

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 5 • 1995



CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS
1995

ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS
Volume 5 • 1995 **ISSN: 0872-6086**

COORDENADOR E
RESPONSÁVEL CIENTÍFICO – João Luís Cardoso
PREFÁCIO – Isaltino Morais
CAPA – João Luís Cardoso
FOTOGRAFIA – Autores assinalados
DESENHO – Bernardo Ferreira, salvo os casos
devidamente assinalados
PRODUÇÃO – Luís Macedo e Sousa
CORRESPONDÊNCIA – Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho
de Oeiras – Câmara Municipal de Oeiras
2780 OEIRAS

Aceita-se permuta
On prie l'échange
Exchange wanted
Tauschverkehr erwünscht

ORIENTAÇÃO GRÁFICA E
REVISÃO DE PROVAS – João Luís Cardoso
MONTAGEM, IMPRESSÃO E ACABAMENTO – Sogapal, Lda.
DEPÓSITO LEGAL N.º 97312/96

Estudos Arqueológicos de Oeiras,
5, Oeiras, Câmara Municipal, 1995, pp. 263-276

CRONOLOGIA ABSOLUTA PARA AS OCUPAÇÕES DO NEOLÍTICO FINAL E DO CALCOLÍTICO INICIAL DO POVOADO PRÉ-HISTÓRICO DE LECEIA (OEIRAS)

António Manuel Monge Soares⁽¹⁾ e João Luís Cardoso⁽²⁾

1 – INTRODUÇÃO

O povoado pré-histórico de Leceia (Concelho de Oeiras) tem sido objecto de escavações arqueológicas recentes (desde 1983) e os seus resultados motivo de ampla divulgação (CARDOSO 1989, 1991a, b, 1994, 1995; CARDOSO & CARDOSO, 1993; CARDOSO *et al.*, 1984, 1987). Uma das prioridades científicas dos trabalhos em curso é o estabelecimento de uma cronologia absoluta para as diversas fases de ocupação nele identificadas, fazendo uso da datação pelo radiocarbono a partir de diversos tipos de materiais, nomeadamente carvões, ossos e conchas marinhas encontrados em contextos bem definidos. Os resultados obtidos foram sendo publicados à medida que os laboratórios os forneciam (ver publicações acima citadas) e constituíram em 1994 um conjunto de 16 datas, abrangendo todas as fases culturais (ver lista completa em SOARES e CABRAL, 1993). Embora este número de datas fizesse

⁽¹⁾ *Laboratório de Isótopos Ambientais, Departamento de Química, ICEN/INETI, Estrada Nacional 10, 2685 Sacavém.*

⁽²⁾ *Professor da Universidade Nova de Lisboa. Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras – Câmara Municipal de Oeiras. Sócio efectivo da Associação dos Arqueólogos Portugueses e da Associação Profissional de Arqueólogos. Bolseiro da Fundação Calouste Gulbenkian.*

