com uma probabilidade a 2 sigmas (95,4%), resultante do programa de calibração já mencionado, que utiliza as curvas de calibração IntCal09 e Marine09 (Reimer & *alii*, 2009). Em anexo constam as tabelas com as datas BP conhecidas dos sítios aqui discutidos devidamente calibradas a 1 e 2 sigmas, em todos os casos com os valores arredondados à dezena.

## 1. O carvão, o osso e as datações pelo radiocarbono: um breve enquadramento

As mais recentes avaliações do *corpus* de datações pelo radiocarbono obtidas para espaços domésticos e funerários do Sul de Portugal foram efectuadas sobretudo na última década do século XX, clamando-se então por muitas mais datações, com melhor qualidade e contextos mais esclarecidos (Soares & Peixoto, 1984, 1993; Soares, 1999). Desde então, novas datas foram obtidas, nomeadamente sobre pequenos elementos orgânicos, graças a novas técnicas de medição do <sup>14</sup>C, essencialmente por AMS (Soares, 1995, 1996a, 1996c, 2007).

Além de datações absolutas pelo radiocarbono, conhecem-se alguns dados por termoluminescência sobre fragmentos cerâmicos, nomeadamente do Castelo de Giraldo, com a data OxTL169a: 3105±300 BCE, com 68% de probabilidade (Whittle & Arnaud, 1975). No entanto, o desvio-padrão daquela data (3405–2805 a.n.e.), quando duplicado para 2 sigmas, torna-a inapropriada para comparação com aquelas conhecidas pelo radiocarbono no mesmo grau de probabilidade e, mais ainda, para a almejada cronologia fina com elevado grau de confiança, dentro dos parâmetros hoje possíveis do método e da técnica.

Apesar da primazia das datações pelo radiocarbono, muitas das datas disponíveis são ainda de primeira geração, apresentando por vezes desvios-padrão elevados, impossibilitando intervalos de tempo “curtos”, o que aconselha alguma ponderação na sua valorização ou, quando muito, um enquadramento muito genérico. Mesmo assim, até ao momento, contamos com cerca de oitenta datações para contextos domésticos do Sul de Portugal. Mas se a quantidade de datas é importante, também a qualidade das amostras e os seus contextos tem que ser considerada e relativizada. Assim, quando a proveniência das amostras das datações referidas é caracterizada, verifica-se a existência de algumas particularidades que as tornam mais ou menos pertinentes, como se verá adiante.

Além da questão da proveniência das amostras, há ainda a questão, para os carvões, do “*old-wood effect*”, pois pode originar datações mais antigas, independentemente da fiabilidade do contexto. Infelizmente, a identificação da espécie vegetal que resultou no/s carvão/ões datado/s nem sempre foi realizada ou possível, desconhecendo-se se a planta seria de vida curta ou longa. No caso de árvores centenárias, acresce ainda a dificuldade de perceber a posição dos grânulos de carvões datados dentro da sequência dos anéis de crescimento destas, obstando ao conhecimento, pelo menos, do momento do seu abate natural ou intencional. Também resulta difícil perceber quanto tempo distou entre esse momento e a/s sua/s utilização/ões. Assim, R. B. Warner resumia a questão: *Unless the sample description or context makes a short-life status certain the archaeologist must assume there to be a high chance of a substantial old-wood effect being present* (Warner, 1990, p. 162).

Ainda que com menor acuidade, pode apontar-se para ossos de faunas e, por vezes, humanos semelhante cautela. Nem sempre são devidamente classificados, registando-se uma dupla perda: desconhecimento das espécies datadas e caracterização dos seus contextos, que poderiam ser mais bem compreendidos consoante os tipos presentes.

Fragmentos de conchas de moluscos marinhos foram também utilizados para algumas das datações dos sítios aqui discutidos. Sendo outro elemento passível de amostragem, os seus resultados podem gerar reservas devido ao efeito de reservatório, obrigando à necessidade de correcção (Soares & Dias, 2006). Infelizmente o valor para essa correcção varia geograficamente e ao longo do tempo (Soares & Dias, 2006). No caso das datações em discussão, optámos por utilizar os valores já corrigidos. Aliás, para o conjunto da Comporta, desconhecem-se os valores originais das datas, tendo os valores conhecidos sido assumidos como corrigidos (Soares & Cabral, 1987).

Finalmente, algo que a técnica de AMS veio resolver, foi a necessidade de amostras consideráveis, obrigando por vezes à datação de conjuntos de fragmentos de carvões ou faunas, as designadas, no vernáculo, “sopas” de ossos ou carvões, hoje menos praticadas, a bem de resultados contextualmente mais rigorosos e fidedignos.

Felizmente, a consciencialização das questões referidas atrás tem permitido uma mais apropriada valorização das datações obtidas, sobretudo nos últimos anos, graças a métodos de escavação mais eficientes e detalhados, a uma mais cuidada identificação das espécies animais e vegetais, sobretudo carbonizadas, e ao tratamento estatístico adequado no processo da própria calibração da data obtida (Bayliss & Tyers, 2004; Soares, 2007).

## **2. O Sul de Portugal do IV milénio aos finais do III milénio a.n.e.: datações e contextos**

O Sul do território actualmente português tem conhecido, nos últimos 20 anos, um desenvolvimento assinalável no estudo das comunidades pré-históricas que o ocuparam durante os IV e III milénios a.n.e. Todavia, de uma intensa rede de escavações, algumas bastante extensas, ainda não resultou a devida publicação exaustiva dos dados, o que dificulta sobremaneira qualquer

tentativa de leitura de conjunto. Por outro lado, estas têm resultado de acções em geral pouco concertadas ou de emergência, na sequência de grandes obras, nomeadamente o regolfo de Alqueva. Este facto acaba por ditar a concentração efectiva de um importante manancial de novos dados do Sul de Portugal no centro do território alentejano. Nos últimos anos o cerne da investigação destas realidades deslocou-se para o Baixo Alentejo, onde o intenso programa de escavações resultantes da implementação da rede de rega do Alqueva promete alterar, profundamente, o actual estado de conhecimentos, como já se pode entrever (Valera, 2010; Valera & Filipe, 2010).

Ao nível das datações pelo radiocarbono as assimetrias mantêm-se, com evidente domínio do Alentejo Central, face a regiões mais setentrionais e meridionais. Será ainda de destacar que pertencem a esta área os mais recentes conjuntos de datas, uma vez mais resultantes de recentes intervenções de salvaguarda, caso do São Pedro (Mataloto & Müller, no prelo) ou Porto das Carretas (Soares, Soares & Silva, 2007).

O Sul do actual território português dispõe, até o momento, cerca de oitenta datas pelo radiocarbono correspondentes a contextos de cariz habitacional dos IV-III milénios a.n.e., muitos dos quais estudados recentemente.

A realidade disponível encontra-se claramente marcada por dois conjuntos distintos, um mais recente, decorrente dos trabalhos de minimização de impactes do regolfo de Alqueva, e logo geograficamente mais próximo, e outro, anterior, menos coordenado espacialmente, decorrente de diversos trabalhos dispersos de escavação, muitas vezes apenas intervenções pontuais.

As realidades datadas são, na maior parte das vezes, como já se afirmou, pouco conhecidas, sendo as sequências escassas e os estudos monográficos raros. Por outro lado, estão igualmente ausentes longas sequências de radiocarbono, o que obriga a relativizar quer os conjuntos, quer as datas pontuais, em particular quando nos deparamos com sequências construtivas e estratigráficas muito complexas, tafonomicamente muito dinâmicas, resultantes de ocupações alargadas no tempo.

As datas disponíveis reportam-se principalmente a ocupações fortificadas, de sequências construtivas e habitacionais complexas, em geral pouco conhecidas, nomeadamente: São Pedro, Escoural, Monte Novo dos Albardeiros, Porto das Carretas, Monte da Tumba, São Brás e Santa Justa. Para além destes, que dispõem de um ou mais circuitos de fortificação e dimensões relativamente modestas, dispomos de um conjunto de datas para ocupações abertas ou delimitadas por fossos, caso dos sítios de Juromenha 1, Moinho Novo de Baixo, Miguens 3, Torre do Esporão 3, Mercador, Sala n.º 1, Porto Torrão ou São Jorge. Fora destas classificações, bastante diversas, assinala-se, fica o sítio do Moinho de Valadares, pela sua peculiar implantação em plataformas estruturadas numa escarpa adjacente ao Guadiana. Os dados do litoral alentejano assumem, igualmente, a sua peculiaridade ao estarem relacionados com contextos aparentemente especializados, de concheiros, caso dos sítios da Comporta, Montes de Baixo, Palheiro Furado ou da ETAR de Vila Nova de Milfontes.

Procurámos valorizar, essencialmente, as datas que nos permitem sequenciar as grandes tendências de ocupação entre os inícios do IV milénio a.n.e. e os meados do seguinte; no entanto, evitámos deliberadamente aprofundar os comentários sobre datas e ocupações referentes a contextos mais tardios dentro do III milénio a.n.e., por julgarmos que alargaria substancialmente o presente trabalho, lançando o debate para novas temáticas, que devem ser lidas encadeadas nas realidades do II milénio a.n.e. (Mataloto, 2006).

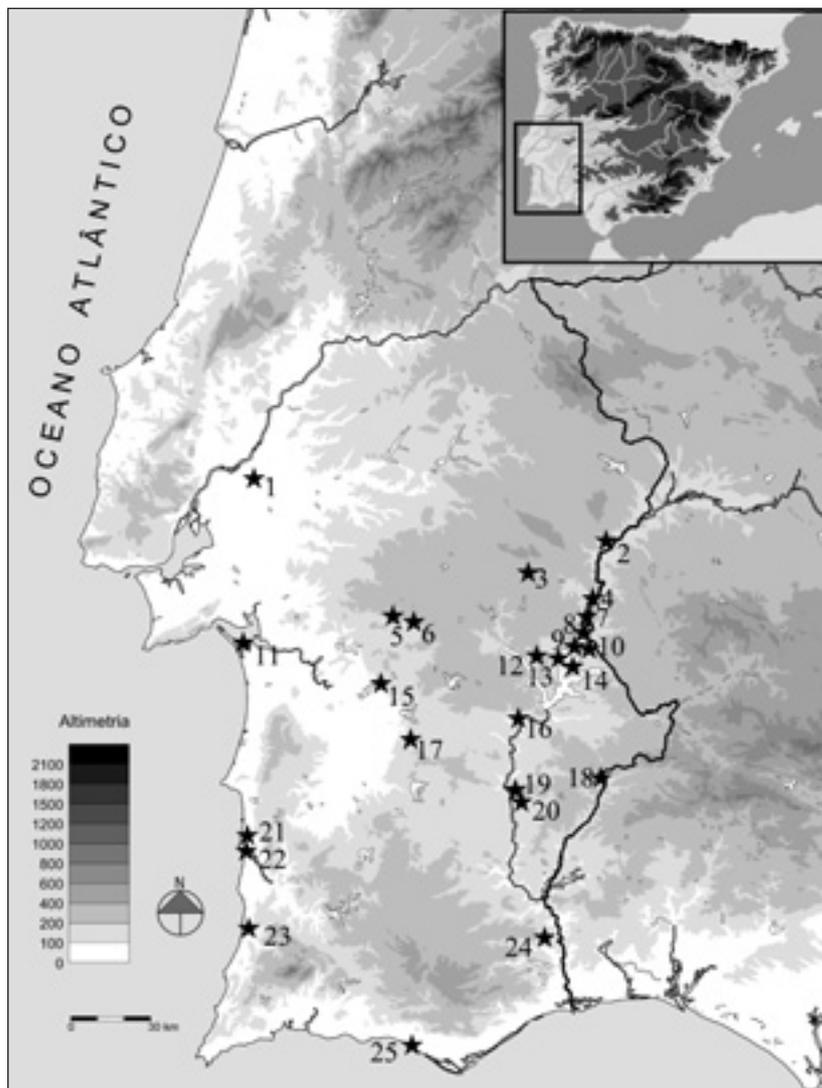


Fig. 1 O Sul do território actualmente português com a localização dos sítios com datação pelo radiocarbono dos IV e III milénios: 1 - Cabeço do Pé da Erra; 2- Juromenha 1; 3- São Pedro; 4- Lameira 2; 5- Escoural; 6- Vale de Rodrigo 2 e 3; 7- Moinho Novo de Baixo; 8- Miguens 3; 9- Porto das Carretas; 10- Mercado; 11- Comporta; 12- Torre do Esporão 3; 13- Monte Novo dos Albardeiros; 14- Moinho Valadares; 15- Monte da Tumba; 16- Sala n.º 1; 17- Porto Torrão; 18- São Jorge; 19- Casa Branca 7; 20- São Brás; 21- Palheiro Furado; 22- ETAR Vila Nova de Mil Fontes; 23- Montes de Baixo; 24- Santa Justa; 25- Praia do Forte Novo (mapa baseado na Carta Hipsométrica de Portugal).

### 3. Sítios e ocupações com datações pelo radiocarbono dos IV e III milénios a.n.e.

#### *Cabeço do Pé da Erra (Coruche)*

Instalado sobre um cabeço alongado, com algum destaque sobre a planície aluvial envolvente, foi objecto de uma breve intervenção, onde se abriram dois cortes, nos quais se identificaram níveis preservados de ocupação calcolítica (Gonçalves, 1985, 1989a). Importa aqui realçar principalmente o corte 1, onde se detectou parte do soco de embasamento de pedras em cutelo de três cabanas de planta circular. Para além destas documentaram-se duas áreas de combustão, uma delas, aparentemente associada, à produção de placas de xisto gravadas. Para além de um espólio cerâmico e lítico típico do III milénio a.n.e., foi documentada a presença de metal e alguns vestígios da prática de metalurgia. No corte 2 os vestígios são menores destacando-se apenas uma ampla mancha de barro cozido, provável derrube de uma cabana.

A data disponível, ICEN-587, parece ser proveniente da área de combustão 2, do Corte 1, imediata às placas de xisto em processo de elaboração.

Esta data, ainda que obtida sobre carvões não identificados, resulta bastante interessante pela sua associação contextual a uma área de produção de placas de xisto, no contexto de uma zona de ocupação. A ser assim, é possível assumir-se a produção destas placas durante o primeiro quartel do III milénio a.n.e., compatível, como veremos, com o observado na sua utilização em contextos funerários alentejanos (Boaventura, 2009).

### *Juromenha 1 (Alandroal)*

O povoado de Juromenha 1, localizado junto da foz da ribeira de Mures no Guadiana, foi intervencionado no âmbito do Plano de Minimização do empreendimento de Alqueva (Calado, 2000, 2002; Calado & Rocha, 2007; Calado, Mataloto & Rocha, em preparação).

A escavação desenvolveu-se, essencialmente, num conjunto de valas de sondagem, nas quais se seccionou, em diversos pontos, um fosso de planta serpenteante e secção em “V”, com cerca de 2,5 m de largura e 1,7 m de profundidade. Este era acompanhado, a escassa distância, por o que parece ser uma vala de drenagem do mesmo. Para além destes foram escavadas várias fossas de tipologia diversa, em geral profundas e de secção piriforme.

A estratigrafia no interior do fosso era, em geral, pouco complexa, e de enchimento aparentemente progressivo, de base antrópica, com áreas de evidente intencionalidade de deposição; numa das sondagens o enchimento assumia um cariz de deposição mais natural.

Num dado momento, o fosso, na área do sector 1, foi aparentemente reaberto, cortando o enchimento anterior.

As amostras datadas, todas sobre ossos de fauna não identificados, são todas provenientes de sondagens do Sector 1, distantes escassos metros entre si. As amostras Beta-169263 e Beta-169264 são provenientes, respectivamente, do topo e da base da mesma sondagem, sendo que esta última resulta já do enchimento da reabertura do fosso. A amostra WK-18487, provém da primeira unidade de enchimento do fosso na sondagem 2, enquanto WK-18488 foi recolhida na sondagem 4, no único estrato resultante do enchimento da reabertura do fosso, tal como a data Beta-169263.

As amostras datadas, ainda que correspondam a momentos opostos da sequência estratigráfica de colmatação, reabertura e enchimento final, acabam por apresentar intervalos estatisticamente indiferenciáveis entre as de topo e as da base do enchimento. Este facto poderá resultar de um processo de uso e colmatação rápido do fosso ou, simplesmente, de um processo tafonómico em que as amostras provenientes dos estratos mais recentes terão sido remobilizadas de estratos mais profundos durante o reavivamento do fosso e depois reintegradas na estratigrafia de colmatação. No entanto, o facto de se encontrarem datadas duas amostras provenientes deste último processo de enchimento, recolhidas em sondagens distintas, e distantes cerca de uma dezena de metros, poderá, realmente, apontar para uma construção, utilização, colmatação, reabertura e abandono final relativamente concentrado no tempo, algures dentro do último quartel do IV milénio a.n.e.

Se atendermos às datações provenientes do Laboratório de Waikatu pode mesmo afirmar-se que este processo deverá ser claramente anterior à viragem do milénio em cerca de um século, o que se coaduna bem com recipientes cerâmicos onde estão omissas as formas que parecem caracterizar a viragem do milénio, nomeadamente as carenas espessadas e outras formas espessadas.

### São Pedro (Redondo)

O povoado de São Pedro localiza-se num cerro destacado sobre a planície, junto à vila de Redondo. Foi objecto de uma extensa intervenção arqueológica, levada a efeito por um de nós (RM), de que resultou a escavação integral de uma área em torno aos 2000 m<sup>2</sup> (Mataloto, Estrela & Alves, 2007, 2009; Mataloto & Müller, no prelo).

Atendendo aos dados recolhidos, o cerro foi ocupado entre os finais do IV milénio a.n.e. e grande parte do seguinte, de que resultou uma complexa sequência ocupacional, marcada pela construção e derrube de diversos conjuntos estruturais.

Foram identificados cinco grandes momentos de ocupação, marcados pela presença ou ausência de grandes estruturas perimetrais de fortificação.

A um primeiro momento de ocupação, aparentemente aberto, caracterizado por estruturas essencialmente de materiais perecíveis (Fase I), sucede-se uma primeira grande fase construtiva, com várias remodelações, a que corresponde a primeira muralha, de planta poligonal, dotada de espessos torreões pelo exterior (Fase II). Na área central registou-se a presença de duas grandes estruturas circulares, a modo de torres, desenvolvendo-se na sua envolvente uma ocupação em materiais perecíveis. Uma nova fase de ocupação aberta parece suceder-se, após o abandono e desmantelamento de grande parte das estruturas anteriores (Fase III), registando-se áreas onde esta não foi detectada. Não é possível determinar, ao menos de momento, se esta fase se desenrola em continuidade com a anterior, ou se decorreu após o total abandono do povoado.

Uma vez mais, após este momento onde não foram registadas estruturas perimetrais sucede-se uma nova fase de ocupação caracterizada por uma grande estrutura, de planta circular, dotada de torreões semicirculares pelo exterior (Fase IV). Esta, todavia, além de bastante mais “grácil” que a anterior, circundava uma área bastante menor. No seu interior, desenvolviam-se igualmente duas grandes torres circulares, que ocupavam grande parte da área fortificada. O povoado desenvolvia-se, no entanto, principalmente no exterior desta estrutura, registando-se um conjunto bastante diverso de construções desta fase, tanto em pedra seca como em materiais perecíveis.

Após o abandono destas estruturas, em particular da fortificação, desenrola-se uma nova fase onde não foi registada qualquer estrutura perimetral (Fase V). Este momento caracteriza-se pela presença de um conjunto de cabanas, de embasamento em pedra, umas das quais parece reaproveitar parte de estruturas mais antigas, dispersas por toda a área intervencionada. O fim desta ocupação parece ser marcado pela construção de uma última grande estrutura de amortização do local, nomeadamente um extenso empedrado, com cerca de 4 m de largura, de planta circular, que circundava a ruína do antigo povoado.

O conjunto de datações disponíveis resultou da colaboração no projecto do DAI-Madrid “*Prähistorische Kupfermetallurgie in Zambujal (Portugal): von der Erzlagerstätte zum Fertigprodukt*”, dirigido por Michael Kunst e Gert Goldenberg. No âmbito deste projecto, Roland Müller efectuou o estudo dos vestígios arqueometalúrgicos do São Pedro, pelo que se considerou relevante dispor de uma bateria de datações pelo radiocarbono, que dessem consistência às leituras do faseamento proposto. Deste modo, a selecção dos contextos a datar regeu-se essencialmente pela sua ligação a estes vestígios, ou estruturas a eles relacionadas (Mataloto & Müller, no prelo). Assim, não houve a pretensão de obter uma leitura sequencial das diversas fases do povoado, mas sim das presenças metalúrgicas, em particular as relacionadas com os mais antigos momentos da sua identificação nas duas primeiras campanhas de intervenção.

Os contextos exactos de proveniência foram já devidamente apresentados e comentados noutra local (Mataloto & Müller, no prelo), pelo que se fará aqui apenas uma breve leitura dos mesmos.

Todas as amostras são de carvão, dos quais apenas dois estão identificados, pertencendo a espécies de vida longa. Uma das amostras, utilizada para a datação KIA-33864, apresenta diversos problemas e escassa fiabilidade, dada a sua reduzida dimensão; por outro lado, o facto de ser proveniente de uma estrutura adossada à muralha implica a sua remobilização na mesma, impondo sempre leituras de *terminus post quem*. Numa perspectiva geral, o simples facto de virem de um povoado de estratigrafia complexa, cuja formação resulta de um processo tafonómico bastante intrincado, impõe sempre alguma contenção nas leituras. Por outro lado, a dificuldade de assegurar o faseamento de algumas amostras, dada a complexidade de cruzamento da estratigrafia com um faseamento baseado na dinâmica construtiva, impõe, de novo, alguma cautela nas leituras. A datação KIA-33866, ao ser proveniente de uma lareira, bem estratigrafada, permite alguma segurança nas observações tecidas.

A amostra [929] (datação KIA-33865) é proveniente do enchimento de uma fossa, que por sua vez cortava o torreão [777] da muralha mais antiga, tendo sido sobreposta pela estrutura [127], o que permite situá-la algures entre a Fase IV e a Fase V.

As amostras utilizadas para as datações de KIA-33863, KIA-33867 e KIA-33868 são provenientes de estratos de depósito horizontal; a primeira destas enquadra-se na Fase II, ao estar associada à estrutura [345], enquanto as duas restantes têm um enquadramento menos claro, provavelmente associado a um momento antigo da Fase IV, ou mesmo anterior.

No geral este é um conjunto bastante homogéneo, concentrando a cronologia das amostras datadas entre os finais do primeiro quartel do III milénio a.n.e. e os inícios do segundo. Os intervalos obtidos solapam-se, em grande medida, entre si, tornando bastante complexo um enquadramento cronológico fino das diversas fases construtivas detectadas no local.

