



Casas Novas, numa curva do Sorraia

(no 6.º milénio a.n.e. e a seguir)

**VICTOR S. GONÇALVES
ANA CATARINA SOUSA**



estudos & memórias

Série de publicações da UNIARQ
(Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa)
Direcção: Ana Catarina Sousa
Série fundada por Victor S. Gonçalves

11.
GONÇALVES, V. S., SOUSA, A. C. (2018) – Casas Novas,
numa curva do Sorraia (no 6.º milénio a.n.e. e a seguir)
[estudos & memórias, 11]. Lisboa: UNIARQ/ FL-UL, 280 p.

Capa e contracapa: Victor S. Gonçalves e TVM Designers.
Capa: pormenor de cerâmica decorada de Casas Novas
(CNV, V.15-91). Contracapa: Rio Sorraia junto a Casas Novas.
Fotos e tratamento digital de imagens: Victor S. Gonçalves
Desenhos de cerâmica: Guida Casella
Desenho de líticos: Fernanda Sousa
Plantas e perfis: André Pereira, José Pedro Machado
Tradução do Abstract: ESBN Consulting Lda.
Paginação e artes Finais: TVM Designers
Impressão: AGIR Produções Gráficas
Tiragem: 400 exemplares
ISBN: 978-989-99146-6-7
Depósito legal: 447325/18

Copyright ©, 2018, os autores.

Toda e qualquer reprodução de texto e imagem é interdita, sem a expressa autorização do(s) autor(es), nos termos da lei vigente, nomeadamente o DL 63/85, de 14 de Março, com as alterações subsequentes. Em powerpoints de carácter científico (e não comercial) a reprodução de imagens ou texto é permitida, com a condição de a origem e autoria do texto ou imagem ser expressamente indicada no diapositivo onde é feita a reprodução.

Lisboa, 2018.

Volumes anteriores de esta série:

LEISNER, G. e LEISNER, V. (1985) – *Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz*. (estudos & memórias 1) Lisboa: Uniarch/ INIC. 321 p.

GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental. Uma aproximação integrada*. 2 Volumes. (estudos & memórias 2). Lisboa: CAH/Uniarch/INIC. 566+333 p.

VIEGAS, C. (2011) – *A ocupação romana do Algarve. Estudo do povoamento e economia do Algarve central e oriental no período romano*. (estudos & memórias 3) Lisboa: UNIARQ. 670 p. 978-989-95653-4-0

QUARESMA, J. C. (2012) – *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?)*. (estudos & memórias, 4) Lisboa: UNIARQ. 488 p. 978-989-95653-7-1

ARRUDA, A. M., ed. (2013) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar, 1*. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos (estudos & memórias 5). Lisboa: UNIARQ. 506 p. 978-989-95653-9-5

ARRUDA, A. M., ed. (2014) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar, 2*. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos. (estudos & memórias 6). Lisboa: UNIARQ. 698 p. 978-989-95653-9-5

SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do estuário do Tejo*. (estudos & memórias 7). Lisboa: UNIARQ. 449 p. 978-989-99146-0-5

GONÇALVES, V. S.; DINIZ, M.; SOUSA, A. C., eds. (2015) – *5.º Congresso do Neolítico Peninsular. Actas*. (estudos & memórias 8). Lisboa: UNIARQ/ FL-UL. 661 p. 978-989-99146-1-2

SOUSA, A. C.; CARVALHO, A.; VIEGAS, C., eds. (2016) – *Terra e Água. Escolher sementes, invocar a Deusa*. Estudos e Homenagem a Victor S. Gonçalves. (estudos & memórias 9). Lisboa: UNIARQ/ FL-UL. 623 p. 978-989-99146-2-9

GONÇALVES, V. S., ed. (2017) – *Sinos e Taças. Junto ao oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. (estudos & memórias 10). Lisboa: UNIARQ / FL-UL. 370 p. 978-989-99146-5-0

Casas Novas, numa curva do Sorraia

(no 6.º milénio a.n.e. e a seguir)

VICTOR S. GONÇALVES
ANA CATARINA SOUSA

Com a colaboração de
JUAN GIBAJA BAO
NUNO INÁCIO
CARLOS P. ODRIUZOLA
HANS PETER-STIKA

CENTRO DE ARQUEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



Casas Novas 2011.

Ana Catarina Sousa (2011.09.08, 08:16 h).

Victor S. Gonçalves (2011.09.19, 14:40 h).

Fotos VSG

Pour Jean Guilaine, un très cher ami.
Un homme qui a passé sa vie a fouiller la terre
et a regarder l'eau (la Mer et les fleuves...).

Comme je descendais des Fleuves impossibles,
Je ne me sentis plus guidé par les haleurs:
Des Peaux-Rouges criards les avaient pris pour cibles
Les ayant cloués nus aux poteaux de couleur

Rimbaud, *Le bateau ivre*, copia de Verlaine, 1883, Novembro, 02.
Também cantado por Léo Ferré, 1982, *Ludwig, L'Imaginaire*,
Le bateau ivre, CD triplo, *La Mémoire et la Mer* (2008), 20 008.8

TÁBUA DAS MATÉRIAS

À guisa de Prefácio	8	3.1.2. Área 2 – 2011	63
ZERO: O PRIMEIRO PROJECTO ANSOR E O REGRESSO AO RIO SORRAIA	11	3.1.2.1. Sondagem 5	63
UM: O SÍTIO DE CASAS NOVAS NO VALE DO SORRAIA. LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO	19	3.1.2.1.1. Nível 1: superfície – abandono	64
1.1. Uma paisagem em mudança: o Baixo Tejo e o Sorraia durante o Holocénico inicial e médio	21	3.1.2.1.2. Nível 2: ocupação	64
1.2. O sítio de Casas Novas	26	3.1.2.1.3. Nível 3: substrato geológico – nível intermédio	76
DOIS: AS INTERVENÇÕES ARQUEOLÓGICAS	35	3.1.2.1.4. Nível 4. substrato geológico – paleossolo	76
2.1. Questões, estratégia, recursos e métodos	37	3.1.2.1.5. Nível 5: substrato geológico – seixos	76
2.1.1. Os dados e as questões	37	3.1.2.2. Sondagem 6	77
2.1.2. Metodologias	39	3.1.2.2.1. Nível 1: abandono	77
2.1.3. Meios e recursos	47	3.1.2.2.2. Nível 2: ocupação	78
2.2. As Campanhas	47	3.1.2.2.3. Nível 3: substrato geológico - paleossolo	85
2.2.1. Campanha de 2010	47	3.1.2.3. Sondagem 7	85
2.2.2. A Campanha de 2011	47	3.1.2.3.1. Nível 1: superfície – abandono	89
TRÊS: DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE ESTRUTURAS E ESTRATIGRAFIAS	49	3.1.2.3.2. Nível 2: ocupação	89
3.1. Descrição estratigráfica por Sondagem	51	3.1.2.3.3. Nível 3: substrato geológico – paleossolo	90
3.1.1. Área 1 - 2010	51	3.1.2.3.4. Nível 4: substrato geológico – seixos	90
3.1.1.1. Sondagem 1	51	3.1.2.4. Sondagem 8	90
3.1.1.1.1. Nível de superfície	51	3.1.2.4.1. Nível 1: superfície – abandono	90
3.1.1.1.2. Nível de ocupação	54	3.1.2.4.2. Nível 2: ocupação	93
3.1.1.1.3. Nível intermédio não antrópico	54	3.1.2.4.3. Nível 3: substrato geológico – paleossolo	93
3.1.1.1.4. Nível de ocupação	54	3.1.2.4.4. Nível 3: substrato geológico – seixos	93
3.1.1.1.5. Nível geológico: paleossolo	54	3.2. Faseamento geral da ocupação	94
3.1.1.1.6. Nível geológico: substrato	54	3.3. Morfologia da ocupação	96
3.1.1.2. Sondagem 2	54	3.3.1. Estruturas	96
3.1.1.2.1. Nível de superfície: abandono	57	3.3.2. Densidade de materiais	99
3.1.1.2.2. Nível de ocupação	57	QUATRO: CULTURA MATERIAL	101
3.1.1.2.3. Substrato base: paleossolo	57	4.1. Uma perspectiva geral	103
3.1.1.2.4. Substrato base: camada de seixos	57	4.2. Pedra lascada	104
3.1.1.3. Sondagem 3	57	4.2.1. Economia de aprovisionamento	104
3.1.1.4. Sondagem 4	60	4.2.2. Economia de debitação	111
3.1.1.4.1. Nível superficial	60	4.2.2.1. Núcleos e material de preparação e reavivamento	111
3.1.1.4.2. Nível de ocupação	60	4.2.2.2. Produtos debitados	113
3.1.1.4.3. Substrato base: paleossolo	60	4.2.3. Utensilagem	122
3.1.1.4.4. Substrato base: nível de seixos	60	4.2.4. Uma leitura de conjunto	124
		4.3. Pedra afeiçoada – elementos de moagem	158
		4.4. A pedra polida	162

4.5. Recipientes cerâmicos	166
4.5.1. Estado	168
4.5.2. Morfologia	168
4.5.3. Aplicações plásticas	171
4.5.3.1. Mamilo	172
4.5.3.2. Asas	172
4.5.3.3. Cordão plástico	173
4.5.4. Decoração	173
4.5.4.1. Decoração cardial	175
4.5.4.2. Decoração <i>punto y raya</i>	177
4.5.4.3. Outras decorações impressas	179
4.5.4.4. Decoração canelada	180
4.5.4.5. Decoração incisa	180
4.5.4.6. Bordo denteado	181
4.5.4.7. Almagre	181
4.5.4.8. Decoração compósita	182
4.5.5. Uma leitura de conjunto	182

CINCO: DO NEOLÍTICO À IDADE DO FERRO. OCUPAÇÕES DURADOURAS E EPISÓDICAS. CRONOLOGIAS ABSOLUTA E RELATIVA 213

5.1. Fragmentos de ocupação das margens do Sorraia	215
5.2. Cronologia absoluta	216
5.3. Os tempos de Casas Novas nos espaços do Centro e Sul de Portugal	219
5.3.1. Os primeiros camponeses do Sorraia	219
5.3.2. Episódios neolíticos e calcolíticos?	227
5.3.3. Usos proto-históricos	230

SEIS: RESUMINDO 231

SETE: ESTUDOS EM ANEXO 237

JOAN GIBAJA-BAO

7.1. EL UTILLAJE LÍTICO DEL YACIMIENTO DE CASAS NOVAS: UNA APROXIMACIÓN A SU USO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS TRACEOLÓGICO	239
1. Los Microlitos Geométricos	240
2. Los Soportes Laminares	242
3. Apuntes Finales	243

NUNO INÁCIO

7.2. CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DAS CERÂMICAS NEOLÍTICAS DE CASAS NOVAS	244
1. Introdução e objectivos	244
2. Localização geográfica, contexto geológico e matérias primas	245
3. Materiais e Metodologia	246
4. A definição de grupos petrográficos	247
4.1. Fábrica 1 (Tabela 2)	248
4.2. Fábrica 2 (Tabela 3)	249
4.3. Fábrica 3 (Tabela 4)	252
4.4. Fábrica 4 (Tabela 5)	254
5. Cadeia operativa, gestos técnicos e opções tecnológicas	256
5.1. Proveniência das matérias primas e áreas de aprovisionamento	256
5.2. Preparação das matérias primas	257
5.2.1. Técnicas de manufactura	259
5.2.2. Tratamentos da superfície e decoração	259
5.2.3. Processo de cozedura	261
6. Conclusão, principais leituras a reter e perspectivas de futuro	262

CARLOS P. ODRIOZOLA

7.3. INFORME: RELLENO DE PASTA BLANCA DE LA CERÁMICA DE CASAS NOVAS	263
1. Metodología	263
2. Resultados	263
3. Discusión	263
4. Conclusión	266

HANS-PETER STIKA

7.4. PLANT IMPRINTS IN DAUB FRAGMENTS FROM THE EARLY NEOLITHIC SITE OF CASAS NOVAS, CORUCHE, PORTUGAL	266
---	-----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 268

ABSTRACT 278

À GUIA DE PREFÁCIO

O problema de Odisseus não foi o seu anseio por regressar a casa. Após a queda de Tróia, o acampamento junto ao Escamandro já não fazia sentido, mas regressar a casa para quê ? Sim, Ítaca, a mulher tecedeira, os pretendentes à sua mão, o cão amigo, o filho inquieto, tudo isso tinha que ser resolvido. Mas, quando o foi, Odisseus deu por si com a situação ultrapassada. Isso mesmo o aborreceu, e foi mais forte ainda que o interesse pelo vinhoso Mar. Águas fundas, embocaduras de rios, interessante sem dúvida, ainda que, no universo sem tempo da mitologia, Jasão já navegara para Oriente e em melhor companhia. Não falando dos Dióscuros, que não eram de fiar, ou de Hércules, sempre envolvido em complicações, hidras e gente assim. Não teve bom fim, isso sabemos, e Odisseus também o sabia, se as cronologias nos não enganam...

Com os seus barcos perdidos, o manhoso herói deveria ter ido de boleia até à arenosa Pilos ou até à Argólida, esvaziar um crater com Diomedes, o desafiador de Deuses. Assim como assim, a Idade do Bronze estava a acabar e estava-se mesmo a ver um período negro a chegar, onde os cavalos não seriam de madeira e os barcos ficariam a apodrecer na areia. Mas, a Ocidente ?

Nada sabemos do que se passou a seguir com Odisseus, porque nenhum texto o diz. De acordo com um especialista, os sumérios caíram porque as sentinelas das suas cidades-estado estavam distraídas, a ler o último episódio das aventuras de Gilgamesh, e não viram os bárbaros chegar. O que aconteceu na expansão grega para Ocidente provavelmente não se esgotaria numa *Odisseia season 2*, mas, com Homero jubilado, já não havia quem a realizasse ou um aedo sequer para contar o que realmente se passou. Os actores morreram e, como acontece mais vezes do que se pensa, ninguém escreveu a sua história.

De esta grande epopeia, eu, que prefiro de longe esse extraordinário poema à Paz e à cidadania que é a *Iliada*, vejo, no entanto, aqui, a abertura do Gande Mar Mediterrâneo e dos Rios que o engrossam.

Ou não ? não se terá passado o mesmo muito antes, com a expansão das economias de produção para Ocidente. Mar e Rios ? Mediterrâneo oriental e central, o País valenciano, a Andaluzia e a fachada atlântica, Sado e Tejo, com o Guadiana à ilharga ?

Nesse sentido, Casas Novas é um pequeno seixo que anuncia um mundo em mudança, muito mais aberto do que nos parecia até agora. Mas é com pequenos seixos que se fazem as tumbas de muitos heróis desconhecidos e é também com coisas que pareciam pequenas que o mundo muda.

Cresci junto a um Rio, vivi perto de outro, tive uma relação com um terceiro. Assim, do Sado ao Tejo e ao Guadiana, se fez o meu percurso. É certo que não gosto muito de água, a não ser de Evian, Solan de Cabras ou, de preferência, Wattwiller, todas águas de montanha, mas a minha tristeza hidrófila vem de nenhum dos meus rios favoritos correr agora com água potável, como no Neolítico antigo seria. Quanto ao Mar aberto, ou semi-fechado, passo. Na verdade, só em Malta me apercebi do que era o Mediterrâneo, aquele em que cujas margens os Gregos se juntavam como rãs e, antes deles, os neolíticos. Esse Mar tão caro a Jean Guilaine.

No Verão de 1978, Nunes de Oliveira, da Direcção Geral do Património, chamou-me ao anexo da Biblioteca Nacional onde ela funcionava, e pediu-me para ir a Coruche, ver o que se passava no Cabeço do Pé da Erra e a esse respeito falaremos noutra lugar. A escavação decorreu

por três anos naquela antiga ilha e quantas vezes, do topo da Sondagem 1, não olhei para a incrível gama de verdes, mais intensa junto ao curso da Ribeira da Erra e do Sorraia !! Mas Casas Novas era apenas parte de um nada onde quase nada se conhecia sobre as mais antigas sociedades camponesas.

Em 2008, se a memória me não traiçoa (ou teria sido em 2007 ?), foi-me pedido que estudasse o conjunto dos materiais proveniente do sítio da Quinta Grande, aliás erradamente designado por Monte da Barca. Disse que sim, mas que precisava de ver espólio eventualmente conexo, nas reservas do Museu Municipal, para ver o contexto. O que me foi autorizado pela autarquia.

Entre artefactos soltos, alguns da Idade do Bronze, outros da Idade do Ferro, muitos sem época ou origem atribuída, vi uma asa de recipiente cerâmico classificada precisamente como da Idade do Ferro e proveniente de um sítio designado por Casas Novas. A asa era, em verdade, típica de uma fase antiga do Neolítico, até então desconhecido na região. Em inícios dos anos 80, tinha começado a escavar o sítio do Cabeço do Pé da Erra, uma quinta da Idade do Cobre numa ilha do Sorraia, e fizémos prospecções nas margens do Rio, mas nada desta época tinha até então sido identificado.

Na primeira visita a Casas Novas, em 2008, recolheram-se artefactos de sílex, nomeadamente lamelas, cerâmica cardial (que é escassa no Ocidente peninsular) e outros artefactos que apontavam directamente para a existência de um lugar de ocupação atribuível às mais antigas sociedades camponesas. Regressando ao Museu Municipal, foi possível observar, numa pequena caixa de cartão, materiais muito fragmentados, mas também, sem qualquer dúvida, de uma época que poderia ser claramente designada por Neolítico antigo e também, a acreditar numa etiqueta solta, provenientes de Casas Novas.