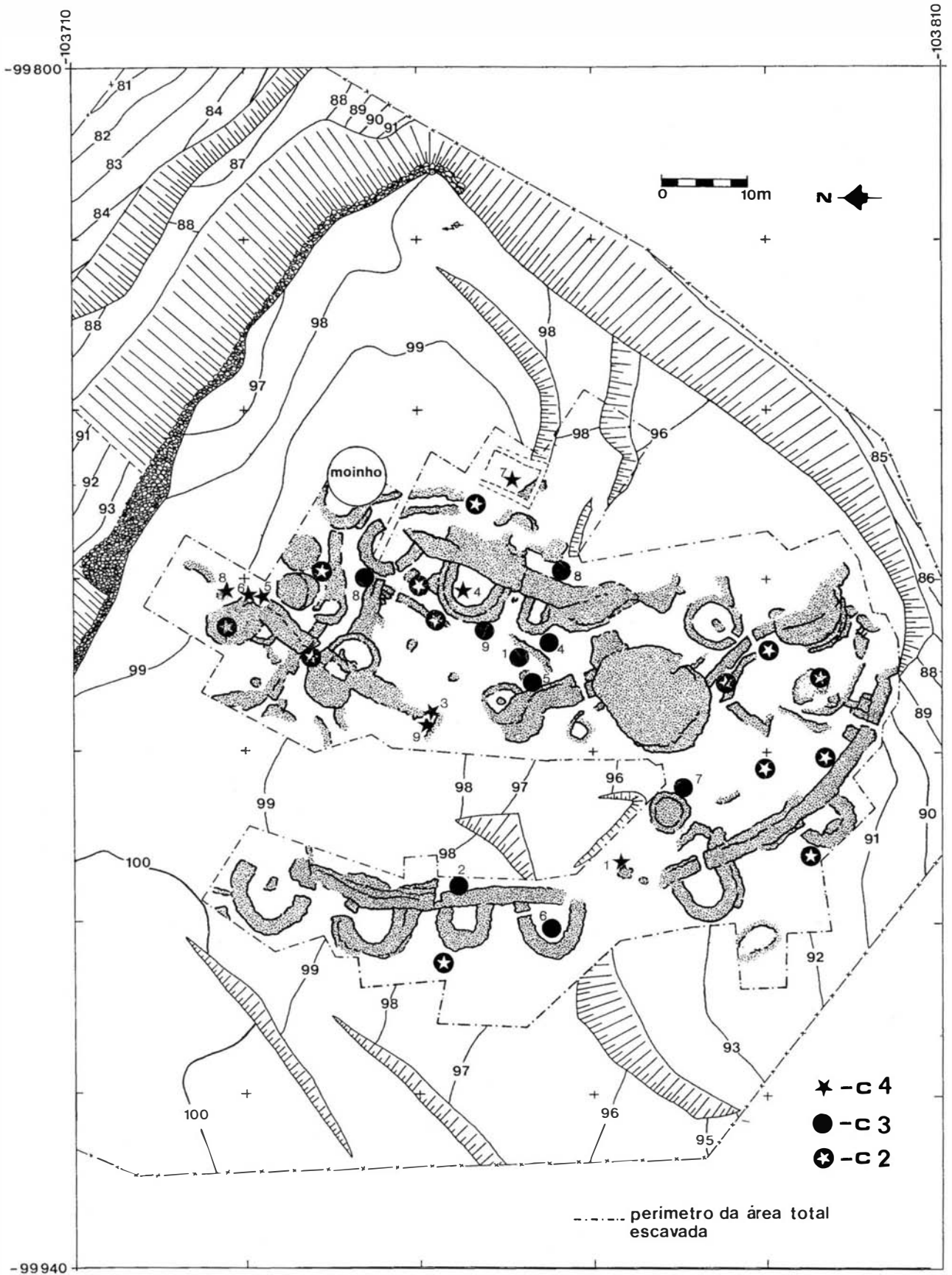


Fig. 1 – Localização, na área escavada até 1994 no povoado pré-histórico de Leceia, das colheitas de amostras de carvões, ossos e conchas marinhas para datação pelo radiocarbono. C 4 - Neolítico final; C 3 - Calcolítico inicial; C 2 - Calcolítico pleno.