As datações KIA-33863, KIA-33866, KIA-33867 e KIA-33868 apresentam intervalos bastantes homogéneos, concentrados entre 2890–2560 cal BCE, revelando-nos que as Fases II, III e IV se devem ter desenrolado, em grande medida, neste curto intervalo de tempo, deixando entrever o enorme dinamismo construtivo, de que resultou, por mais que uma vez, a alteração completa da natureza do povoado.

As restantes datações requerem outras leituras. A data KIA-33864 apresenta os problemas enunciados, pelo que não deve ser valorizada, ainda que o limite mais baixo do seu intervalo se enquadre perfeitamente na sequência das anteriores, ao estar associada à construção de um pequeno bastião, num momento intermédio da Fase IV.

Já a data KIA-33865, estratigraficamente associada a um momento avançado da vida do povoado, enquadra-se perfeitamente nesta leitura, ao centrar-se nos meados do milénio.

Se, por um lado, este conjunto de datas acaba por enquadrar cronologicamente grande parte da vida do povoado, por outro não nos fornece dados mais concretos sobre três aspectos fundamentais: o início da ocupação, a designada Fase I que, no entanto, atendendo ao material disponível, deverá ter-se desenrolado entre os finais do IV milénio a.n.e. e o primeiro século do seguinte; não se dispõe, igualmente, de informação clara quanto ao arranque do processo de fortificação do local, que poderá ter decorrido nos finais do primeiro quartel do III milénio a.n.e., se atendermos ao cruzamento dos intervalos das datas KIA-33863 (2880–2620 cal BCE), claramente da Fase II, com o intervalo da data KIA-33866 (2870–2500 cal BCE), referente à Fase III, quando a estrutura de fortificação já se encontrava arruinada, e em boa parte desmantelada.

Um último aspecto que estas datas não nos permitem vislumbrar é o enquadramento da Fase V, com presença de cerâmica campaniforme incisa e o próprio abandono do local.

Deste modo, surge-nos uma sequência truncada, onde os extremos são desconhecidos, e mesmo a dinâmica interna continua a carecer de maior informação radiométrica para que possamos sequenciá-la cronologicamente com maior detalhe.

### Lameira 2 (*Alandroal*)

Esta instalação implanta-se sobre extensa rechã, nas imediações do rio Guadiana, tendo sido intervencionada no âmbito do Plano de minimização de impactes do regolfo de Alqueva (Calado, Mataloto & Rocha, em preparação). Foram abertos, até à rocha base, cerca de 600 m<sup>2</sup>, tendo-se documentado apenas dois buracos de poste, um estruturado com pequenas lajes em cutelo e outro simples, abertos no afloramento. A esta instalação apenas se associavam 3 fragmentos de bojo de cerâmica pré-histórica e grande dormente de mó manual à superfície. A amostra datada, WK-18503, um carvão de *Quercus sp.*, é proveniente do interior de um dos buracos de poste, [2].

Ainda que o local seja eufemisticamente lacónico, não deixa de ser particularmente interessante verificar o enquadramento destes frágeis vestígios essencialmente no primeiro quartel do III milénio a.n.e. A escassez de dados e a presença de um grande dormente de mó, poderá estar associada a uma pequena ocupação eventual, relacionada possivelmente com a exploração agrícola da envolvente.

### Escoural (*Montemor-o-Novo*)

O povoado do Escoural implanta-se sobre um cerro destacado, sobre a gruta homónima, estando dotado de grande visibilidade especialmente para o quadrante sul. Foi objecto de uma intervenção relativamente breve que permitiu documentar uma estrutura de fortificação, dotada de um torreão exterior, a qual sobrepunha um complexo de painéis com gravuras diversas, picotadas, atribuído ao Neolítico Final (Soares & Cabral, 1993; Gomes, Gomes & Santos, 1994). Foram documentadas três camadas de ocupação, uma aparentemente anterior à edificação da estrutura de fortificação (C.3), localizada essencialmente nos interstícios das rochas gravadas, enquanto as restantes (C.1 e C.2) são já contemporâneas da utilização da estrutura amuralhada, e posteriores ao complexo pictórico. Estas camadas parecem já corresponder a ocupações calcolíticas, ao terem sido documentadas formas espessadas em todas elas. No entanto, os autores do estudo remetem a ocupação inicial (C.3) para contexto do Neolítico Final, o que cremos coadunar-se às presenças cerâmicas citadas.

A Camada 2, contemporânea da edificação da estrutura amuralhada, contempla estruturas de combustão subcirculares, aparentemente associadas a práticas metalúrgicas.

Possuímos apenas uma data referente à Camada 1 e três respeitantes à Camada 2, sendo todas obtidas sobre ossos de mamíferos. A data ICEN-610 corresponde ao nível de ocupação mais recente do povoado (C.1). A data ICEN-608 foi obtida a partir de ossos de fauna recuperados no interior da lareira 1, localizada no interior da fortificação, à qual se encontravam associados diversos elementos que atestavam a metalurgia do cobre no local. A data ICEN-611 corresponde à amostra recolhida no mais antigo nível de ocupação do povoado. Por fim, a data ICEN-609 foi obtida sobre ossos recolhidos no exterior do povoado, num nível contemporâneo da mais antiga fase de ocupação que sobrepunha directamente um dos painéis gravados.

Este conjunto de datas, ainda que proveniente de amostras sobre osso de mamíferos não identificados, mas bem contextualizadas, acaba por se revelar de valorização bastante limitada, dado os elevados desvios-padrão acabarem por proporcionar intervalos bastante amplos. Em grande medida, os intervalos apresentam uma elevada sobreposição dentro da primeira metade do III milénio a.n.e., ainda que se alarguem em ambos sentidos. Todavia, cremos relevante assinalar que o intervalo, com a probabilidade de 91,7%, da data ICEN-611, tida como da mais antiga fase de ocupação do povoado fortificado, não recua para além de 2700 a.n.e., podendo reforçar uma provável

fundação do povoado no primeiro quartel do III milénio a.n.e. As restantes datações para esta mesma fase não vêm contrariar a hipótese levantada, ao apresentarem intervalos que abarcam toda a primeira metade do milénio. Por outro lado, julgamos possível que esta primeira fase se contenha apenas dentro da primeira metade do milénio, em particular se atendermos que os limites mais baixos dos intervalos das datas ICEN-608 e ICEN-609, ambas da Camada 2, não ultrapassam os meados do milénio; julgamos ainda relevante assinalar que o intervalo desta última data, principalmente se cruzado com o obtido para a amostra ICEN-611, permite asseverar a produção metalúrgica dentro do segundo quartel do milénio.

A data ICEN-610, correspondente à última fase de ocupação, apresentando um intervalo bastante amplo, abarcando quase os três primeiros quartéis do milénio, o que dificulta o estabelecimento de balizas cronológicas mais precisas. No entanto, nada inviabiliza que a ocupação correspondente à Camada 1, aparentemente ainda contemporânea da utilização da muralha, não possa desenvolver-se igualmente nesta primeira metade do milénio, ou em torno aos meados, pois o intervalo obtido centra-se dentro do segundo e terceiro quartéis do milénio. Na realidade, o cruzamento do intervalo desta data com os obtidos para fases mais antigas permite enquadrar esta Camada 1 em torno dos meados do milénio ou já dentro do terceiro quartel do mesmo.

### Vale de Rodrigo 3 e 2 (Évora)

Estes dois sítios são principalmente conhecidos pelos respectivos sepulcros megalíticos, o que será tratado noutra local. No entanto, foram registadas ocupações prévias aos mesmos, claramente anteriores à construção das estruturas funerárias, caracterizadas pela presença de recipientes cerâmicos de formas simples, com base na esfera, e, no caso de Vale de Rodrigo 3, por vezes decorada com sulcos sob o bordo, alguma decoração impressa e pintura negra, associada a uma indústria microlítica onde se destaca a presença de crescentes (Kalb, 2002; Armbruster, 2006, 2007; Larsson, 2000). A documentação de frequente barro cozido parece remeter para contextos domésticos.

A ocupação sob o sepulcro de Vale de Rodrigo 3 foi documentada essencialmente num pequeno corte (9.2), na base do qual se registou um estrato com a componente artefactual assinada, que embala a amostra de carvão datada, KIA-31381, o qual não foi possível identificar, ainda que a sua estrutura sugerisse espécie arbustiva (Armbruster, 2007).

Apesar dos dados disponíveis serem escassos, foi igualmente detectado um estrato de ocupação sob o sepulcro de Vale de Rodrigo 2, situado cerca de 500 m a sudoeste do anterior. Esta ocupação caracteriza-se pela presença de cerâmicas de formas simples, sem qualquer decoração, tendo-se assumido a sua associação a um contexto habitacional. As três datas daqui provenientes, de que conhecemos apenas duas (Ua-10830, e sem identificação) (Armbruster, 2007), foram aparentemente obtidas sobre amostras de carvões, os quais não foram, todavia, identificados.

O conjunto de datas apresentadas para ambas as ocupações surge-nos bastante homogéneo, enquadrando-as claramente na primeira metade do IV milénio a.n.e. e, em duas situações, principalmente no seu primeiro terço. As duas ocupações podem associar-se a um momento do Neolítico médio, claramente distinto do período que iremos encontrar nos finais do milénio. Todavia, e ainda que estes sejam dos poucos dados disponíveis para o usualmente designado Neolítico médio do Sul de Portugal, é necessário ter em linha de conta que derivam de pequenas sondagens, das quais apenas uma se encontra medianamente publicada, o que torna ainda mais complexa a validação das datas disponíveis. Contudo, a homogeneidade das mesmas, e a escassez de contextos deste período, torna-as de grande utilidade para compreender o processo humano anterior a um Neolítico tardio.

### Moinho Novo de Baixo 1 (Alandroal)

Este pequeno povoado, implantado sobre um esporão sobranceiro ao Guadiana, foi interven-  
cionado no âmbito do Plano de Minimização de Alqueva (Calado, Mataloto & Rocha, em prepara-  
ção). Os trabalhos permitiram identificar um conjunto de pequenas fossas, escavadas no substrato  
xistoso, para além de duas estruturas do tipo “silo”, de perfil em “U”. O enchimento de uma destas  
abateu, permitindo a conservação de parte do embasamento pétreo de uma cabana de planta cir-  
cular. O conjunto artefactual, não muito abundante, proporcionou cerâmicas típicas do III milé-  
nio a.n.e., para além de uma peça com decoração penteada ondulada, que parece cada vez mais  
caracterizar, na região, momentos mais avançados do mesmo. A amostra de carvão datada, de  
*Quercus* sp., espécie de vida longa, foi recolhida justamente nos níveis de topo do enchimento desta  
última estrutura.

Ainda que esteja disponível apenas uma data, WK-18499, proveniente de um contexto de  
deposição sobreposto pelos restos da única cabana identificada, cremos plausível remeter-se a ocu-  
pação, essencialmente, para os meados do III milénio a.n.e.

### Miguens 3 (Alandroal)

Pequeno sítio localizado em ligeiro esporão sobranceiro ao Guadiana. Interven-  
cionado na sequência do plano de salvaguarda do património a submergir pela barragem de Alqueva, revelou  
um conjunto três “cabanas-torre”, de planta circular, uma das quais com uma complexa estrutura  
circular concêntrica, subdividida em vários espaços, por muros apoiados em ambas (Calado, 2002;  
Mataloto, 2006; Calado, Mataloto & Rocha, em preparação; García Rivero, 2008). Sob esta ocupa-  
ção registou-se uma outra anterior, bastante mais frustre, caracterizada unicamente pela presença  
de pequenas estruturas negativas e alguns buracos de poste.

Associado à ocupação principal do sítio surge um conjunto de cerâmica campaniforme,  
estando representados os estilos internacional e pontilhado geométrico, recolhido principalmente  
nos estratos de ocupação e derrube das potentes estruturas, em particular da cabana [11], a mais  
bem conservada.

As datações disponíveis, sobre carvões de *Olea* sp., são provenientes de estratos aparentemente  
antigos de ocupação.

A UE [35], onde se recolheu uma das amostras datadas (Wk-18507), corresponde a um depó-  
sito parcialmente apoiado na cabana [11], mas aparentemente anterior à estrutura circular que  
rodeou aquela estrutura num segundo momento. A datação Wk-18508 provém de amostra da [55],  
que corresponde a um pequeno estrato localizado numa depressão na rocha de base, certamente  
anterior ao complexo construtivo que caracteriza o local.

As amostras datadas acabam por situar o arranque da ocupação e a sua fase plena algures den-  
tro do terceiro quartel do III milénio a.n.e. Ainda que pertençam, aparentemente, a momentos dis-  
tintos do povoado, deixam entrever que ambas as ocupações se devem ter desenrolado sequencial-  
mente dentro daquele intervalo de tempo. Por outro lado, já sobre o abandono do local não  
dispomos de informações radiométricas, mas talvez seja admissível situá-lo dentro desse mesmo  
terceiro quartel do III milénio a.n.e., atendendo ao conjunto artefactual, sugerindo uma ocupação  
relativamente curta no tempo.

### Porto das Carretas (Mourão)

O povoado do Porto das Carretas implanta-se sobre uma pequena elevação sobranceira ao Guadiana, tendo sido objecto de uma extensa intervenção de salvamento no quadro do Plano de minimização de impactes do regolfo de Alqueva (Soares, Soares & Silva, 2007). Os trabalhos permitiram documentar dois momentos de ocupação bem distintos, separados por um claro estrato de abandono.

Na Fase I, atribuível ao Calcolítico Pleno pré-campaniforme, o povoado apresenta uma estrutura de fortificação, com três linhas de muralha, sendo a mais bem documentada composta por tramos rectilíneos que delimitam um espaço poligonal, estando dotada de grandes bastiões semicirculares pelo exterior. Esta Fase I corresponde ao nível de ocupação C. 4B, sobreposto por um estrato de derrubes (C.4A) a que se sucede uma camada de abandono (C.3), sobre a qual se irá desenvolver a Fase II. Um incêndio parece ter afectado grande parte do povoado determinando o abandono da Fase I.

A Fase II corresponde ao nível de ocupação C.2B, caracterizando-se pela presença, no topo da elevação, de uma grande torre central, à qual se adossam diversas cabanas de planta circular. Este momento de ocupação distingue-se igualmente pela presença de cerâmica campaniforme do estilo internacional, que se concentrava apenas na cabana M13.

Foram efectuadas sete datações (v. Quadro 1, p. 67), quatro para a primeira fase e as três restantes para a segunda fase de ocupação, sendo todas obtidas a partir de carvões de espécies de vida longa, excepto Beta-204061, efectuada sobre uma amostra de vida curta da espécie *Vicia faba* v. *minuta* (fava); resta assinalar que esta data não é estatisticamente diferenciável das restantes obtidas sobre espécies de vida longa, não devendo estas reflectir o efeito de “old wood”. Estas datas, obtidas sobre amostras recolhidas em lareiras, possibilitaram obter uma importante sequência radiocarbónica para o local, o que veio permitir uma maior definição do enquadramento cronológico de cada uma das fases de ocupação documentadas.

Este conjunto de datas, ainda que obtidas essencialmente sobre carvões, bem estratigrafados, em associação com estruturas de lareiras, constitui uma das mais interessantes sequências conhecidas actualmente, em particular pela sua associação a dois momentos distintos de ocupação, separados por uma fase de abandono. Todavia, não está isento de problemas, derivados essencialmente do largo desvio-padrão de algumas amostras (nomeadamente Beta-193744 e Beta-193745), o que coadjuvado pelo andamento oscilante da curva de calibração conduz a alguma sobreposição dos intervalos a 2 sigmas no terceiro quartel do III milénio a.n.e. No entanto, se atendermos aos intervalos mais curtos, a 1 sigma, como bem notam os autores do estudo, verifica-se a presença de dois conjuntos homogéneos de datas, bem separados no tempo, correspondendo um à primeira metade do terceiro milénio, e outro claramente à segunda. Aliás, no modelo de faseamento para as datações disponíveis, tal separação é também evidente.

Deste modo, verifica-se a inclusão do primeiro momento na já referida fase plena do Calcolítico, acompanhando o momento de máxima expansão do povoamento fortificado em território alentejano. Reconhecemos, em todo o caso, ser bastante complexo estabelecer subdivisões dentro deste período, contudo, cremos ser de anotar, principalmente com base na data Beta-204061, que nos proporciona intervalos mais curtos, e resultar de uma amostra de vida curta, que esta fase parece anteceder os meados do milénio, momento onde o povoado deveria já estar abandonado. No mesmo sentido vão as datas efectuadas para a segunda fase onde, se recorrermos aos melhores intervalos a 2 sigmas, caso das datas Beta-196681 e Beta-196682, verificamos que se centram dentro do terceiro quartel do milénio, desenrolando-se essencialmente logo após os meados do mesmo.

Deste modo, pode supor-se que a primeira fase de ocupação se terá desenrolado entre os meados do primeiro quartel e meados do seguinte, sendo abandonado em seguida, dando-se a sua reocupação ao longo do terceiro quartel do III milénio a.n.e.

### **Mercador (Mourão)**

Este sítio foi objecto de intervenção no contexto do plano de minimização de impactes do empreendimento de Alqueva (Valera, 2001, 2006). A ocupação implanta-se sobre uma suave colina, localizada numa zona baixa, com fraca visibilidade envolvente, devendo corresponder a uma instalação pouco extensa, ainda que os seus limites não tenham sido cabalmente esclarecidos.

A intervenção permitiu estabelecer duas fases de ocupação pré-históricas, para além de uma ocupação medieval. Aparentemente a fase mais antiga caracterizar-se-ia por estruturas mais frustres e algumas fossas, enquanto a segunda fase de ocupação era marcada pela presença de duas grandes cabanas, de embasamento pétreo, interligadas a dado momento por uma estrutura; a esta fase correspondiam igualmente diversas fossas. Por último, sobre a ruína da antiga ocupação registou-se uma deposição funerária humana.

Foram realizadas três datas (v. Quadro 1, p. 67), duas sobre fauna, proveniente das unidades de [1037] e [1039] que preenchiam fossas da Fase 2, e uma sobre osso humano proveniente da deposição funerária identificada.

Esta ocupação, nas imediações do povoado de Porto das Carretas, parece desenvolver-se, principalmente, na segunda metade do III milénio, ainda que não se disponha de datas para a Fase 1, aparentemente mais frustre, e eventualmente mais breve que a seguinte.

Todavia, o facto de as datações resultarem de contextos de amortização, fossas, poderá indicar principalmente o momento de abandono do local, ao serem estatisticamente semelhantes. De qualquer modo, a datação da deposição funerária vem confirmar as datações anteriores, remetendo o abandono do local para um momento anterior aos finais do último quartel do III milénio a.n.e.

Assim, acabamos por reter essencialmente o momento de abandono do local, ficando a carecer de informação sobre o arranque da mesma, principalmente porque nos permitiria aferir a eventual contemporaneidade com o imediato Porto das Carretas.

### **Comporta (Grândola)**

Sob esta designação incluímos aqui diversas ocupações, bastante próximas entre si, que conjugam uma mesma forma de ocupar e explorar o território, não sendo claro que algumas delas não sejam parte de um extenso e único povoado polinucleado, com diversos momentos de abandono e reocupação, bem marcados por camadas de areias estéreis. Estas ocupações instalam-se sobre ligeiras elevações dunares imediatas ao que deveria ter sido o grande estuário do Sado, sendo marcadas por claros indícios de exploração dos recursos marinhos, bem atestados pela formação de níveis coníferos.

Os diversos núcleos foram objectos de pequenas intervenções, que permitiram diferenciar várias ocupações, por vezes com espectros de tempo distintos (Silva & *alii*, 1986).

O sítio do Pontal, ainda que partilhe características semelhantes aos restantes é considerado da mais antiga fase de ocupação, Neolítico da Comporta I, sendo caracterizado pela presença de formas simples, abertas e fechadas, com alguma presença de decoração impressa e incisa, em parti-

cular o típico sulco abaixo do bordo, mas também cordões verticais e mamilos sobre o bordo. Tendo sido integrado num momento avançado do Neolítico Antigo Evolucionado do Alentejo litoral, ou mesmo já de um Neolítico médio. A única datação disponível, CSIC-638, foi efectuada sobre conchas de *Ostrea* sp., recolhidas no Q. C2, no fundo da bolsa aberta na base da Camada 2.

O sítio da Barrosinha apresenta características semelhantes aos restantes em termos de implantação e exploração dos recursos marítimos, tendo sido documentadas duas fases de ocupação, separadas por um claro nível de abandono. No entanto, ambas parecem integrar-se na designada Fase II da Comporta, com taças em calote, esféricos médios e altos, lisos, e uma indústria lítica caracterizada por raros geométricos, truncaturas e furadores sobre sílex, e frequentes artefactos, principalmente de fundo lamelar, em quartzo e outras rochas.

A ocupação de Possanco apresenta as mesmas características de implantação das anteriores, tendo sido igualmente objecto de uma pequena intervenção que permitiu documentar essencialmente dois momentos de ocupação. O mais recente, e de que dispomos de datação (CSIC-653), era caracterizado por um nível de concheiro, que embalava um conjunto artefactual composto por taças carenadas, vasos esferoidais, lisos, com mamilos alongados, resumindo-se a decoração a triângulos preenchidos por pontuações, estando documentada a presença de “ídolos de cornos” e da estatueta antropomórfica em cerâmica; a indústria lítica caracteriza-se já pela presença de pontas de seta pedunculada.

Este conjunto de sítios apresenta uma sequência cultural e de datações pelo radiocarbono particularmente interessante, ainda que a informação acabe por resultar de intervenções pontuais. Todavia, expõe devidamente a plena continuidade do *modus vivendi* destas comunidades de mariscadores que, seguindo tradições milenares, evoluem de forma patente no seu aparelho utilitário ao longo do IV milénio a.n.e. sem que se veja qualquer ruptura das sequências e vivências humanas, o que acaba igualmente por se constatar noutras paragens, como veremos.

No que às datas diz respeito, a sua associação a claros contextos de depósito contínuo de concheiro, com evidente estratigrafia horizontal entre as várias ocupações focadas, permite aceitar, sem grandes limitações, os intervalos enunciados. Todavia, a dúvida já equacionada sobre a efectiva correcção do efeito de reservatório oceânico (Soares & Cabral, 1987, p. 162) deixa alguma incerteza sobre as mesmas; no entanto, se assumirmos, em linha com estes investigadores, que estas já se encontram corrigidas, atingimos valores que se integram bem com o conhecido noutras ocupações da região.

### Torre do Esporão 3 (Reguengos de Monsaraz)

Este sítio implanta-se sobre ligeira elevação imediata a extensa plataforma levemente ondulante, o que lhe confere uma visibilidade circular, sem grande destaque na paisagem. Foi objecto de diversas campanhas de escavação, que permitiram documentar várias estruturas negativas, nomeadamente uma estrutura de tipo fosso e uma fossa (Gonçalves, 1990–1991, 1996 [2003]).