A descoberta de este conjunto era da maior importância, uma vez que se desconhecia localmente qualquer lugar, de habitação ou funerário, com esta evidência artefactual. De onde a intervenção que foi programada e inteiramente suportada pela Câmara Municipal de Coruche, então presidida por Dionísio Mendes.

Os resultados obtidos nas intervenções de 2010 e 2011 são finalmente publicados, fechando-se assim, aparentemente, este processo. Ainda que seja de acompanhar atentamente a evolução do pinhal recentemente cortado raso: o arranque das raízes poderá trazer novas evidências da ocupação de Casas Novas, particularmente por a área a poente ter sido praticamente arrasada pelo plano de rega, e a nascente muito afectada pelo cultivo de tabaco nos anos 50, segundo informação local. Para poente, o sítio confina com terras arqueologicamente estérteis, mas, para nascente, parece deter-se na Herdade dos Pavões, onde foi localizada uma necrópole de incineração da Idade do Ferro (séc. IV), quase totalmente destruída. O subsolo do pinhal parece ter escapado a estas malfetorias, como se viu na Sondagem 8, em que apareceram, lado a lado, a uma profundidade relativamente grande, duas pontas de seta transversais e um segmento...

A grande importância de Casas Novas resulta assim, também, de ter, melhor ou pior, sobrevivido às brutais agressões que a margem esquerda do Sorraia tem sofrido recentemente, com remoções de quantidades gigantescas de terras e transporte de sedimentos alógenos, prove-

nientes de áreas a Sul do Rio. A plantação intensiva de milho de regadio e a extracção de areias também não tem ajudado a preservar a memória de um curso de água muito interessante e pleno de ocupação durante os últimos séculos do 4º milénio e todo o 3º. Sítios como Entre Águas, Barranco do Farinheiro, Cabeço do Pé da Erra, Catarroeira, Monte dos Lacraus, Monte da Barca (ou Quinta Grande...) e Gamas são apenas indícios da actividade humana nesta região durante um dos períodos mais «activos» e bem documentados da Pré-História de Portugal e que sobreviveram apenas devido à sua situação orográfica.

Este estudo monográfico é dedicado a Jean Guilaine, que um dos Autores procurou em Toulouse em 1976 e a quem pediu que lhe dirigisse a tese de doutoramento, por não haver em Portugal ninguém capaz de o fazer. Desde então, construiu-se uma sólida amizade que ainda hoje perdura. Num universo cheio de fogos fátuos, é bom que as coisas durem através dos tempos, dos mares e dos rios... Detesto barcos, mas nunca neguei a sua importância...

Lisboa, Verão de 2018
VICTOR S. GONÇALVES

AGRADECIMENTOS

À Câmara Municipal de Coruche (Presidentes Dionísio Mendes e Francisco Oliveira) pelo apoio concedido aos trabalhos arqueológicos em Casas Novas e a esta edição. Uma palavra para o Eng.º Nuno Azevedo, para o Arqto Luís Marques, para Lurdes Nunes, pela topografia, e para o pessoal da «Zona», que ajudou sempre e nos recebeu com amizade.

Ao Eng.º Pedro Bom, proprietário do terreno, que não levantou qualquer obstáculo à intervenção arqueológica.

A António Feijó, então Director da Faculdade de Letras de Lisboa, que nos visitou em escavações e que encontrou um fragmento de cerâmica cardial num quadrado que tínhamos deixado intocado para ele prospectar... *sans blague*...

Ao *designer* Pedro Gonçalves, pela sua proverbial paciência para com clientes exigentes, e obcecados revisores de textos já revistos, até estarem impressos e tal ter deixado de ser fisicamente possível...

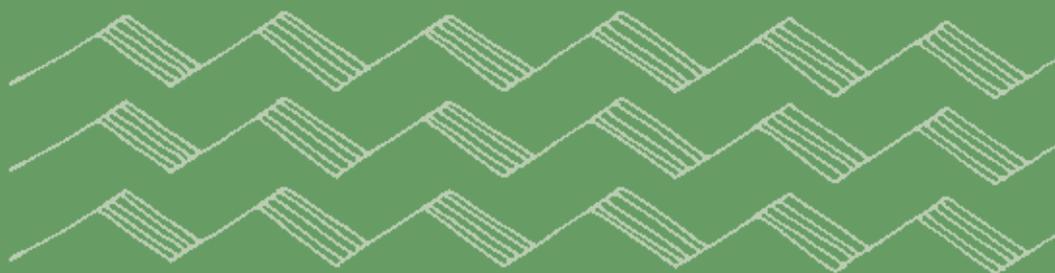
A Ana Margarida Arruda, que sempre gostou do Mediterrâneo e reviu, na sua forma pré-final, um manuscrito bastante gralhado...

Aos estudantes universitários castelhanos, peruanos, suecos, portugueses (Lisboa, Coimbra, Porto, Minho), e do ensino secundário de Coruche, que trabalharam nas difíceis condições de campo do Vale do Sorraia, sob um *blitzkrieg* de mosquitos enfurecidos.

Aos colaboradores convidados, que responderam dos seus gabinetes, com a prontidão possível em Arqueologia, às perguntas e aos desafios que lhes foram colocados e que, naturalmente, eram muitos e nada simples.

ZERO

**O PRIMEIRO PROJECTO
ANSOR E O REGRESSO
AO RIO SORRAIA**





Em inícios dos anos 80, um dos signatários (VSG) definiu, com Suzanne Daveau, um programa de investigação para o Vale do Sorraia, integrando-se no ambicioso «Programa para o estudo da antropização do Baixo Tejo e afluentes» (ANSOR). Este programa, publicado na revista *Clio/ Arqueologia* (Gonçalves e Daveau, 1983-84), consubstanciava um enquadramento espacio-temporal agora recuperado, uma vez que circunstâncias várias impediram a prossecução deste projecto.

Para uma definição do enquadramento do tempo e do espaço de este projecto, recuperam-se as palavras publicadas há 27 anos:

«O Tejo, nas áreas amplas influenciadas pelo seu próprio curso, pelo do Sorraia na margem esquerda e Rio Maior, na direita, representou um importante papel na fixação e crescimento de populações. Enquanto o grande rio constituía simultaneamente estrada e polo de aglutinação, os afluentes rasgavam vias para o interior ou encaminhavam para ele comunidades distribuídas por diversas modalidades de organização económica e social. Na massa de informação não tratada e nas possibilidades de aquisição de novos dados, o faseamento do projecto privilegiou dois momentos de transição, em que disparam complexos mecanismos de passagem: o Mesolítico, e o subsequente processo de neolitização, e o estabelecimento dos grupos de metalurgistas do cobre, equacionados estes últimos em função da evolução dos construtores de megálitos» (Gonçalves e Daveau, 1983-84, p. 203).

Com o presente projecto, retoma-se a leitura abrangente da margem esquerda do Tejo e afluentes, numa perspectiva de amplo espectro, mas o âmbito de análise restringe-se por enquanto à área de Coruche, cujas potencialidades de investigação tinham já sido evidenciadas no referido programa de estudos: «No vale do Sorraia propriamente dito, a região de Coruche reveste aspectos de grande interesse: a fertilidade dos solos, o relevo propício, a facilidade das deslocações devem ter contribuído para uma sequência cultural extremamente rica. E se os terços do Sorraia fornecem importante documentação sobre o Paleolítico e Epipaleolítico, as formas de relevo adequadas à estratégia do povoamento calcolítico são abundantes» (Gonçalves e Daveau, 1983-84, p. 203-205).

O projeto ANSOR desenvolveu-se em 1982 e 1983, especialmente marcado pela intervenção no sítio calcolítico do Cabeço do Pé da Erra (Gonçalves, 1982, 1983-84, 1988 e 1989) e pelos estudos «geoarqueológicos» elaborados com Suzanne Daveau (Gonçalves e Daveau, 1983-84). O projecto foi prematuramente interrompido, por interrupção de financiamento, mas permaneceu como referência para o estudo do Calcólítico na região.

O regresso a Coruche e ao projecto ANSOR decorreu a partir de 2008, através de convite do Presidente da Câmara Municipal, então o Dr. Dionísio Mendes. Este projecto (ANSOR 2, 2010-2015) é desenvolvido no âmbito do Grupo para o estudo das Antigas Sociedades Campo-



FIG. 0.1. Responsáveis da autarquia e população em geral (muitas dezenas, alguns vindos mesmo de Lisboa), bem como arqueólogos amigos, visitaram Casas Novas em «dias abertos», largamente publicitados. Nos próprios dias, os resultados científicos foram apresentados, ao fim da tarde, em instalações municipais. Em cima, Ana Catarina Sousa, o Presidente da autarquia, Francisco Oliveira, o Arq.¹⁰ Luís Marques e alguns visitantes. Em baixo, Victor S. Gonçalves fotografado por Rosa Nunes, que, com Carlos Tavares da Silva, visitou o sítio.

nessas (WAPS) do Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, sempre com o apoio do município de Coruche.

Assim, entre 2010 e 2015, decorreu um projecto de investigação enquadrado no Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos, aprovado pelo IGESPAR, IP, e posteriormente tutelado pela DGPC.

Retomou-se um projecto de arqueologia da paisagem das primeiras sociedades camponesas, procurando compreender modelos de povoamento locais, processos de transição e, em geral, a inserção desta área do Ribatejo nas dinâmicas do Centro e Sul de Portugal.

As linhas de investigação do projecto ANSOR 2 incluíam uma esfera cronológica alargada, centrando-se em distintos patamares cronológicos, numa perspectiva integrada de território e de paisagem cultural:

1. caracterização das primeiras sociedades camponesas (Neolítico antigo);
2. o Megalitismo de Coruche e a questão das placas de xisto gravadas;
3. os primeiros arqueometalurgistas.

Oito anos volvidos sobre o início do projecto, podemos sem qualquer dúvida afirmar que muito mudou nos referenciais de conhecimento sobre as antigas sociedades camponesas, quer de Coruche, quer do Baixo Tejo. Não falando ainda da escala peninsular, ao nível da qual se acumularam muitas novas informações, monumentos e sítios.

Foram efectuadas treze Campanhas de escavação em quatro sítios arqueológicos distintos, num total de 200 dias úteis de trabalho de campo. Procedeu-se à realização de novas prospecções arqueológicas, que permitiram uma melhor classificação de anteriores recolhas incorrectamente referenciadas (Casas Novas, Monte dos Lacraus) ou a identificação de importantes sítios arqueológicos *ex novo* (Catarroeira, Gamas, Barranco do Farinheiro, Entre Águas).

Processaram-se 18 novas datações de radiocarbono para três sítios arqueológicos (Casas Novas, Cabeço do Pé da Erra e Barranco do Farinheiro), o que permite uma compreensão mais fina do tempo longo das paisagens escolhidas pelas primeiras comunidades camponesas que ocuparam este território.

Com a colaboração de investigadores de várias áreas do conhecimento, efectuaram-se estudos interdisciplinares na área da Arqueozologia, Paleobotânica, Traceologia, Geo-arqueologia, Química, Arqueometalurgia e Geofísica.

Este projecto teve ainda uma importante componente formativa e de divulgação. Participaram nos trabalhos cerca de 100 estudantes de licenciatura, mestrado e doutoramento da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, Universidade do Minho, Universidade de Estocolmo e Universidade Complutense de Madrid. Foram efectuadas visitas guiadas à população, conferências em Coruche, Setúbal (MAEDS), Lisboa (Associação dos Arqueólogos Portugueses e Faculdade de Letras de Lisboa), Burgos (União Internacional de Ciências Pré e Proto-históricas).

A presente monografia reflecte os desenvolvimentos da temática das primeiras comunidades de produtores no Neolítico antigo, um dos vários eixos programáticos do projecto ANSOR 2.

O processo de neolitização do Baixo Tejo encontra-se ainda insuficientemente conhecido. Apesar da relevância das últimas comunidades de caçadores-recolectores no vizinho vale de Muge, e no Paúl de Magos, pouco se conhece dos primeiros camponeses que habitaram este território. No caso específico de Coruche, praticamente nada se sabia sobre as primeiras fases do Neolítico.



FIG. 0.2. O ensino e a aprendizagem da fotografia de estruturas e materiais foi sistematicamente praticado. Neste caso, fotografias de áreas de combustão não estruturadas e macro de cerâmica do Neolítico antigo.



FIG. 0.3. Uma grande exposição fotográfica de VSG na Faculdade de Letras de Lisboa (Contos da Lua Vaga e do Sol Nascente) marcou o fim dos trabalhos de campo em Casas Novas. Aqui, parte da equipa de campo (que montou a exposição), com o Presidente Dionísio Mendes, e António Feijó, então Director da Faculdade de Letras, com VSG.

Na verdade, a história das investigações arqueológicas das antigas sociedades camponesas prévia ao projecto ANSOR 2 apenas tinha desenvolvido trabalhos sistemáticos de escavação em monumentos megalíticos (Leisner e Leisner, 1959) e em povoados calcolíticos (Gonçalves, 1982, 1983-84 e 1988).

Aquando da elaboração do PDM, em finais da década de 90 (dados ainda hoje não publicados), foram efectuadas recolhas de materiais arqueológicos em vários sítios registados como Casas Novas, não correspondendo ao verdadeiro sítio, mas a lugares dispersos, apenas por se integrarem hoje na Herdade com aquele nome genérico. Apenas um deles correspondia à área a poente de um pequeno pinhal, com achados dispersos, mas significativos: esses materiais encontravam-se expostos no Museu Municipal (os líticos) ou guardados na reserva do Museu (um fragmento de cerâmica asada e alguma cerâmica lisa e cardial).

No (re)início do projecto ANSOR, em 2010, um dos signatários (VSG) efectuou de novo uma avaliação preliminar do espólio depositado no Museu Municipal, o que permitiu, pela primeira vez, classificar os referidos achados como do Neolítico antigo. A sua importância suscitou uma visita ao sítio, com a realização de prospecções preliminares, que permitiram a recolha de um importante conjunto (cerâmica, indústria lítica) que confirmam a cronologia proposta.

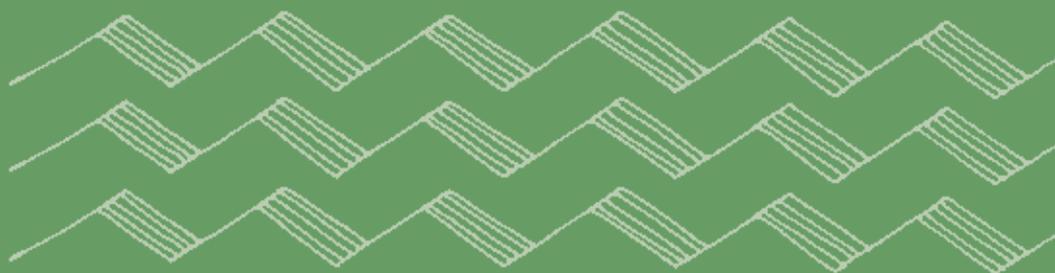
Uma primeira análise foi publicada em 2010 na *Revista Portuguesa de Arqueologia* (Gonçalves, 2009), constituindo um avanço das extensas escavações efectuadas em 2010 e 2011, aqui apresentadas.

Podemos assim considerar que a primeira fase do novo projecto ANSOR foi assim dedicada ao verdadeiro início do processo de neolitização do vale do Sorraia.

UM

**O SÍTIO DE CASAS NOVAS
NO VALE DO SORRAIA.**

LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO







1.1. UMA PAISAGEM EM MUDANÇA: O BAIXO TEJO E O SORRAIA DURANTE O HOLOCÉNICO INICIAL E MÉDIO

O sítio de Casas Novas está situado na margem esquerda do Rio Sorraia, subsidiário do Rio Tejo. O Tejo é estruturante na paisagem ibérica, fazendo a divisão entre o Norte Atlântico e o Sul Mediterrânico (Daveau, 1983, p. 24). Trata-se do mais extenso rio da Península (1100 km), constituindo o 10.º maior sistema fluvial da Europa.

No século 19, o Tejo português foi dividido em três áreas (Azevedo et al, 2007): o Alto Tejo (fronteira Portugal – Espanha e Tancos), o Médio Tejo (de Tancos a Vila Franca de Xira) e o Baixo Tejo (Vila Franca de Xira e Lisboa). Actualmente pode dividir-se o vale do Tejo português em duas secções geomorfológicas (Ramos et al, 2002), desde a fronteira. O Baixo Tejo inicia-se em Almourol até Lisboa, correspondendo à Bacia Sedimentar Cenozóica, apresentando uma configuração dissimétrica provocada pelos terraços da margem esquerda. A bacia do Baixo Tejo tem 85 km de extensão e 5 a 10 km de largura, apresentando um vasto conjunto de afluentes.

A extensão e amplitude da bacia do Tejo terão contribuído para a complexidade da dinâmica sedimentar deste curso de água desde o Máximo Glaciar até à actualidade, situação sem paralelos na Europa (Vis, 2008, p. 1683).

Fontes documentais evidenciam bem as dramáticas mudanças do Tejo, desde as descrições de Estrabão à cartografia de Fernando Alvaro Secco (1560) e aos inúmeros estudos sobre o Rio Tejo (Daveau, 1994).

Foi com Suzanne Daveau que estes estudos retrospectivos do Tejo se estenderam à Pré-História, com o estudo seminal «Espaço e Tempo» (Daveau, 1980), talvez um dos títulos mais citados (ou subentendidos) em toda a produção bibliográfica relativa à Pré-História portuguesa. A proposta de reconstituição limitou-se à análise geomorfológica, produzindo mapas gerais da Península de Lisboa e Setúbal e mapas de pormenor (Vila Nova de São Pedro e Zambujal), que ainda hoje são referências usadas recorrentemente, por vezes, como é tristemente comum em Portugal, sem referência ao autor de origem. O programa de estudos ANSOR efectuado nos anos 80 já evidenciava a necessidade de avançar com sondagens, de forma a esclarecer hipóteses da génese das bacias aluvionares e do curso do Sorraia e afluentes (Daveau e Gonçalves, 1983-84).