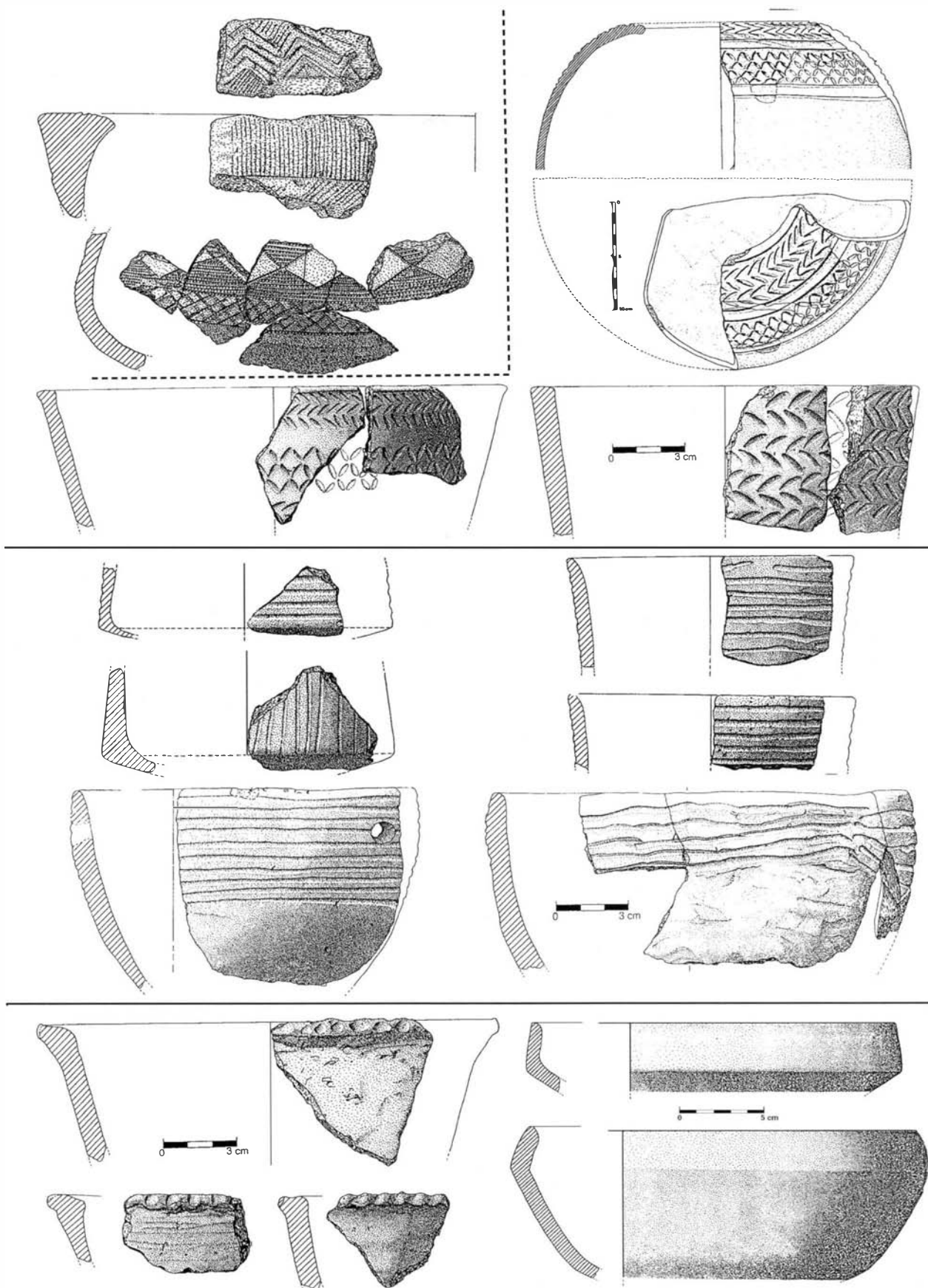


Fig. 2 – Materiais cerâmicos característicos das fases culturais identificadas em Leceia; em baixo: do Neolítico final (C4); ao centro: do Calcolítico inicial (C3); em cima, à esquerda: do Calcolítico pleno (C3); à direita: do Calcolítico final (C2, níveis superiores).

de Leceia uma das estações arqueológicas portuguesas melhor datadas, julgou-se conveniente prolongar o programa de datações encetado, dada a importância da estação, a boa definição das camadas arqueológicas, a controvérsia que tem rodeado quer a cronologia absoluta das diversas fases culturais do Calcolítico da Estremadura Portuguesa quer a relativa à transição Neolítico-Calcolítico, e que aquele conjunto de datas não permitia resolver cabalmente.

Para isso, um lote de 20 amostras, uma de carvão e as restantes de ossos de animais, provenientes das diversas camadas – 5 amostras da Camada 4 (Neolítico final), igual número da Camada 3 (Calcolítico inicial) e as restantes 10 da Camada 2 (Calcolítico pleno) – criteriosamente escolhidas em diversos pontos do povoado (Fig. 1), foram enviadas ao Laboratório de Isótopos Ambientais do ICEN para datação. A matéria orgânica (o colagénio) dos ossos conservou-se bastante bem em Leceia, o que permite a obtenção de uma gelatina muito pura (sem contaminantes) e, por conseguinte, uma grande fiabilidade para as datas obtidas. A opção por este tipo de material datável baseou-se também no facto da sua muito menor mobilidade nas camadas estratigráficas em que se encontra, comparada com a dos carvões, principalmente se se trata de pequenos fragmentos, o que muitas vezes dá origem, neste último caso, a datas aberrantes. Além disso, os ossos poderão considerar-se *grossomodo* como materiais de vida curta, o que não acontece com a maior parte do material vegetal carbonizado que se encontra vulgarmente na escavação.

Metade do lote de 20 amostras atrás citado, o referente às camadas 4 e 3 foi já datado e são estes resultados, conjuntamente com os obtidos nos anos anteriores, que serão objecto deste trabalho, por nos parecer importante, desde já, divulgar as interessantes conclusões obtidas.

2 – DATAÇÃO ABSOLUTA PARA AS CAMADAS 4 e 3

No QUADRO 1 encontra-se a listagem das datas para as duas camadas referidas. Nas Figs. 1 e 2 assinala-se, respectivamente, a proveniência das amostras e os materiais cerâmicos utilizados para a definição cultural de ambas. As Figs. 3 a 6 ilustram as características de alguns dos locais de onde provêm as amostras.

Para a Camada 4, a data ICEN-827, obtida a partir de uma amostra de carvões retirada de uma anfractuosidade do substrato rochoso, tem um valor aberrante, não compatível com a cronologia dos diversos materiais ali exumados e, por isso, não mais será aqui considerada. Indicará, porventura e simplesmente, que na primeira metade do VII Milénio a.C. havia vegetação a cobrir a plataforma rochosa, onde mais tarde se iria implantar o povoado que, por qualquer motivo, antrópico ou natural, ardeu. Por outro lado, embora não proveniente da Camada 4, consideraremos neste conjunto de datas do Neolítico final a data ICEN-738, uma vez que foi obtida a partir



Fig. 3 – Leceia 1988. A Camada 4, do Neolítico final, observada em corte sob a fundação da *Muralha O* (lado ocidental); é evidente a coloração escura que lhe corresponde, contrastando com o embasamento argiloso esbranquiçado daquela muralha. Em primeiro plano, observa-se estrutura (*Muro QQ*), do Neolítico final. Foto de G. Cardoso.



Fig. 4 – Leceia 1988. Corte executado na *Muralha O* (lado oriental); evidencia-se a sua fundação em camada escura: a Camada 4 (do Neolítico final). Em primeiro plano, vista parcial de estrutura pertencente ao Neolítico final (*Casa R*). Foto de G. Cardoso.