O conjunto artefactual, marcado pela presença de formas espessadas e taças carenadas, para além de escassos vestígios de práticas metalúrgicas, parece apontar para uma ocupação dos finais do IV e inícios do III milénio a.n.e. A amostra datada foi recolhida no interior de uma fossa (K8-K9), sendo atribuída, perante tal, a um momento de abandono.

A datação obtida (Oxa-5534) não permite grandes considerandos, apresentando um intervalo bastante amplo, que abarca mais do que os quartéis centrais do milénio, inviabilizando leituras mais finas da sua integração crono-cultural. Todavia, e se atendermos ao conjunto artefactual proveniente

do interior da fossa, ainda marcado pela tradição cerâmica do final do IV milénio a.n.e., seria expectável uma datação mais próxima do primeiro quartel do milénio, o que o limite mais alto não inviabiliza; por outro lado, a tafonomia do preenchimento destas realidades em fossa, com possível remobilização de terras envolventes, impõe sempre muitas reservas quanto à sua valoração cronológica.

#### **Monte Novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz)**

O povoado do Monte Novo dos Albardeiros localiza-se sobre ligeira elevação, que domina a vasta e fértil planície envolvente. O local foi objecto de duas pequenas intervenções originadas por destruições pontuais, que permitiram detectar a presença de três momentos de ocupação, dois deles marcados pela existência de duas grandes estruturas sobrepostas (Gonçalves, 1988–1989).

O sítio parece ter uma primeira ocupação anterior à Estrutura 2, muito mal caracterizada. Esta última estrutura corresponde a um grande corpo de forma absidal, aparentemente um bastião, adossado, pelo exterior a uma espessa muralha, na qual se abria um vão de interligação deste com a área interna do povoado. Sobre os escombros desta estrutura desenvolveu-se a Estrutura 1, de planta circular, muito afectada por violações recentes, que se desenvolvia aparentemente em cúpula. Sobre esta recaem dúvidas quanto à sua natureza habitacional ou funerária, podendo, eventualmente corresponder a um contexto doméstico reaproveitado para deposições funerárias, situação documentada, igualmente, em outras situações muito próximas, caso do Mercador (Valera, 2006). Foi ainda registada uma última presença, aparentemente uma deposição funerária já da Idade do Bronze.

As duas datações conhecidas (ICEN-530 e ICEN-529), são provenientes de cada uma das estruturas, pretendendo justamente sequenciar a ocupação. São ambas sobre fauna, aparentemente de mais que uma espécie, e terão sido recolhidas nos estratos que preenchiam as respectivas estruturas.

As datas obtidas permitem separar no tempo os dois momentos de ocupação, avançando intervalos que em nada se solapam, remetendo a Estrutura 2 claramente para um intervalo de tempo dentro da primeira metade do III milénio a.n.e., enquanto o intervalo da datação da Estrutura 1 abarca toda a segunda metade, alargando inclusive ligeiramente para o II milénio a.n.e. Ainda que, teoricamente, se possam levantar algumas questões, caso da eventual “sopa de ossos” em ambos casos, é inegável que a sequência se mantém válida.

#### **Moinho Valadares (Mourão)**

Este sítio foi objecto de escavação no contexto do plano de minimização de impactes do empreendimento de Alqueva (Valera, 2000, 2006).

A ocupação pré-histórica implanta-se numa pequena plataforma junto ao topo de uma encosta escarpada da margem esquerda do Guadiana, onde o rio corre mais encaixado. No topo, 2120–2090 (9,6) 2040–1900 (58,6) destacado afloramento confere forte singularidade ao local, facilmente individualizável numa paisagem apenas levemente ondulada, em franco contraste com o abrupto das margens do rio. Deste modo, esta parece ser uma pequena ocupação, que se desenvolve em várias plataformas sobre o rio, nas quais se efectuaram quatro sondagens, em dois sectores distintos.

Ainda que seja uma ocupação limitada, parece ter-se prolongado no tempo, tendo-se registado três momentos distintos de ocupação, associados principalmente a estruturas habitacionais em materiais perecíveis e de suporte de terras, relevante para segurar a íngreme encosta.

O primeiro momento de ocupação parece reportar-se, atendendo ao conjunto artefactual recolhido, ao final do IV milénio a.n.e., enquanto a segunda fase de ocupação parece já corresponder à primeira metade do III milénio a.n.e. O último momento de utilização do local parece tratar-se de uma deposição funerária/ritual já do início da Idade do Bronze.

As datações (v. Quadro 1, p. 68) foram efectuadas sobre carvões e sementes, recolhidos quer em estratos de ocupação (sementes), quer em estratos de derrubes ou junto ao depósito de ossadas humanas sobre o sítio já completamente arruinado.

Este conjunto de datas, ainda que não abarque toda a sequência de faseamento, permite compreender a sequência de ocupações, sendo coerente com esta. Se, por um lado, confirma a ocupação do local durante a primeira metade do III milénio a.n.e., por outro, atesta que este já se encontrava desactivado na metade seguinte, confirmando, igualmente, uma cronologia já do II milénio a.n.e. para a deposição tardia, tal como o indicia o conjunto artefactual recolhido em correlação com as ossadas humanas. A utilização, ao menos num caso, de amostras de vida curta, resultantes da actividade humana, confere maior solidez à datação obtida, permitindo aferir que a Fase II se terá desenrolado algures entre meados do primeiro quartel e meados do quartel seguinte do III milénio a.n.e.

#### Monte da Tumba (Alcácer do Sal)

Implantado sobre um esporão rochoso, dotado de boas condições de defensibilidade natural, mas escassa visibilidade envolvente, o povoado do Monte da Tumba corresponde a uma pequena instalação fortificada (0,25 ha) sobranceira a uma pequena linha de água afluente imediata à margem direita do rio Xarrama. Foram aqui efectuados extensos trabalhos de escavação, apenas parcialmente publicados, que incidiram sobre 750 m<sup>2</sup> abertos em área, tendo-se efectuado dez cortes estratigráficos pontuais, que permitiram sequenciar a ocupação do local, em três grandes fases, associadas a quatro grandes momentos construtivos (Silva & Soares, 1987; Soares & Cabral, 1987).

A Fase I abarca os momentos construtivos A e B, onde espessa muralha, de planta ovalada com cerca de 25 m de diâmetro, é construída nos primeiros momentos de ocupação, ou pouco depois; a adição de potentes torreões é tida como a fase de construção B. Esta estrutura é abandonada, dando origem à Fase II, que se lhe sobrepõe, onde a construção de nova estrutura de fortificação, menos robusta que a anterior, a qual é parcialmente reaproveitada, dá lugar à designada Fase C de construção. Aqui, a área de fortificação mantém-se basicamente inalterada, reforçando-se a estrutura de fortificação com múltiplos bastiões, embora de menores dimensões e robustez que os anteriores. Uma vez mais, é sobre espessas camadas de derrubes que se desenvolve a fase seguinte de ocupação, a III, associada à construção de um grande torreão central, a fase D de construção. Esta surgia bastante afectada pelas destruições que deram origem à identificação do sítio.

Em geral, atendendo ao conjunto artefactual, a sequência parece abarcar boa parte do III milénio a.n.e.

Os vários momentos de ocupação surgem separados por potentes estratos de derrube associados a evidências de incêndios mais ou menos generalizados, proporcionando abundante material antracológico, bem enquadrado em termos estratigráficos e de faseamento. No entanto, as amostras datadas não foram alvo de identificação das espécies, o que pode limitar as inferências sobre os intervalos obtidos.

Todavia, a sequência radiocarbónica (v. Quadro 1, p. 68) não abarca toda a vida do povoado, centrando-se na Fase I, com apenas duas datações para os momentos mais antigos, Ia, e seis datas

para a fase Ib; a Fase II conhece apenas uma data, faltando dados sobre a Fase III. Deste modo, existe um claro desequilíbrio entre os diversos momentos.

Resta apenas assinalar que a longa sequência ocupacional, dotada de fenómenos tafonómicos complexos, associada a extensas acções de construção, reconstrução e reaproveitamento de materiais, impõe grandes cautelas na leitura das datas obtidas, no entanto, neste caso, a sua coerência interna deixa pouca margem a hesitações suscitadas por estes processos.

Este conjunto de datas, ainda que desequilibrado ao longo da estratigrafia, com limitações claras impostas pelo desconhecimento das espécies datadas, o que se poderá traduzir no efeito *old wood*, e pelos longos intervalos obtidos, continua a ser uma das melhores sequências de que dispomos para o Sul de Portugal.

Tal como foi já apontado, é estatisticamente impossível distinguir qualquer das fases datadas, das restantes, obtendo-se, então, um intervalo de tempo entre os inícios do III milénio a.n.e. e os meados do segundo quartel para o desenvolvimento da Fase I e II. Todavia, e ainda que seja um exercício arriscado, pois uma data não são datas, cremos relevante verificar a diferença substancial que existe nos intervalos das datas ICEN-115 (3090–2890 cal BCE), correspondente à Fase Ia, face aos intervalos obtidos para a data ICEN-117 (2890–2660 cal BCE) enquadrada no final da Fase Ib. Esta datação não é, atente-se, contrariada pelo intervalo de ICEN-131 (3340–2620 cal BCE), bastante mais amplo, autorizando a sequência apontada. No entanto, estamos cientes da total impossibilidade de distinguirmos o final da Fase Ia, do início da seguinte, como fica patente no intervalo da data ICEN-116 (3340–2890 cal BCE), esta já do início da Fase Ib.

Os intervalos obtidos recuam na sua maioria ao último quartel do IV milénio a.n.e., com excepção justamente de ICEN-117, deixando escassa margem para a fundação da ocupação, fase Ia fortificada ou não, já dentro do III milénio a.n.e. Todavia, a escassez de formas carenadas, tão frequente em outros locais do final daquele milénio, associada à presença abundante de formas espessadas desde os primeiros momentos de ocupação leva-nos a crer que, no seu conjunto, as datas estarão claramente envelhecidas. Deste modo, cremos que a fase I, *a e b*, se deverá enquadrar principalmente dentro do primeiro quartel do III milénio a.n.e., o que apenas um conjunto de novas datações, sobre elementos de vida curta, poderia vir a confirmar. Já a fase II poder-se-á ter desenvolvido essencialmente dentro do segundo quartel do milénio.

#### Sala n.º 1 (Pedrógão do Alentejo)

O povoado da Sala n.º 1 situa-se num grandioso anfiteatro natural, sobranceiro ao Guadiana, estruturando-se ao longo da encosta em vários patamares, organizados em torno de grandes blocos graníticos. O sítio foi objecto de amplas destruições provocadas pela exploração de granito, tendo-se efectuado um conjunto de trabalhos pontuais, de que conhece essencialmente a limpeza de um extenso corte, com uma prolongada sequência de ocupação, no designado *locus 1* (Gonçalves, 1989c). Foram isolados 7 grandes estratos arqueológicos, 0 a 6, reunidos em quatro fases, que acabaram por revelar, essencialmente, uma sequência em dois grandes momentos de construção/utilização dos contextos habitacionais aparentemente documentados. Os conjuntos artefactuais, bastante ricos e diversificados, ainda que com algumas nuances, são todos eles marcados pela presença de formas espessadas, nomeadamente pratos, e por frequentes, mais nuns que noutros, taças carenadas. As datações (v. Quadro 1, p. 68), todas elas sobre fauna não identificada, pretendiam sequenciar a ocupação, reportando-se a níveis sobrepostos. Estes correspondem a realidades de ocupação, mas também de abandono.

A sequência de datas da Sala n.º 1 revela-se extremamente interessante, ainda que apresente grandes intervalos de tempo, que não facilitam a leitura das mesmas. Estas podem organizar-se em dois grupos: no primeiro, reunindo as datas dos níveis 4 a 6, aparentemente resultantes de uma fase inicial de utilização e abandono, encontramos três datas estatisticamente semelhantes, com intervalos centrados no último quartel do IV milénio a.n.e. e primeira centúria do seguinte; num segundo grupo situa-se apenas a data ICEN-448 (3020–2450 cal BCE), correspondente ao Nível 3, com a presença de fragmentos de placas de xisto, centrada na primeira metade do III milénio a.n.e.

Ainda que a sequência seja coerente em si, e permita destringir dois momentos bem diferenciados, o facto de apresentarem longos intervalos de tempo não facilita o seu enquadramento. A presença de formas abertas espessadas nos três primeiros níveis poderia indiciar estarmos já perante realidades dos inícios do III milénio a.n.e., que as datas não contradizem, ainda que se centrem principalmente no último quartel do milénio anterior. A data ICEN-448, referente ao nível 3, apenas permite situar com alguma facilidade a ocupação datada na primeira metade do III milénio a.n.e.

Por último, resta referir que o simples facto de estarmos a lidar com uma realidade estratigráfica muito parcelar, onde se torna bastante complexo compreender os processos tafonómicos da sequência ocupacional, impõe sempre bastantes cautelas na valorização dos intervalos de tempo obtidos.

#### *Porto Torrão (Ferreira do Alentejo)<sup>1</sup>*

O povoado de Porto Torrão constitui, desde a sua descoberta, uma das mais relevantes e extensas ocupações calcolíticas registadas no país. No entanto, até muito recentemente, era apenas conhecido por um conjunto intensos levantamentos de superfície, tendo sido objecto de um conjunto de pequenas sondagens, de que se publicou de modo mais extenso o Corte I, de onde é proveniente o único conjunto de datas disponível (Arnaud, 1983, 1993; Soares & Cabral, 1993; Valera & Filipe, 2004; Valera, 2010).

Todavia, recentemente, o conhecimento sobre este local começou a transformar-se devido a um conjunto alargado de acções diversas, no quadro da Arqueologia de Salvamento, das quais dispomos já de alguma informação (Valera & Filipe, 2004; Valera, 2010). Contudo, no preciso momento em que estamos a escrever estas linhas decorre ainda um extenso plano de escavações que ampliará exponencialmente a escassa informação disponível.

Neste momento, é possível desde já avançar que o povoado estaria dotado de várias fossos, aparentemente perimetrais, de cronologia diversa, um dos quais certamente enquadrado nos finais do IV milénio a.n.e., para além de pelo menos outro claramente enquadrado num momento pleno do Calcolítico regional. Todavia, e na expectativa da divulgação dos resultados das acções em curso, é no mínimo expectável um quadro tão complexo quanto o perspectivado pelos resultados das prospecções geomagnéticas levadas a efeito no povoado dos Perdigões (Reguengos de Monsaraz), de características semelhantes, ainda que de menores dimensões (Valera, 2010).

No que diz respeito ao conjunto de datas disponível (v. Quadro 1, p. 68) é conveniente começar, desde já, por assinalar uma situação relativamente inédita que é, justamente, o facto de dispormos de 5 datas que, no entanto, se reportam a apenas 3 amostras, todas sobre ossos, de espécies não divulgadas. Estas visaram datar os três estratos ocupacionais documentados. No entanto, como fica patente nas plantas e cortes apresentados, é com alguma relutância que aceitamos esta simplicidade estratigráfica, em particular pelo facto de aparentemente se reportar a um longo período ocupacional. Em todo o caso, teríamos o Estrato 1 a corresponder à ocupação com campaniforme, sem que

se diferencie qualquer camada superficial, assinalando-se a sua forte afectação por trabalhos agrícolas, o que, como veremos, traz problemas na interpretação da data obtida. Em seguida, teríamos os estratos 2 e 3, digamos, “pré-campaniformes”, estando associados a este último diversas estruturas de natureza diversa, muros e “empedrados”.

Perante a complexidade estrutural que se começa hoje a entrever na ocupação do Porto Torrão, torna-se particularmente problemático valorizar as datas aqui avançadas, as quais, já de si, apresentam graves limitações contextuais. Na realidade, a data ICEN-38, proveniente aparentemente do Estrato 2, foi desde logo tida sob reserva, considerando-se pouco fiável. Por outro lado, e atendendo às características do Estrato 1, fortemente afectado pelos trabalhos agrícolas, deveremos apresentar igualmente as maiores reservas quanto às datas ICEN-55 e ICEN-56, na esteira, aliás, de outros autores (Soares, Soares & Silva, 2007, p. 131). Deste modo, julgamos altamente imprudente considerar estes intervalos na avaliação cronológica da presença da decoração campaniforme no território alentejano, dada a fraca fiabilidade do estrato. O simples facto de se assinalar que se deve tomar sob reserva a data ICEN-38, aparentemente do Estrato 2, deveria limitar desde logo qualquer comentário sobre as amostras do estrato que o sobrepõe, seguindo a mais simples das leis stratigráficas.

Quanto às duas datas obtidas para o Estrato 3, ICEN-60 e ICEN-61, realizadas sobre a mesma amostra, cremos que devem ser igualmente relativizadas, ainda que aqui os problemas stratigráficos pareçam de menor relevo. Todavia, e perante um estrato que se diz atingir mais de 0,8 m, é com natural cuidado que se devem ser valorizadas. Estas apresentam um intervalo que abarca quase toda a primeira metade do III milénio a.n.e., retirando-lhe operacionalidade na tentativa de subdivisão das ocupações durante este período; no entanto, pode-se afirmar que segue em linha com outras realidades conhecidas no Sul do território nacional. Resta-nos aguardar que os extensos trabalhos em curso possam vir a elucidar-nos mais quanto ao posicionamento radiocarbónico das relevantes sequências que aí têm vindo a ser documentadas.

### *São Jorge (Vila Verde de Ficalho)*

A ocupação pré-histórica do povoado de São Jorge implanta-se sobre ligeira elevação de topo aplanado e ampla visibilidade circular. A ocupação pré-histórica encontra-se fortemente truncada pelas diversas ocupações posteriores, tendo sido identificada stratigraficamente de modo pontual (Soares, 1994, 1996b). É principalmente conhecida por um conjunto relativamente homogéneo de materiais recolhidos no preenchimento de uma estrutura negativa, apenas parcialmente escavada, de onde se conhece um perfil, que deixa entender poder tratar-se de um fosso. Esta era preenchida por um estrato único, 4, com ligeira diferença no final, que se assinalou como 4a. É proveniente deste último estrato o astrágalo de veado submetido a datação (Oxa-5443). O conjunto artefactual conhecido é bastante homogéneo, integrando-se, sem grandes problemas no designado Neolítico Final, estando dominado por formas simples, mamiladas ou não, associadas a formas carenadas.

Apesar da limitação dos dados sobre esta ocupação, a homogeneidade artefactual e o facto de se encontrar num contexto fechado, torna a datação disponível numa das mais relevantes de que dispomos para caracterizar cronologicamente os conjuntos artefactuais da segunda metade do IV milénio a.n.e. Todavia, o fraco conhecimento sobre a estrutura de ocupação do local limita a sua leitura no contexto das modalidades de povoamento conhecidas no território aqui em análise; no entanto, a confirmar-se a hipótese de a estrutura pré-histórica se tratar de um fosso, enquadraria o local num conjunto de outras ocupações conhecidas, dotadas igualmente de fossos abandonados nos finais do IV milénio a.n.e., caso do sítio de Juromenha 1.

### *Casa Branca 7 (Serpa)*

O sítio da Casa Branca 7 implanta-se sobre suave rechã, adjacente à Ribeira do Enxoé, com ampla visibilidade envolvente, excepto para Sul, onde surge limitada por elevações imediatas (Rodrigues, 2006).

O sítio foi objecto de uma intervenção arqueológica de salvamento, na sequência da laboração de uma pedreira de brita, encontrando-se, ao início dos trabalhos, já bastante afectado e em boa medida irremediavelmente destruído.

Este facto, aliado a uma magra estratigrafia, acabou por limitar bastante as leituras possíveis sobre o sítio. Todavia, foram registadas diversas estruturas de ocupação (lareiras, buracos de poste, muros) que compunham, aparentemente, dois espaços de cariz habitacional, designados cabana 1 e cabana 2. O essencial da informação é proveniente dos diversos contextos nelas englobados.

A ocupação parece reportar-se a um momento antigo do III milénio a.n.e., atendendo à forte presença de formas carenadas, associadas a pratos espessados. A decoração é rara, mas encontram-se documentados diversas gramáticas de motivos incisos e impressos, entre os quais unguiações, ordenadas e sem organização aparente.

A datação (Beta-220277), obtida sobre osso, aparentemente associada a estes estratos de ocupação, não se coaduna, contudo, com as leituras crono-culturais efectuadas com base nos conjuntos materiais, ao enquadrar a ocupação nos finais do III milénio a.n.e. (2140–1900 cal BCE).

A datação obtida enquadra-se com bastante clareza na transição do III para o II milénio a.n.e., afastando-se da proposta avançada através dos conjuntos materiais, podendo este facto resultar da forte afectação pós-deposicional que truncou bastante o sítio, para além de profundas alterações tafonómicas produzidas por bioturbações. No entanto, são possíveis outras explicações, na justa medida em que se efectuou a datação sobre fauna, ainda que não se conheça a espécie do indivíduo datado. Na realidade, a presença de decoração unguilada sobre a parede exterior dos recipientes é bastante característica de contextos avançados do final do III milénio a.n.e., o que parece coadunar-se bastante bem com a datação obtida, pelo que esta poderá estar a datar uma efectiva ocupação do local durante esta fase, cujos restos, devido às fortes perturbações do local, acabariam por surgir diluídos nos restos da ocupação anterior.

### *São Brás (Serpa)*

O Cerro dos Castelos de São Brás instala-se sobre uma elevação destacada, não muito distante da margem esquerda do Guadiana, com boas condições naturais de defesa, imediato a uma mancha de bons solos agrícolas com abundante água. No local são visíveis duas linhas de talude perimetrais, eventualmente correspondentes a duas linhas de fortificação, apenas confirmada na plataforma superior.

O local foi apenas objecto de uma pequena intervenção (Parreira, 1983), com a abertura de um corte perpendicular às curvas de nível, que ainda assim não atingiu os estratos mais profundos. Todavia, permitiu não só registar a presença de uma linha de fortificação, dotada de um bastião adossado pelo exterior, como também diversos estratos e estruturas de ocupação, associados à ocupação do III milénio a.n.e. Foi ainda registada a presença de cerâmica com decoração campaniforme, pontilhada geométrica e incisa, para além de uma reocupação tardia, dentro do final da Idade do Bronze.

As duas datações disponíveis (v. Quadro 1, p. 69) foram obtidas sobre carvão (Soares & Cabral, 1993), ainda que se desconheçam os contextos exactos da sua recolhas, mas que deveriam corresponder a estratos de ocupação (inf. pessoal Rui Parreira), correspondentes a níveis tidos como do Calcolítico Pleno, com metalurgia.