Desde então, registaram-se substanciais avanços, com a realização de numerosas perfurações e sondagens, datações de radiocarbono e estudos paleoambientais (Vis et al, 2008; Schriek et al, 2008;

SEPARADOR 1 Pinhal em Casas Novas.
As árvores também têm olhos, mas algumas são Ciclopes. O que é mau, quando se encontram com Odisseus...

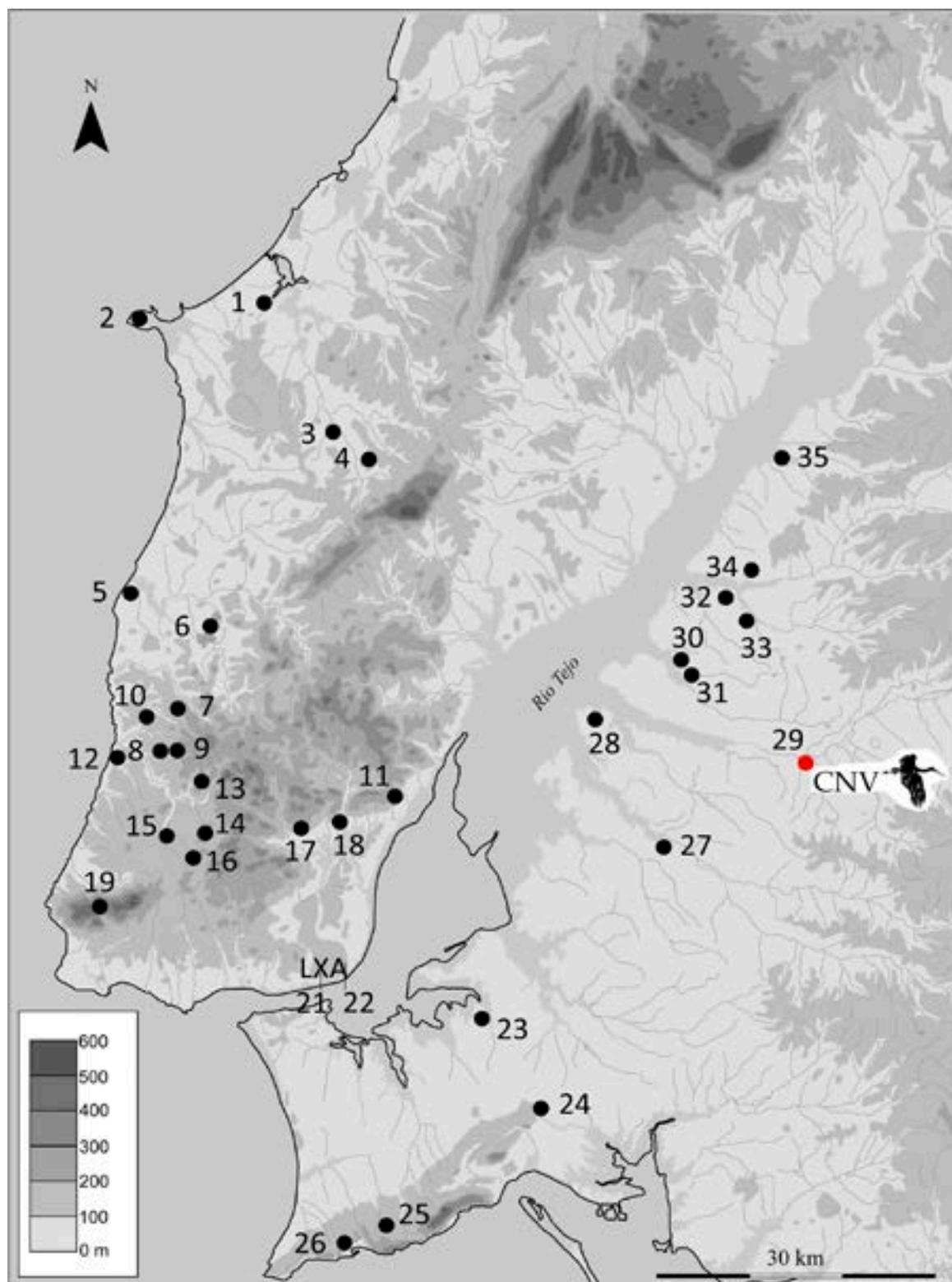


Fig. 1.01. Casas Novas e o povoamento do Neolítico antigo na Estremadura e Baixo Vale do Tejo. Base cartográfica de Maia Langley e Rui Boaventura.

1 – Casa da Moura, 2 – Gruta da Furninha; 3 – Lapa do Suão; 4 – Gruta das Pulgas; 5 – Vale da Mata; 6 – Cova da Moura; 7 – Cova da Baleia; 8 – Sobreiro; 9 – Gonçalvesinhos; 10 – Gorcinhos; 11 – Moita da Ladra; 12 – São Julião; 13 – Cabeço de Alcainça; 14 – Negrais; 15 – Lameiras; 16 – Penedo da Cortegaça; 17 – Gruta do Correio Mor; 18 – Salemas; 19 – São Pedro de Canaferrim; 20 – Carrascal; 21 – Palácio dos Lumiães; 22 – Encosta de Santana; 23 – Gaio; 24 – Casal da Cerca; 25 – Fonte de Sesimbra; 26 – Lapa do Fumo; 27 – Moita do Ourives; 28 – Monte da Foz; 29 – Casas Novas; 30 – ORZ-1; 31 – Vala Real; 32 – Casas Velhas do Coelho; 33 – Amoreiras; 34 – Vale de Lobos; 35 – Cortiços.

Azevedo et al, 2007). Contudo, ao contrário de Suzanne Daveau, o estudo das dinâmicas da paisagem foram de alguma forma efectuados sem a participação de pré-historiadores, surgindo os dados arqueológicos de forma secundária ou sendo mesmo omitidos.

Devemos assim referir genericamente alguns importantes contributos recentes no estudo paleogeográfico.

G. J. Vis efectuou estudos analíticos no Baixo Tejo, dedicando-se às dinâmicas transgressivas do nível do mar, à morfologia do vale e à contribuição sedimentar (Vis et al, 2008; Vis, 2009). Foram efectuadas seis secções perpendiculares ao vale do Tejo. Nestas secções foram realizados vários tipos de perfuração: 120 manuais (até 23 m de profundidade) e 4 perfurações mecânicas (até 52 m de profundidade). Estas sondagens permitiram efectuar 55 datações absolutas e avançar no campo dos estudos sedimentares. Com a referida base documental, Vis avançou com um modelo de evolução, desde o Máximo Glaciar (20 000 BP) até à actualidade. Segundo este modelo, com o início do Tardi-Glaciar, sensivelmente em 12 000 cal a.n.e., o Tejo transforma-se num rio de canal único, em consequência do aumento da vegetação e da floresta. A partir dessa altura, registam-se as primeiras marés em Vila Franca de Xira, o processo de transgressão flandriana e subida do nível do mar, iniciando-se uma mudança para uma ria salobra e pantanosa. O máximo da subida do nível do mar ocorre em 5000 cal a.n.e., quando o Baixo Tejo estava completamente submerso, numa extensão de 80 km. (Vis et al, 2008, p. 1699). A subida do nível do mar criou uma dinâmica transgressiva de marés durante cerca de 1500 anos. Tal como o vale do Tejo, também os vales afluentes foram submersos (idem, ibidem, p. 1700) chegando a 15 km para o interior. A partir de 5000 cal a.n.e. param as marés transgressivas e acentua-se o processo de sedimentação do fundo dos vales. No óptimo climático (clima mais seco), registado em 3000 cal a.n.e., é provável que a maior aridez e a mudança do coberto vegetal tenha acentuado a deposição sedimentar no Baixo Tejo, situação que será ainda acelerada com a agricultura intensiva de épocas históricas.

O estudo efectuado para o Médio Tejo (Azevedo et al, 2007) centra-se nas dinâmicas dos últimos 4000 anos, já fora dos parâmetros de este trabalho, mas numa das sondagens em Entre Valas, Santarém, registou-se a presença de foraminídeos numa «...subunidade datada entre 9200 a 5000 cal BP», o que indica a presença da transgressão flandriana e de contextos salobros (Neves, 2013, p. 135).

Em Muge, uma equipa multidisciplinar procurou efectuar um estudo de pormenor para o conhecido vale de Salvaterra de Magos (Schriek et al, 2008). A Ribeira de Muge tem actualmente cerca de 55 km, com uma bacia de 616 km² (idem, ibidem, p. 136), encontrando-se inscrita entre terraços aluviais quaternários e depósitos terciários, estando no limite das marés do Rio Tejo. A referida equipa de investigadores procedeu a um extenso estudo geomorfológico que incluiu perfurações que obtiveram 64 amostras e 19 sondagens mecânicas. Procedeu-se a um estudo sedimentológico, palinológico e a onze datações de radiocarbono. Os dados recolhidos evidenciam que o baixo vale de Muge (junto da confluência com o Tejo) teria iniciado abruptamente a transgressão cerca de 6200 cal a.n.e., com inundações ocasionais de água salobra até uma estabilização em 2600 cal a.n.e.. A sedimentação e a transgressão coincidem com o aparecimento de ambientes estuarinos e com o início das ocupações mesolíticas de tipo concheiro. A influência estuarina aumentou progressivamente até 5800 – 5500 cal a.n.e. (idem, ibidem, p. 148), iniciando-se uma fase de contracção em 5500 cal a.n.e.. Segundo os referidos autores, o abandono destes concheiros em 4800 cal a.n.e. coincide com mudanças paleoambientais; menor influência estuarina, clima mais seco e paisagem aberta (idem, ibidem, p. 149). Neste período, a vegetação seria mais seca, com floresta aberta: o carvalho substitui o pinheiro tardi-glaciar. A desflorestação apenas é registada no Neolítico, intensificando-se até à Idade do Bronze.

Finalmente o Sorraia, acidente geográfico que estrutura o presente projecto, nas margens do qual se localiza o sítio arqueológico de Casas Novas. Trata-se do afluente do Tejo com maior bacia hidrográfica (7730 km²), com inúmeros afluentes subsidiários como as ribeiras da Erra, Divor, Juliano e o Rio Almansor. Apresenta actualmente 60 km de extensão, nascendo da junção entre a Ribeira de Sor e a Ribeira de Raia na freguesia do Couço.

O Sorraia é um dos mais importantes afluentes da margem esquerda, correndo no troço médio num vale assimétrico em termos de relevo: a margem direita (Norte) é curta, integra uma crista de pequenas elevações junto ao rio, verdadeira «rede de barrancos» (Gonçalves e Daveau, 1983-84, p. 205) e a margem esquerda (Sul) tem uma morfologia aplanada, correspondendo a depósitos quaternários, «...extenso complexo de terraços suavemente embutidos no planalto de interflúvio» (idem, ibidem). Ambas margens correspondem ao *terminus* de duas paisagens muito distintas, entre o Ribatejo e o Alentejo.

É no troço médio do Sorraia que concentramos os nossos estudos, junto à actual vila de Coruche, onde segundo Suzanne Daveau se deveria localizar o antigo delta: «...o seu modelado superficial em braços anastomosados, ladeados de rebordos aluviais, associados a um perfil longitudinal suavemente acentuado, faz pensar que é na região de Coruche que deve localizar-se o antigo delta, pouco a pouco transformado em cone de dejecção, correspondente ao fundo da ria flandriana (Gonçalves e Daveau, 1983-1984, p. 205).

A dinâmica dos terraços deste vale não foi ainda alvo de um plano de estudos geomorfológicos e cronométricos, que permita datar com precisão os processos de acumulação aluvial e de erosão «que elevaram à génese do sistema de terraços escalonados na bacia do Sorraia» (Angelucci e Deus, 2006), sendo apenas possível avançar com propostas de cronologia relativa, estratigráfica e morfológica como as leituras de Suzanne Daveau (Gonçalves e Daveau, 1983-1984) ou a que recentemente foi avançada por Diego Angelucci (Angelucci e Deus, 2006).

A paisagem actual e a configuração hidrográfica terá sido posteriormente profundamente alterada desde épocas pré-históricas, primeiro com o impacto da agricultura e de enchentes em tempos históricos (Daveau, 1996) e depois, em meados do século 20, com o plano de canais do Aproveitamento Hidroagrícola do Vale do Sorraia.

Em termos globais, podemos considerar que «...a margem esquerda do Baixo Vale do Tejo caracterizar-se-ia presumivelmente como um pântano salgado com algumas barras de rio próximas de imensos terraços quaternários adequados à ocupação humana» (Neves, 2013, p. 135), com solos de alto teor de salinidade (idem, ibidem), mas com boa drenagem. É sobre os terraços que se localizam preferencialmente os sítios de habitat neolíticos, atendendo às condições de habitabilidade: «...baixo declive, vizinhança à água, baixa pedregosidade superficial, textura do solo, relativamente fina» (Angelucci e Deus, 2006). Este padrão de implantação surge em sítios de Benavente como Monte da Foz 1, Moita do Ourives (Neves, 2011, 2018), em Ponte de Sor nos sítios de Bernardo 1 e Alminho 1 (Angelucci e Deus, 2006) e agora em Coruche, no sítio de Casas Novas. Infelizmente estas boas condições de habitabilidade em épocas neolíticas são prejudiciais em termos de conservação do registo arqueológico (nomeadamente restos orgânicos), uma vez que os solos destes sítios são formados por cascalheiras ou areais com acidificação do solo e boa drenagem (idem, ibidem). O uso histórico de estes terraços para exploração agrícola e de areeiro ainda amplificou os enormes problemas tafonómicos, que certamente explicam o vazio de sítios e de investigações desta região (Neves et al, 2008).

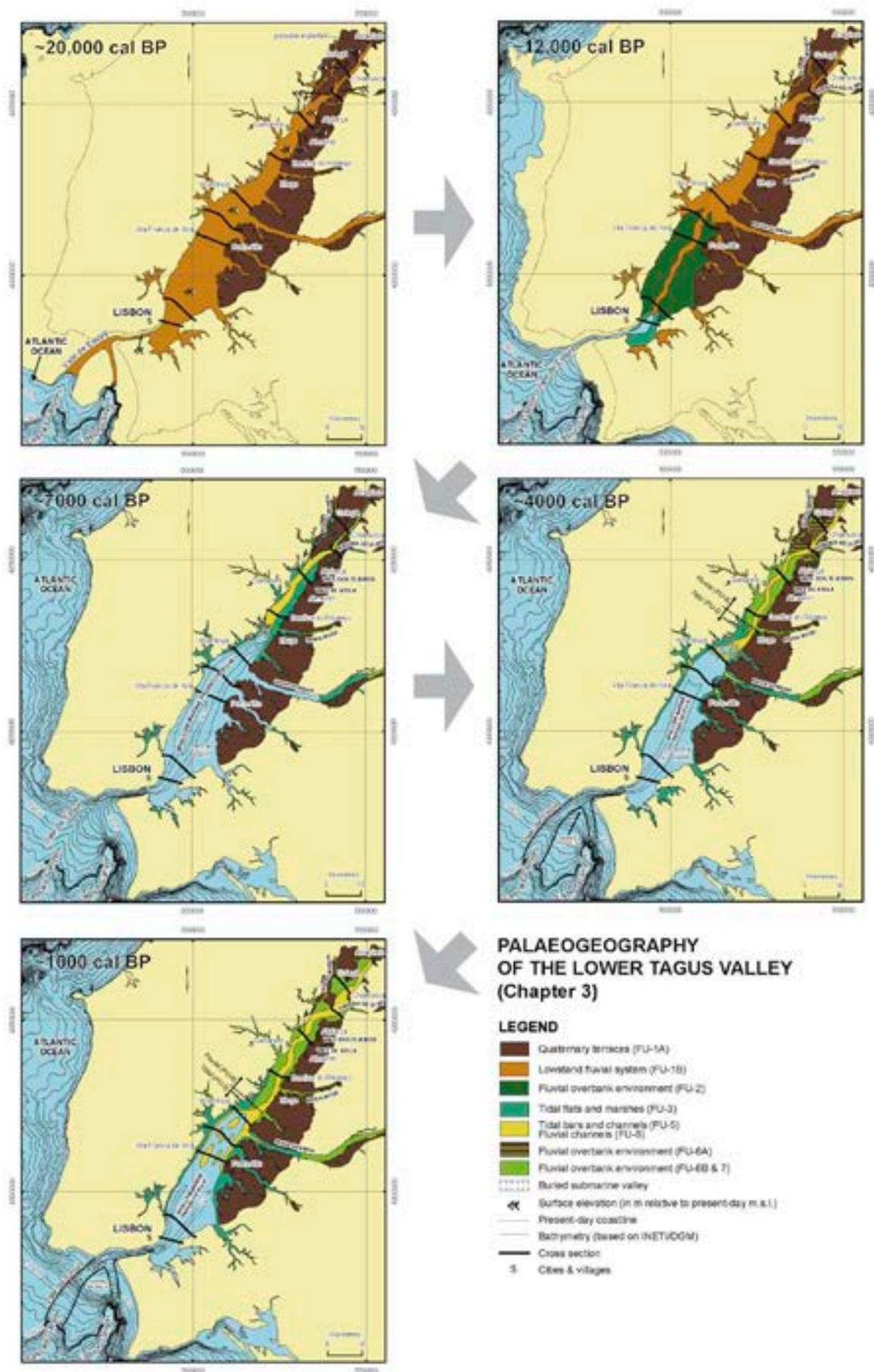


Fig. 1.02. Evolução do estuário do Tejo (Vis, 2009, p. 89).