QUADRO 1
Datas absolutas para Leceia – Camadas 4 e 3

Ref. de Laboratório	Tipo de amostra	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	Data convencional (BP)	Data calibrada (cal BC)		Localização da amostra (ver Fig. 1)
				1 σ	2 σ	
CAMADA C4						
ICEN-827	carvão	- 24,08	7930 \pm 60	7000-6620	7030-6560	A NE de EM (1)
ICEN-738	ossos	- 19,77	4630 \pm 45	3497-3351	3509-3147	Gruta artificial (2)
ICEN-1160	“	- 21,81	4630 \pm 60	3500-3350	3620-3110	Sob Muralha O, lado ocidental (3)
ICEN-312	carvão	- 20,22	4530 \pm 100	3370-3040	3610-2910	Sob o Bastião G (4)
ICEN1-313	“	- 22,02	4520 \pm 130	3490-2930	3630-2880	Casa R, subjacente à Muralha O, lado oriental (5)
ICEN-316	“	- 23,39	4520 \pm 70	3350-3050	3490-2920	Lareira escavada no substrato geológico, junto à casa R (6)
ICEN-1161	ossos	- 20,00	4440 \pm 50	3293-2927	3337-2917	Interior Casa Séc. XVIII (7)
ICEN-1159	“	- 21,35	4430 \pm 50	3261-2925	3333-2915	Casa R (8)
ICEN-I 158	“	- 21,45	4320 \pm 60	3020-2880	3090-2710	Sob Muralha O, lado ocidental (9)
CAMADA C3						
ICEN-674	carvão	- 24,56	4370 \pm 60	3080-2910	3290-2880	Junto ao muro SS (1)
ICEN-I 173	ossos	- 20,50	4170 \pm 50	2878-2621	2888-2581	EH, lado norte (2)
ICEN-91	“	- 20,00	4130 \pm 60	2870-2580	2880-2490	Derrubes adjacentes ao lado externo do Bastião C (3)
ICEN-673	carvão	- 24,95	4130 \pm 100	2880-2500	2920-2460	Lageado TT (4)
ICEN-675	“	- 25,42	4100 \pm 90	2870-2490	2890-2410	Camada de derrube do lado interno da Muralha GG (5)
ICEN-1175	ossos	- 19,85	4090 \pm 80	2870-2490	2880-2460	EP (6)
ICEN-1176	“	- 20,02	4090 \pm 60	2860-2500	2880-2460	EM (7)
ICEN-1177	“	- 21,12	4050 \pm 50	2615-2485	2860-2461	Lado interior de BB (8)
ICEN-1174	“	- 21,20	3980 \pm 50	2563-2457	2587-2335	Exterior Bastião G, lado ocidental (9)

de ossos humanos encontrados numa gruta funerária artificial, a cerca de 800 m a Sul de Leceia, e que estaria muito provavelmente relacionada com a primeira ocupação daquele local (CARDOSO, 1991 b, p. 25;1994, pp. 108 e 113).

Para a Camada 3, a data ICEN-674, também obtida a partir de uma amostra de carvões, tem um valor que deverá ser encarado com cuidado. Note-se que este valor se integra facilmente no grupo correspondente à Camada 4 e não no obtido para a Camada 3. Na realidade, comparando estatisticamente ICEN-674 e ICEN-1173 (a data seguinte de maior valor médio do conjunto correspondente à Camada 3), podemos concluir que estas duas datas são estatisticamente diferentes para um nível de probabilidade de 95% – Teste $T'=6,26$, $\chi^2(0,05)=3,84$ (ver STUIVER e REIMER, 1993, p. 227).



Fig. 5 – Leceia 1990. Vista parcial da área escavada, observando-se em primeiro plano a Estrutura EM, atribuída a eira (Calcolítico inicial). Foto de G. Cardoso.



Fig. 6 – Leceia 1994. Vista geral da Estrutura EM, depois de integralmente posta a descoberto (ver Fig. 5). Foto de J. L. Cardoso.

Aliás, em Leceia verificou-se, no referente à Camada 4, que a “ausência local de tal camada, e a sua importância em outros casos, sugere um período de erosão, transporte e acumulação de materiais, correspondente, portanto, a um abandono do local, antes da construção das primeiras estruturas calcólicas” (CARDOSO, 1994, p. 32). Assim, quer por critérios estatísticos, quer arqueológicos, ICEN-674 tem de ser considerada como um “outlier” e, por conseguinte, também não será considerada nos comentários e no tratamento de dados que a seguir serão feitos.

Na Fig. 9 estão representadas graficamente as datas obtidas para as camadas 4 e 3, utilizando o programa CALIB Rev. 3.0.3 de STUIVER e REIMER, 1993. Igualmente, utilizando o referido programa, é possível construir as Figs. 10 e 11 que representam os somatórios, sob o aspecto de histogramas, das distribuições de probabilidades referentes às diferentes datas correspondentes à camada 4 e à camada 3, respectivamente.