Estas datas acabam por nos surgir bastante complexas de avaliar, ao desconhecermos, em concreto, o contexto de recolha, tal como a espécie datada, que poderá ser de longa duração, provocando o efeito de “*old wood*”. Por outro lado, o grande intervalo de tempo obtido para a data ICEN-44, que abarca grande parte da segunda metade do IV e boa parte da primeira do milénio seguinte, retira-lhe grandemente o interesse na aproximação ao processo humano desenrolado nesse período. A data ICEN-43, cujo intervalo abarca essencialmente o último quartel do IV milénio a.n.e. e a primeira centúria do seguinte torna-se bastante complexa de valorizar, atendendo às limitações apontadas, em particular porque se traduziria no mais antigo intervalo de tempo associado a uma estrutura de fortificação, em níveis apontados como sendo do Calcolítico Pleno. Desconhecendo-se a existência de uma ocupação claramente anterior à fortificação, não se tendo atingido níveis da base da estratigrafia, ao menos atendendo aos dados disponíveis, dificulta a compreensão da sua antiguidade. Deste modo, e perante as muitas limitações das datas obtidas, torna-se obrigatória uma valorização muito limitada dos seus intervalos.

#### *Palheiro Furado (Vila Nova de Milfontes)*

Este sítio implanta-se em área aplanada, junto da arriba, ligeiramente a Norte da foz do rio Mira, fronteiro ao mar, nas imediações de uma ocupação aparentemente mais extensa, a ETAR de Vila Nova de Milfontes, que comentaremos em seguida. Foi objecto apenas de uma pequena sondagem que revelou um único nível de ocupação, atribuído ao início da Idade do Bronze, atendendo ao conjunto cerâmico. Todavia, nada se esclarece, exactamente, nesse sentido (Silva & Soares, 1997, p. 100).

Com apenas uma pequena sondagem, e um fino estrato, pouco se pode afirmar; no entanto, o facto de poder representar um momento único de ocupação valoriza a informação. Apesar de inserido no contexto da Idade do Bronze, a datação disponível (ICEN-731) acaba por se enquadrar totalmente dentro do III milénio a.n.e., em cronologias apontadas pelos mesmos autores como pertencentes à fase com campaniforme do Porto das Carretas, daí a sua inclusão neste trabalho. No entanto, a correcção do efeito de reservatório oceânico poderá ter afectado a calibração obtida.

#### *ETAR de Vila Nova de Milfontes (Vila Nova de Milfontes)*

Este sítio implanta-se em extensa área aplanada, sobre a arriba, fronteiro ao mar, nas imediações da foz do rio Mira. A ocupação parece abarcar uma área bastante extensa, no entanto, foi apenas objecto de uma pequena intervenção, que detectou um fino estrato arqueológico, caracterizado pela abundante cerâmica e conchas marinhas, tidas como pertencentes ao designado Calcolítico Pleno (Silva & Soares, 1997, p. 98).

Uma vez mais, a escassez de informação, dada a pequenez da intervenção e a magreza dos estratos, impõe alguma restrição nos comentários, e contenção nas leituras cronológicas. A data ICEN-726 obtida sobre conchas acaba por abarcar praticamente toda a primeira metade do III milénio a.n.e., não sendo clara a sua adscrição ao “Calcolítico Pleno”. Por outro lado, a dimensão da área de ocupação, e a diminuta área escavada e espessura do nível arqueológico, associada à predominân-

cia da recolção da espécie datada, poderá viabilizar outras leituras, nomeadamente ser o resultado de uma sucessão de pequenas ocupações temporárias especializadas, como aliás os resultados cronológicos da ocupação imediata do Palheiro Furado sugere. A datação deste local levanta as mesmas reservas, quanto à influência do efeito de reservatório oceânico, que a datação anterior.

### Montes de Baixo (Odemira)

Esta ocupação implanta-se sobre uma pequena rechã, na margem direita da ribeira de Odeceixe, não muito distante da sua foz. O sítio conheceu várias ocupações, sendo a última a que aqui nos interessa. Esta caracterizava-se pela presença de um nível de concheiro, cujas presenças malacológicas parecem apontar para uma ocupação especializada e sazonal (Silva & Soares, 1997, p. 70). Em todo o caso esta parece ser uma ocupação de pequena dimensão, objecto igualmente de uma reduzida intervenção, de apenas 16 m<sup>2</sup>.

Esta ocupação, remetida, a partir do conjunto cerâmico, para momentos iniciais do III milénio a.n.e., e tida como possivelmente sazonal, parece não ter sido muito longa no tempo; no entanto, o intervalo de tempo obtido na datação (ICEN-716), realizada sobre conchas acaba por abarcar quase toda a primeira metade do III milénio a.n.e., sem que seja possível aferir com maior exactidão o espectro de tempo da ocupação. Aliás, ressaltando-se as mesmas reservas, quanto ao efeito de reservatório oceânico.

### Santa Justa (Alcoutim)

O Cerro do Castelo de Santa Justa é um dos pequenos povoados fortificados mais extensamente escavado e conhecido no Sul do actual território português (Gonçalves, 1985a, 1989b). Implantada sobre cerro destacado, que à distância se dilui no “mar” da serra algarvia, esta fortificação apresenta, no seu momento mais avançado, uma planta elipsoidal, com cerca de 20 m de comprimento máximo, dotada de 9 torres ocas e maciças e uma porta em cotovelo, virada a nascente. A ocupação dispersava-se em diversas cabanas no interior e exterior do recinto fortificado. Este é o resultado de cinco fases construtivas distintas, provavelmente espaçadas em dois grandes momentos de ocupação. Numa primeira fase encontramos já uma estrutura fortificada, com muro simples e algumas das torres, que terminaria com um amplo incêndio; na segunda fase reforça-se, eventualmente de modo progressivo, a estrutura de fortificação dotando-a de todo o aparato defensivo que lhe conhecemos no momento final.

Foram datadas 12 amostras (v. Quadro 1, p. 69), 7 de carvão e 4 sobre sementes carbonizadas, que não foram todavia identificadas. As amostras foram recolhidas em diversos contextos, sendo UGRA-90 e UGRA-131 consideradas da primeira fase, marcando UGRA-91 o fim dessa mesma fase e, por *terminus post quem*, o arranque da fase seguinte. Cremos que se deveriam anexar a estas as datas UGRA-76A e UGRA-76B e Ly-3229 e Ly-3230, efectuadas sobre as mesmas amostras de sementes, na justa medida em que parecem corresponder ao momento imediatamente anterior ao incêndio generalizado que ditará o fim da primeira fase. As restantes datas, UGRA-75, UGRA-77, UGRA-85 e UGRA-86 reportam-se, então, a fases mais avançadas do povoado, estando estas duas últimas claramente associadas à primeira cabana da segunda fase de ocupação. Por outro lado, UGRA-75 parece corresponder já ao abandono do local ao ter sido detectada entre os derrubes de estruturas habitacionais da segunda fase.

Perante este cenário, e atendendo a um conjunto artefactual claramente integrável nas realidades conhecidas na região para o III milénio a.n.e., o autor dos trabalhos propõem a integração da primeira fase do povoado dentro da primeira metade deste milénio, correspondendo a segunda fase à segunda metade do mesmo.

As datações de Santa Justa correspondem, em geral, a contextos claros em termos estratigráficos, ainda que a tafonomia inerente a cada um possa implicar alguns cuidados na sua interpretação. Os carvões datados são provenientes de estratos de aterro/ocupação, em geral bem correlacionados com as estruturas edificadas, o que lhes garante bom posicionamento estratigráfico, proporcionando principalmente *terminus post quem*. Todavia, sendo Santa Justa uma ocupação complexa, com diversos momentos de construção, aterro e reconstrução, com mais que provável reaproveitamento de materiais e terras, é bastante plausível a mobilidade de alguns dos elementos datados, que poderá dificultar leituras mais finas. Por outro lado, a utilização de carvões não identificados poderá ter conduzido, igualmente, a problemas provocados pelo do efeito “*old wood*”, ainda que os intervalos obtidos não se diferenciem, em termos estatísticos, das amostras de vida curta, sementes, igualmente datadas, como fica patente no resultado aberrante de UGRA-89. Estas apresentam, no entanto, outro problema, como bem foi realçado pelo autor, verificando-se uma clara discrepância entre as datas obtidas no Laboratório da Universidade de Granada e no Laboratório de Lyon, para a mesma amostra, tornando-se complexa a comparação entre os intervalos obtidos nos dois laboratórios. Deste modo, tal como foi opção do autor, consideramos conveniente comparar a sequência mais longa, de modo a obtermos uma maior aproximação aos intervalos possíveis.

Na esteira do autor dos estudos, verificamos que os intervalos das duas amostras estratigraficamente mais recuadas (UGRA-90 e UGRA-131) apresentam intervalos de calibração entre meados do IV milénio a.n.e. e meados do milénio seguinte. No entanto, e apesar de poderem ser estratigraficamente integradas no final da Fase I, por serem anteriores ao grande incêndio que marca o final deste primeiro momento, as amostras UGRA-76A e UGRA-76B apresentam intervalos significativamente distintos dos anteriores (2870–2030 cal BCE e 2880–1940 cal BCE - 95,4%, respectivamente). Curiosamente, se atendermos aos intervalos das datas Ly-3229 e Ly-3230 encontramos intervalos mais próximos dos apresentados pelas datas correspondentes aos momentos mais antigos de ocupação. Todavia, como já foi enunciado, é bastante arriscado, em particular no caso destas datas obtidas nos inícios dos anos 80, comparar datas de laboratórios distintos, os quais aplicavam, por vezes, metodologias ainda não padronizadas.

Em todo o caso, acabamos por verificar que os intervalos obtidos para este momento final da primeira fase se alargam de meados do primeiro quartel do III milénio a.n.e. aos inícios do milénio seguinte.

Os intervalos obtidos para as amostras da segunda fase, UGRA-75, UGRA-77, UGRA-85 e UGRA-86, não são, de todo, significativamente distintos destes últimos impossibilitando, cremos, uma cabal separação dos intervalos de ambas as fases. Cremos, na esteira dos sucedidos em outros locais dotados de fortificação, que a estrutura amuralhada, e neste caso a própria ocupação do local, deve ter sido abandonada em torno dos meados do milénio, não se dispendo de qualquer data que se centre apenas na segunda metade do III milénio a.n.e.

### **Praia do Forte Novo (Quarteira)**

Este sítio encontra-se actualmente na praia que lhe deu nome, correspondendo a uma mancha de ocupação deixada a descoberto pelo recuo do areal. Deste modo, apresenta limites indeter-

minados, tendo sido objecto de um conjunto limitado de sondagens, num total de 13 m<sup>2</sup> (Rocha & Barros, 2003). Nestas foi possível recuperar um conjunto cerâmico típico dos finais do IV milénio a.n.e., com frequentes formas carenadas simples, e diversas formas com base na esfera, muitas das vezes associadas a pegas mamilares, associados a diversas pequenas estruturas negativas e lareiras.

Imediato à área de concentração da realidade arqueológica citada encontrava-se um conjunto de postes de madeira, em plena vasa, apenas visível com maré baixa, sem organização aparente, fincado nas argilas cinzentas claras de base. Foram recolhidas amostras destes para datação, de modo a conferir a sua contemporaneidade com os estratos escavados, o que não era claro pela falta de conexão estratigráfica nas áreas intervencionadas.

A exposição ao avanço e recuo do mar, com a consequente lavagem dos estratos e deposição periódica de areias, dificulta a obtenção de uma imagem mais clara dos contextos, sendo que a transformação da linha de costa também não facilita o melhor enquadramento geográfico, à data da ocupação. No entanto, ainda que fosse possível não estar imediatamente na linha de costa, estaria certamente na sua proximidade.

São conhecidas para este local cinco datas pelo radiocarbono, das quais apenas uma se refere aos estratos de ocupação neolíticos, sendo as restantes correspondentes à datação dos postes identificados na vasa.

A data associada aos estratos de ocupação foi obtida sobre carvões recolhidos no interior de uma lareira em covacho.

Este conjunto de datas, composto por apenas uma amostra correspondente aos estratos de ocupação e quatro sobre amostras de troncos, é passível de se decompor em dois grupos bem separados cronologicamente, um da segunda metade do VI milénio a.n.e. e outro da segunda metade do IV e inícios do seguinte, onde se enquadra o intervalo obtido na amostra do estrato de ocupação. Assim, as duas datas mais antigas, Sac-1580 e Sac-1639, acabam por revelar um momento de ocupação que não parece ter reflexo no conjunto cerâmico recolhido.

O intervalo obtido para a amostra referente à ocupação documentada na Praia do Forte Novo centra-se, em grande medida, no último quartel do IV milénio a.n.e. e primeira centúria do seguinte (3390–2860 cal BCE, com a probabilidade de 91,6%), coadunando-se bastante bem com o conhecido para outros locais com semelhante conjunto cerâmico. Por outro lado, apenas uma das outras datações parece revelar a associação cronológica directa entre um dos troncos cravados nas argilas (Sac-1637) e os estratos de ocupação, o que não tinha sido possível verificar na intervenção. Resulta ainda interessante assinalar que a data Sac-1606 poderá, efectivamente, estar associada a uma ocupação posterior à documentada para o final do IV milénio a.n.e., na justa medida em que apresenta um intervalo a 2 sigmas centrado na primeira metade do III milénio a.n.e., solapando apenas pontualmente o limite mais baixo do intervalo obtido para o estrato de ocupação.

Deste modo, julgo relevante assinalar que, ainda que se tenha documentado apenas um momento de ocupação efectiva no local, aparentemente no último quartel do IV milénio a.n.e., este constituiu deste cedo um local de atracção da ocupação humana, que aí terá erguido, em diversos momentos, construções em madeira que se conservaram parcialmente até aos dias de hoje, podendo corresponder a estruturas de apoio a actividades especializadas e/ou temporárias, das quais não restaram evidências arqueológicas.

#### 4. Leitura diacrónica das tendências de povoamento

O final do V milénio a.n.e. e a primeira metade do seguinte são ainda particularmente mal conhecidos no Sul do actual território nacional, e não só, sendo, todavia, uma fase crucial para a compreensão da profunda transformação que a paisagem do Sul do território actualmente português irá conhecer, principalmente, nos meados e finais do IV milénio a.n.e., respectivamente, com a verdadeira explosão do Megalitismo e do povoamento cercado de fossos. Se exceptuarmos as poucas datas provenientes de contextos litorais, nomeadamente os concheiros, na sequência de velhas tendências, as informações para esse período são quase nulas, tendo-se um enorme vazio, que parece anteceder uma visibilidade de evidências de povoamento nos finais daquele milénio, prenunciada pela exuberância do fenómeno do Megalitismo, principalmente no território centro-e alto-alentejano.

Recentemente foi dado a conhecer o contexto e uma data que permitem reforçar o entendimento de outra conhecida no final do século XX (Larsson, 2000), começando a esboçar-se o que terá sucedido na primeira metade do IV milénio a.n.e. Proveniente da ocupação detectada sob o sepulcro megalítico de Vale de Rodrigo 3, a data KIA-31381 (3940–3700 cal BCE) encontra-se associada a um conjunto artefactual claramente distinto do que viremos a conhecer na segunda metade do milénio: formas simples, sulco abaixo do bordo, escassas cerâmicas decoradas (Kalb, 2002; Armbruster, 2006, 2007) e a um modelo de povoamento aparentemente distinto, de menores dimensões e mais discreto e esparsos no território, ainda que os dados sejam escassos.

Creemos que a ocupação provavelmente doméstica de Vale Rodrigo 3 pode ser considerada como paradigmática dos modelos de povoamento que terão caracterizado a primeira metade do IV milénio a.n.e., anteriores, portanto, ao processo de concentração de grupos humanos e a emergência dos grandes povoados de fossos, que se deve ter desenvolvido na segunda metade do milénio na banda sudocidental da Península Ibérica. Todavia, a escassez de informação poderá estar a encobrir uma realidade bem mais complexa, com aglomerados de assinaláveis dimensões, ainda que de fraca densidade populacional, como nos poderão estar a indiciar os vestígios de ocupação sob a mamoa de Vale de Rodrigo 2 (Larsson, 2000; Armbruster, 2007). Por outro lado, mesmo as grandes estruturas de fossos e paliçadas, aparentemente perimetrais, parecem ter os seus antecedentes na fachada oriental da península, e no interior a nordeste, ainda durante o Neolítico antigo, como a investigação tem vindo a reconhecer recentemente (Rojo & *alii*, 2008; Orozco & *alii*, 2008, p. 173), pelo que nada obsta a que esta realidade se venha a alargar para a fachada ocidental com o desenvolvimento da investigação. Em todo o caso, e atendendo aos dados actuais, só dentro do terceiro quartel do IV milénio a.n.e. começamos a ter dados cronométricos para estas ocupações cercadas.

Os povoados de Juromenha 1 (Calado, 2000, p. 38; Calado & Rocha, 2007, p. 35) e São Jorge (Soares, 1996b) são das poucas realidades de cariz aparentemente habitacional do final do Neolítico que se encontram datadas pelo radiocarbono no território alentejano.

A presença, em ambos, de estruturas negativas de tipo fosso, associada a uma matriz artefactual típica do final do IV milénio a.n.e., garante a sua proximidade com outros povoados alentejanos, como Moreiros 2, Arronches (Boaventura, 2006), Cabeço do Torrão, Elvas (Lago & Albergaria, 2001), Malhada das Mimosas, Alandroal (Calado, 2000, p. 38) Águas Frias, Alandroal (Calado & Rocha, 2007, p. 37), Ponte da Azambuja, Évora (Rodrigues, 2008) ou Porto Torrão, Ferreira do Alentejo (Valera & Filipe, 2004), permitindo, tomá-los como paradigma deste modelo de povoamento. A presença de grandes estruturas comunitárias, nomeadamente o fosso, traduz uma imagem de estabilidade locativa do grupo, que parece indiciar uma efectiva sedentarização.

Do povoado de Juromenha 1 dispomos de quatro datas inéditas, obtidas sobre fauna recolhida no interior dos fossos, em níveis médios e de topo do enchimento. Duas delas, WK-18487 e WK-18488, provenientes de níveis de base e topo do enchimento, apresentam intervalos estatisticamente indiferenciáveis: 3370–3100 cal BCE. Deste modo, situam com alguma clareza o processo de enchimento/abandono do fosso num momento anterior aos finais do IV milénio a.n.e., algures nos inícios do último quartel. Estes dados parecem, então, marcar o arranque do processo de profunda remodelação do povoamento que se documenta na região centro alentejana algures na transição do IV para o III milénio a.n.e., no qual deverão ter sucumbido os já citados povoados de fossos dos Moreiros 2, Águas Frias ou Ponte de Azambuja, entre outros. Por outro lado, também não autoriza que recuemos a construção da dita estrutura para meados do milénio, o que as restantes duas datas, Beta-169263 e Beta-169264, poderiam sugerir, ao apresentarem um intervalo de calibração superior.

A datação obtida sobre osso recolhido no interior do fosso do povoado de São Jorge apresenta um intervalo de 3500–3020 cal BCE, enquadrando a ocupação algures dentro da segunda metade do IV milénio a.n.e., sendo bastante provável que o processo de enchimento da estrutura negativa se tenha iniciado algures no último quartel do milénio, se atendermos ao intervalo 3380–3020 cal BCE com a probabilidade de 91,2%.

O povoado de São Jorge parece ter sofrido um processo de abandono num período muito semelhante ao de Juromenha 1 indiciando, provavelmente, que o grande processo de reajuste do povoamento dos finais do IV milénio a.n.e. se terá alargado a todo o Sul de Portugal. No mesmo sentido poderão ser lidos os dados do povoado de Porto Torrão onde o fosso dos finais do IV milénio a.n.e. terá sido abandonado e posteriormente substituído por um outro.

Todavia, se este processo parece ter acometido principalmente os povoados de fossos dos finais do IV milénio a.n.e., outras realidades de povoamento parecem manter dinâmicas antigas. Neste sentido parecem apontar os dados da ocupação do Possanco, onde se documenta a continuidade da actividade de marisqueio já dentro do III milénio a.n.e., na tradição da documentada nos concheiros vizinhos do Pontal e Barrosinha, onde se registou esta actividade ao longo de todo o IV milénio a.n.e. No mesmo sentido apontam as ocupações da costa sudoeste da ETAR de Vila Nova de Milfontes e de Montes de Baixo (Silva & Soares, 1997)

O sítio da Sala n.º 1 (Gonçalves, 1989c) apresenta um conjunto de datações (ICEN-444, ICEN-445, ICEN-446) cujos intervalos solapam, em grande medida, os registados em Juromenha 1 e São Jorge. Todavia, os limites mais baixos extravasam já a viragem do milénio, indiciando tratar-se de uma realidade, aparentemente, mais recente, como a presença de formas espessadas, que irão marcar o milénio seguinte, parecem confirmar. Assim, ao invés dos anteriores, Sala n.º 1 parece ter continuado a ser ocupado, o que ficou atestado na data ICEN-448 (3020-2450 cal BCE), com um intervalo de calibração, todavia, amplo.

Apesar da escassez de datações, cremos ser relativamente pacífico, atendendo aos dados actualmente disponíveis, assinalarmos que o arranque do processo de concentração do povoamento, e sedentarização efectiva, em povoados de fossos, se terá desenvolvido pelo menos a partir dos finais do terceiro quartel do IV milénio a.n.e. Todavia, esta fase parece ter sido algo conturbada e instável, como nos documentam os abandonos das estruturas negativas de sítios como Juromenha 1 ou São Jorge, num momento claramente anterior à viragem do milénio, algures dentro do último quartel, assinalando ocupações relativamente curtas no tempo.

O panorama referente à primeira metade do III milénio a.n.e. surge algo mais composto, e diverso, ainda que esteja, como já se afirmou, principalmente marcado pelas sequências de ocupações fortificadas, as quais se encontram, em geral, escassamente documentadas e ainda menos

publicadas. Para além disso, algumas sequências apresentam hoje, como já se afirmou acima, intervalos pouco úteis para a aferição de cronologias mais finas nas grandes tendências de povoamento no Sul de Portugal.

Como se tem vindo a tentar demonstrar, a transição do IV para o III milénio a.n.e. parece ser marcada por uma profunda transformação das malhas de povoamento, traduzida no abandono de alguns povoados, na emergência ou consolidação de outros, sem que velhas dinâmicas tenham sido totalmente abandonadas. Na viragem do milénio parece emergir uma tendência para a ocupação de pequenas elevações, com alguma visibilidade envolvente, fazendo antever as estratégias de gestão do território que irão acompanhar o aparecimento do povoamento fortificado.

Estes novos povoados de altura, surgidos aparentemente pouco depois da viragem do milénio, não se encontram, desde logo, dotados de estruturas perimetrais de fortificação, as quais, em alguns casos, como os povoados de São Pedro e São Gens (Mataloto, 2005), no Redondo, acabarão por surgir pouco depois.

Actualmente dispomos de várias dezenas de datas obtidas em ocupações tidas como fortificadas. No entanto, sem um conhecimento efectivo das sequências globais, apenas possíveis com amplas áreas escavadas, resta-nos questionar em que medida estas estavam activas no momento a que se reportam as datações. Deste modo, é com cautela que se deve abordar a comparação entre as diversas realidades. Efectivamente, a complexidade estrutural, e de faseamento, detectada em sítios como o São Pedro (Redondo), com forte diferenciação das sequências no mesmo sítio, dificulta qualquer leitura simples e linear.