1.2. O SÍTIO DE CASAS NOVAS

Casas Novas situa-se na margem esquerda do troço médio do Rio Sorraia, em Coruche. Localiza-se no Distrito de Santarém, concelho de Coruche, freguesia de Azervadinha e apresenta as coordenadas geográficas WGS84 de 38°58' 46,954" N, -08° 27' 32,747" W.

O acesso é simples: de Coruche, sai-se à esquerda, entre a 3.^a e 4.^a ponte, em direcção à Azervadinha. Pouco depois do limite da povoação, vira-se de novo à esquerda, rumo à Herdade de Pavões. O povoado neolítico tem uma das extremas do lado direito do caminho que conduz a Pavões, cerca do pequeno núcleo de povoamento actual.

O habitat localiza-se na Herdade de Casas Novas, propriedade do Eng.º Pedro Bom, sobrinho-neto de Afonso do Paço.

Actualmente, Casas Novas localiza-se a poucas dezenas de metros do Rio Sorraia, dele apenas separado em 2011 por uma plantação de milho.

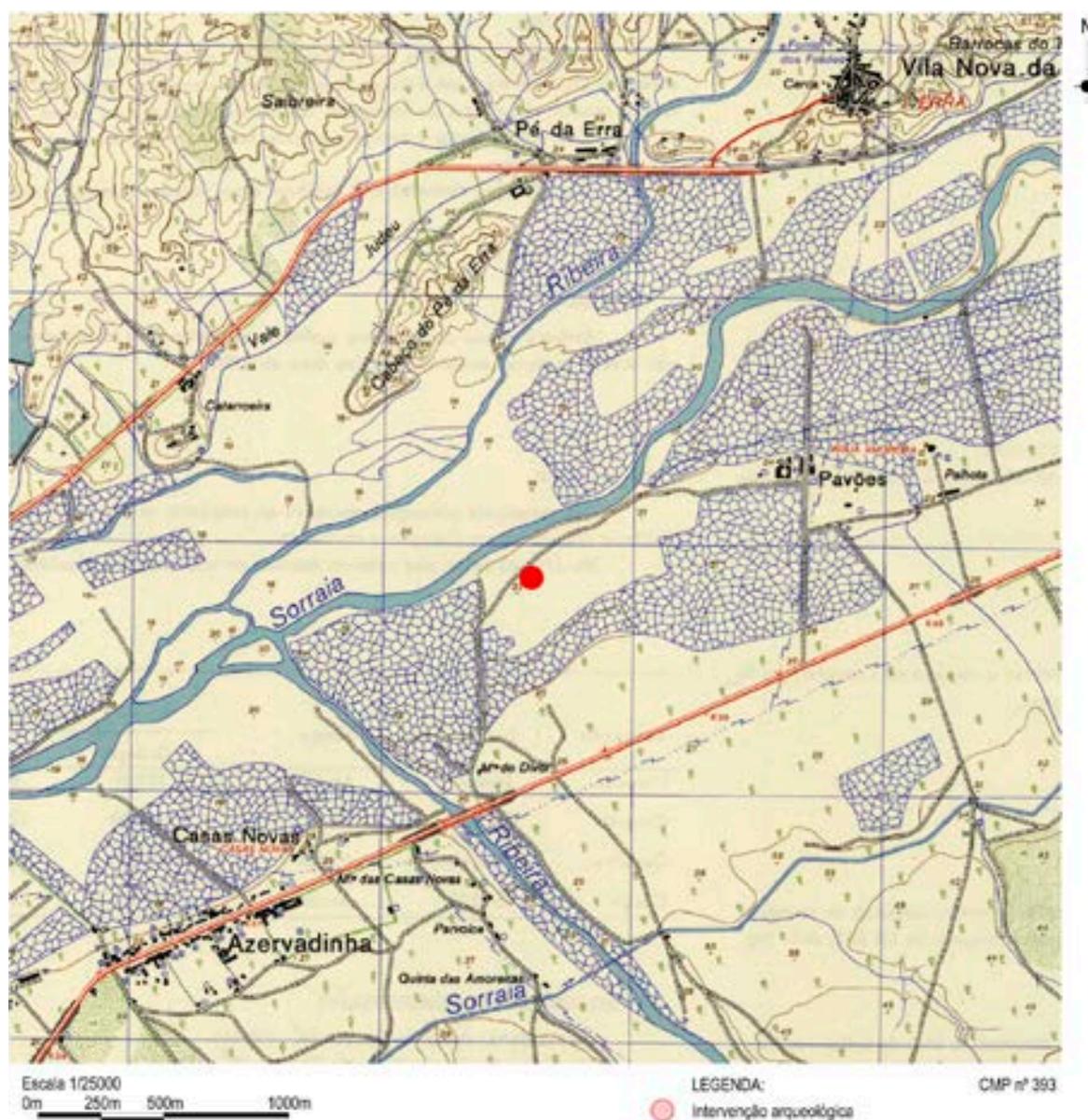


Fig. 1.03. Localização de Casas Novas na CMP 393. O ponto vermelho marca a área poente do sítio.

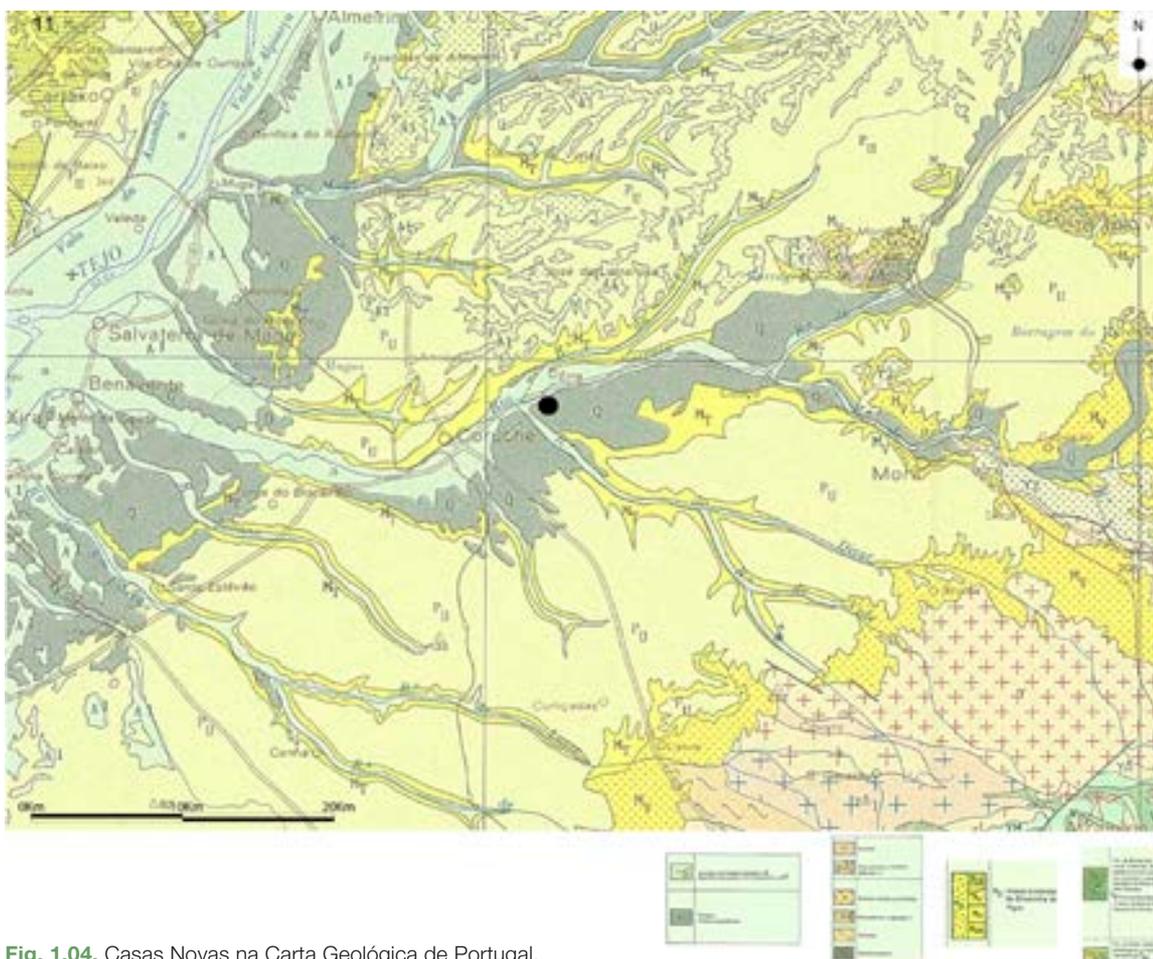


Fig. 1.04. Casas Novas na Carta Geológica de Portugal.

Com uma altimetria de apenas 21-22 m, sazonalmente, as áreas em estudo são eventualmente submersas por subidas decontroladas do Sorraia, sendo evidentes os sinais de transgressões sucessivas nestes terrenos.

A dispersão de materiais é bastante elevada, numa área aplanada, com cerca de 1000 por 300 m (30 ha) e altimetrias entre os 21 e os 22 m, actualmente bordeada a poente por plantações de milho e cultivo de arroz.

Aquando das Campanhas arqueológicas de 2010 e 2011, a paisagem estava marcada pela presença de um pinhal (hoje cortado), onde a visibilidade do solo era quase inexistente. A nascente e a poente, na área limítrofe do pinhal, regista-se a presença de materiais de superfície, sendo mais abundantes na área nascente.

Salvo na área referida, não existiam praticamente vestígios de agricultura recente, salvo a nascente do pinhal, onde houve uma plantação de tabaco e, depois, uma tentativa de plantio de batata, inutilizada pelas cheias. Os solos arenosos afastam uma utilização agrícola desta área, nomeadamente dos terrenos localizados a poente do pinhal, onde não foram nunca efectuados trabalhos agrícolas, segundo informações do proprietário. Na Carta de Capacidade de Uso do Solo 1/50.000 de 1963 do Ministério da Agricultura, esta área está classificada como sendo de classe C, com delimitações de solos hidromórficos, incompatíveis para agricultura. Trata-se contudo de uma área profundamente antropizada, cruzada por tubagens de rega e com permanentes dragagens de areia.

O substrato geológico integra um substrato de areias e de argilas amarelas, terraços quaternários. Esta área foi alvo de uma análise geo-arqueológica por Diego Angelluci, a propósito das



Fig. 1.05. Casas Novas vista da área 1 de Cabeço do Pé da Erra (Norte). Em baixo, Casas Novas vista de Sul, com o pinhal ao centro.



Fig. 1.06. Casas Novas vista de nascente em cima e de poente em baixo.



Fig. 1.07. Embutidas no tronco de árvores antigas, faces humanas vigiaram as escavações.



Fig. 1.08. Uma planta completamente desconhecida sobrevivia na área a poente do pinhal de Casas Novas. Parecia a planta do tabaco, o que recentemente foi confirmado pelo arqueobotânico João Tereso: «...sim, é a planta do tabaco: *Nicotiana tabacum*. As folhas correspondem à descrição e imagens que encontrei e a flor também. Para minha surpresa, está descrita na *Flora Ibérica*. Descrita como exótica, claro, mas surpreendo-me que se tenham dado ao trabalho de incluí-la na obra. Mencionam que é cultivada nos vales do Tejo, Guadiana e Guadalquivir, o que para mim é outra surpresa. Há outras plantas do género *Nicotiana* a ser plantadas em Portugal como ornamentais, mas são diferentes.» [mail de 2009-08-21]. A plantação de tabaco junto ao Sorraia (c. 1950?) fracassou, devido às cheias do Sorraia, e no mesmo lugar foram plantadas batatas, também com maus resultados. O mais extraordinário é que a *Nicotiana tabacum* sobreviveu... um desgosto para os antitabagistas militantes...



Fig. 1.09. Em cima, ao fundo, área a nascente onde se realizou a campanha de 2010. Em baixo, área a poente escavada em 2011.



Fig. 1.10. Vistas do Sorraia junto a Casas Novas.

sequências de terraços aluviais (Angelucci e Deus, 2006). A análise parte da proposta efectuada por Zbyszewski e Carvalhosa na folha 31-D da Carta Geológica de Portugal, os quais referem a presença de 5 terraços quaternários: Q1 75-95, Siciliano I (75-95 m); Q2 50-70 m, Siciliano II (50 - 65 m, 160 - 170 m); Q3 25 - 40 m Tirreniano I (25 - 40 m 130 m), Q4a 14 - 20 m Tirreniano II 8 -15 m (Q4) 100 - 110 m Q4b (Zbyszewski e Carvalhosa, 1983).

É no terraço Q4b que se situa Casas Novas. Trata-se do terraço mais baixo, a metros do rio, apresentando uma vasta extensão, contínuo, regular e com superfície «...ligeiramente inclinada para jusante e aplanada» (Angelucci e Deus, 2006). Neste referido estudo geo-arqueológico apresenta-se um perfil realizado em Montargil junto ao Raia, com a seguinte descrição:

Perfil no areeiro de Casas Novas, terraço Q4b:

- «0 - 10 cm, horizonte (hor.) A – Areia com gravilha («areão», diâmetro máximo até 1 cm) de cor pardo-acinzentada (2.5Y 5/2 - cor determinada em seco, como as restantes neste corte); maciça (*single grain*), com empacotamento médio-alto e triagem moderada; porosidade escassa (occos de empacotamento e pequenos canais de raízes) e escassa matéria orgânica bem incorporada; limite inferior claro linear.
- 10 - 20/25 cm, hor. C – Gravilha («areão», até 1 cm) com matriz arenosa, cor pardo-olivácea (2.5Y 4/3); maciça (*single grain*), com empacotamento médio-alto e triagem moderada; porosidade muito escassa (só há ococos de empacotamento); limite inferior abrupto, levemente ondulado, erosivo.
- 20/25 - 35 cm, hor. 2Ab – Franco arenoso com gravilha («areão», até 1 cm), de cor pardoolivácea-clara (2.5Y 5/3); maciço (*single grain*), com empacotamento alto; resistente, porosidade escassa (canais de raízes finos, vazios); escassa matéria orgânica bem incorporada, limite inferior gradual linear.
- 35 - 75 cm, hor. 2C1 – Franco arenoso com gravilha («areão», até 1 cm), cor cinzento-pardacento-clara (2.5Y 6/2); maciço (*single grain*), empacotamento médio-alto; resistente, porosidade muito escassa; limite inferior claro linear.
- 75 - 200 cm - hor. 2C2 – Sequência de cascalheira formada por elementos principalmente rolados, de litologia siliciosa, com estratificação cruzada pouco reconhecível e matriz arenosa de cor cinzento-pardacento-clara (2.5Y 6/2); limite inferior não observado.» Angelucci e Deus, 2006, p. 10 – fig. 10.

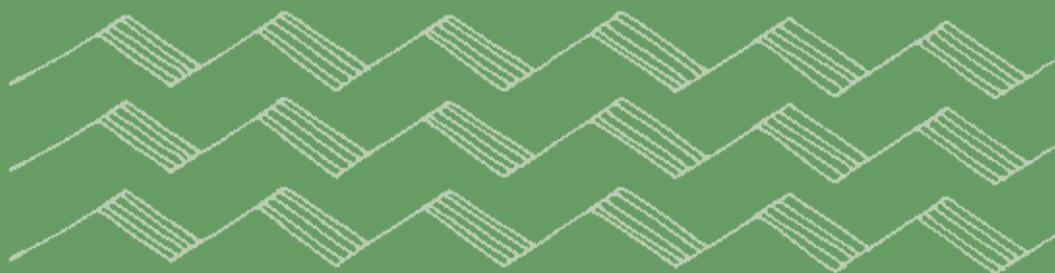
Segundo os referidos autores: «Estamos assim perante uma situação complexa, em que à alternância de fases de erosão e acumulação, controladas de forma primordial pelo levantamento tectónico, se sobrepõem factores neotectónicos e relacionados com as mudanças climáticas, com... dinâmica prolongada e complexa, que inclui pelo menos dois ciclos de acumulação, separados entre eles por uma fase de erosão do próprio depósito fluvial — que assinala uma discrepância entre a aparente uniformidade morfológica e o registro sedimentar» (Angelucci e Deus, 2006, p. 10).

Como veremos adiante, as sondagens arqueológicas vêm dar mais algum indicador a esta sequência.

Face a uma localização em área inundável e ao carácter restrito dos recursos disponíveis (provavelmente relacionáveis maioritariamente com a caça e a recollecção), é possível que Casas Novas fosse um sítio apenas ocupado sazonalmente, tendo sido identificada uma ocupação precoce directamente sobre uma fase de transgressão e de erosão fluvial.

DOIS

**AS INTERVENÇÕES
ARQUEOLÓGICAS**







2.1. QUESTÕES, ESTRATÉGIA, RECURSOS E MÉTODOS

2.1.1. OS DADOS E AS QUESTÕES

A identificação de um novo sítio do Neolítico antigo no território português é um facto digno de nota, considerando a listagem relativamente limitada de ocorrências registadas e o pequeno número de situações publicadas.

Ainda assim, estamos longe do panorama inicial registado por Jean Guilaine e Veiga Ferreira (1970) quando apenas se conheciam 11 sítios do Neolítico antigo no actual território português. Sínteses recentes avançam um número bastante maior (vide Carvalho, 2012, 29 ocorrências), mas os critérios de inserção na listagem são pouco claros. Naturalmente que os inventários são sempre provisórios, mas, neste caso, é particularmente relevante o facto de se terem colmatado vazios geográficos como o do Alentejo interior e do Norte de Portugal.