A existência de um hiato na ocupação do local entre o Neolítico final (Camada 4) e o Calcólico inicial (Camada 3) torna-se evidente pela observação destas figuras, uma vez que as datas correspondentes a uma e outra fase cultural formam dois blocos que não se sobrepõem. Estatisticamente, poderemos por isso delimitar cronologicamente, com elevado grau de probabilidade, a duração das duas referidas fases. Assim, fazendo uso do programa CALIB atrás referido foram construídos gráficos de acumulação de probabilidade referente a cada conjunto de datas (Figs. 12 e 13) e a partir deles calculados diversos intervalos de confiança para a duração das duas fases culturais referidas. Ao mesmo tempo, tais gráficos permitiram estimar a duração do hiato. No QUADRO 2 estão indicados os intervalos de confiança para graus de probabilidade de 50%, de 68,3% (1σ) e de 95% (2σ).

Convém, talvez, recordar aqui que o intervalo de confiança de 50% representa o “floruit” dessa fase cultural, ou seja, o seu período de florescimento (ver discussão deste conceito em SOARES & CABRAL, 1993, p. 220). Perante os dados que figuram no Quadro 2, pode afirmar-se que o Neolítico final de Leceia corresponderá, essen-

QUADRO 2

Intervalos de confiança para a duração do Neolítico final e do Calcólico inicial em Leceia

Probabilidade	Neolítico final (cal BC)	Calcólico inicial (cal BC)
50%	3350-3040	2770-2550
68,3%	3420-2980	2830-2520
95%	3510-2900	2870-2400



Fig. 7 – Leceia 1991. O *Bastião EP*, ainda parcialmente coberto pela Camada 2. Calcolítico inicial. Foto de G. Cardoso.



Fig. 8 – Leceia 1992. O *Bastião EP*, depois de totalmente escavado (ver Fig. 7). Foto de G. Cardoso)

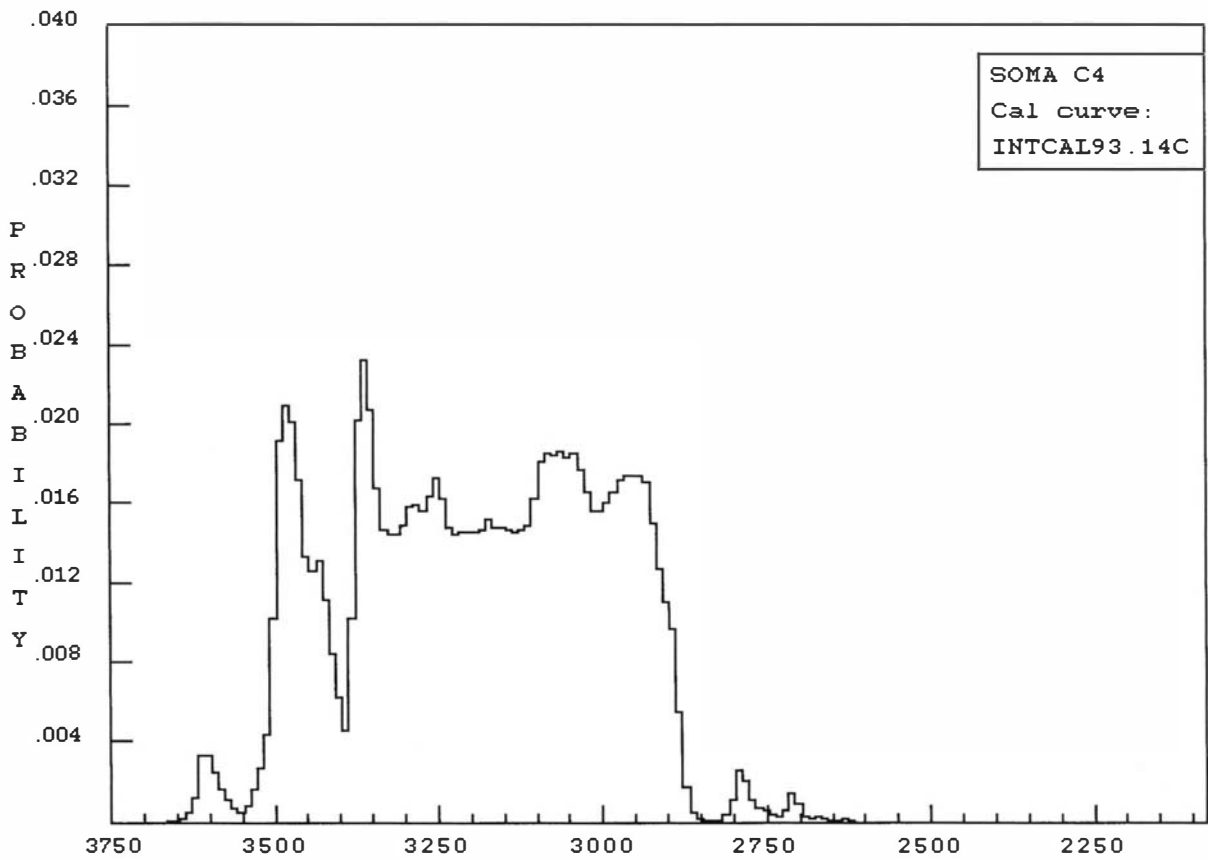


Fig. 10 – Somatório, sob o aspecto de histograma, das distribuições de probabilidade referentes às datas correspondentes à Camada 4.