Os povoados do São Pedro, Monte da Tumba (Silva & Soares, 1987) e Santa Justa (Gonçalves, 1989b) apresentam importantes sequências de datas, particularmente relevante no primeiro e segundo caso, por tentarem caracterizar boa parte da evolução do povoado; no caso do sítio algarvio, os elevados desvios-padrão limitam de sobremaneira as observações possíveis, ainda que não deixem de expressar as sequências alargadas de ocupação. As restantes ocupações amuralhadas apresentam informações mais limitadas, quer do ponto de vista estratigráfico, quer radiométrico. No caso dos povoados do Escoural e São Brás, as datações parecem reportar-se a momentos em que o sistema de fortificação estava activo, ainda que o contexto tafonómico das mesmas não seja cabalmente conhecido; já no caso do Monte Novo dos Albardeiros, as duas datações disponíveis reportam-se a dois momentos bem distintos, o que os próprios intervalos reflectem.

A par destas ocupações fortificadas surge-nos um conjunto de datas respeitante a povoados de fossos e abertos, genericamente coincidentes com as anteriores, como já se viu no caso da Sala n.º 1 ou Porto Torrão. Uma vez mais, o conhecimento destas ocupações é escasso e muitas vezes simplesmente ilusório, como fica bem patente no que diz respeito ao Porto Torrão, onde a presença de dois fossos, diferenciados crono-tipologicamente (Valera & Filipe, 2004, p. 41), deixa bem patente a dificuldade de avaliação destas realidades a partir de pequenas áreas de escavação, como no caso das sondagens de onde são provenientes as amostras datadas. Estas foram já devidamente analisadas, tendo-se assinalado as limitações dos contextos datados e logo da própria validade das datas (Soares, Soares & Silva, 2007, p. 131). No entanto, cremos que se deve notar que estas são ainda as únicas datações disponíveis, no Sul de Portugal, para as grandes ocupações cercadas, como os Perdigões ou Alcalar, que certamente terão desempenhado um papel fulcral na coordenação do povoamento, ao menos durante a primeira metade do III milénio a.n.e., como parecem patentear as datações obtidas em Porto Torrão.

No mesmo sentido parece apontar a datação Oxa-5534 (2860–2340 cal BCE) do provável povoado de fossos TESP3, prolongando a sua existência, que parece arrancar nos finais do IV milénio, para bem dentro do III milénio a.n.e.

A dualidade de instalações contemporâneas dotadas de fossos e estruturas de fortificação pétreas foi recentemente valorizada como resultante de uma eventual dualidade cultural e de povoamento (Gonçalves & Sousa, 2006, p. 248). Apesar de sugestiva, esta hipótese esbarra nalgumas dificuldades, que começam pela presença de ambas as soluções em povoados como a Salgada, Rio de Moinhos, Borba (Calado & Rocha, 2007, p. 41) ou San Blas, Cheles (Hurtado, 2004, p. 146), e que passam pelo total entrosamento das duas soluções na estruturação dos territórios, chegando à total ausência de dados antropológicos e biométricos que diferenciem as duas hipotéticas populações (assunto discutido em Boaventura, 2009, *passim*).

As estruturas de fortificação irão marcar a paisagem alentejana durante a primeira metade do III milénio a.n.e., constituindo um dos elementos mais evidentes de um conjunto de profundas transformações que acompanham este momento. Todavia, a cronologia da génese, difusão, consolidação e abandono destes dispositivos arquitectónicos no Sul de Portugal não está ainda documentada de forma sistemática.

Em meados da década de 90, V. Gonçalves (1995, p. 198) defendia a consolidação deste processo durante os primeiros séculos do III milénio a.n.e., não devendo recuar para além de 2900–2800 a.n.e. (Gonçalves, 2007, p. 85) o que nos parece efectivamente de manter, sendo bastante provável que a génese, difusão e consolidação destas estruturas na paisagem alentejana tenham decorrido ainda dentro do primeiro quartel do III milénio, eventualmente durante o seu final. Neste sentido apontam as datas obtidas em povoados como Monte da Tumba, para sua Fase Ia, eventualmente já fortificada, ou inícios da Fase Ib (ICEN-114: 3330–2900 cal BCE; ICEN-115: 3090–2890 cal BCE, respectivamente), ou a data de São Brás (ICEN-43: 3370–2930 cal BCE), aparentemente já associada a um contexto “calcolítico” fortificado, neste caso com metalurgia. Todavia, o facto de estas datas terem sido obtidas sobre carvões de espécies não identificadas (Soares & Cabral, 1987, p. 157), conhecido que é o possível efeito “*old wood*”, e dos seus contextos não serem cabalmente apresentados e discutidos, nomeadamente em termos tafonómicos, impõe alguma prudência quanto à prova de antiguidade da génese do povoamento fortificado. A data KIA-33863 de São Pedro, SPD-382 (2880–2620 cal BCE), correspondente a uma fase considerada recente dentro da Fase II (primeira muralha), parece acompanhar efectivamente esta tendência, no sentido de o povoamento fortificado arrancar ainda dentro do primeiro quartel do III milénio a.n.e. No caso do São Pedro, ao estarem disponíveis datas para Fases e muralhas mais recentes, que claramente solapam outras de fases mais antigas, deixa-nos pouca margem para que a muralha mais antiga não tenha sido edificada dentro deste primeiro quartel.

Ainda recentemente se propôs que o arranque da construção da fortificação do Zambujal devesse ter ocorrido no segundo século do III milénio a.n.e. (Kunst & Lutz, 2008, p. 55), a par, portanto, do processo documentado em território alentejano.

Não será aqui o local para esboçarmos uma resenha das diversas propostas sobre as origens das fortificações do III milénio a.n.e. do Sul peninsular. Todavia, gostaríamos de não deixar passar a oportunidade de assinalar as notáveis similitudes que os povoados de fossos serpenteantes dos finais do IV milénio a.n.e., eventualmente dotados de taludes pelo interior da área demarcada, como no caso das Águas Frias (Calado & Rocha, 2007, p. 37), denotam face aos esquemas arquitectónicos complexos que viremos a documentar para a primeira metade do milénio seguinte. Este facto surge-nos de primordial relevância quando se pretende analisar a possível antiguidade do processo de instalação destas realidades.

Assim, eventualmente dentro do primeiro quartel do milénio, terá surgido uma primeira vaga de fortificações no território alentejano, constituídas por estruturas de grande robustez, caso das documentadas na Fase II do São Pedro ou Ib do Monte da Tumba, onde se destacam amplos bastiões semicirculares.

O povoado de São Brás apresenta datações demasiado recuadas, pelo que apelamos à cautela, conforme já discutimos atrás.

Estas datações, relativamente antigas face ao disponível nos restantes povoados do território alentejano, permitem trazer à colação a hipótese do povoamento fortificado conhecer um processo de disseminação de sul para norte, a partir da Andaluzia, o que justificaria a maior antiguidade das fortificações alentejanas face às estremenhas (Gonçalves, 2003, p. 315; Gonçalves & Sousa, 2006, p. 254). Todavia, se atendermos às datações mais recuadas da península de Lisboa, obtidas em sítios como o Zambujal (Kunst & Lutz, 2008, p. 55), Leceia (Cardoso, 2004, p. 44) ou mesmo Chibanes (Soares, 2003, p. 88), verificamos que os intervalos obtidos pouco divergem dos reconhecidos no território alentejano, como em São Pedro ou Monte da Tumba. Efectivamente, talvez São Brás seja o único caso onde as datas disponíveis possam asseverar alguma antiguidade, no entanto, cremos que seria necessária uma apresentação mais cabal das sequências estratigráficas da ocupação e novas datações, de modo a compreendermos melhor a que se reportam as mesmas. Por outro lado, o conjunto de datas disponível para o território andaluz, e mesmo para o sudeste, está longe de ser completo e de fácil leitura (v. Quadro 1, pp. 71-74).

Os dados disponíveis para a mais emblemática fortificação peninsular, Los Millares, Almeria (Molina & Cámara, 2004), estão longe de asseverar uma efectiva maior antiguidade das mesmas no Sudeste peninsular (v. Quadro I). Por outro lado, pode-se trazer igualmente à colação as questões intrínsecas à análise do aparente sistema de povoamento centralizado naquele (Díaz del Río, 2004, p. 95), onde os dados radiocarbónicos disponíveis para os fortins 1, 4 e 5 remetem a ocupação essencialmente para a segunda metade do III milénio a.n.e., sendo claramente mais recentes que os obtidos no grande povoado amuralhado. O mesmo parece ocorrer em Marroquíes Bajos, Jaén, onde o complexo habitacional parece consolidar-se em torno dos meados do III milénio a.n.e., mantendo-se activo até momentos tardios do milénio (Zafra & *alii*, 1999, 2003, p. 83; Díaz del Río, 2004, p. 91). Mesmo o grande complexo habitacional de Valencina de la Concepción, Sevilha, parece apenas atingir o momento de máxima expansão algures nos inícios do segundo quartel, atendendo à datação obtida no fosso exterior (Nocete & *alii*, 2008, p. 718; v. Quadro 1).

Em suma, cremos que, de momento, os dados são ainda parcos para afirmarmos taxativamente a existência de um movimento Oriente-Occidente, em que se disseminou não apenas um modo de construir (muralhas) e defender o espaço habitacional, como também toda uma nova forma de estruturar os territórios e as relações intercomunitárias.

No entanto, nada obsta a este modelo, verificando-se, na realidade, que terá sido algures dentro do primeiro quartel do III milénio a.n.e. que um amplo movimento de “encastelamento” se expande rapidamente por todo o Sul e Oeste peninsular, de Los Millares ao Zambujal, o qual, todavia, parece ter raízes mais fundas, bem dentro da segunda metade do IV milénio a.n.e.

Efectivamente, como já se afirmou, a presença de complexos habitacionais com as características das Águas Frias (Calado & Rocha, 2007), onde algumas das características subjacentes às fortificações do III milénio a.n.e. já se encontram devidamente equacionadas, tornam, porém, bastante mais complexas as leituras lineares, fortemente condicionadas pelo velho “*ex Oriente lux*”, esbatendo, de igual modo, a distinção entre povoados cercados e povoados muralhados, o que acabará por se traduzir na relativização da questão em torno da emergência das muralhas de pedra.

O segundo quartel do III milénio a.n.e. será marcado pela intensa disseminação de estruturas de fortificação que assumirão forte carácter identitário, produzindo uma notável transformação da paisagem, que surgirá agora bastante mais compartimentada. Ainda que o conjunto de datações disponíveis não permita com clareza estabelecer o momento de arranque de fortificações como o Escoural (Soares & Cabral, 1993), o Monte Novo dos Albardeiros (Gonçalves, 1988-1989), Porto

das Carretas (Soares, Soares & Silva, 2007) ou o Monte do Tosco (Valera, 2006, p. 140), mas também da Fase IV do São Pedro e Monte da Tumba, na sua Fase II, é certo que estas deveriam estar activas, e em mutação, durante este quartel.

A par dos grandes complexos de fossos e das ocupações fortificadas, desenvolve-se uma rede diversa de pequenas ocupações abertas, das quais foram já intervencionados sítios como o Moinho de Valadares (Valera, 2006, p. 139), estando a Fase II deste último, enquadrada pela data Oxa-12714 (2880–2620 cal BCE), ou do paradigmático, mas lacónico, sítio da Lameira 2. No litoral alentejano permanecem, durante a primeira metade do III milénio a.n.e., dinâmicas ancestrais do povoamento costeiro, das quais resultam pequenas e grandes ocupações de mariscadores, algumas aparentemente sazonais, como Montes de Baixo (Silva & Soares, 1997, p. 79) outras aparentemente mais estacionárias, como a da ETAR de Milfontes (Silva & Soares, 1997, p. 98).

Julgamos relevante comentar a sequência ocupacional e radiocarbónica do grande povoado de San Blas (Hurtado, 2004, p. 147) (v. Quadro 1, p. 70), situado junto ao Guadiana, na margem esquerda, em perfeita contiguidade com muitos dos sítios aqui em análise, cujos ritmos poderão efectivamente acompanhar, ou mesmo determinar, as grandes tendências do povoamento da margem direita do grande rio do Sul.

O povoado de San Blas, a pouco mais de uma dezena de quilómetros para montante do Porto das Carretas, parece arrancar ainda dentro do IV milénio a.n.e. (s/r SB/K27/8<sup>1</sup>- 4570± 40 BP: 3240–3110 cal BCE). Uma outra datação (s/r SB/J25/12 - 4340±40 BP: 3020–2890 cal BCE), referente a um momento imediatamente anterior à construção da primeira muralha da designada “cidadela”, parece indicar que esta deve ter sido erguida algures entre os finais do primeiro quartel ou início do seguinte. O circuito amuralhado exterior parece ser algo posterior, devendo ter sido apenas parcialmente contemporâneo da muralha da “cidadela”, estando em funcionamento no segundo quartel do milénio (s/r SB/E9/38- 4030±40 BP: 2630–2470 cal BCE). Todo o sistema amuralhado parece entrar em colapso pouco depois, atendendo à data de colmatação do fosso da “cidadela”, resultante em grande medida do desmantelamento da muralha (s/r SB/J24/15 - 3820±40 BP: 2340–2130 cal BCE). Em geral, o processo de construção, expansão e abandono das estruturas fortificadas de San Blas parece acompanhar as grandes tendências reconhecíveis nas dinâmicas das fortificações alentejanas. A expansão deste povoado, com a conseqüente construção da muralha exterior, parece surgir num momento avançado do milénio, eventualmente relacionada com uma forte reorganização do povoamento algures no segundo quartel do III milénio a.n.e., passível de se identificar no abandono da primeira linha de fortificação de São Pedro ou de Monte da Tumba. Esta reorganização traduzir-se-á no abandono de diversos povoados em todo o território alentejano, caso de São Gens (Mataloto, 2005), e na emergência de uma nova rede de povoamento fortificado, como os já citados casos do Escoural, Porto das Carretas, Monte do Tosco ou mesmo de Monte Novo dos Albardeiros, entre outros, onde por vezes serão integrados alguns dos anteriormente ocupados, como aconteceu em São Pedro com a muralha da Fase IV. Uma vez mais, os meados do milénio parecem trazer um novo paradigma, onde as antigas fortificações já não têm lugar.

Os meados do III milénio/inícios do seu terceiro quartel parecem cada vez mais caracterizar-se, no Sul do território actualmente português, pelo abandono generalizado das estruturas de fortificação, ainda que escasseiem os dados de cronologias absolutas disponíveis. Em São Pedro, apesar da ausência de uma datação referente, com clareza, ao abandono da muralha da Fase IV, pode afirmar-se com alguma segurança que o processo de abandono da última estrutura de fortificação se regista neste período. cremos que a data KIA-33865, obtida na UE [929] (2670–2470 cal BCE, com uma probabilidade de 91%) apresenta um intervalo no qual se deve integrar o processo de abandono da estrutura de fortificação da Fase IV, sendo, desde logo, anterior à Fase V do Campaniforme. No Porto

das Carretas este processo está melhor documentado, na justa medida em que a Fase II impõe o efectivo abandono e desmantelamento das estruturas precedentes, estando datada entre 2570–2130 cal BCE (Soares, Soares & Silva, 2007, p. 129).

No mesmo sentido aponta a data ICEN-529 (2470–1920 cal BCE), obtida a partir de amostras da Estrutura 1 do Monte Novo dos Albardeiros, cuja construção implicou a amortização do bastião oco da fortificação, designado de Estrutura 2, o qual se pretendeu datar com a amostra ICEN-530 (2890–2450 cal BCE) (Gonçalves, 1988–1989, p. 58). Também no Monte da Tumba a Fase III parece corresponder a um momento de ocupação aberto, que se desenvolve sobre os escombros das antigas fortificações (Silva & Soares, 1987, p. 43). No Monte do Tosco, na margem esquerda do Guadiana, as estruturas aparentemente perimetrais do designado Calcolítico pleno parecem, igualmente, não perdurar para momentos mais tardios, nomeadamente da sua Fase II, já com campaniforme (Valera, 2000, p. 42).

É ainda pertinente comentar brevemente o conjunto de Santa Justa, apesar das fortes limitações já enunciadas. Como afirmámos, os enormes desvios-padrão do conjunto de datas obtidas inviabilizam grandes considerandos, apresentando intervalos estatisticamente quase indiscerníveis, tornando inclusivamente difícil a sua divisão em dois conjuntos, tal como proposto (Gonçalves, 1985, 1989b, p. 320). Estes reportar-se-iam, então, a duas fases distintas da vida do povoado, integrando-se cada uma na sua respectiva metade do III milénio a.n.e. Na realidade, os dois grupos, formados respectivamente pelas datas UGRA-131 e UGRA-90 (com limites entre 3520–2470 a.n.e.) e UGRA-75, UGRA-77, UGRA-76A, UGRA-86 e UGRA-85 (com limites entre 2920–1960 a.n.e.), ainda que possam ser diferenciáveis, sobrepõem-se em grande medida, sendo bastante complexo, na nossa perspectiva, assumir a efectiva diferenciação de ambos e a sua associação a cada uma das metades do milénio. A questão fulcral prende-se, cremos, com a assumpção de que a segunda fase do povoado se terá desenrolado principalmente na segunda metade do milénio. Se atendermos aos dados crono-estratigráficos de conjuntos fortificados complexos similares a Santa Justa, caso de São Pedro, Porto das Carretas ou Monte da Tumba, algo mais a Norte, verificamos que os dispositivos amuralhados parecem manter-se activos até aos meados do milénio, momento após o qual são gradualmente abandonados, dando origem, em determinadas situações, a novos povoados abertos, que por vezes se lhes sobrepõem. No mesmo sentido apontam os dados do povoado de La Junta de los Ríos, na serra de Huelva, continuidade natural da serra algarvia onde, uma vez mais, o complexo fortificado parece ter sido abandonado em torno dos meados do III milénio a.n.e. (Nocete, 2008, p. 50; v. Quadro 1, p. 71). Assim, cremos que a fase II de Santa Justa se deve ter desenrolado em torno dos meados do milénio, processando-se o seu abandono pouco depois, talvez algures nos inícios do terceiro quartel, o que, se as datações disponíveis não provam, também não desmentem, aliás como o próprio autor dos estudos já veio reconhecer (Gonçalves, 2003, p. 310).

Na Estremadura, se, por um lado, fortificações como o Zambujal parecem manter-se activas até momentos tardios do III milénio a.n.e. (Kunst & Lutz, 2008; Sangmeister & Schubart, 1981), outras parecem ser abandonadas por volta de meados do milénio, como Leceia (Cardoso, 2004, p. 70). Aliás, versando os aspectos funerários destas comunidades, um de nós (RB), realçou para o Centro e Sul de Portugal a presença de deposições de restos humanos, datados da segunda metade do milénio, em certas áreas destes povoados com recintos de fossos e/ou amuralhados, aparentemente aproveitando os espaços desafectos (Boaventura, 2009, *passim*).

Cremos que a partir dos meados do III milénio a.n.e., e apesar da escassez de dados, as velhas muralhas e as cinturas de fossos caem em desuso, emergindo uma rede de pequenas ocupações abertas, deixando entrever um novo modo de estruturar o território, que parece acompanhar a

introdução e uso das cerâmicas com decoração campaniforme, apesar destas nem sempre estarem presentes. Neste sentido vêm apontar ocupações como a do Mercador, na sua Fase 2, com datações dentro do terceiro quartel do III milénio a.n.e. (Valera, 2006, p. 139), ou do Moinho Novo de Baixo.

O povoado de Miguens 3, como se viu, parece ser um exemplo maior destas novas tendências, a par com o Porto das Carretas. A primeira destas ocupações no primeiro sítio é, como se viu, composta por um conjunto de grandes torres complexas, mas sem um efectivo dispositivo de fortificação, tendo-se detectado a presença de cerâmica campaniforme do estilo internacional e pontilhado geométrico, enquadrado dentro do terceiro quartel do III milénio a.n.e.

As grandes estruturas de planta circular, a modo de torres, como as documentadas em Miguens 3, parecem cada vez mais ser características deste momento avançado do milénio, estando documentadas em fases avançadas da vida de povoados como o Moinho Novo de Baixo, Porto das Carretas ou o Mercador. O caso do São Pedro merece um comentário particular, na justa medida em que as estruturas circulares construídas em pedra, de aparente cariz habitacional, parecem caracterizar a Fase V, já de um momento avançado da vida do povoado, ao invés do documentado para fases anteriores, onde eram essencialmente construídas em materiais perecíveis. Os dados disponíveis de San Blas parecem igualmente documentar esta tendência (Hurtado, 2004, p. 151). Neste sítio, o período com campaniforme encontra-se bem atestado pela presença de materiais como cerâmicas com decoração do estilo Internacional, na versão de linear de bandas e pontilhado geométrico (García Rivero, 2008, p. 268) e inciso, para além de elementos metálicos como pontas tipo “Palmela” e um punhal de lingueta (Hurtado, 2004, p. 141).

Numa perspectiva geral, o III milénio a.n.e. do Sul de Portugal parece ser marcado por uma enorme diversidade de dinâmicas locais onde, no entanto, cremos ser possível vislumbrar, a grandes rasgos, tendências gerais de transformação das malhas de povoamento e estruturação do território.

O primeiro quartel do III milénio a.n.e. parece assistir à multiplicação dos sistemas de fortificação pétreos, dotados de espessas muralhas e amplos bastiões ocios, enquanto muitos dos povoados de fossos, fundados pouco antes da viragem do milénio, parecem sucumbir a esta nova forma de estruturar o território. A viragem deste quartel para o seguinte parece ser marcada pelo abandono de muitas das primeiras estruturas de fortificação, sendo que algumas nunca mais voltarão a ser reerguidas, perdendo a sua inserção nas estratégias territoriais. Outras, no entanto, reaparecem, mais gráceis e complexas. Todavia, julgamos ser este o momento de plena consolidação dos grandes sistemas fortificados, com a emergência de extensos povoados rodeados de fossos e/ou muralhas, caso dos Perdigões, San Blas ou Porto Torrão, em torno dos quais se deveriam estruturar territórios e redes de povoados fortificados de menores dimensões, a par de pequenos grupos humanos instalados em povoados abertos, localizados em áreas aplanadas. Os meados do milénio parecem conhecer o colapso geral deste modo de estruturar o território e as comunidades, o que ficará bem patente no abandono generalizado das estruturas de fortificação, permanecendo alguns deles ocupados, enquanto outros parecem surgir, de nova fundação, e com novas lógicas territoriais. O povoamento surge-nos, algures no terceiro quartel do III milénio a.n.e., dominado por pequenas instalações abertas, enquanto os grandes povoados adoptam uma nova posição na coordenação dos territórios, que antecederá a sua aparente desagregação total pelos finais do milénio.