A distribuição de pontos no mapa favorecia assim hipóteses de origem démica como a defendida por João Zilhão (1998, 2001, 2011), com uma distribuição concentrada na costa e com vazios nas áreas tradicionalmente ocupadas por caçadores-recolectores, como os vales do Tejo e do Sado, o que corroborava uma hipótese de colonização pioneira com ocupação de áreas «de ninguém».

Nos últimos 15 anos, a investigação do Neolítico antigo direccionou-se para os novos territórios, como o Alentejo (Gonçalves et al, 2008, 2013; Diniz, 2007), o Norte (Monteiro-Rodrigues, 2011) ou o Algarve (Carvalho, 2008), abrindo novas linhas de leitura para a fase de expansão do Neolítico («Neolítico antigo evolucionado») e para o mosaico de situações em termos de continuidade/ descontinuidade. Na área da Baixa do Xarez, regista-se, pela primeira vez, uma ocupação do Mesolítico final e um possível modelo local de transferência de componentes materiais do «pacote neolítico», corroborando um modelo dual e plural do processo de neolitização.

Na actualidade, porém, vemos que as novidades da pesquisa estão de volta aos clássicos vales do Tejo e do Sado, desenvolvendo-se aí vários projectos de investigação (Diniz e Arias Cabal, 2011; Bicho, 2009, Bicho et al, 2011, 2012, 2013). No Sado e no Tejo, os novos dados sobre os concheiros mesolíticos permitem rever o modelo de abandono e do processo de transferência da caça-recolha à produção.

O Neolítico da margem esquerda do Baixo Tejo permanece, contudo, ainda insuficientemente conhecido e caracterizado, apesar de alguns avanços em Muge (Bicho et al, 2012; Andrade et al, 2015).

Aquando da identificação de Casas Novas, eram conhecidos 12 sítios com ocupações do Neolítico antigo na margem esquerda do Tejo: Gaio, na



Fig. 2.01. Em cima - Fotografia aérea, voo americano, 1947. Em baixo, ortofotomapa de 2010 com indicação das áreas escavadas.

Moita (Soares et al, 2004; Pereira, 2008); Moita do Ourives e Monte da Foz, em Benavente (Neves, et al, 2008; Neves, 2010, 2018), ORZ 1 (com cerâmica cardial), Vala Real, na ribeira de Magos, Salvaterra (Andrade et al, 2015), Casas Velhas do Coelheiro, Amoreiras, em Muge, Salvaterra de Magos (Andrade et al, 2015; Bicho, 2012, 2013), Cortiçóis, em Almeirim (Cardoso et al, 2013; Carvalho et al, 2013) e Bernardo e Alminho, em Ponte de Sor (Angelucci e Deus, 2006). Em alguns destes sítios nunca foi efectuada uma escavação arqueológica, em outros, as sondagens abrangeram uma área muito limitada e, à excepção das escavações nos concheiros de Muge, as condições tafonómicas são adversas, com péssima conservação da matéria orgânica e grandes problemas de preservação de estratos e de estruturas.

Com este panorama, e conscientes dos problemas de conservação, foi planeada uma intervenção em Casas Novas. A intervenção procurou colmatar algumas das lacunas clássicas no estudo dos habitats neolíticos no actual território português e, em concreto, no Baixo Tejo: a dimensão da amostra. Com um povoamento esparsa, e provavelmente sazonal, é redutor propor um modelo de ocupação de um sítio com uma amostra de dimensão reduzida. Para Casas Novas, para além de um largo plano de sondagens (no total 400 m²) foi ainda efectuada um levantamento geofísico.

Por outro lado, e apesar de colocarmos genericamente Casas Novas no mesmo patamar que os restantes sítios da margem esquerda do Baixo Tejo que mencionamos, a informação disponível aquando do início dos trabalhos parecia indicar que se tratava de um contexto mais antigo, da primeira «vaga» do Neolítico antigo, atendendo à relativa abundância de cerâmica cardial. A presença de um habitat desta fase na margem esquerda do Baixo Tejo é especialmente relevante, atendendo que os actuais modelos démicos aplicados ao território português propõem que as primeiras ocupações neolíticas se tenham instalado fora das áreas dos últimos grupos de caçadores-recolectores. Seria assim necessário proceder a um estudo rigoroso da cultura material, com uma amostra significativa e um registo arqueológico de pormenor que pudesse fornecer dados de campo para a caracterização deste contexto.

Finalmente, e a uma escala mais local, a intervenção em Casas Novas inscreve-se na leitura das paisagens antropizadas pelos primeiros produtores no médio Sorraia (Coruche), procurando-se documentar modelos de ocupação, economias de aprovisionamento das matérias primas, influências culturais e possíveis origens.

2.1.2. METODOLOGIAS

Levantamentos de superfície

Os trabalhos arqueológicos em Casas Novas foram iniciados por várias prospecções intensivas para permitir uma caracterização rigorosa da cronologia relativa e de eventuais áreas de concentração de materiais (Gonçalves, 2009).

A prospecção intensiva procura caracterizar o sítio em termos de morfologia, organização e evolução (Ferdrière, 2006), documentando-se exaustivamente todas as evidências de superfície. Em Casas Novas, observou-se que não existia uma grande deslocação de materiais, o que parecia um bom indicador. Por outro lado, a presença de grandes concentrações de materiais pode indicar níveis elevados de destruição, pelo que a planificação de uma ou mais sondagens deveria incluir zonas com maior concentração de espólio e outras onde ele escasseava, mas estava presente.

As recolhas de superfície realizadas em toda a Herdade de Casas Novas permitiram em acções anteriores «identificar» e «cartografar» vários locais de com materiais arqueológicos (quatro ocorrências), dispersos numa extensão bastante alargada, de cerca de 30 hectares. Na ver-

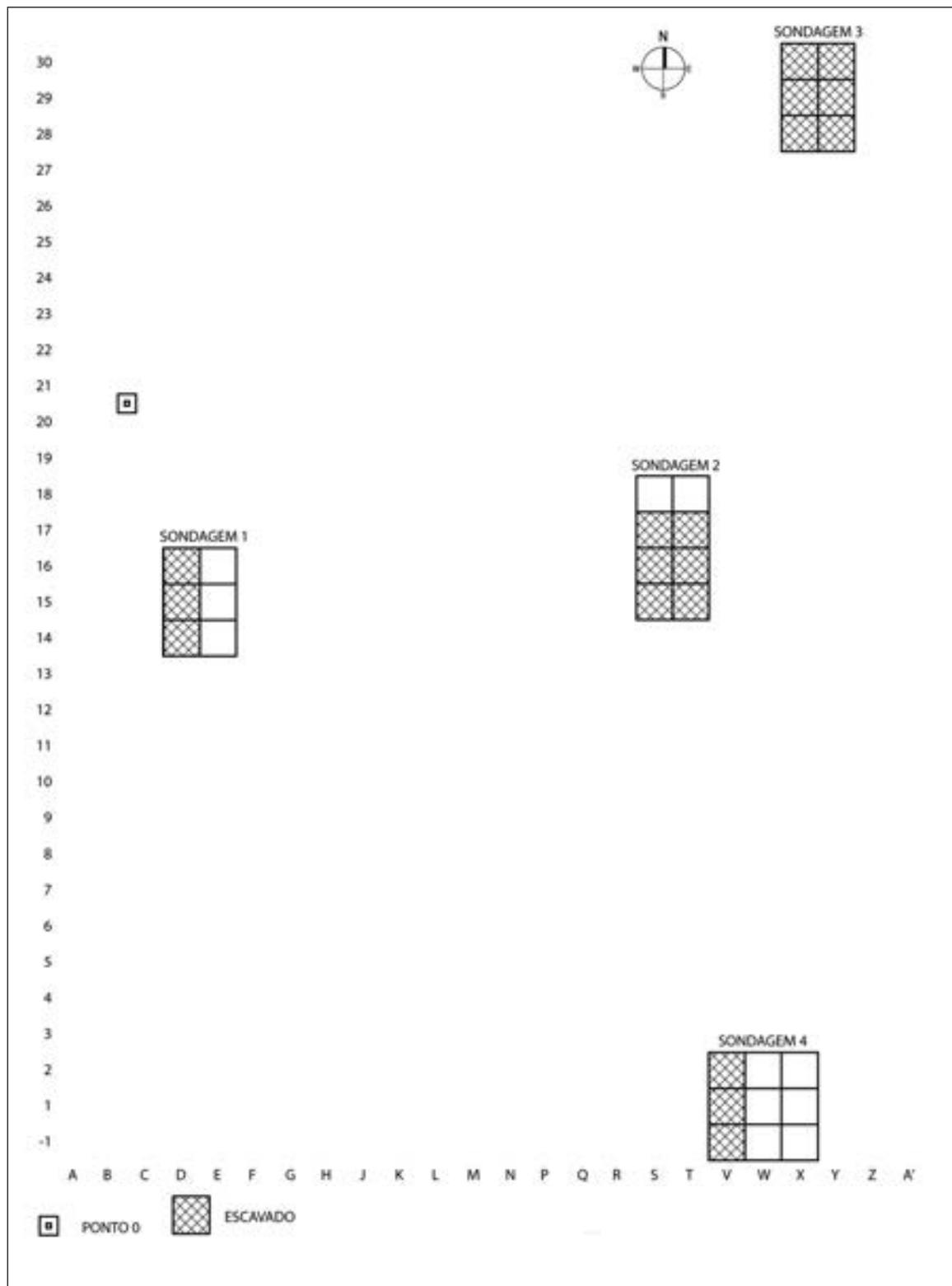


Fig. 2.02. Implantação das sondagens escavadas em 2010.

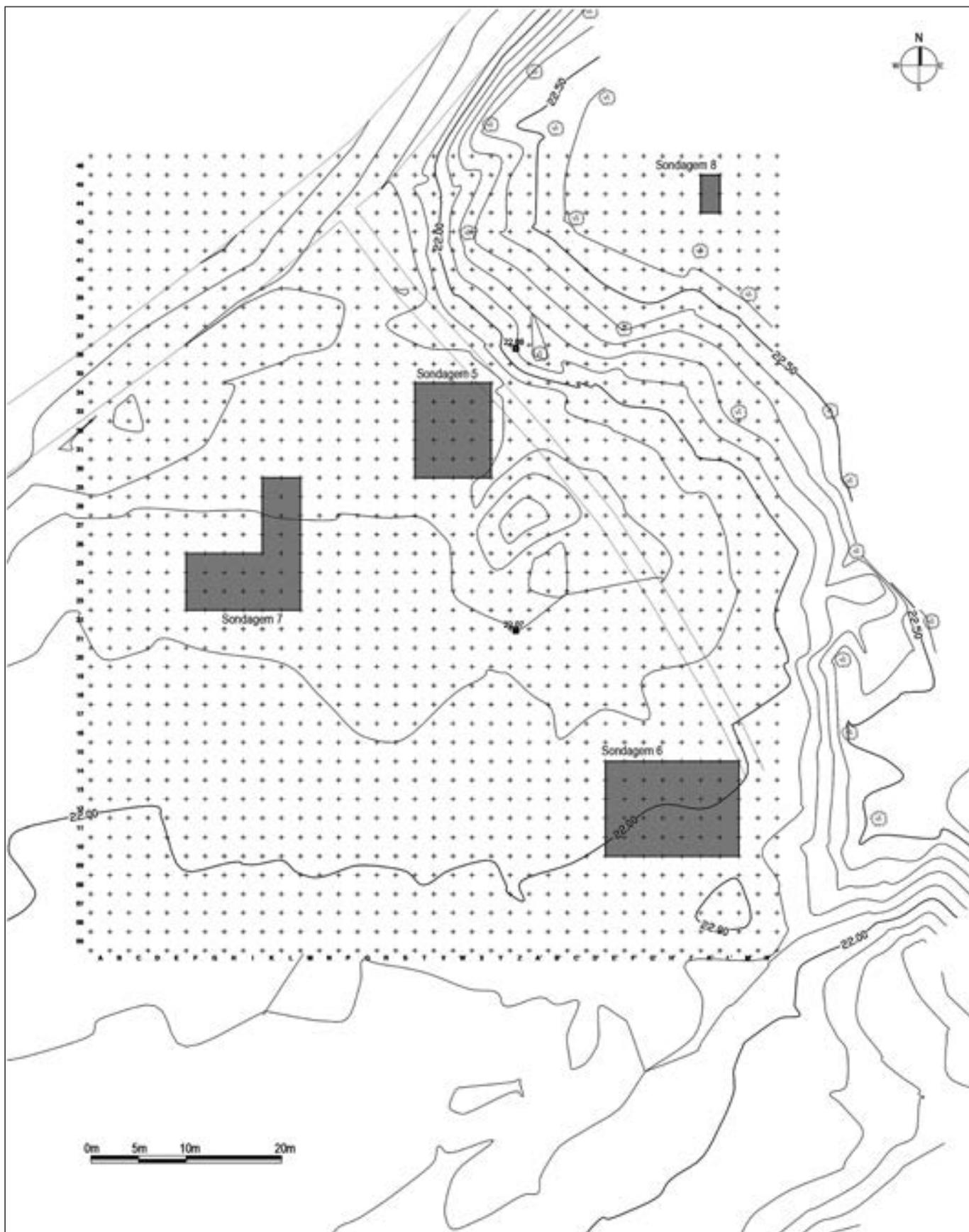
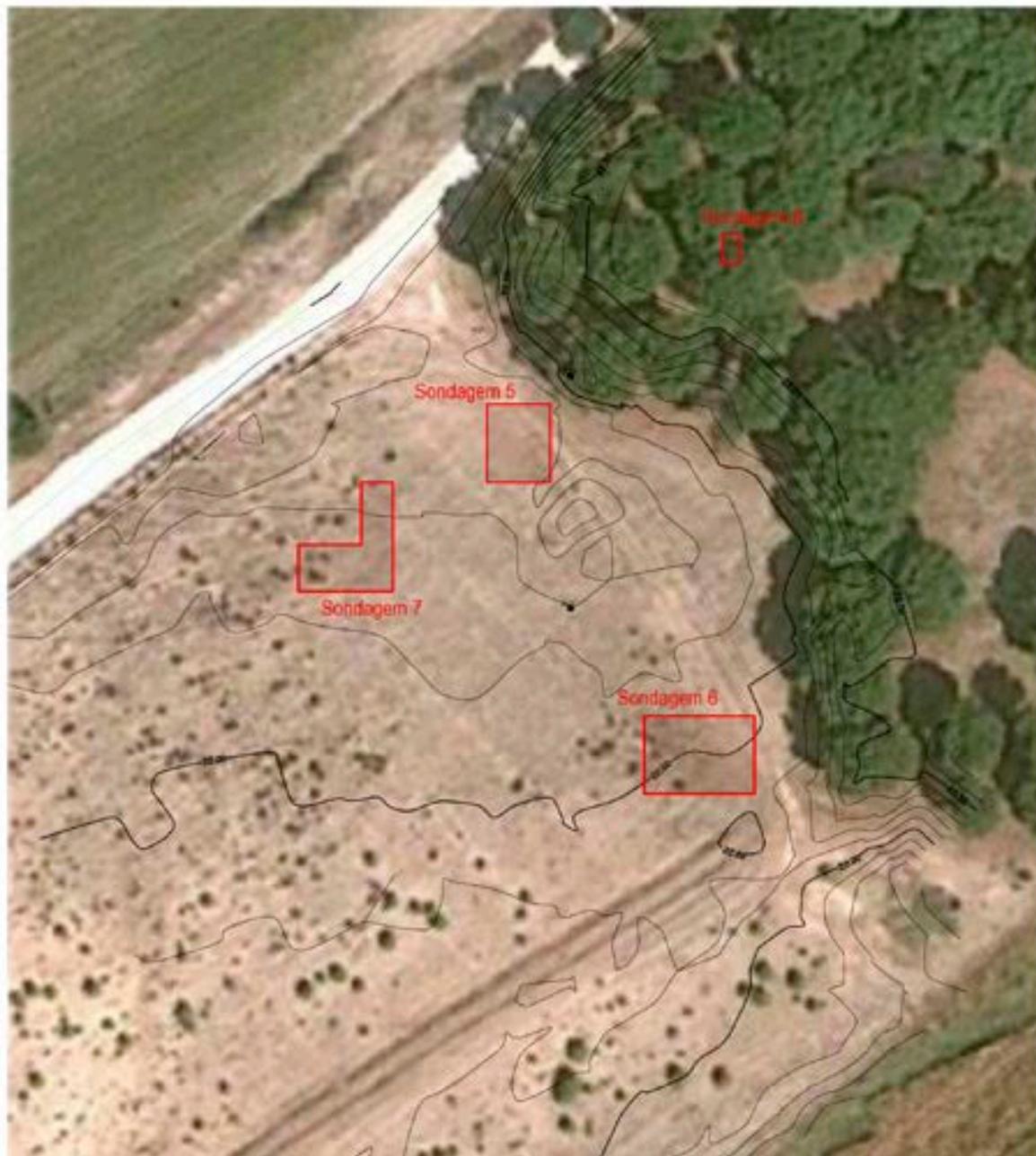


Fig. 2.03. Implantação das sondagens escavadas em 2011.



Fonte: Google Earth



Fig. 2.04. Fotografia área (Google Earth) com indicação das sondagens escavadas em 2011.

dade, esta situação não foi verificada no terreno, derivando da síndrome detectada em alguns estudiosos da ocupação romana, que confundem uma tégula com uma *uilla*...