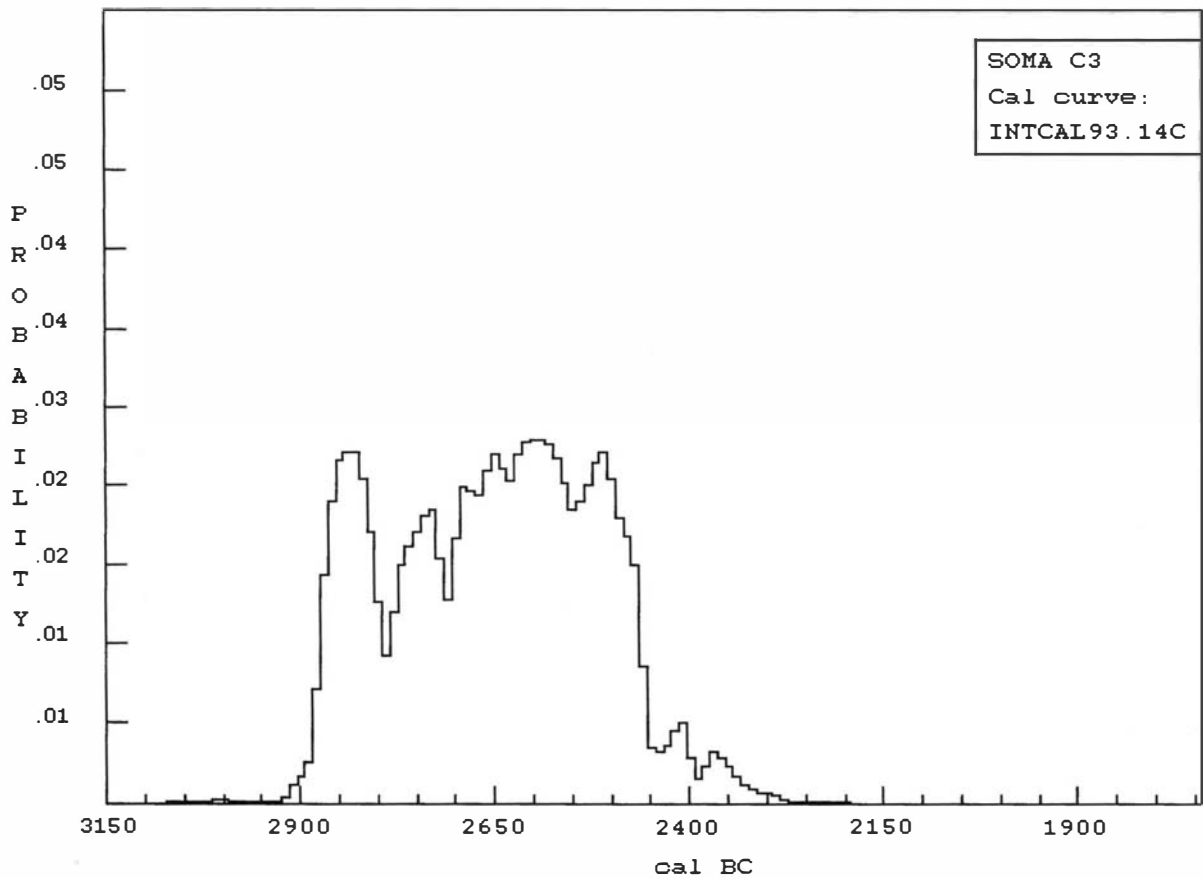


Fig. 11 – Somatório, sob o aspecto de histograma, das distribuições de probabilidade referentes às datas correspondentes à Camada 3.