## 5. Intervalos e sequências pelo radiocarbono: uma leitura modelada

Além da avaliação efectuada atrás, intentámos uma sequência cronológica faseada, baseados no *corpus* de datações pelo radiocarbono disponíveis para as ocupações domésticas do período abordado. Para tal utilizámos uma das valências do programa de calibração OxCal 4.1 (Bronk Ramsey, 2001, 2008a, 2009), estabelecendo um modelo de faseamento sequenciado.

Conscientes das implicações e qualidades do modelo (Bronk Ramsey, 2008, p. 265), para o que alertamos os leitores de tais factos, procurámos estabelecer um conjunto de critérios que nos permitissem sequenciar genericamente aquelas fases. Para tal cruzámos as datações disponíveis com as presenças e as ausências de determinados artefactos, considerados “fósseis-directores”. Por outro lado, quando as datações foram avaliadas pelo modelo, algumas revelaram uma concordância reduzida (*poor agreement*: abaixo de 60%), tendo sido retiradas, ainda que sejam referidas devidamente.

Foram estabelecidas quatro fases para as ocupações domésticas, com base nos conjuntos com maior fiabilidade contextual e correlação com os artefactos significantes, situadas essencialmente no território centro- e baixo-alentejano.

### Fase 1

A presença de recipientes cerâmicos lisos, de tendência esférica ou em calote, alguns com sulcos abaixo do bordo e geométricos, usualmente associada ao Neolítico I e II da Comporta. Neste conjunto juntamos as data do Pontal e Barrosinha (Silva, 1986) àquelas de Vale de Rodrigo 2 e 3 (Larsson, 2000; Kalb, 2002; Armbruster, 2006, 2007).

### Fase 2

A presença de recipientes lisos e carenados, usualmente associada ao Neolítico III da Comporta, representada pelos níveis superiores do Possanco (Silva, 1986). À data deste sítio juntamos as de Juromenha 1 (Calado & Rocha, 2007) e São Jorge (Soares, 1994), apresentando tipologias similares, notando-se a ausência de recipientes com bordos espessados.

A datação de Possanco (CSIC-653), inicialmente incluída, não foi considerada *a posteriori* pois o modelo atribuiu-lhe uma concordância reduzida (apenas 4,9%).

### Fase 3

Corresponde ao conjunto com maior número de datas disponíveis. Dadas as limitações das datações conhecidas optámos por destacar, como critério essencial, a presença de recipientes com bordos espessados, mesmo quando também se registam contentores carenados, ainda que misturados naqueles estratos. Outros critérios poderão, no futuro, permitir outras etapas mas, perante os conjuntos actuais, isso torna-se ainda difícil de concretizar, em particular para a primeira metade do III milénio a.n.e. Considerámos como as datas mais bem enquadradas, aquelas de Monte da Tumba (Silva & Soares, 1987), São Pedro (Mataloto & Müller, no prelo), Porto das Carretas (Soares, Soares & Silva, 2007) e Sala n.º 1 (Gonçalves, 1989c).

As datações de Monte da Tumba (UGRA-172 - concordância de 39,4%), São Pedro (KIA-33865 - concordância de 40,2%) e Sala n.º 1 (ICEN-445 - concordância de 55,6%) foram posteriormente desconsideradas, perante as suas concordâncias reduzidas.

### Fase 4

O último faseamento proposto utilizou como critério artefactual a presença de cerâmica com decoração campaniforme, o que limitou a amostragem aos sítios de Porto das Carretas (Soa-

res, Soares & Silva, 2007) e Miguens 3 (Calado, 2002; García Rivero, 2008). A estas associaram-se as datações de San Blas, dada a sua vizinhança face aos dois sítios referidos, das cabanas EM2/H22 e EM9/K7, ambas do Campaniforme, bem como da cabana de La Pijotilla. No entanto, a datação da amostra s/r SB/K7/37 foi posteriormente retirada face à sua reduzida concordância (apenas 59,1%).

O modelo obtido, com um índice de concordância de 110,2 (Fig. 2), permite reforçar as leituras do capítulo anterior.

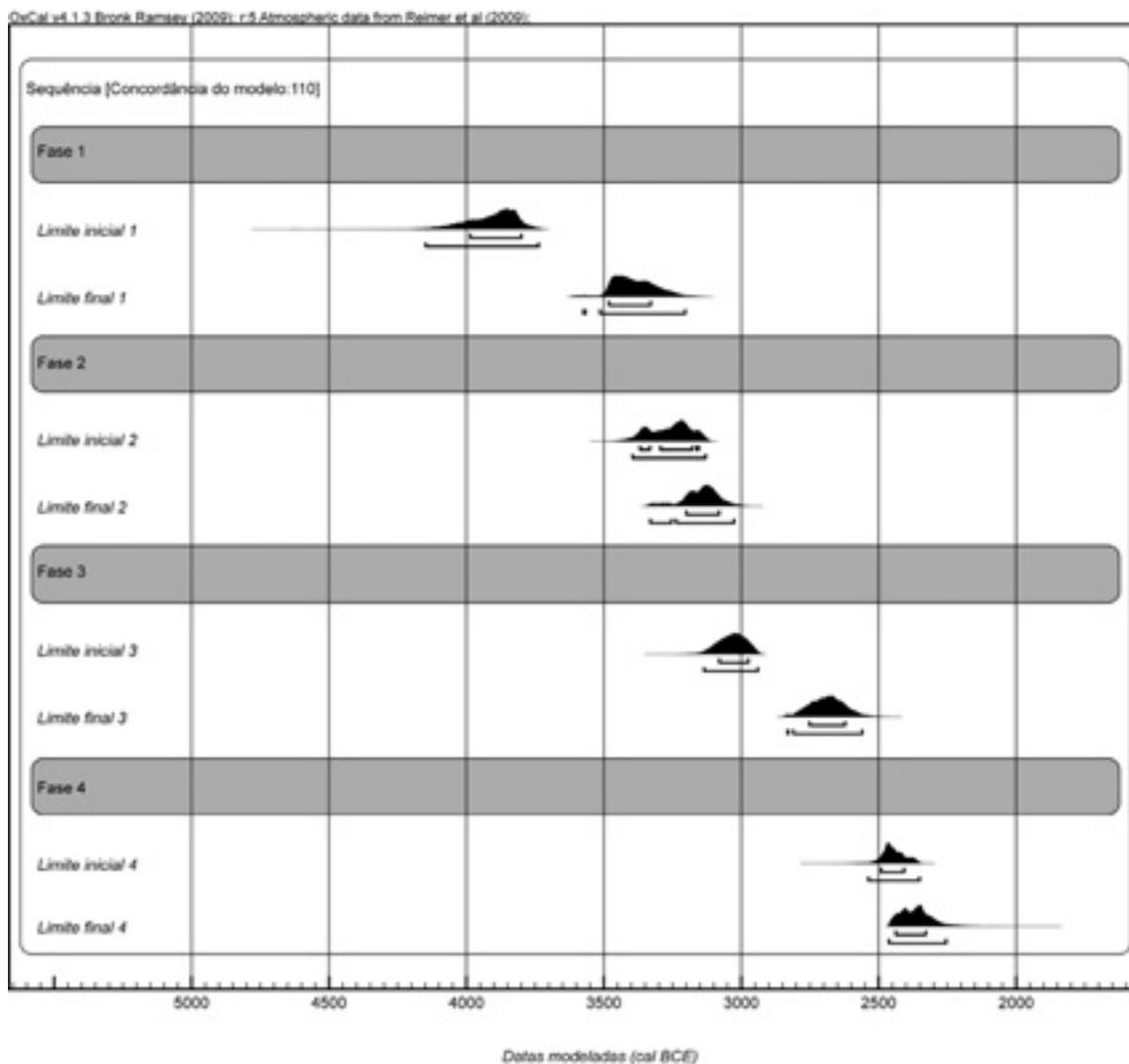


Fig. 2 Gráfico do modelo de faseamento em sequência contígua para o povoamento do Sul do território actualmente português.

Assim, o período de recipientes simples e com bordos com sulco abaixo do lábio parece situar-se na transição do V para o IV milénio a.n.e. extravasando inclusive os meados deste último.

É deveras interessante verificar a fase seguinte com recipientes carenados situar-se nos finais do terceiro quartel do IV milénio a.n.e., esvaindo-se no último quartel deste.

O faseamento com recipientes de bordo espessado é talvez aquele que, apesar do maior agrupamento de datações, implique um maior esmiuçamento no futuro. Isto porque, num mesmo

grupo se incluem elementos passíveis de uma maior diferenciação como as taças com bordos espessados e os pratos com bordos almendrados etc. Apesar destas limitações é possível verificar que os recipientes com bordos espessados surgem no registo arqueológico na transição do IV para o III milénio a.n.e., estendendo-se as datações até meados deste último.

Finalmente, com os limitados dados disponíveis é possível registar o aparecimento de cerâmicas com o estilo decorativo campaniforme em meados do III milénio a.n.e., mantendo-se durante o terceiro quartel daquele. A sua continuidade no Sul de Portugal no último quartel do III milénio a.n.e. é algo que suscita outras questões, a que não será alheio o conjunto de datações registadas no Mercador, Moinho de Valadares ou Monte Novo do Albardeiros, onde a ausência daquele tipo de cerâmicas poderá indiciar novos modelos organizativos de carácter sociocultural.

Redondo/Lisboa, Janeiro de 2010

### **Agradecimentos**

A Manuel Calado pela disponibilização das datas dos sítios por si intervencionados no contexto do Plano de Minimização de Impactos de Alqueva, no âmbito do qual se efectuaram as datações de Juromenha 1, Lameira 2, Moinho Novo de Baixo 1 e Miguens 3. A A. Monge Soares por todos os conselhos e ensinamentos que só ele sabe dar e nós, nem sempre, compreender.

A Filipa Rodrigues pelos esclarecimentos relativos à datação de Casa Branca 7.

A António Faria e Miguel Soromenho pelas diligências que tornaram possível a presente publicação.

## Anexo

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto /Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
<b>Sul do território actualmente português</b>						
Cabeço do Pé da Erra ICEN-587	Corte 1 - área de combustão 2 - carvão -n.d.		4220±45	2900-2860 (27,3) 2810-2750 (33,1) 2720-2700 (7,9)	2920-2830 (35,5) 2820-2660 (59,5) 2650-2630 (0,4)	Gonçalves, 1989a
Juromenha 1 WK-18488	JUR1 - S4 -1 Osso-n.d.		4547±35	3370-3320 (23,5) 3220-3170 (23,6) 3160-3120 (21,0)	3370-3260 (36,7) 3250-3100 (58,7)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Juromenha 1 Beta-169263	JUR1 - S1-1 -Osso - n.d	20,3	4540±100	3330-3220 (32,0) 3180-3160 (3,4) 3120-3020 (32,8)	3340-3000 (89,5) 2990-2930 (5,9)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Juromenha 1 WK-18487	JUR1 - S2-10 - Osso - n.d.		4538±32	3360-3320 (19,5) 3240-3110 (48,7)	3370-3260 (34,2) 3250-3100 (61,2)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação (datações inéditas, cedidas pelo autor)
Juromenha 1 Beta-169264	JUR1 - S1-10 - Osso - n.d.	19,7	4450±40	3500-3460 (3,6) 3380-3090 (64,6)	3520-2920 (95,4)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
São Pedro KIA-33864	SPD [742] - Fase IV - Carvão - n.d.	-21,28	4308±98	3100-2860 (59,2) 2810-2750 (7,5) 2720-2700 (1,6)	3340-3210 (9,5) 3200-3150 (2,3) 3140-2630 (83,6)	Mataloto & Müller, no prelo
São Pedro KIA-33863	SPD [382] - Fase II - Carvão - <i>Quercus ilex coccifera</i> <sup>2</sup>	-24,4	4163±37	2880-2840 (11,7) 2820-2670 (56,5)	2890-2620 (95,4)	Mataloto & Müller, no prelo
São Pedro KIA-33867	SPD [1467] - Fase IV - Carvão - n.d.	-25,31	4160±34	2880-2840 (12,0) 2820-2670 (56,2)	2880-2620 (95,4)	Mataloto & Müller, no prelo
São Pedro KIA-33868	SPD [1565] - Fase IV - Carvão - n.d.	-23,29	4152±36	2880-2830 (15,1) 2820-2800 (5,9) 2780-2660 (47,2)	2880-2620 (95,4)	Mataloto & Müller, no prelo
São Pedro KIA-33866	SPD [1389] - Fase III. Carvão - n.d.	-24,96	4103±37	2850-2810 (15,9) 2750-2720 (4,4) 2700-2570 (47,8)	2870-2800 (22,1) 2780-2560 (71,4) 2520-2500 (1,9)	Mataloto & Müller, no prelo
São Pedro KIA-33865	SPD [929] - Fase IV/V - Carvão - <i>Quercus ilex coccifera</i>	-24,19	4043±35	2620-2550 (36,4) 2540-2490 (31,8)	2840-2810 (4,4) 2670-2470 (91,0)	Mataloto & Müller, no prelo
Lameira 2 WK-18503	[2] - Carvão - <i>Quercus</i> sp.		4174±32	2880-2850 (13,6) 2820-2740 (38,6) 2730-2690 (16,0)	2890-2830 (20,8) 2820-2660 (72,1) 2650-2630 (2,5)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Escoural ICEN-609	QG8/C2 - osso mamífero		4260±90	3020-2850 (41,6) 2820-2740 (18,5) 2730-2680 (8,1)	3270-3240 (0,8) 3110-2570 (94,6)	Gomes, Gomes & Santos, 1994, p. 98
Escoural ICEN-608	QC5/C2 - osso mamífero		4120±100	2880-2800 (17,4) 2780-2570 (50,8)	2920-2460 (95,4)	Gomes, Gomes & Santos, 1994, p. 98
Escoural ICEN-610	QD7/C1 - osso mamífero		4010±90	2840-2810 (4,2) 2680-2430 (57,6) 2420-2400 (2,3) 2380-2350 (4,0)	2880-2290 (95,4)	Gomes, Gomes & Santos, 1994, p. 98
Escoural ICEN-611	QD7/C2 - osso mamífero		3940±90	2570-2290 (68,2)	2850-2810 (1,8) 2750-2730 (0,3) 2700-2190 (91,7) 2180-2140 (1,6)	Gomes, Gomes & Santos, 1994, p. 98
Vale Rodrigo 3 KIA-31381	Sond. 9/2, estr. 9, plano 20 - carvão - n.d.		4996±30	3800-3710 (68,2)	3940-3870 (18,7) 3810-3700 (76,7)	Armbruester, 2008, p. 86
Vale Rodrigo 2 - Sem identificação	Ocupação sob túmulo - carvões - n.d.		5175±70	4060-3930 (53,3) 3880-3810 (14,9)	4230-4190 (4,1) 4180-3790 (91,3)	Armbruester, 2008, p. 86
Vale Rodrigo 2 - Ua-10830	Ocupação sob túmulo - carvões - n.d.		4905±70	3770-3630 (68,2)	3940-3870 (6,3) 3820-3620 (80,6) 3600-3520 (8,5)	Larsson, 2000

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto / Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
Moinho Novo de Baixo 1 WK-18499	MNB1, Sec.1 [9] - Carvão - <i>Quercus</i> sp		4009±32	2570–2480 (68,2)	2620–2600 (1,4) 2590–2460 (94,0)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Miguens 3 WK-18507	MIG3 [35] - Carvão - <i>olea</i>		3934±33	2480–2400 (47,2) 2390–2340 (21,0)	2570–2530 (6,4) 2500–2300 (89,0)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Miguens 3 WK-18508	MIG3 [55] - Carvão - <i>olea</i>		3902±38	2470–2340 (68,2)	2480–2280 (93,8) 2250–2250 (1,4) 2220–2210 (0,2)	Calado, Mataloto & Rocha, em preparação
Porto das Carretas Beta-196682	Fase I - Corte H, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Pinus</i> sp. ?) Q.J13, C.4B (área de combustão)	-25,5	4200±70	2900–2830 (19,3) 2820–2670 (48,9)	2920–2570 (95,49)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-204061	Fase I - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Vicia faba</i> ) Q.M8, C.4B (área de combustão)	-23,9	4150±40	2870–2830 (14,8) 2820–2800 (5,8) 2780–2660 (47,7)	2880–2610 (95,49)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-193744	Fase I - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Quercus</i> sp. ) Qs.K-L/13-14, C.4B (área de combustão sobre piso de argila)	-25*	4130±140*	2890–2560 (64,1) 2530–2490 (4,1)	3090–3050 (0,1) 3040–2290 (94,4)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-193745	Fase I - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Pinus</i> sp. ) Q.L12, C.4B (área de combustão)	-25**	4110±90**	2870–2800 (16,6) 2780–2570 (51,6)	2890–2470 (95,49)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-196681	Fase II - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Pinus pinea</i> ) Q.M-N/13, C.2B (Torre M13; Lareira C)	-25,4	3920±40	2480–2340 (68,2)	2570–2530 (3,5) 2500–2280 (91,9)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-204062	Fase II - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Pinus pinea</i> ) Q.M14, C.2B (Torre M13; Lareira B)	-23,3	3860±40	2460–2280 (64,7) 2250–2230 (3,6)	2470–2200 (95,4)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Porto das Carretas Beta-193743	Fase II - Corte A, Sector XXXVI, Carvão ( <i>Olea</i> sp.) Q.L13, C.2B (Torre M13; Lareira A)	-24,1	3840±60	2460–2420 (6,8) 2410–2370 (8,5) 2350–2200 (52,9)	2480–2130 (95,4)	Soares, Soares & Silva, 2007, p. 128
Mercador SAC-1933	Fase 2 - [1037] - osso - fauna		3790±60	2340–2320 (3,8) 2310–2130 (63,5) 2070–2060 (0,9)	2460–2110 (85,6) 2100–2030 (9,8)	Valera, 2006, p. 139
Mercador SAC-1900	Fase 2 - [1039] osso - fauna		3720±80	2280–2250 (4,6) 2230–2220 (0,6) 2210–2010 (59,6) 2000–1980 (3,4)	2440–2420 (0,3) 2410–2380 (1,1) 2350–1890 (94,1)	Valera, 2006, p. 139
Mercador Oxa-11982	Fase 2 - [327] osso - humano		3664±29	2140–2080 (29,5) 2060–2010 (25,2) 2000–1970 (13,5)	2140–1950 (95,4)	Valera, 2006, p. 139
Pontal CSIC-648	Q.C2, c.2 - malacofauna - <i>Ostrea</i> sp.		4930±50 corrigida	3770–3650 (68,2)	3910–3880 (2,6) 3810–3630 (92,8)	Silva & alii, 1986, p. 65
Barrosinha CSIC-652	Q.E6, c.4 - malacofauna - <i>Ruditapes decussatus</i>		4720±50 corrigida	3640–3570 (24,2) 3540–3490 (16,5) 3440–3370 (27,5)	3640–3490 (2,6) 3480–3370 (92,8)	Silva & alii, 1986, p. 65
Barrosinha CSIC-649	Q.D5, c.2 - malacofauna - <i>Ruditapes decussatus</i>		4580±50 corrigida	3500–3460 (13,8) 3380–3320 (26,2) 3220–3170 (15,0) 3160–3120 (13,2)	3520–3420 (20,6) 3390–3260 (35,9) 3250–3090 (38,9)	Silva & alii, 1986, p. 65
Possanco CSIC-653	Fase II - C2b - malacofauna - <i>Ruditapes decussatus</i>		4270±50 corrigida	3010–2990 (1,8) 2930–2860 (53,4) 2810–2760 (13,0)	3030–2850 (73,5) 2820–2740 (17,0) 2730–2680 (4,8)	Silva & alii, 1986, p. 65

Quadro 1

Ref. Lab.	Contexto /Amostra	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
Torre Esporão 3 Oxa-5534	fossa K8-K9 topo - n.d.		4010 $\pm$ 70	2630–2460 (68,2)	2860–2810 (5,1) 2750–2720 (1,5) 2700–2340 (88,9)	Gonçalves, 1996 [2003], p. 83
Monte Novo dos Albardeiros ICEN-530	Estrutura 2 - Osso - <i>ovis e bos</i>		4060 $\pm$ 80	2850–2810 (9,0) 2750–2720 (2,4) 2700–2470 (56,8)	2890–2450 (94,4) 2420–2400 (0,5) 2380–2350 (0,6)	Gonçalves, 1988–1989, p. 58
Monte Novo dos Albardeiros ICEN-529	Estrutura 1 - Osso - fauna n.d.		3760 $\pm$ 100	2340–2020 (68,2)	2470–1920 (95,4)	Gonçalves, 1988–1989, p. 58
Moinho de Valadares Oxa-12714	Fase II [51]- sementes - n.d.		4167 $\pm$ 30	2880–2850 (12,2) 2820–2740 (37,7) 2730–2680 (18,4)	2890–2830 (19,7) 2820–2630 (75,7)	Valera, 2006, p. 139
Moinho de Valadares Oxa-12715	Abandono [83]topo -carvões - n.d.		3726 $\pm$ 29	2200–2160 (19,1) 2150–2120 (14,5) 2090–2040 (34,6)	2210–2030 (95,4)	Valera, 2006, p. 139
Moinho de Valadares SAC-1823	Fase III [71] - carvões - n.d.		3320 $\pm$ 45	1670–1650 (4,3) 1640–1520 (63,9)	1740–1710 (2,5) 1700–1490 (92,9)	Valera, 2006, p. 139
Monte da Tumba UGRA-236	Corte A - C.8b fase Ia		4550 $\pm$ 150	3510–3420 (11,0) 3390–3080 (51,4) 3070–3020 (5,9)	3640–2900 (95,4)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba UGRA-172	Corte A - C.7k início fase Ib - carvões - n.d.		4540 $\pm$ 90	3370–3090 (68,2)	3520–3000 (92,4) 2990–2930 (3,0)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-116	Corte E - C.6 início fase Ib - carvões - n.d.	-23,84	4400 $\pm$ 80	3320–3230 (11,3) 3110–2900 (56,9)	3340–2890 (95,4)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-114	Corte I (45/85) C. 7 fase Ia - carvões - n.d.	-22,26	4390 $\pm$ 50	3090–3050 (15,8) 3040–2920 (52,4)	3330–3230 (10,4) 3180–3160 (1,0) 3120–2900 (83,9)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-115	Corte C - C.9 fase Ia - carvões - n.d.	-23,57	4340 $\pm$ 35	3020–2900 (68,3)	3090–3060 (3,0) 3030–2890 (92,4)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-131	Torre 63/92 C.3 fase II - carvões - n.d.	-25,80	4310 $\pm$ 110	3270–3240 (2,2) 3110–2850 (54,8) 2810–2750 (8,5) 2730–2700 (2,7)	3340–2620 (95,4)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba UGRA-234	Corte A - C.7j (lareira) fase Ib - carvões - n.d.		4280 $\pm$ 100	3090–3060 (3,5) 3030–2850 (44,5) 2820–2740 (14,1) 2730–2680 (6,1)	3330–3210 (5,3) 3180–3160 (0,6) 3120–2570 (89,6)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-113	Corte E - C.5 fase Ib - carvões - n.d.	-24,45	4220 $\pm$ 120	2930–2580 (68,2)	3320–3230 (1,7) 3110–2470 (93,7)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Monte da Tumba ICEN-117	Corte E - C.4 final fase Ib - carvões - n.d.	-24,21	4180 $\pm$ 30	2880–2850 (13,5) 2820–2740 (40,2) 2730–2690 (14,6)	2890–2830 (21,8) 2820–2660 (73,6)	Silva & Soares, 1987, p. 66
Sala n.º 1 ICEN-444	Nível 6 - Ossos - fauna n.d.		4490 $\pm$ 100	3360–3080 (61,7) 3070–3020 (6,5)	3500–3430 (4,0) 3380–2900 (91,4)	Gonçalves, 1989c, p. 15
Sala n.º 1 ICEN-447	Nível 4 - Ossos - fauna n.d.		4490 $\pm$ 110	3360–3080 (60,0) 3070–3020 (8,2)	3520–3420 (6,1) 3390–2900 (89,3)	Gonçalves, 1989c, p. 15
Sala n.º 1 ICEN-445	Nível 5 - Ossos - fauna n.d.		4490 $\pm$ 80	3350–3090 (68,2)	3490–3470 (0,3) 3370–2920 (95,1)	Gonçalves, 1989c, p. 15
Sala n.º 1 ICEN-448	Nível 3 - Ossos - fauna n.d.		4140 $\pm$ 110	2880–2580 (68,1)	3020–2450 (95,4)	Gonçalves, 1989c, p. 15