A maior concentração de materiais do Neolítico antigo ocorriam nas áreas anexas, a nascente e poente, do pinhal hoje desaparecido. Concentrámos aí as batidas de superfície e, posteriormente, as sondagens: a Este do pinhal em 2010 (com abundante material) e a Oeste em 2011 (com escasso espólio recolhido). Os trabalhos de prospecção foram ainda complementados pela realização de observação do terreno em termos de coloração e de componentes não naturais.

Para além destes levantamentos de superfície foram efectuadas leituras de fotografias aéreas, não se detectando quaisquer anomalias. Recentemente, a utilização do *Google earth* como ferramenta de identificação de sítios pré-históricos ficou evidenciada em projecto de identificação de recintos de fossos (Valera e Pereiro, 2013), mas esta ferramenta tem limitações em termos de uso do solo e das próprias evidências arqueológicas. No caso dos sítios do Neolítico antigo, a fragilidade do registo dificilmente possibilitaria a aplicação plena deste método. Apesar da dificuldade em detectar sítios do Neolítico antigo, deve-se reconhecer que não se têm desenvolvido planos sistemáticos para este fim, com o recurso a métodos como a análise de fotografia aérea ou de satélite, perfuração com sondas ou método geofísico.

A aplicação do método geofísico tem sido essencialmente usada para contextos de arqueologia preventiva, mas não foi aplicada para sítios do Neolítico antigo. Curiosamente, apesar de mais de 90 % da actividade arqueológica em Portugal ser na categoria preventiva ou de emergência, têm sido muito escassos os sítios do Neolítico antigo intervencionados nesta categoria, onde normalmente há mais recursos. Entre os sítios do Neolítico antigo intervencionados em contexto de obra, refira-se o caso de Vale Pincel 1 e 2, em Sines (1976, 1986, 2000, 2001, 2002), Senhora da Alegria em Coimbra (2011), Lameiras em Sintra (2002, 2003, 2004, 2005), Baixa do Xarez, Reguengos de Monsaraz (1998, 1999, 2000, 2001, 2002) ou Cova da Baleia, em Mafra (2007). Infelizmente, em termos gerais, a informação publicada é escassa, devendo ser ressaltada, como excepção, a importância da publicação integral das intervenções arqueológicas da primeira fase do Alqueva (Gonçalves, et al, 2013).

Também em contextos de investigação não se encontram registos em publicações ou no *Sistema de Informação Endovélico* de quaisquer levantamentos geofísicos de sítios das fases iniciais do Neolítico.

A opção por efectuar um levantamento geofísico para Casas Novas assumiu assim um carácter experimental, uma vez que se tratava da primeira tentativa para sítios com esta cronologia e tipologia.

O método usado, geomagnetismo, foi escolhido pela sua abrangência de ocorrências detectáveis. Mesmo vestígios com menor expressão, fossos e fossas, estão bem caracterizados documentando as diferenças magnéticas com o solo envolvente e as áreas de combustão (temperatura superior a 675 ° C). Este método pode contudo ser de difícil contraste em areias, o que é o caso em apreço (Grant, 2005, p. 19). Por outro lado, a existência de um pinhal também limitava a aplicação do método.

Os trabalhos geofísicos efectuados permitiram identificar um extenso conjunto de anomalias, que foram interpretadas como estruturas pré-históricas.

Foram documentadas as seguintes ocorrências:

- fossas (forma subcircular), representadas a amarelo;
- áreas consolidadas (forma em ferradura), representadas a castanho e interpretadas como possíveis cabanas, o que se verificou não corresponder à realidade;

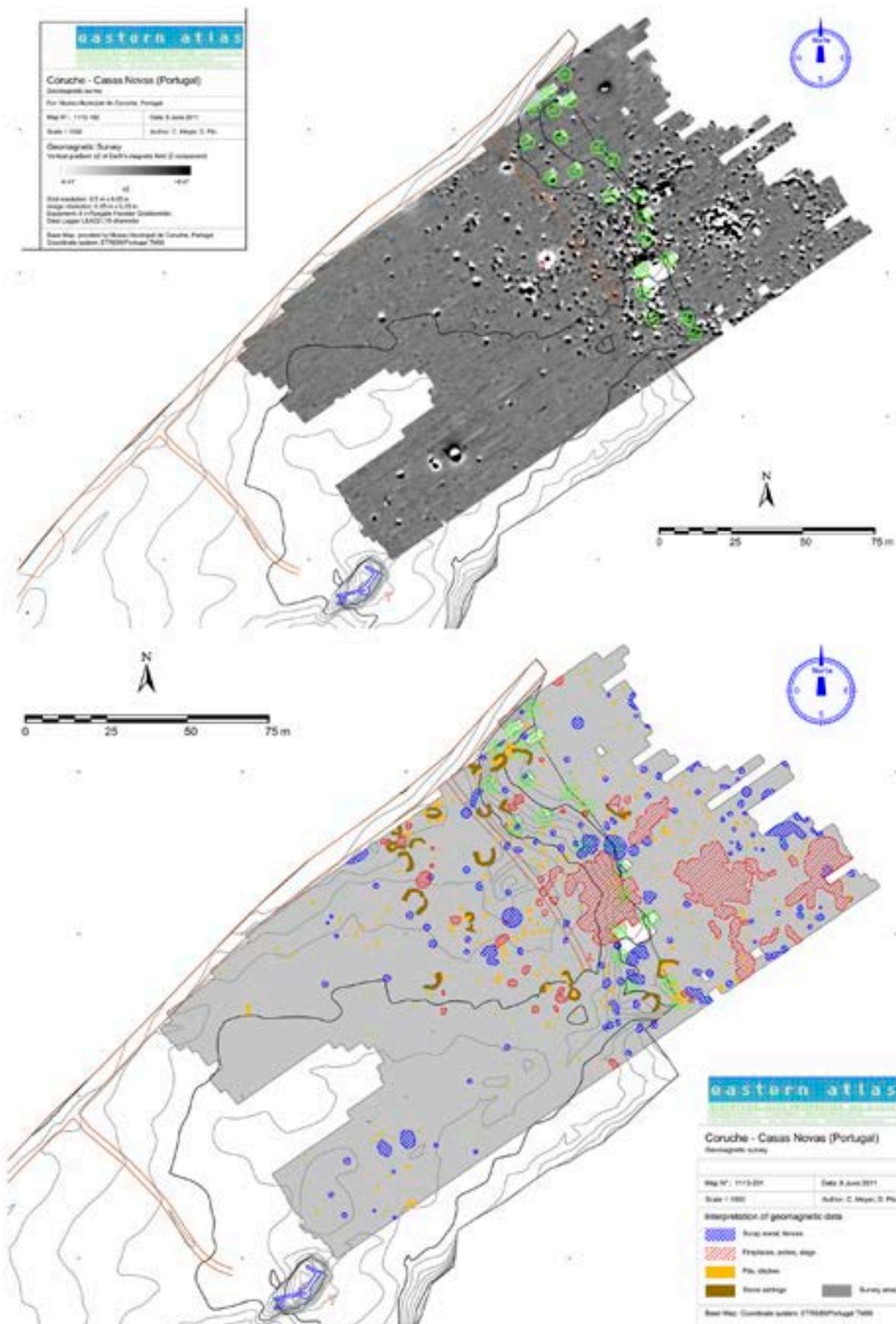
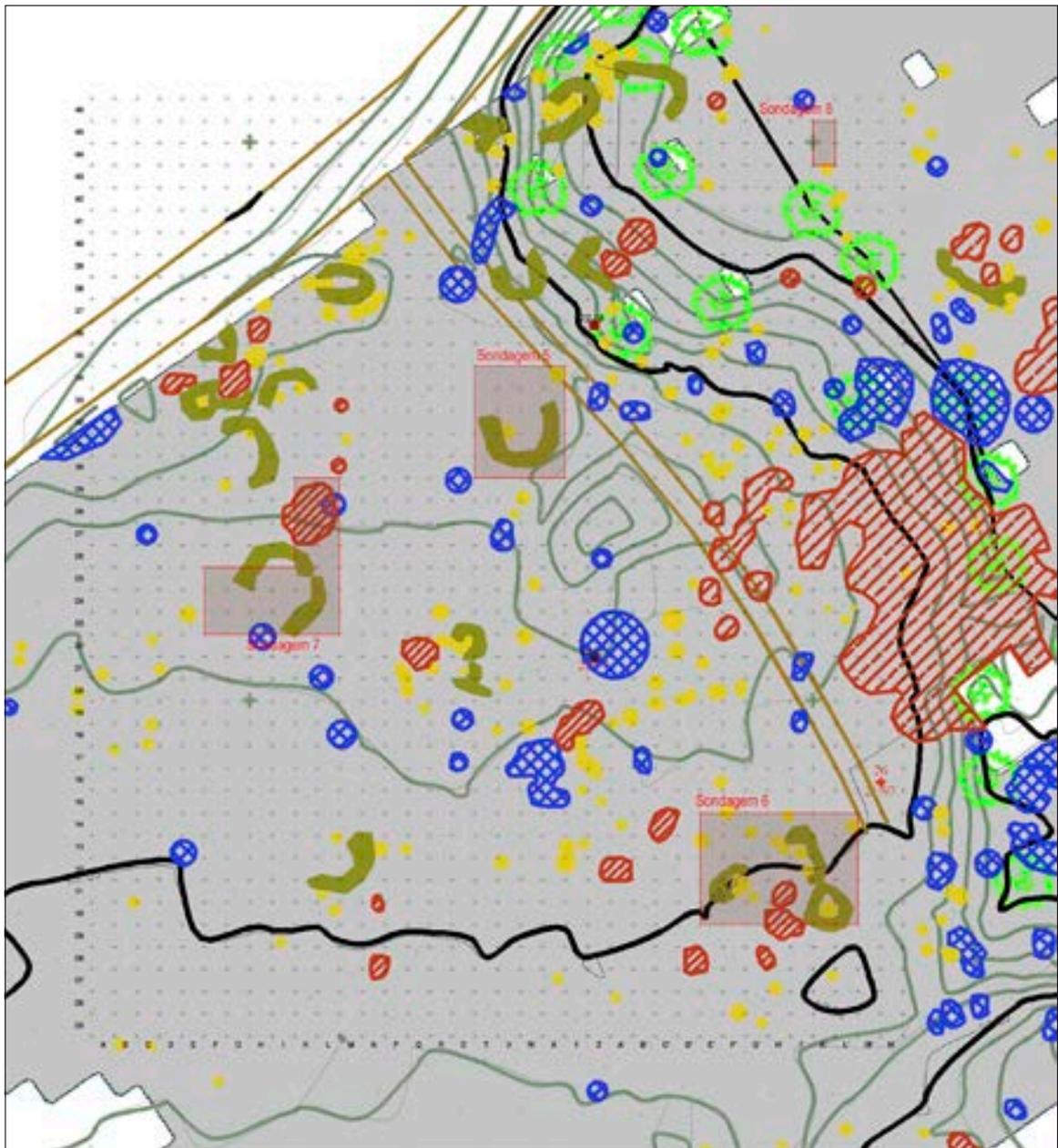


Fig. 2.05. Levantamento geofísico e respectiva interpretação.



0m 5m 10m 20m

Fig. 2.06. Levantamento geofísico e cartografia das sondagens efectuadas, com interpretação das anomalias. Amarelo – fossas; castanho – áreas consolidadas; vermelho – combustão; azul – metal; verde – árvores.

- áreas de combustão, representadas a vermelho;
- anomalias metálicas, representadas a azul (restos de cercas modernas, para gado, em arame farpado);
- árvores, representadas a verde.

A escavação efectuada confirmou claramente o posicionamento das ocorrências detectadas no levantamento geofísico, embora a interpretação destas anomalias seja, em alguns casos, distinta da que inicialmente foi proposta. Assim, as anomalias interpretadas como cabanas com planta em ferradura eram efectivamente áreas de sedimento consolidado em torno de fossas de combustão. Não se identificou em escavação qualquer evidência de estruturas habitacionais permanentes e o número de fossas e áreas de combustão não estruturadas parece indicar uma sucessão de episódios de ocupação ou uso do espaço, com inícios no Neolítico antigo.

Escavação arqueológica

A escavação procurou combinar a amostragem por sondagens com escavações em área. Foram abertas oito sondagens, das quais três foram ampliadas posteriormente. A área total escavada (cerca de 404 m²) não tem paralelo em intervenções de investigação no território português em sítios publicados do Neolítico antigo, que usualmente se limita a sondagens de reduzida dimensão (salvo o caso dos povoados de Vale Pincel, em Sines, escavados por Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares). Face à enorme extensão de dispersão de vestígios, tornava-se essencial obter um diagnóstico alargado.

Como referido, a selecção dos locais de implantação das sondagens seguiu as indicações da prospecção de superfície e da geofísica.

O método de escavação usado seguiu os níveis naturais, com uma adaptação à Pré-História do método Barker e Harris (1977). Foi usada uma ficha de Unidade Estratigráfica, usando os critérios enunciados por Diego Angelluci (2003). Os estratos foram registados segundo a sua deposição natural, optando-se por fazer planos artificiais de 5 cm no interior de cada estrato. A natureza do sedimento, com pouca compactação, dificultou a definição das camadas, assistindo-se continuamente a pequenos desmoronamentos de perfis, incontrolláveis.

A descrição estratigráfica seguiu numerações separadas em cada uma das sondagens, efectuando-se, sempre que possível, equivalências. Nas interpretações finais, foram realizados quadros síntese. Para cada Sondagem foi ainda efectuado um caderno de campo diferenciado.

Os materiais arqueológicos foram recolhidos com registo tridimensional, indicando a quadrícula 2 × 2m e o contexto estratigráfico. O sedimento foi crivado com malha fina e foram recolhidas amostras de todos os contextos.

No caso das fossas de combustão, o sedimento foi integralmente recolhido para análise por flutuação. Foram igualmente recolhidas amostras significativas de seixos para posterior análise e possível uso museológico no Museu Municipal de Coruche.

O desenho de estratos foi efectuado à escala 1:20 e o das estruturas à escala 1: 10. Procedeu-se ao desenho dos cortes mais significativos e de uma planta e perfil de cada estrutura.

2.1.3. MEIOS E RECURSOS

Os recursos disponibilizados para estas Campanhas foram suportados pela Câmara Municipal de Coruche, quer ao nível da logística da equipa de escavações (10 elementos em média em 2010 e 16 em média em 2011), quer na disponibilização de apoio técnico para o levantamento topográfico e na cobertura das sondagens.

Os trabalhos de escavação foram manuais. Contudo, na fase final da segunda Campanha, optou-se por remover mecanicamente os níveis superiores, verificados caso a caso, como estéreis.

Todas as sondagens foram cobertas por sedimento no final dos trabalhos.

2.2. AS CAMPANHAS

2.2.1. CAMPANHA DE 2010

Na Campanha de 2010, a intervenção centrou-se na área a Este do pinhal, onde abundavam os materiais de superfície. Antes da intervenção, esta área apresentava o aspecto de um campo remexido por antigas intervenções agrícolas, mas visivelmente gravosas para os segmentos arqueológicos do mundo real, nomeadamente pela sobrevivência de algumas poucas plantas do tabaco.

Para uma diagnose adequada do sítio, decidiu-se assim começar por quatro sondagens, duas em terreno plano, uma no pinhal e em pequenas clareiras já sem árvores, compreendendo uma área de 62 por 50 m onde se concentravam os materiais de superfície.

Num total, foram intervencionados 72 m². Apesar da abundância de materiais, confirmou-se a perturbação dos contextos sedimentares, especialmente em área aberta. Foram identificadas várias áreas de combustão não-estruturadas e restos organizados de áreas de fogo, nomeadamente restos de solo ceramizado pelas altas temperaturas, em mau estado de conservação. A única Sondagem que permitiu uma leitura sequencial situava-se em pleno pinhal, reflectindo uma maior conservação dos contextos, mas com bioturbações originadas pela proximidade de raízes. Apesar destes condicionalismos, a Campanha de 2010 confirmou uma cronologia muito antiga no Neolítico, com abundante acervo artefactual típico desta fase, nomeadamente com cerâmica cardial e cerâmica *punto y raya* bem como uma indústria lítica micro-laminar, com armaduras geométricas (segmentos e trapézios).

2.2.2. A CAMPANHA DE 2011

Numa primeira fase, foi efectuado um levantamento geofísico (22, 23 de Maio de 2011), dirigido por Cornelius Meyer - Eastern Atlas - Geophysical Prospection.

Os trabalhos de escavação decorreram entre 4 a 22 de Julho e entre 9 a 23 de Setembro de 2011, num total de 32 dias de trabalho de campo.

Na Campanha de 2011, a estratégia da intervenção foi centrada na área situada a poente do pinhal, onde aparentemente existiu menor perturbação dos solos, sendo escassos os materiais de superfície.

No total, a área marcada apresentava 90 m (eixo Y) por 72 m (eixo X), tendo sido escavado um total de 332 m².

A numeração das sondagens foi sequencial em relação à Campanha 1 (2010), na qual foram abertos as Sondagens 1 a 4. Em 2011, foram abertos as Sondagens 5 a 8.

Para além da implantação de uma nova área de escavação, considerou-se ainda fundamental obter uma leitura alargada do sítio, quer através da realização de levantamentos geofísicos quer através da abertura de extensas áreas de escavação, com o reforço da equipa de escavação e com uma Campanha mais prolongada (2 meses de trabalho de campo).

O levantamento geofísico antecedeu a Campanha de escavação, tendo sido efectuado através de georadar.

Combinando os indicadores geofísicos com a observação de superfície foram marcados três Sondagens, posteriormente alargadas a quatro.