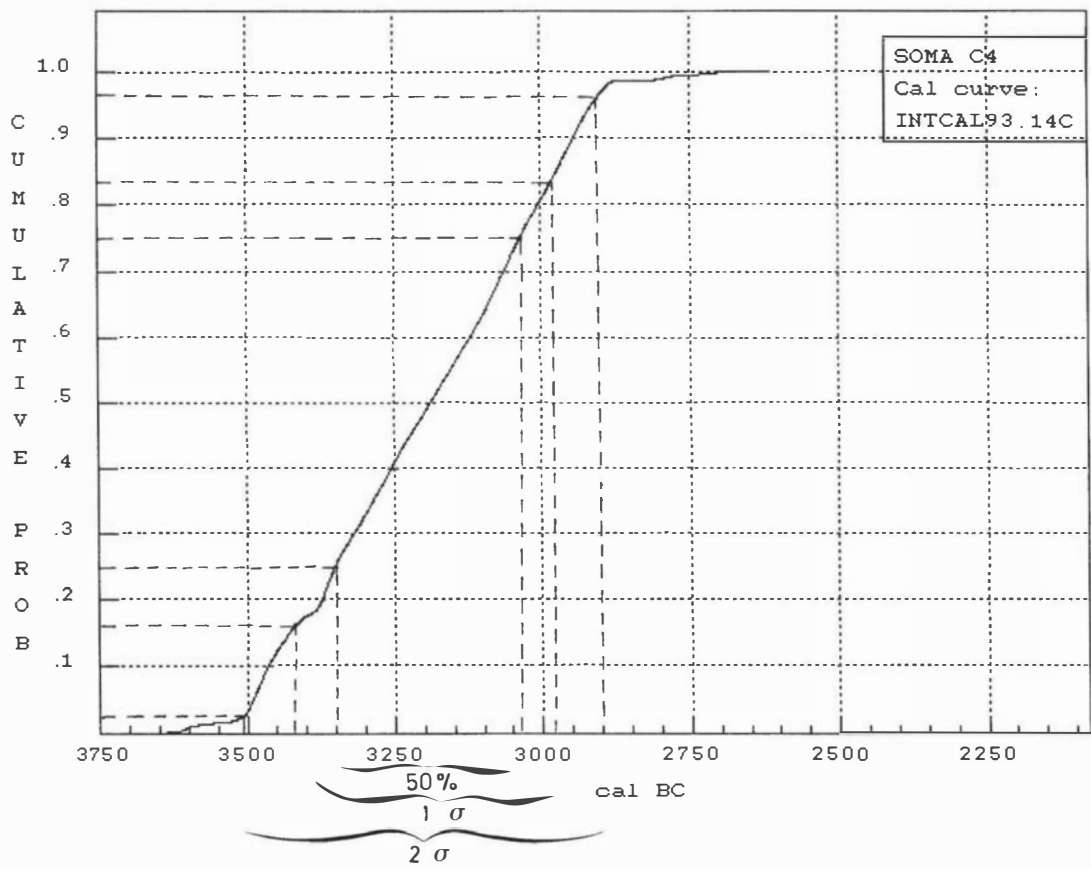


Fig. 12 – Gráfico de acumulação de probabilidade referente ao conjunto de datas da Camada 4, com representação do cálculo dos intervalos de confiança de 50%, 68,3% (σ) e 95% (2σ).

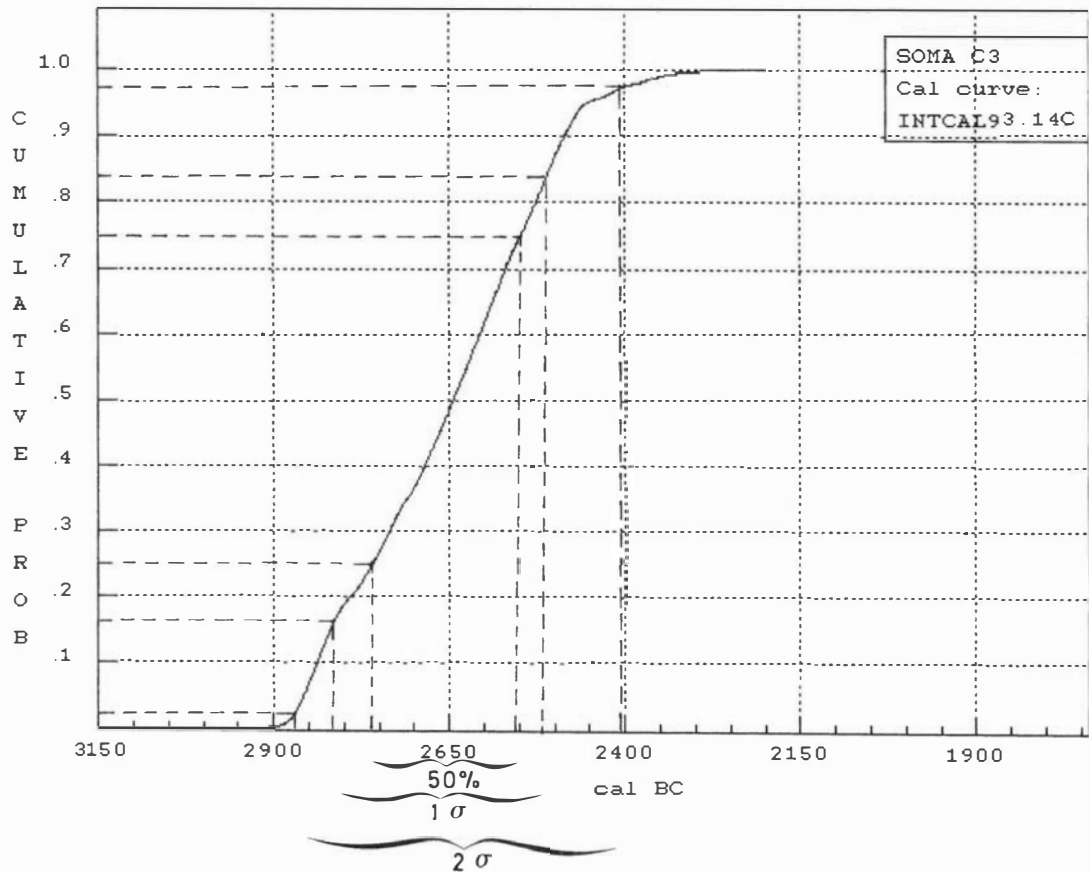


Fig. 13 – Gráfico de acumulação de probabilidade referente ao conjunto de datas da Camada 3, com representação do cálculo dos intervalos de confiança de 50%, 68,3% (σ) e 95% (2σ).