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto / Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
Porto Torrão ICEN-56	Corte I - Estrato 1 - osso n.d.		4300±80	3090–3060 (5,1) 3030–2860 (57,8) 2810–2760 (5,3)	3090–3060 (1,9) 3030–2860 (85,7) 2810–2750 (6,7) 2720–2700 (1,1)	Arnaud, 1993, p. 46
Porto Torrão ICEN-55	Corte I - Estrato 1 - osso n.d. (mesma amostra que a anterior)		4290±50	3010–2970 (12,2) 2960–2870 (56,0)	3330–3230 (4,1) 3180–3160 (0,4) 3120–2830 (73,0) 2820–2660 (17,2) 2650–2630 (0,6)	Arnaud, 1993, p. 46
Porto Torrão ICEN-61	Corte I - Estrato 3 - osso n.d.		4230±60	2920–2850 (28,2) 2820–2740 (29,6) 2730–2690 (10,4)	3010–2980 (1,3) 2940–2620 (94,1)	Arnaud, 1993, p. 46
Porto Torrão ICEN-60	Corte I - Estrato 3 - osso n.d. (mesma amostra que a anterior)		4200±70	2900–2830 (19,3) 2820–2670 (48,9)	2920–2570 (95,4)	Arnaud, 1993, p. 46
Porto Torrão ICEN-38	Corte I - Estrato 2 - osso n.d.		4020±110	2900–2830 (19,3) 2820–2670 (48,9)	2890–2280 (94,4) 2250–2230 (0,8) 2220–2210 (0,1)	Arnaud, 1993, p. 46
São Jorge OxA-5443	Camada 4a - Osso - astrágalo de <i>ceruus elaphus</i>	-20,1	4540±60	3370–3310 (18,0) 3300–3260 (4,8) 3240–3100 (45,3)	3500–3450 (4,2) 3380–3080 (87,8) 3070–3020 (3,4)	Soares, 1996, p. 52
Casa Branca 7 Beta-220277	Osso		3640 ±40	2120–2090 (9,6) 2040–1900 (58,6)	2140–1900 (95,4)	Rodrigues, 2006, p. 68
São Brás ICEN-43	carvões - n.d.		4480±60	3340–3090 (68,3)	3370–3000 (91,9) 2990–2930 (3,5)	Soares & Cabral, 1993, p. 228
São Brás ICEN-44	carvões - n.d.		4410±140	3340–3210 (20,7) 3190–3150 (5,1) 3130–2900 (42,4)	3520–3420 (3,9) 3410–2830 (86,1) 2820–2670 (5,5)	Soares & Cabral, 1993, p. 228
Palheiro Furado ICEN-731	malacofauna - <i>Patella</i> spp.		3820±70 corrigida <sup>3</sup>	3010–2990 (1,8) 2930–2860 (53,4) 2810–2760 (13,0)	2480–2120 (90,2) 2100–2040 (5,2)	Silva & Soares, 1997, p. 100
ETAR Vila Nova Míl Fontes ICEN-726	C.2 - malacofauna - <i>Monodonta lineata</i>		4120±60 corrigida <sup>4</sup>	2870–2800 (17,7) 2760–2580 (50,4)	2890–2560 (92,0) 2530–2490 (3,4)	Silva & Soares, 1997, p. 98
Montes de Baixo ICEN-716	C.1A - malacofauna - <i>Monodonta lineata</i>		4170±60 corrigida <sup>5</sup>	2880–2830 (15,2) 2820–2670 (53,0)	2900–2580 (95,4)	Silva & Soares, 1997, p. 70
Santa Justa UGRA-89	I15, grande recipiente, nível de ocupação anterior ao incêndio 1.ª fase - sementes carbonizadas n.d.		5180±160	4230–4190 (4,9) 4180–3790 (63,3)	4340–3660 (95,4)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa Ly-3230	J14, grande recipiente, nível de ocupação anterior ao incêndio 1.ª fase - sementes carbonizadas n.d.		4400±140	3340–3210 (19,9) 3190–3150 (4,8) 3130–2900 (43,4)	3510–3420 (3,2) 2870–2800 (3,6) 3390–2830 (85,5) 2820–2660 (6,6) 2650–2630 (0,2)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-131	G24, base torre 3 - carvão n.d.		4390±150	3340–3210 (19,2) 3200–3150 (5,6) 3140–2890 (43,4)	3520–3420 (3,4) 3390–2620 (92,0)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-90	E17, base Muro 1 - carvão n.d.		4310±170	3330–3230 (9,7) 3180–3160 (1,1) 3120–2830 (41,1) 2820–2670 (16,3)	3500–3460 (0,8) 3380–2470 (94,6)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa Ly-3229	J14, grande recipiente, nível de ocupação anterior ao incêndio 1.ª fase - sementes carbonizadas n.d.		4250±110	3020–2830 (35,3) 2820–2660 (32,5) 2650–2640 (0,4)	3330–3420 (3,3) 3180–3160 (0,3) 3120–2560 (90,6) 2530–2490 (1,2)	Gonçalves, 1985b, p. 84

Quadro 1

<i>Ref. Lab.</i>	<i>Contexto /Amostra</i>	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	<i>Data BP</i>	<i>1 <math>\sigma</math> cal BCE (68,2%)</i>	<i>2 <math>\sigma</math> cal BCE (95,4%)</i>	<i>Bibliografia</i>
Santa Justa UGRA-91	K18, anterior incêndio 1.ª fase - carvão n.d.		4100±140	2880–2560 (60,4) 2540–2490 (7,8)	3020–2280 (94,7) 2250–2230 (0,5) 2220–2210 (0,2)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-75	I16, entre derrubes da 2.ª fase - carvão n.d.		3990±130	2880–2560 (60,4) 2540–2490 (7,8)	2890–2190 (94,3) 2170–2140 (1,1)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-77	H17, interior torre oca 1, início - carvão n.d.		3960±180	2850–2810 (3,8) 2750–2720 (1,1) 2700–2200 (63,3)	2920–1960 (95,4)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-76 A	J14, grande recipiente, nível de ocupação anterior ao incêndio 1.ª fase - sementes carbonizadas n.d.		3920±130	2580–2200 (68,2)	2870–2800 (3,6) 2760–2030 (91,7)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-86	L18, primeira cabana da 2.ª fase - carvão n.d.		3910±120	2570–2510 (8,6) 2500–2200 (59,6)	2860–2810 (2,4) 2750–2720 (1,1) 2700–2030 (91,9)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-76 B	J14, grande recipiente, nível de ocupação anterior ao incêndio 1.ª fase - sementes carbonizadas n.d.		3890±170	2620–2610 (0,7) 2590–2130 (65,1) 2090–2050 (2,4)	2880–1940 (95,4)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Santa Justa UGRA-85	M18, primeira cabana da 2.ª fase - carvão n.d.		3890±130	2570–2520 (6,8) 2500–2190 (58,8) 2170–2140 (2,6)	2860–2800 (2,2) 2760–2720 (1,1) 2710–2010 (91,6) 2000–1980 (0,5)	Gonçalves, 1985b, p. 84
Praia Forte Novo Sac-1639	Tronco - madeira		6270±100	5360–5200 (44,5) 5180–5070 (23,7)	5470–5000 (95,4)	Rocha & Barros, 2003, p. 175
Praia Forte Novo Sac-1580	Tronco - madeira		6090±90	5210–5170 (8,7) 5080–4910 (59,5)	5210–4840 (95,4)	Rocha & Barros, 2003, p. 175
Praia Forte Novo Sac-1637	Madeira/vasa - madeira		4570±90	3500–3450 (8,7) 3380–3260 (26,2) 3250–3100 (33,2)	3630–3580 (2,6) 3540–3010 (92,8)	Rocha & Barros, 2003, p. 175
Praia Forte Novo Sac-1700	Lareira sobre [4] - carvões n.d.		4430±120	3330–3210 (22,5) 3190–3150 (4,4) 3130–2920 (41,3)	3510–3420 (3,2) 3390–2860 (91,6) 2810–2770 (0,7)	Rocha & Barros, 2003, p. 175
Praia Forte Novo Sac-1606	Madeira/vasa - madeira		4150±80	2880–2630 (68,2)	2910–2560 (91,7) 2540–2490 (3,7)	Rocha & Barros, 2003, p. 175
<b>Sul peninsular (sítios considerados no texto)</b>						
San Blas s/r	SB/K27/8 - carvão(?)		4570±40	3490–3470 (5,6) 3380–3330 (30,7) 3220–3180 (16,7) 3160–3120 (15,2)	3500–3460 (9,4) 3380–3260 (40,3) 3250–3100 (45,8)	Hurtado, 2004, p. 147
San Blas s/r	SB/J25/12 - carvão(?)		4340±40	3020–2900 (68,2)	3090–3060 (5,6) 3030–2890 (89,8)	Hurtado, 2004, p. 147
San Blas s/r	SB/F5/33 - carvão(?)		4430±40	3310–3230 (14,3) 3110–3000 (42,5) 2990–2930 (11,4)	3340–3210 (26,1) 3190–3150 (4,5) 3130–2920 (64,7)	Hurtado, 2004, p. 147
San Blas s/r	SB/E9/38 - carvão(?)		4030±40	2580–2480 (68,2)	2840–2810 (3,2) 2670–2460 (92,2)	Hurtado, 2004, p. 147
San Blas s/r	SB/K7/37 - carvão(?)		3990±40	2570–2510 (43,4) 2500–2470 (24,8)	2630–2430 (91,9) 2420–2400 (1,3) 2380–2340 (2,2)	Hurtado, 2004, p. 147
San Blas s/r	SB/H22/29 - carvão(?)		3950±40	2570–2530 (15,1) 2500–2400 (40,9) 2380–2340 (12,2)	2580–2300 (95,4)	Hurtado, 2004, p. 147

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto / Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
San Blas s/r	SB/J24/15 - carvão(?)		3820±40	2350–2190 (67,1) 2160–2150 (1,1)	2460–2140 (95,4)	Hurtado, 2004, p. 147
Pijotilla Beta-121146	E4 base - carvão(?)		4360±50	3030–2910 (68,2)	3310–3300 (0,2) 3270–3240 (2,0) 3110–2880 (93,2)	Hurtado, 1999, p. 54
Pijotilla Beta-121147	E4 intermédio - carvão(?)		4110±40	2860–2810 (17,2) 2750–2720 (7,8) 2700–2580 (43,1)	2880–2570 (94,3) 2520–2500 (1,1)	Hurtado, 1999, p. 54
Pijotilla Beta-121145	E4 abandono - carvão(?)		4010±80	2840–2810 (3,8) 2680–2450 (61,8) 2420–2400 (1,5) 2380–2360 (1,0)	2870–2800 (7,8) 2770–2290 (87,6)	Hurtado, 1999, p. 54
Pijotilla BM-1603	cabana - carvão(?)		3860±80	2470–2270 (57,3) 2260–2200 (10,9)	2570–2520 (3,0) 2500–2130 (90,3) 2090–2050 (2,0)	Hurtado, 1999, p. 54
Valencina de la Concepción Ua-19475	MR2 Nível de base do fosso - carvão ( <i>Quercus</i> sp.)		4150±50	2880–2830 (14,0) 2820–2660 (51,8) 2650–2630 (2,4)	2890–2580 (95,4)	Nocete & alii, 2008, p. 720
Valencina de la Concepción Ua-19474	MR2 Nível de cobertura do fosso - carvão ( <i>Quercus</i> sp.)		4045±50	2840–2820 (3,0) 2630–2480 (65,2)	2860–2810 (9,1) 2750–2720 (3,0) 2700–2460 (83,2)	Nocete & alii, 2008, p. 720
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 1 (us 25) - carvão (?)		4035±45	2910–2830 (21,7) 2820–2670 (46,5)	3020–2570 (95,4)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 1 (us 26) - carvão (?)		4005±45	2570–2510 (40,4) 2500–2460 (27,8)	2620–2600 (0,7) 2590–2340 (94,7)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 1 (us 28) - carvão (?)		3935±40	2630–2450 (60,1) 2420–2400 (2,8) 2380–2350 (5,3)	2860–2810 (4,0) 2750–2720 (1,2) 2700–2290 (90,2)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 1 (us 27) - carvão (?)		3880±40	2620–2480 (68,2)	2850–2810 (5,8) 2750–2720 (0,9) 2700–2460 (88,6)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Puerta (us 22) - carvão (?)		3995±40	2580–2470 (68,2)	2840–2810 (1,6) 2670–2450 (91,7) 2420–2400 (0,8) 2380–2350 (1,4)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 2 (us 7) - carvão (?)		4210±80	2490–2340 (68,2)	2570–2520 (10,1) 2500–2290 (85,3)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 2 (us 16) - carvão (?)		3990±70	2460–2300 (68,2)	2480–2270 (88,2) 2260–2200 (7,2)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 2 (us 12) - carvão (?)		3980±40	2570–2510 (44,8) 2500–2470 (23,4)	2630–2450 (93,1) 2420–2400 (0,8) 2380–2350 (1,4)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 3 (us 19) - carvão (?)		4000±40	2570–2470 (68,2)	2840–2820 (0,6) 2630–2450 (93,8) 2420–2400 (0,5) 2380–2350 (0,4)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 3 (us 21) - carvão (?)		3995±40	2570–2510 (44,8) 2500–2470 (23,4)	2630–2450 (93,1) 2420–2400 (0,8) 2380–2350 (1,4)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 6 (us 5) - carvão (?)		4090±45	2860–2810 (14,2) 2750–2720 (4,2) 2700–2570 (48,3) 2520–2500 (1,6)	2880–2800 (19,5) 2780–2560 (67,8) 2540–2490 (8,0)	Nocete, 2008, p. 53

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto /Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 6 (us 4) - carvão (?)		3910±45	2470-2340 (68,2)	2570-2530 (2,7) 2500-2280 (90,2) 2250-2230 (1,9) 2220-2210 (0,5)	Nocete, 2008, p. 53
Junta de Los Ríos s/r	Unidade de Consumo 6 (us 2) - carvão (?)		3890±45	2470-2300 (68,2)	2480-2270 (87,9) 2260-2200 (7,5)	Nocete, 2008, p. 53
Los Millares H-204/247	Muralha 1 - poste sob derrube		4295±85	3090-3060 (4,4) 3030-2860 (53,9) 2810-2750 (9,0) 2720-2710 (1,0)	3330-3230 (4,4) 3180-3160 (0,4) 3120-2620 (90,6)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124526	Muralha 1 - Depósitos bastião X - carvão ( <i>Olea europea</i> )		4220±70	2910-2840 (23,2) 2820-2670 (45,0)	3010-2980 (1,4) 2940-2570 (94,0)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares BM-2344	Muralha 1 - Depósitos ocupação barbacã - carvão (?)		4110±110	2880-2570 (66,6) 2520-2500 (1,6)	2920-2400 (94,2) 2390-2340 (1,2)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124525	Muralha 1 - Depósitos solo ocupação torre XI - carvão ( <i>Olea europea</i> e outros)		4040±60	2840-2810 (5,0) 2670-2470 (63,2)	2880-2450 (93,4) 2420-2400 (0,7) 2380-2350 (1,5)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124524	Muralha 2 - Fase 1g - embasamento cabana - carvão ( <i>Olea europea</i> e outros)		4420±70	3320-3230 (15,2) 3170-3160 (0,6) 3110-2920 (52,4)	3340-2900 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124523	Muralha 2 - Fase 2d - embasamento cabana - carvão ( <i>Quercus ilex-coccifera</i> , <i>Olea europea</i> e outros)		4220±70	2910-2840 (23,2) 2820-2670 (45,0)	3010-2980 (1,4) 2940-2570 (94,0)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Muralha 2 BM 2343	Muralha 2 - poste de reforço - carvão		4150±40	2870-2830 (14,8) 2820-2800 (5,8) 2780-2660 (47,7)	2880-2610 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Muralha 2 Beta-124522	Muralha 2 - Fase 4c - derrube da torre - carvão		3990±60	2620-2450 (65,0) 2420-2400 (2,0) 2380-2360 (1,3)	2840-2810 (2,2) 2680-2290 (93,2)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124527	Muralha 3 - Fase 2 - depósito de oficina metalúrgica - carvão ( <i>Quercus ilex-coccifera</i> , <i>Olea europea</i> P. <i>halepensis</i> e outros)		4420±70	2910-2840 (23,2) 2820-2670 (45,0)	3010-2980 (1,4) 2940-2570 (94,0)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124528	Muralha 3 - derrube de cabana - carvão ( <i>Olea europea</i> e outros)		4030±130	2870-2800 (9,2) 2760-2450 (54,1) 2420-2400 (1,7) 2380-2350 (3,3)	2900-2200 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Muralha 4 Beta-124532	Muralha 4 - Fase 1 - depósito iniciais sobre a rocha - carvão		4410±70	3270-3240 (6,0) 3110-2910 (62,2)	3340-3210 (22,2) 3200-3150 (5,2) 3140-2900 (68,0)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Beta-124531	Muralha 4 - Fase 6 - sob cabana - carvão		4200±60	2900-2840 (18,8) 2820-2740 (32,6) 2730-2670 (16,8)	2910-2600 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Muralha 4 Beta-124529	Muralha 4 - Fase 7. <sup>a</sup> - depósito de ocupação de cabana - carvão		4020±60	2630-2460 (68,2)	2860-2800 (6,7) 2760-2720 (2,6) 2710-2400 (83,9) 2390-2340 (2,2)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22

Quadro 1						
Ref. Lab.	Contexto /Amostra	$\delta^{13}C$ (‰)	Data BP	1 $\sigma$ cal BCE (68,2%)	2 $\sigma$ cal BCE (95,4%)	Bibliografia
Los Millares Beta-124530	Muralha 4- Fase 9 - derrube corredor - carvão ( <i>Populus</i> )		3900±60	2470–2290 (68,2)	2570–2520 (4,5) 2500–2200 (90,9)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 Beta-125862	Buraco de poste bastião XI - carvão ( <i>P. halepensis</i> )		4000±70	2840–2820 (1,9) 2640–2450 (62,6) 2420–2400 (1,8) 2380–2350 (1,9)	2860–2810 (5,1) 2750–2720 (1,9) 2700–2290 (88,3)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 Beta-125861	Depósitos de ocupação recinto interior - carvão ( <i>Tarax</i> e outros)		3980±40	2570–2510 (40,4) 2500–2460 (27,8)	2620–2600 (0,7) 2590–2340 (94,7)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 Beta-125860	Depósitos de ocupação recinto interior - carvão ( <i>Olea europea</i> )		3950±40	2570–2530 (15,1) 2500–2400 (40,9) 2380–2340 (12,2)	2580–2300 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 BM-2536	Depósitos de ocupação torre IX - carvão		3920±50	2480–2300 (68,2)	2570–2510 (7,5) 2500–2280 (85,6) 2250–2230 (1,8) 2220–2210 (0,5)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 BM-2537	Depósitos de ocupação torre XI - carvão		3880±50	2460–2290 (68,2)	2480–2200 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 Beta-125859	Depósitos de ocupação recinto interior - carvão ( <i>P. halepensis</i> )		3880±60	2470–2290 (68,2)	2560–2530 (1,5) 2500–2190 (92,5) 2170–2140 (1,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 1 BM-2345	Incêndio bastião V - Carvão		3820±40	2350–2190 (67,1) 2160–2150 (1,1)	2460–2140 (95,4)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 4 Beta-135669	Incêndio recinto interior - carvão - ( <i>P. halepensis</i> )		3830±70	2460–2370 (16,9) 2360–2190 (48,9) 2170–2150 (2,3)	2480–2120 (91,7) 2090–2040 (3,7)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 5 Beta-135670	Incêndio recinto interior - carvão - ( <i>Populus</i> )		3840±50	2440–2420 (2,6) 2410–2380 (7,5) 2350–2200 (58,1)	2470–2190 (91,4) 2180–2140 (4,0)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22
Los Millares Fortim 5 Beta-135671	Incêndio recinto interior - carvão - ( <i>Populus</i> e <i>Olea europea</i> )		3840±70	2460–2370 (19,6) 2360–2200 (48,6)	2480–2120 (92,8) 2090–2040 (2,6)	Molina & alii, 2004, p. 149 Cámara & Molina, 2006, p. 22

\* Segundo A. Monge Soares e colaboradores (2007) valor de  $^{12}C/^{13}C$  foi simplesmente estimado, não medido, pelo que a data convencional fornecida pelo Laboratório (4130±120 BP) foi corrigida segundo as recomendações de Stuiver & Polach (1977, Fig. 1), isto é, foi-lhe somado o valor de 0±70 anos  $^{14}C$ .

\*\* Idem, mas agora o valor da data convencional fornecido pelo Laboratório foi de 4110±60 BP.