A selecção das Sondagens a intervir seguiu os seguintes critérios:

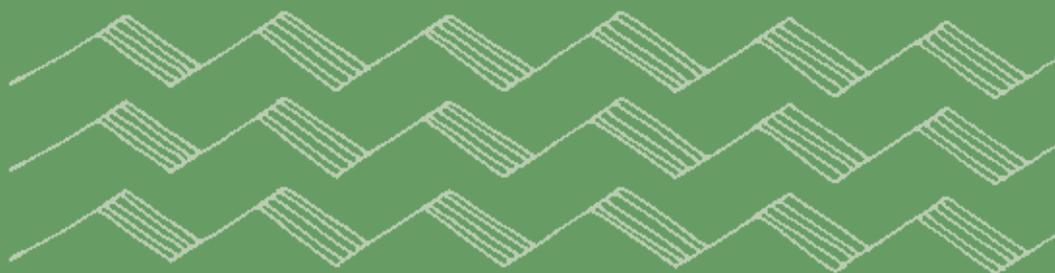
1. Sondagem 5: interpretado como estrutura em ferradura isolada, permitindo uma leitura integrada deste tipo de contexto;
2. Sondagem 6 e Sondagem 7: combinatória de ocorrências: cabanas, fossas e áreas de combustão. Pretendia-se obter um diagnóstico das áreas limite da ocupação
3. Sondagem 8: Sondagem efectuada no Pinhal, para aferir a fiabilidade dos indicadores em área fechada.

A extensa área escavada (332 m²) aliada ao levantamento geofísico efectuado permite confirmar com segurança que o sítio se encontra agora suficientemente caracterizado.

Comparativamente, a área intervencionada em 2011 registou um melhor nível de conservação, evidenciado pelas 32 estruturas identificadas (fossas, áreas de combustão, empedrados), mas o número de materiais e o seu estado de conservação é substancialmente inferior ao registado na Campanha de 2010. Verificou-se a presença de perturbações nos contextos sedimentares, o que foi confirmado pelas datações de radiocarbono obtidas.

TRÊS

**DESCRIÇÃO
E INTERPRETAÇÃO
DE ESTRUTURAS
E ESTRATIGRAFIAS**







3.1. DESCRIÇÃO ESTRATIGRÁFICA POR SONDAGEM

3.1.1. ÁREA 1 – 2010

A Área 1 corresponde à área Este do sítio, onde se registou, à superfície, uma maior densidade de materiais arqueológicos.

O local apresentava sinais de trabalhos agrícolas, contudo os materiais estavam, apesar disso, em bom estado de conservação, sendo inexistentes as evidências de rolamento, tanto no sílex como nas cerâmicas.

No total, foram abertas quatro sondagens, perfazendo 72 m².

3.1.1.1. Sondagem 1

A Sondagem 1 foi implantada na zona a Este do pinhal, correspondendo à área com melhor nível de conservação, com uma compactação ligeiramente superior à detectada nas restantes sondagens. Foi intervencionada uma área com 4×6 m, correspondendo na quadrícula a D.14 a D.16, tendo-se optado por aprofundar a escavação integral num dos quadrados 2×2 m (D.16).

QUADRO 3.1. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 1

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
U.E. 1	1	Estrato	Camada superficial.
U.E. 2	1	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 3	1	Estrato	Nível intermédio, hiato.
U.E. 4	1	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 5	1	Estrutura	Paleossolo.
U.E. 6	1	Estrutura	Substrato geológico.

3.1.1.1.1. Nível de superfície

U.E. 1 — A camada superficial regista na Sondagem 1 uma subdivisão, com uma lenticula constituída por grande concentração humosa (1A) e uma camada muito solta com menor presença da componente orgânica. As raízes concentram-se quase exclusivamente no Nível

1A e 1B, surgindo ainda na interface com o Nível 2. Apresenta a coloração Munsell 10YR3/2 (*Very dark grayish brown*), sendo relativamente escassa a presença de material arqueológico.

SEPARADOR 3 Sondagem 5, U.E. 4.
Estrutura negativa em escavação.

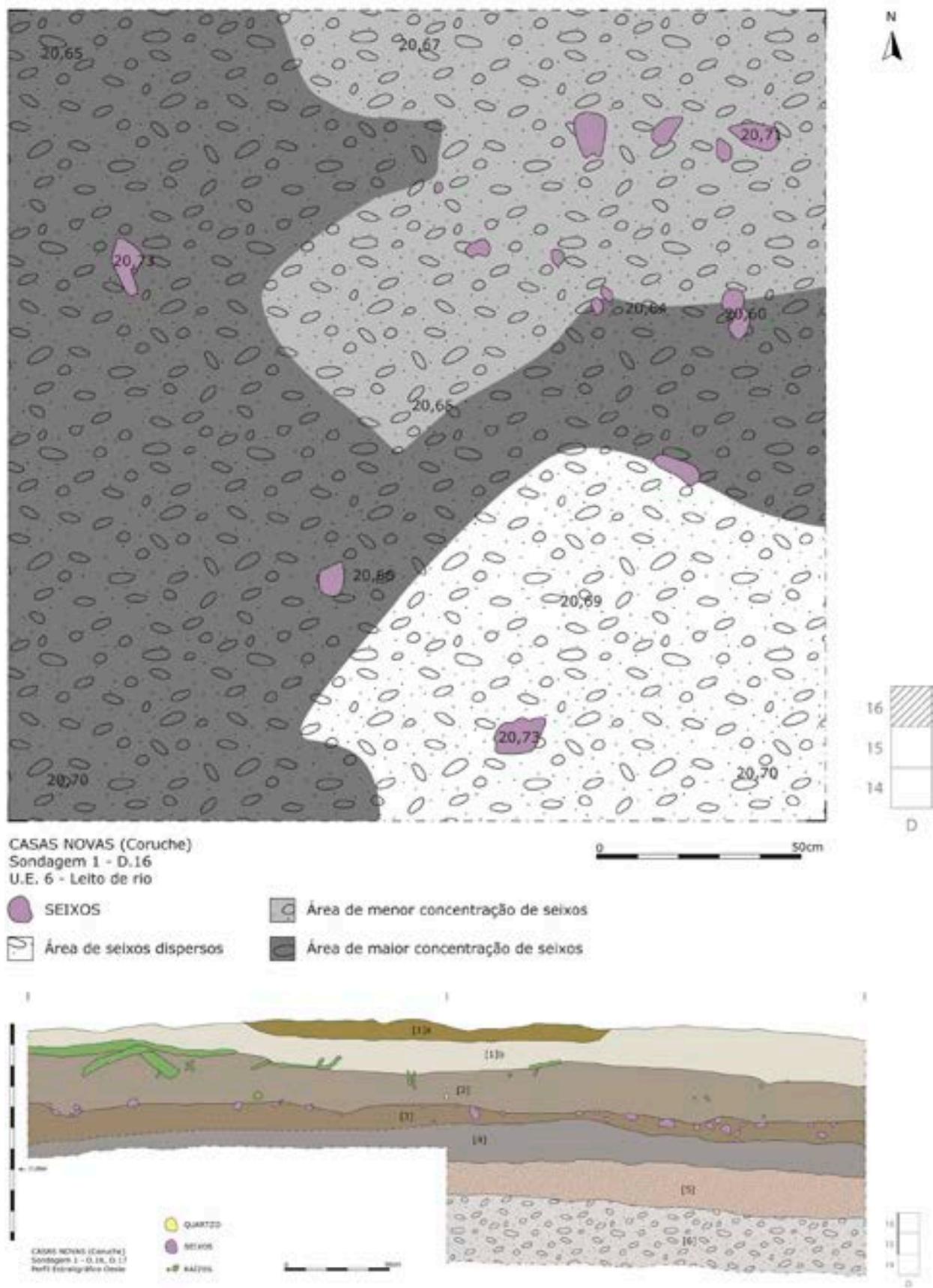


Fig. 3.01. Sondagem 1. Em cima, planta final do quadrado D.16 e em baixo, perfil estratigráfico Oeste.



Fig. 3.02. Sondagem 1. Em cima, aspecto da sondagem e do corte. Em baixo, pormenor do corte e do nível de seixos U.E. 4.

3.1.1.1.2. Nível de ocupação

U.E. 2 — Estrato que corresponde provavelmente ao horizonte de ocupação principal. Distingue-se da camada superficial pela coloração acinzentada (Munsell 7.5YR3/2. *Dark Brown*), a qual pode mesmo traduzir ocupação antrópica. Deve-se ainda referir que é neste âmbito que se concentra a maior parte dos materiais arqueológicos.

3.1.1.1.3. Nível intermédio não antrópico

U.E. 3 — Corresponde a uma interface de deposição de seixos de quartzito, provavelmente traduzindo fenómenos ocorridos pela dinâmica do Sorraia. Esta interface apenas foi detetada claramente nesta Sondagem, surgindo muito destruída nas restantes. Em termos sedimentares, corresponde à mesma realidade do nível 2, com a mesma coloração (Munsell 7.5YR3/2. *Dark Brown*).

3.1.1.1.4. Nível de ocupação

U.E. 4 — Encontra-se abaixo do nível de seixos rolados (nível 3), considerando-se o terceiro nível estratigráfico. Regista-se um menor número de materiais arqueológicos, com rara presença de cerâmica e a presença de alguns carvões. O sedimento é mais amarelado (Munsell 2.5Y-4/4, *Olive Brown*), mais granuloso e contém um maior número de areias grossas. A amostra foi analisada húmida, às 14:30.

3.1.1.1.5. Nível geológico: paleossolo)

U.E. 5 — A camada 5 é totalmente estéril, apresentando uma coloração Munsell 2.5Y4/4. *Light Olive Brown*.

3.1.1.1.6. Nível geológico: substrato)

U.E. 6 — Camada de verdadeiro leito de rio, com muitos seixos, incluindo alguns exemplares com pátina, que podem corresponder a cronologia paleolítica.

3.1.1.2. Sondagem 2

A Sondagem 2 inclui os quadrados T.15 a T.17 e V.15 a V.17, num total de 24 m², optando-se por aprofundar a intervenção no quadrado V.17. Os estratos identificados apresentavam-se muito soltos, com forte perturbação.

QUADRO 3.2. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 2

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
U.E. 1	2	Estrato	Camada superficial.
U.E. 2	2	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 3	2	Estrato	Substrato base.
U.E. 4	2	Estrato	Substrato base.
U.E. 5	2	Estrutura	Concentração de argila.

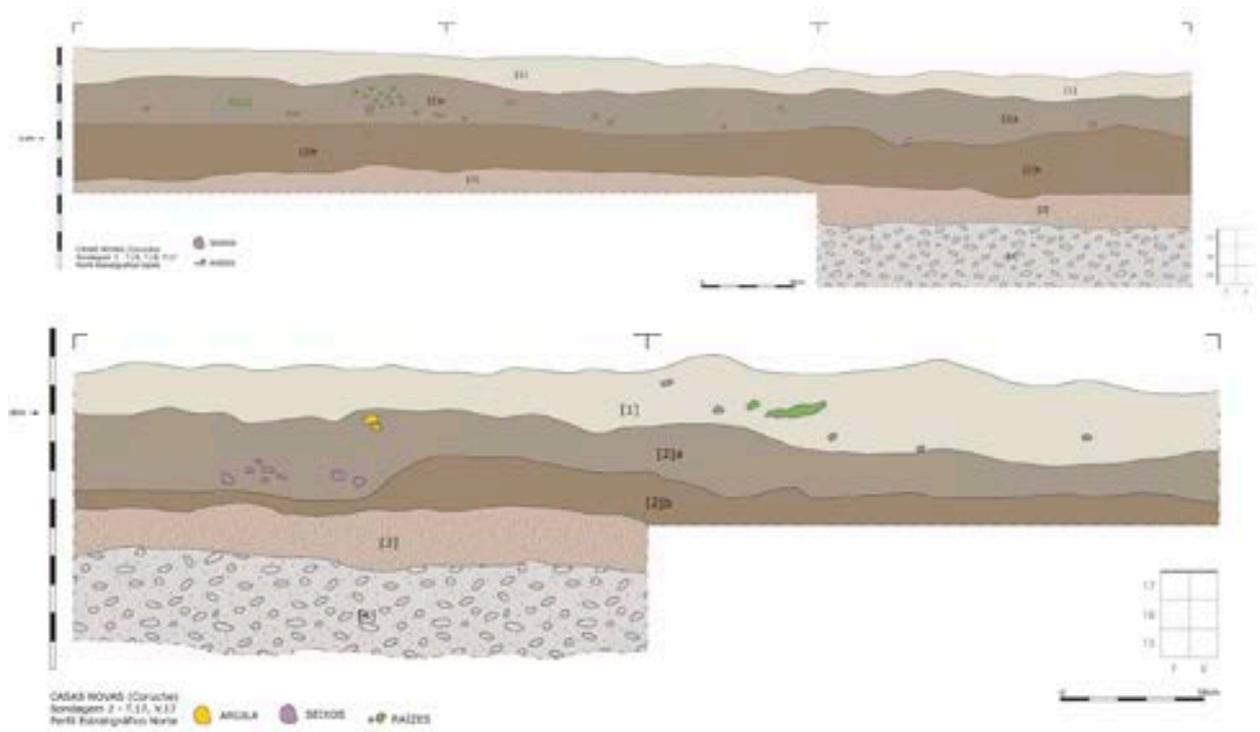


Fig. 3.03. Sondagem 2. Em cima, perfis estratigráficos Oeste e Norte. Em baixo, aspecto geral da sondagem e o quadrado diagnóstico T.17.

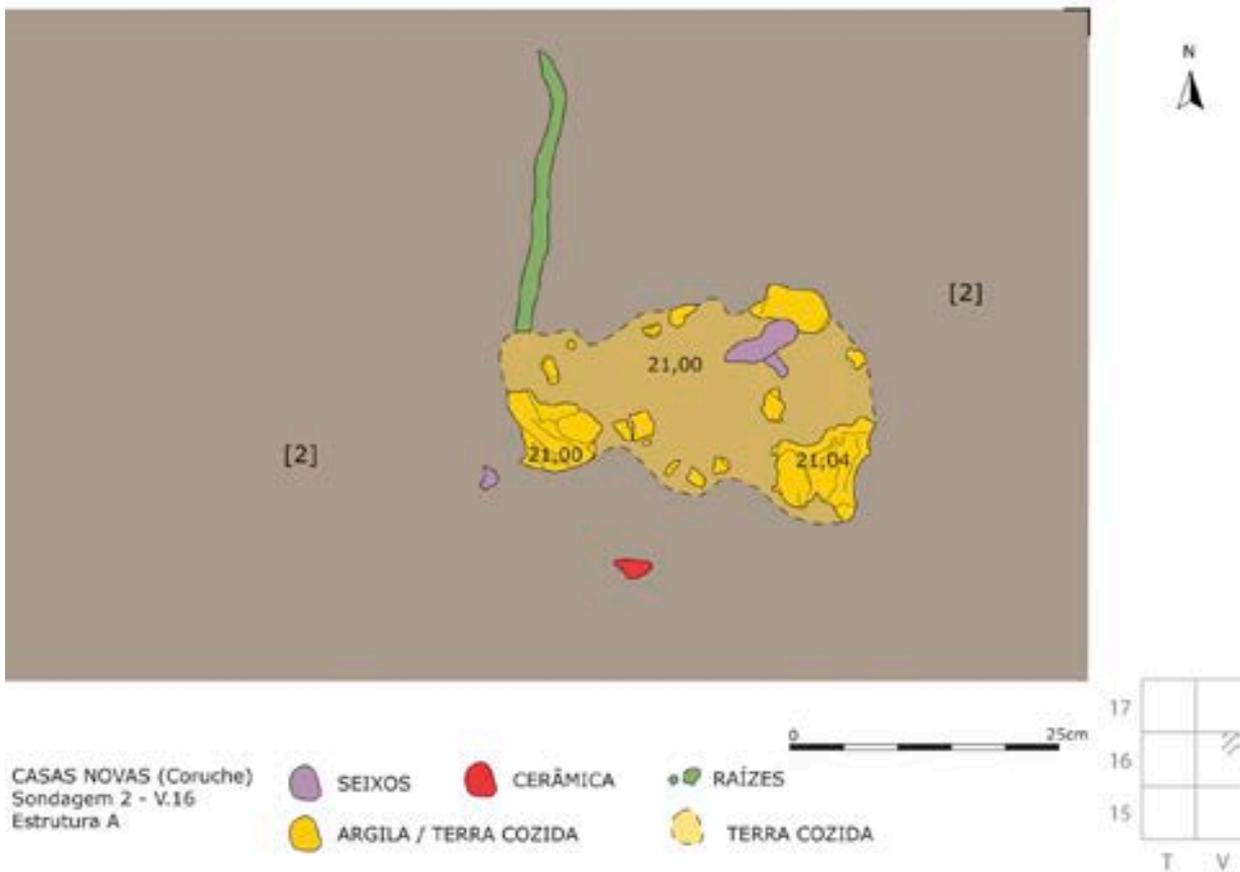


Fig. 3.04. Sondagem 2. Em cima, aspecto do corte e do quadrado diagnóstico T.17.Em baixo, planta da Estrutura A.

3.1.1.2.1. Nível de superfície: abandono

U.E. 1 — Camada superficial, areias, sedimento muito móvel, escassa presença de coberto vegetal, com coloração Munsell 10YR3/2. (*very dark grayish brown*). Regista-se abundante material arqueológico.

3.1.1.2.2 . Nível de ocupação

U.E. 2 — Nível com uma ligeira compactação, Munsell 10YR3/1 (*Dark Gray*). Este estrato está subdividido no nível 2A e 2B, podendo corresponder ao nível de ocupação. O nível 2A regista a presença de seixos, provavelmente uma realidade semelhante ao nível 3, identificado na Sondagem 2. O nível 2B não apresenta seixos de quartzito e tem uma maior compactidade.