cialmente, aos quatro últimos séculos do IV Milénio a.C.. Quanto ao Calcolítico inicial terá tido uma duração inferior à do Neolítico final, correspondendo aos três séculos anteriores aos meados do III Milénio a.C.. A primeira fortificação de Leceia, correspondente ao início do Calcolítico inicial, terá sido construída cerca de 2800 a.C. ou, mais provavelmente, algumas, poucas, dezenas de anos antes. Por outro lado, o hiato existente entre o Neolítico final e o Calcolítico inicial (identificado na estratigrafia do povoado) terá tido uma duração de 30 a 150 anos. É difícil uma maior precisão, mas, sendo os valores extremos dificilmente aceitáveis, o que a análise estatística permite afirmar é que o período de abandono deve corresponder a algumas dezenas de anos entre aqueles valores extremos.

3 – COMENTÁRIOS FINAIS

Pela primeira vez o Neolítico final e a fase cultural seguinte, o Calcolítico inicial, foram datados com elevada precisão num povoado da Estremadura portuguesa. O mesmo se poderá dizer do hiato de abandono do local, evidenciado pela estratigrafia entre aquelas duas fases culturais.

Esperamos que a continuação do programa de datações para Leceia, no que concerne ao Calcolítico pleno, nos permita chegar a um resultado com precisão semelhante aos agora obtidos. De qualquer modo, programas de datação do tipo do descrito neste trabalho são necessários e urgentes para outras estações arqueológicas. Só assim as dúvidas e incertezas que, por um de nós, em trabalho anterior (SOARES e CABRAL, 1993), foram levantadas sobre a periodização do Calcolítico, poderão, em outras áreas geográficas, ser agora cabalmente esclarecidas.

Se tomarmos como representativo o povoado pré-histórico de Leceia, no que se refere ao início do Calcolítico na Estremadura portuguesa, não parecem restar dúvidas que esta fase cultural se inicia muito antes no Alentejo, quando em Leceia florescia ainda o Neolítico final (vejam-se, por exemplo, as datas dos povoados alentejanos da Sala n.º 1, de S. Brás 1 ou do Monte da Tumba, *in* SOARES e CABRAL, 1993). O mesmo se dirá da introdução da metalurgia, que em Leceia ocorre na segunda metade do III Milénio a.C., apenas no Calcolítico pleno, mas que no Alentejo está atestada em contextos datados do IV Milénio ou da primeira metade do III Milénio a.C.

AGRADECIMENTOS

À Câmara Municipal de Oeiras, e ao IPPAR, através do seu Departamento de Arqueologia, que financiaram a realização do programa de datações que esteve na base deste estudo.

BIBLIOGRAFIA

- CARDOSO, J.L. (1989) — *Leceia. Resultados das escavações realizadas (1983-1988)*. Câmara Municipal de Oeiras, 146 p.
- CARDOSO, J.L. (1991a) — A reconstrução de grandes estruturas em povoados calcolíticos. O exemplo de Leceia (Oeiras). Actas das *IV Jornadas Arqueológicas da Associação dos Arqueólogos Portugueses* (Lisboa, 1990), p. 139-146.
- CARDOSO, J.L. (1991b)—Ver RIBEIRO (1878)
- CARDOSO, J.L. (1994)—Leceia 1983-1993. Escavações do povoado fortificado pré-histórico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras, Número Especial*, Oeiras, 164 p.
- CARDOSO, J.L. (1995) — O povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). Resultados das escavações efectuadas (1983-1993). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35(1), 115-129.
- CARDOSO, J.L. & CARDOSO, G. (1993) — Carta arqueológica do concelho de Oeiras. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 4, 126 p. Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J.L.; SOARES, J. & SILVA, C. Tavares da (1984) — O povoado calcolítico de Leceia (Oeiras). primeira e segunda campanhas de escavação (1983-1984). *Clio/Arqueologia*, (revista da Unidade de Arqueologia do Centro de História da Universidade de Lisboa), 1: 41-68.
- CARDOSO, J.L., SOARES, J & SILVA, C. Tavares da (1987)— *Oeiras há 5000 anos, Monografia de Leceia*. Câmara Municipal de Oeiras.
- RIBEIRO, C. (1878)—*Estudos prehistoricos em Portugal. I — Notícia da estação humana de Licêa*. Academia Real das Ciências de Lisboa, 68 p. Reedição em *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, I (1991) 184 p., com notas e comentários de João Luís Cardoso. Câmara Municipal de Oeiras.
- SOARES, A.M. MONGE & CABRAL, J.M. PEIXOTO (1993) — Cronologia absoluta para o Calcolítico da Estremadura e do Sul de Portugal. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 33(3-4), 217-235 .
- STUIVER, M. & REIMER, P.J. (1993) — CALIB User's Guide Rev. 3.0.3., Quaternary Isotope Laboratory, University of Washington.