## NOTAS

- \* Município de Redondo  
rmataloto@gmail.com
- \*\* PortAnta, Associação de Arqueologia Ibérica  
UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa  
boaventura.rui@gmail.com
- <sup>1</sup> Por manifesto lapso, não foram mencionadas e comentadas algumas datações disponíveis para este sítio, das quais apenas tomámos conta após a revisão de provas. No entanto, e registada a falha, não quisemos deixar de mencioná-las. Estas foram publicadas (Valera, 2006, p. 210) juntamente com outras referentes a sítios tratados neste trabalho. Acerca delas é mencionado de modo genérico o contexto de proveniência, não sendo referidos os tipos de materiais utilizados para as datações. As datas obtidas correspondem presumivelmente aos contextos [2056], [2003](?) e [2004](?), respectivamente, Sac-2027 - 3810±50 BP (2470–2130 (94,3%) / 2080–2060 (1,1%) cal BCE); Sac-2028 - 3700±60 (2290–1920 (95,4%) cal BCE; Sac-n.d.- 3490±90 (2120–2090 (0,8%) / 2040–1600 (93,5%) / 1580–1530 (1,1%) cal BCE). Este conjunto de datas, ainda que relevante para o debate do final do período em causa, não vem alterar grandemente as principais tendências explanadas. Por outro lado, os seus contextos colocam questões similares àquelas discutidas para as datações provenientes de amostras recolhidas no fosso de Juromenha 1.
- <sup>2</sup> Sem a referência do laboratório no original; também não é identificada a amostra da datação, bem como nas restantes datas apresentadas.
- <sup>3</sup> Efeito reservatório oceânico (lap 380±30).
- <sup>4</sup> Efeito reservatório oceânico (lap 380±30).
- <sup>5</sup> Efeito reservatório oceânico (lap 380±30).

## BIBLIOGRAFIA

- ARMBRUESTER, Tanya (2006) - Before the monument? Ceramics with a line below the rim (A preliminary report from Vale de Rodrigo 3, Évora). In *Simbolismo, arte e espaços sagrados na Pré-História da Península Ibérica: actas do 4.º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve, pp. 53–67.
- ARMBRUESTER, Tanya (2007) - Technology neglected? A painted ceramic fragment from the dated Middle Neolithic site of Vale Rodrigo 3. *Vipasca*. Aljustrel. 2.ª série. 2, pp. 83–94.
- ARNAUD, José Morais (1983) - O povoado calcolítico de Ferreira do Alentejo no contexto da bacia do Sado e do Sudoeste peninsular. *Arqueologia*. Porto. 6, pp. 48–63.
- ARNAUD, José Morais (1993) - O povoado calcolítico de Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): síntese das investigações realizadas. *Vipasca*. Aljustrel. 3, pp. 41–60.
- BAYLISS, Alex; TYERS, Ian (2004) - Interpreting radiocarbon dates using evidence from tree rings. *Radiocarbon*. Tucson. AZ. 46:2, pp. 957–964.
- BOAVENTURA, Rui (2006) - Os IV e III milénios a.n.e. na região de Monforte, para além dos mapas com pontos: os casos do *cluster* de Rabuje e do povoado com fossos de Moreiros 2. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 9:2, pp. 61–73.
- BOAVENTURA, Rui (2009) - *As antas e o megalitismo da região de Lisboa*. Tese de Doutoramento em Pré-História. Lisboa: Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa. 2 vol.
- BRONK RAMSEY, Christopher (2001) - Development of the radiocarbon calibration program OxCal. *Radiocarbon*. Tucson. AZ. 43, pp. 355–363. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. <http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html>.
- BRONK RAMSEY, Christopher (2008a) - Deposition models for chronological records. *Quaternary Science Reviews*. Amsterdam. 27, pp. 42–60. OxCal 4.1, Last Updated: 15/01/2010. <http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html>.
- BRONK RAMSEY, Christopher (2008b) - Radiocarbon dating: revolution in understanding. *Archaeometry*. Oxford. 50:2, pp. 249–275.
- BRONK RAMSEY, Christopher (2009) - Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*. Tucson. AZ. 51:1, pp. 337–360.
- CABRAL, João Peixoto (1995) - Secção VII: Workshop sobre datação pelo radiocarbono: proposta 1. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 35:2, pp. 511–512.
- CALADO, Manuel (2000) - Neolitização e megalitismo no Alentejo Central: uma leitura espacial. In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Porto: ADECAP, pp. 35–45.
- CALADO, Manuel (2001) - *Da Serra d'Ossa ao Guadiana: um estudo de Pré-História regional*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- CALADO, Manuel (2002) - Povoamento pré- e proto-histórico da margem direita do Guadiana. *Al-madan*. Almada. II série. 11, pp. 122–127.
- CALADO, Manuel; ROCHA, Leonor (2007) - As primeiras sociedades camponesas no Alentejo Central: a evolução do povoamento. In CERRILLO CUENCA, Enrique; VALADÉS SIERRA, Juan Manuel, eds. - *Los primeros campesinos de La Raya: aportaciones recientes al conocimiento del Neolítico y Calcolítico en Extremadura y Alentejo: actas de las Jornadas de Arqueología del Museo de Cáceres*. Cáceres: Museo, pp. 29–46.
- CALADO, Manuel; MATALOTO, Rui; ROCHA, Artur (em preparação) - *O povoamento pré-histórico da margem direita do Regolfo de Alqueva*.
- CÁMARA SERRANO, Juan Antonio; MOLINA GONZÁLEZ, Fernando (2006) - Selection of data, determinism and scientific relevance in interpretations of social development in the Late Prehistory of the Iberian Southeast. In DÍAZ DEL RÍO, Pedro; GARCÍA SANJUÁN, Leonardo, eds. - *Social inequality in Iberian Late Prehistory*. Oxford: Archaeopress, pp. 21–35.
- CARDOSO, João Luís (2004) - A Baixa Estremadura dos finais do IV milénio A.C. até à chegada dos romanos: um ensaio de história regional. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras.

- CASTRO MARTÍNEZ, Pedro; LULL, Vicente; MICÓ, Rafael (1996) - *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800–900 cal ANE)*. Oxford: Tempus Reparatum.
- DIAS, Ana Carvalho (1996) - *Elementos para o estudo da sequência estratigráfica e artefactual do povoado calcolítico de Sta. Vitória*. Mestrado em Arqueologia. Porto: Universidade (policopiado).
- DÍAZ DEL RÍO, Pedro (2004) - Factionalism and collective labor in Copper Age Iberia. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 61:2, pp. 85–98.
- GARCÍA RIVERO, Daniel (2008) - *Campaniforme y rituales estratégicos en la Cuenca Media y Baja del Guadiana (Suroeste de la Península Ibérica)*. Oxford: Archaeopress.
- GOMES, Mário Varela; GOMES, Rosa Varela; SANTOS, Manuel Farinha dos (1994) - O santuário exterior do Escoural. In *Actas das V Jornadas Arqueológicas*. Vol. 2. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 93–108.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1982) - O povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra (Coruche). *Clio*. Lisboa. 4, pp. 7–18.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1985a) - Cabeço do Pé da Erra (Coruche), contribuição da campanha 1 (83) para o conhecimento do seu povoamento calcolítico. *Clio Arqueologia*. Lisboa. 1, pp. 69–74.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1985b) - Doze datas <sup>14</sup>C para o povoamento calcolítico de cerro do Castelo de Santa Justa (Alcoutim): comentários e contextos específicos. *Clio Arqueologia*. Lisboa. 1, pp. 81–92.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1988–1989) - A ocupação pré-histórica do Monte Novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz). *Portugalia*. Porto. 9–10, pp. 49–61.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1989a) - Manifestação do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular: 1. Deusa(s)-Mãe, placas de xisto e cronologias, uma nota preambular. *Almansor*. Montemor-o-Novo. 7, pp. 289–302.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1989b) - *Megalitismo e metalurgia no Alto Algarve Oriental: uma aproximação integrada*. Lisboa: INIC/UNIARQ, 2 vol.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1989c) - O povoado pré-histórico da Sala n.º 1 (Pedrogão, Vidigueira): notas sobre a campanha 1 (88). *Portugalia*. Porto. 8, pp. 7–16.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1990–1991) - TESP 3: o povoado pré-histórico da Torre do Esporão (Reguengos de Monsaraz). *Portugalia*. Porto. 11–12, pp. 53–72.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1995) - *Sítios, “horizontes” e artefactos: leituras críticas de realidades perdidas*. Cascais: Câmara Municipal.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1999) - *Reguengos de Monsaraz: territórios megalíticos*. Lisboa: Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (1996) [2003] - Pastores, agricultores e metalurgistas em Reguengos de Monsaraz: os 4.º e 3.º milénios. *Ophiussa*. Lisboa. 0, pp. 77–96.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (2003) - *Sítios, “horizontes” e artefactos: leituras críticas de realidades perdidas*. 2.ª ed. Cascais: Câmara Municipal.
- GONÇALVES, Victor dos Santos (2007) - Breves reflexões sobre os caminhos das antigas sociedades camponesas no Centro e Sul de Portugal. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 15, pp. 79–94.
- GONÇALVES, Victor dos Santos; SOUSA, Ana Catarina (2006) - Algumas breves reflexões sobre quatro datas <sup>14</sup>C para o Castro da Rotura no contexto do terceiro milénio a.n.e. nas penínsulas de Lisboa e Setúbal. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.ª série. 24, pp. 233–266.
- HURTADO, Victor (1999) - Los inicios de la complejización social y el campaniforme en Extremadura. *Spal*. Sevilla. 8, pp. 47–83.
- HURTADO, Victor (2004) - El asentamiento fortificado de San Blas (Cheles, Badajoz). *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 61:1, pp. 141–155.
- KALB, Philine (2002) - Vale de Rodrigo: Megalithforschung in Portugal. Vortrag zur Jahressitzung 2002 der Römisch-Germanischen Kommission. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*. Mainz am Rhein. 83, pp. 315–345.
- LAGO, Miguel; ALBERGARIA, João (2001) - O Cabeço do Torrão (Elvas): contextos e interpretações prévias de um lugar do Neolítico alentejano. *Era Arqueologia*. Lisboa. 4, pp. 39–62.
- LARSSON, Lars (2000) - Symbols in stone: ritual activities and petrified traditions. In *Actas do 3.º Congresso de Arqueologia Peninsular, UTAD, Vila Real, Setembro de 1999*. Porto: ADECAP, vol. 3, pp. 445–458.
- MATALOTO, Rui (2005) - Meio Mundo 2: a fortificação calcolítica do Alto de São Gens (Redondo/Estremoz, Alentejo Central). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:1, pp. 5–19.
- MATALOTO, Rui (2006) - Entre Ferradeira e Montelavar: um conjunto artefactual da Fundação Paes Teles (Ervedal, Avis). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 9:2, pp. 83–108.
- MATALOTO, Rui; ESTRELA, Susana; ALVES, Catarina (2007) - As fortificações calcolíticas de São Pedro (Redondo, Alentejo Central, Portugal). In CERRILLO CUENCA, Enrique; VALADÉS SIERRA, Juan Manuel, eds. - *Los primeros campesinos de La Raya: aportaciones recientes al conocimiento del Neolítico y Calcólítico en Extremadura y Alentejo: actas de las Jornadas de Arqueología del Museo de Cáceres*. Cáceres: Museo, pp. 113–141.
- MATALOTO, Rui; ESTRELA, Susana; ALVES, Catarina (2009) - Die kupferzeitlichen Befestigungen von São Pedro (Redondo), Alentejo, Portugal. *Madrider Mitteilungen*. Wiesbaden. 50, pp. 3–39.
- MATALOTO, Rui; MÜLLER, Roland (no prelo) - *Construtores e metalurgistas: faseamento e cronologia pelo radiocarbono da ocupação calcolítica de São Pedro (Redondo, Alentejo Central)*. In *Kupferzeitliche Metallurgie in Zambujal, in Extremadura, Südportugal und Südwestspanien: Vom Fertigprodukt zur Lagerstätte. Arbeitstagung Alqueva–Staudamm, 27. bis 30. Oktober 2005*. DAI: Abteilung Madrid (Iberia Archaeologica).

- MOLINA, Fernando; CÁMARA, Juan Antonio; CAPEL, Josefa; NÁJERA, Trinidad; SÁEZ, Leovigildo (2004) - Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sudeste. In *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III: las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*. Málaga: Fundación Cueva de Nerja, pp. 142-158.
- MORÁN, Elena; PARREIRA, Rui (2007) - *Alcalar: monumentos megalíticos*. Lisboa: IGESPAR.
- NOCETE CALVO, Francisco; QUEIPO, Gonzalo; SAEZ RAMOS, Reinaldo; NIETO LIÑAN, José Miguel; INÁCIO, Nuno; RODRÍGUEZ BAYONA, Moisés; PERAMO DE LA CORTE, Ana; VARGAS, Juan M.; CRUZ-AUÑÓN BRIONES, Rosario; GIL IBARGUCHI, José Ignacio; SANTOS ZALDUEGUI, José Francisco (2008) - The smelting quarter of Valencina de la Concepción (Seville, Spain): the specialised copper industry in a political centre of the Guadalquivir valley during the third millennium BC (2750-2500 BC). *Journal of Archaeological Science*. London. 35:3, pp. 717-732.
- NOCETE CALVO, Francisco, ed. (2008) - *El yacimiento de La Junta de los Ríos*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- OROZCO KOHLER, Teresa; BERNABEU AUBAN, Joan; MOLINA BALAGUER, Lluís; DIEZ CASTILLO, Agustín (2008) - Los recintos neolíticos como expresión de poder en el Mediterráneo peninsular. *Era Arqueologia*. Lisboa. 8, pp. 172-181.
- PARREIRA, Rui (1983) - O Cerro dos Castelos de S. Brás (Serpa): relatório preliminar dos trabalhos arqueológicos de 1979 e 1980. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.ª série. 1, pp. 149-168.
- REIMER, Paula J.; BAILLIE, Mike G. L.; BARD, Edouard; BAYLISS, Alex; BECK, J. Warren; BERTRAND, Chanda J. H.; BLACKWELL, Paul G.; BRONK RAMSEY, Christopher; BUCK, Caitlin E.; BURR, George S.; EDWARDS, R. Laurence; FRIEDRICH, Michael; GROOTES, Pieter M.; GUILDERSON, Thomas P.; HAJDAS, Irka; HEATON, T. J.; HOGG, Alan G.; HUGHEN, Konrad A.; KAISER, Klaus Felix; KROMER, Bernd; McCORMAC, F. Gerry; MANNING, Sturt W.; REIMER, Ron W.; RICHARDS, D. A.; SOUTHON, John R.; TALAMO, Saha; TURNER, Chris S.; VAN DER PLICHT, Johannes; WEYHENMEYER, Constanze E. (2009) - IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 51:4, pp. 1111-1150.
- ROCHA, Leonor; BARROS, Pedro (2003) - Intervenções de emergência realizadas pela Extensão de Silves do Instituto Português de Arqueologia. *Xelb. Silves*. 4, pp. 162-173.
- RODRIGUES, Filipa (2006) - *Casa Branca 7: um povoado na transição do 4.º para o 3.º milénio a.n.e. na margem esquerda do Guadiana (Serpa)*. Dissertação de Mestrado em Pré-História e Arqueologia pela Faculdade de Letras de Lisboa.
- RODRIGUES, Filipa (2008) - O recinto de fossos da ponte da Azambuja 2 (Portel, Évora): primeira notícia. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 2, pp. 49-56.
- ROJO GUERRA, Manuel Ángel; KUNST, Michael; GARRIDO PENA, Rafael; GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, Iñigo; MORÁN DAUCHEZ, Guillermo (2008) - *Paisajes de la memoria: asentamientos de Neolítico Antiguo en el valle de Ambrona (Soria, España)*. Valladolid: Universidad.
- SANTOS, Filipe J. (2006) - *Sítio do Neolítico Final/Calcolítico da Horta do Albardão 3 (São Manços, Évora): trabalhos arqueológicos: relatório final [Novembro 2006]*. Arquivo do IGESPAR. Policopiado.
- SILVA, Ana Maria (1996) - O Hipogeu de Monte Canelas I: contribuição da antropologia de campo e da paleobiologia na interpretação dos gestos funerários do IV e III milénios a.n.e. In *Actas del 2.º Congreso Peninsular de Arqueología, Zamora, 24-27 de septiembre*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, vol. 2, pp. 241-248.
- SILVA, António Carlos (1996) - *Património arqueológico no Regolfo de Alqueva. Quadro geral de referência*. Beja: EDIA.
- SILVA, António Carlos (1999) - *Salvamento arqueológico no Guadiana*. Beja: EDIA.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (1976-1977) - Contribuição para o conhecimento dos povoados calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 2-3, pp. 179-272.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (1987) - O povoado fortificado calcolítico do Monte da Tumba. I: escavações arqueológicas de 1982-86 (resultados preliminares). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 8, pp. 29-79.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (1992) - Para o conhecimento dos povoados do megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10, pp. 37-88.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina (1997) - Economias costeiras na Pré-História do Sudoeste Português. O concheiro de Montes de Baixo. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 11-12, pp. 69-108.
- SILVA, Carlos Tavares da; SOARES, Joaquina; CARDOSO, João Luís; CRUZ, Carlos Souto; REIS, Carlos A. Sousa (1986) - Neolítico da Comporta: aspectos cronológicos (datas <sup>14</sup>C) e paleoambientais. *Arqueologia*. Porto. 14, pp. 59-82.
- SOARES, António Monge (1994) - Descoberta de um povoado do Neolítico junto à igreja velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa): resultados preliminares. *Vipasca*. Aljustrel. 3, pp. 41-49.
- SOARES, António Monge (1995a) - Datação absoluta da necrópole “neolítica” da Gruta do Escoural. In ARAÚJO, Ana Cristina; LEJEUNE, Marilise - *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica*. Lisboa: IPPAR, pp. 111-119.
- SOARES, António Monge (1995b) - Datação de micro-quantidades. Técnica de AMS. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 33:3-4, pp. 495-500.
- SOARES, António Monge (1996a) - A datação pelo radiocarbono. *Al-madan*. Almada. 2.ª série. 5, pp. 109-116.
- SOARES, António Monge (1996b) - Datação absoluta da estrutura neolítica junto à Igreja Velha de São Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa). *Vipasca*. Aljustrel. 5, pp. 51-58.

- SOARES, António Monge (1996c) - Métodos de datação. *Al-madan*. Almada. 2.ª série. 5, pp. 116-121.
- SOARES, António Monge (1999) - Megalitismo e cronologia absoluta. In *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, Vol. 3, pp. 689-706.
- SOARES, António Monge (2007) - 25 anos de mudança na Arqueologia portuguesa: o contributo do radiocarbono. *Al-madan*. Almada. 2.ª série. 15, pp. 110-112.
- SOARES, António Monge; CABRAL, João Manuel Peixoto (1984) - Datas convencionais de radiocarbono para estações arqueológicas portuguesas e a sua calibração: revisão crítica. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 4.ª série. 2, pp. 167-214.
- SOARES, António Monge; CABRAL, João Manuel Peixoto (1987) - O povoado calcítico do Monte da Tumba VI: cronologia absoluta. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 8, pp. 155-165.
- SOARES, António Monge; CABRAL, João Manuel Peixoto (1993) - Cronologia absoluta para o Calcítico da Estremadura e do Sul de Portugal. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. Porto. 33:3-4, pp. 217-235.
- SOARES, António Monge; DIAS, João Manuel Alveirinho (2006) - Coastal upwelling and radiocarbon: evidence for temporal fluctuations in ocean reservoir effect off Portugal during the Holocene. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 48:1, pp. 45-60.
- SOARES, António Monge; SOARES, Joaquina; SILVA, Carlos Tavares (2007) - A datação pelo radiocarbono das fases de ocupação do Porto das Carretas: algumas reflexões sobre a cronologia do Campaniforme. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 10:2, pp. 127-134.
- SOARES, Joaquina; SILVA, Carlos Tavares da (1992) - Para o conhecimento dos povoados do Megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10, pp. 37-88.
- SOARES, Joaquina (2003) - *Os hipogeuos pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico*. Setúbal: MAEDS.
- STUIVER, Minze; KRA, Renee, eds. (1986) - Proceedings of the Twelfth International Radiocarbon Conference - Trondheim, Norway 24-28 June 1985. Calibration Issue. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 28:2B, pp. 805-1030.
- STUIVER, Minze; POLACH, Henry A. (1977) - Discussion: reporting of 14C data. *Radiocarbon*. Tucson, AZ. 19: 3, pp. 355-363.
- VALERA, António Carlos (2000a) - Moinho de Valadares 1 e a transição Neolítico Final / Calcítico na margem esquerda do Guadiana: uma análise preliminar. *Era Arqueologia*. Lisboa. 1, pp. 24-37.
- VALERA, António Carlos (2000b) - O Monte do Tosco: uma análise preliminar no contexto do povoamento calcítico e do início da Idade do Bronze na margem esquerda do Guadiana. *Era Arqueologia*. Lisboa. 2, pp. 32-51.
- VALERA, António Carlos (2001) - A ocupação pré-histórica do sítio do Mercador (Mourão): a campanha de 2000. *Era Arqueologia*. Lisboa. 3, pp. 42-57.
- VALERA, António Carlos (2006) - A margem esquerda do Guadiana (região de Mourão), dos finais do 4.º aos inícios do 2.º milénio AC. *Era Arqueologia*. Lisboa. 7, pp. 136-210.
- VALERA, António Carlos (2007) - Investigação no Complexo Arqueológico dos Perdigões: ponto da situação de dados e problemas. In *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular: a concepção das paisagens e dos espaços na Arqueologia da Península Ibérica. Faro 14 a 19 de Setembro de 2004*. Faro: Universidade do Algarve, pp. 53-66.
- VALERA, António Carlos (2010a) - Construção da temporalidade dos Perdigões: contextos neolíticos na área central. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 5, pp. 19-26.
- VALERA, António Carlos (2010b) - Gestão da morte no III milénio a.C. no Porto Torrão (Ferreira do Alentejo): um primeiro contributo para a sua espacialidade. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 5, pp. 57-62.
- VALERA, António Carlos; FILIPE, Iola (2004) - O povoado do Porto Torrão (Ferreira do Alentejo). *Era Arqueologia*. Lisboa. 6, pp. 28-63.
- VALERA, António Carlos; FILIPE, Victor (2010) - Outeiro Alto 2 (Brinches, Serpa): nota preliminar sobre espaço funerário e de socialização do Neolítico Final à Idade do Bronze. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa. 5, pp. 49-56.
- WARNER, Richard B. (1990) - A proposed adjustment for the "old wood effect". *PACT*. Strasbourg. 29, pp. 159-172.
- WHITTLE, E. H.; ARNAUD, José Morais (1975) - Thermoluminescent dating of Neolithic and Chalcolithic pottery from sites in central Portugal. *Archaeometry*. Oxford. 17:1, pp. 5-24.
- ZAFRA DE LA TORRE, Narciso; CASTRO LÓPEZ, Marcelo; HORNOS MATA, Francisca (2003) - Sucesión y simultaneidad en un gran asentamiento: la cronología de la macro-aldea de Marroquíes Bajos, Jaén. *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 60:2, pp. 79-90.
- ZAFRA DE LA TORRE, Narciso; HORNOS MATA, Francisca; CASTRO LÓPEZ, Marcelo (1999) - Una macro-aldea en el origen del modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén). *Trabajos de Prehistoria*. Madrid. 56:1, pp. 77-102.