U.E. 5 (Estrutura A) — ao nível 2A, na extremidade NO de V.16, foi individualizada uma concentração de argila, que integra alguns seixos. Trata-se provavelmente de uma área de combustão não estruturada que terá ceramizado o sedimento.

3.1.1.2.3. Substrato base: paleossolo

U.E. 3 — O nível 3 regista uma escassa presença de materiais, sendo praticamente estéril. Apresenta a coloração Munsell 2.5Y4/4. *Olive Brown*.

3.1.1.2.4. Substrato base: camada de seixos

U.E. 4 — Camada de seixos, estéril. Coloração Munsell 2.5Y5/4. *Light Olive Brown*.

3.1.1.3. Sondagem 3

A Sondagem 3 situa-se na extremidade Norte da plataforma de Casas Novas, mais próximo da estrada, revelando o maior nível de perturbação. A área escavada abrange 24 m², correspondendo aos quadrados entre as coordenadas X e Y, 28 a 30.

QUADRO 3.3. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 3

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
U.E. 1	3	Estrato	Camada superficial.
U.E. 2	3	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 3	3	Estrato	Substrato base: Paleossolo.
U.E. 4	3	Estrato	Substrato base: Seixos.

Apresenta a seguinte estratigrafia:

U.E. 1 — camada muito solta, com alguns elementos vegetais. Apresenta a coloração Munsell 10YR4/4 (*dark yellowish brown*).

U.E. 2 — nível com maior abundância de material. Poderá consubstanciar um nível de seixos como a U.E. 3 da Sondagem 1. Apresenta a coloração Munsell 10YR4/3 (*Brown*).

U.E. 3 — camada estéril, com a coloração Munsell 10YR4/4 (*Dark Yellowish Brown*)

U.E. 4 — camada base de seixos.

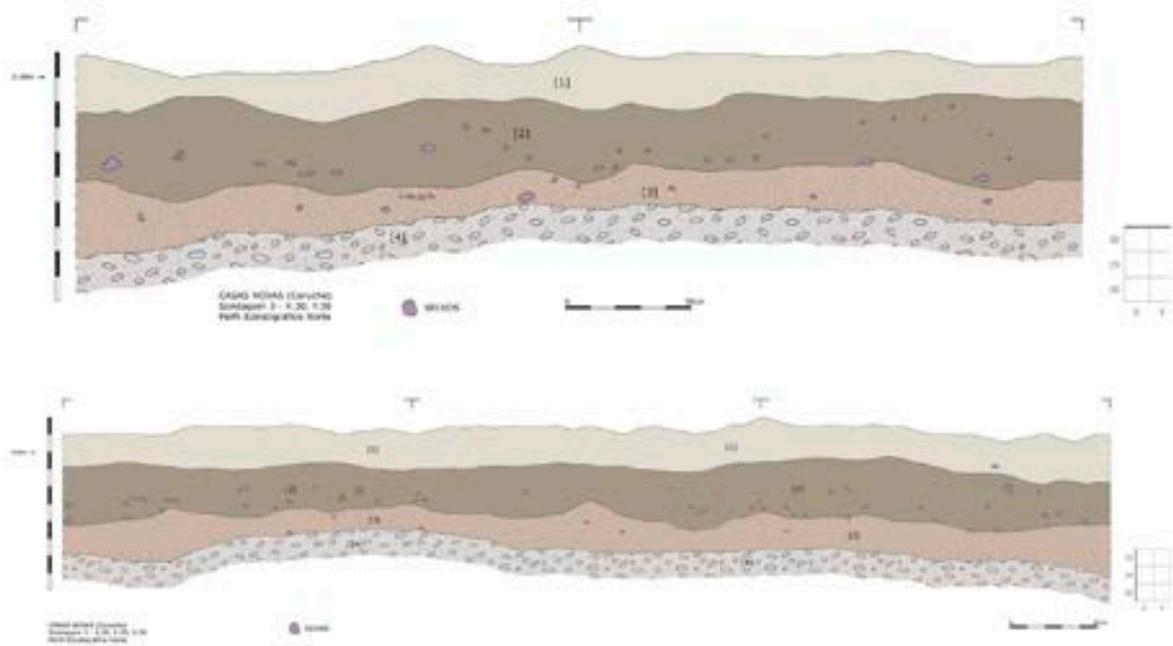


Fig. 3.05. Sondagem 3. Em cima, perfis estratigráficos Norte e Oeste. Em baixo, aspecto do corte em X.30.



Fig. 3.06. Sondagem 3. Em cima, aspecto geral do topo da U.E. 4, nível de seixos. Em baixo, pormenor da concentração de seixos.

3.1.1.4. Sondagem 4

Na Sondagem 4, foram escavados 6x2 m, num total de 12 m² (V.1, V.1, V.2), correspondendo, contudo, a uma das áreas com maior potencial, considerando a sua relativa boa preservação. Optou-se por aprofundar a escavação numa das quadrículas (V.2). Apesar do sedimento se encontrar também muito solto, regista-se a presença de possíveis estruturas.

QUADRO 3.4. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 4

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
U.E. 1	4	Estrato	Camada superficial.
U.E. 2	4	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 3	4	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 4	4	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 5	4	Estrato	Substrato base.
U.E. 6	4	Estrato	Substrato base.
U.E. 7	4	Estrato	Estrutura B.1.
U.E. 8	4	Estrutura	Estrutura B.2.

3.1.1.4.1. Nível superficial

U.E 1 — O nível apresenta uma menor potência que as restantes sondagens, com espólio relativamente abundante. Verifica-se a coloração Munsell 10YR3/2 (*Very Dark Grayish Brown*).

3.1.1.4.2. Nível de ocupação

Registam-se os seguintes estratos, com possível nível de ocupação:

U.E. 2 — Possível nível de ocupação, nível 2, apresenta a coloração Munsell 7.5YR3/2 (*Dark Brown*).

U.E. 3 — O nível 3 regista uma menor densidade de componente vegetal, com uma coloração Munsell 10YR3/3 (*Dark Brown*).

U.E. 4 — Corresponde a um estrato mais claro, de areia, com escasso material arqueológico. Regista a coloração Munsell 2.5Y5/4 (*Light Olive Brown*). Os limites com o nível 4 são difusos.

Foram detectadas dois contextos interpretados como estruturas, integráveis na U.E. 3:

U.E. 7 (Estrutura B.1) — Área estruturada de argila (terra ceramizada?) e de carvões, designada como estrutura B, apresentando uma tipologia semelhante à estrutura A.

U.E. 8 (estrutura B.2) — Grandes bolsas de carvão integradas na U.E. 3.

3.1.1.4.3. Substrato base: paleossolo

U.E. 5 — Camada de contacto com nível de seixos, com granulometria mais grossa. Munsell 2.5Y5/4 (*Light Olive Brown*).

3.1.1.4.4. Substrato base: nível de seixos.

U.E 6 — Nível de seixos, delimitado em V2.

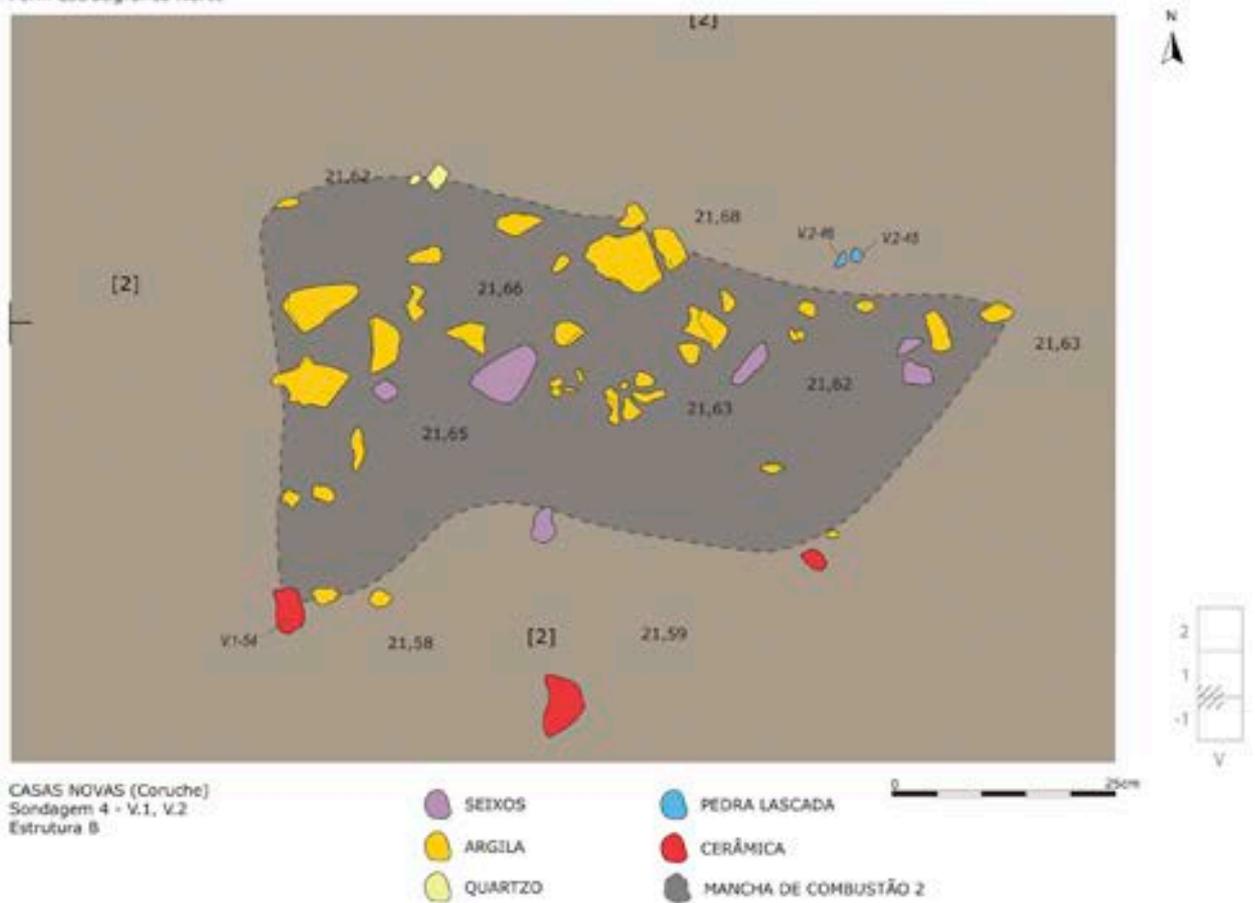
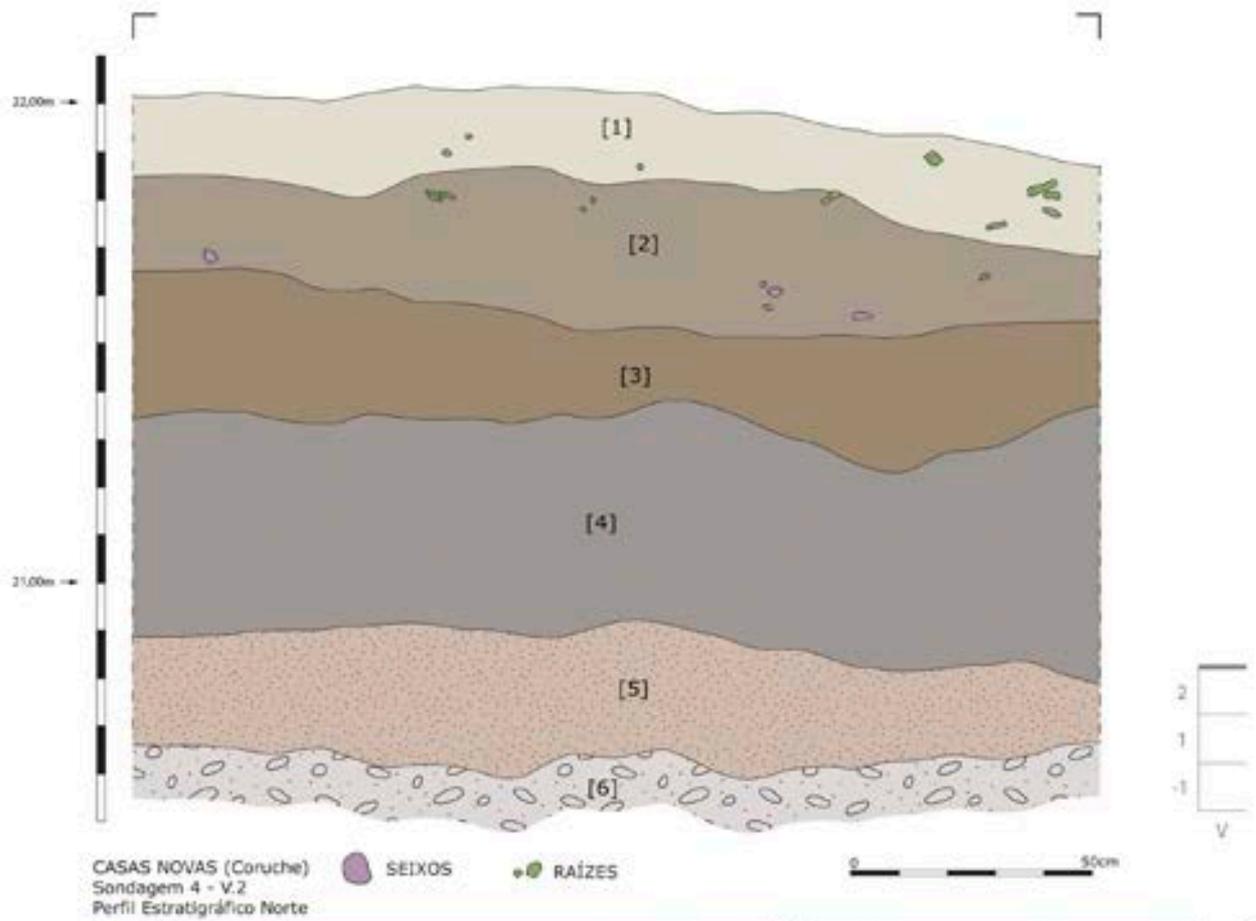


Fig. 3.07. Sondagem 4. Em cima, perfil estratigráfico de V.2. Em baixo, planta da Estrutura B.



Fig. 3.08. Sondagem 4. Em cima, aspecto do corte e em baixo, imagem geral do quadrado D.16.

3.1.2. ÁREA 2 – 2011

A Área 2 localiza-se na parte Oeste do sítio, numa área com escassos materiais de superfície. Esta Área foi previamente objecto de um levantamento geofísico que determinou a localização das áreas a escavar.

Optou-se por abrir grandes sondagens, no total de quatro, perfazendo 332 m².

3.1.2.1. Sondagem 5

A Sondagem 5 apresenta uma área total de 80 m². Integra as quadriculas V, W, X, Y – 30, 31, 32, 33 e 34, tendo-se realizado uma Sondagem 2 x 2 m na extremidade SE (Y.30) para controlo estratigráfico. No levantamento geofísico, encontrava-se marcada a presença de «área consolidada», em forma de ferradura, interpretada como chão de cabana.

QUADRO 3.5. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 5

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
U.E. 1	5	Estrato	Camada superficial.
U.E. 2	5	Estrato	Núcleos consolidados.
U.E. 3	5	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 4	5	Estrutura	Camada consolidada: estrutura?
U.E. 5	5	Estrutura	Fossa de armazenagem. Área de dejectão.
U.E. 6	5	Estrato	Nível de ocupação no interior da U.E. 4.
U.E. 7	5	Estrutura	Fossa de armazenagem. Área de dejectão.
U.E. 8	5	Estrato	Nível transição ocupação.
U.E. 9	5	Estrutura	Fossa de combustão.
U.E. 10	5	Estrato	Nível de areias.
U.E. 11	5	Estrutura	Fossa de combustão.
U.E. 12	5	Estrutura	Empedrado desestruturado.
U.E. 13	5	Estrutura	Camada de seixos.
U.E. 14	5	Estrutura?	Fossa de combustão.
U.E. 15	5	Estrutura	Estrutura pétreia alongada.
U.E. 16	5	Estrutura	Buraco de poste.
U.E. 17	5	Estrutura	Fossa de combustão.
U.E. 18	5	Estrutura	Fossa de combustão.
U.E. 19	5	Estrato	Nível de ocupação.
U.E. 20, 21	5	Estrato	Nível transição ocupação / geológico.
U.E. 22	5	Estrutura	Estrutura pétreia.
U.E. 23	5	Estrutura	Área de combustão.
U.E. 24	5	Estrutura	Fossa de combustão.
U.E. 25	5	Estrato	Nível geológico.

3.1.2.1.1. Nível 1: superfície – abandono

O nível superficial apresenta escassos materiais arqueológicos, o que poderia evidenciar alguma preservação desta Sondagem, em confronto com o que sucedeu nas Sondagens interencionadas em 2010. Integra a U.E 1 e as áreas consolidadas de U.E. 2.

U.E. 1 — Camada superficial com escassa presença de materiais arqueológicos. A coloração, de acordo com *Munsell Soil Color Charts*, era, às 17:00 h, de 10YR5/3, *brown* (castanho). Cobre as unidades 2, 3, 6. Regista a presença de escassos materiais arqueológicos, incluindo alguns materiais modernos, como cerâmica, plástico, metal e cartuchos de caça.

U.E. 2 — Agregação de terra consolidada, que apresenta uma mescla de cinzento e castanho, entre Munsell 10YR5/2, *greyish brown* (castanho acinzentado) e 10YR6/3, *pale brown* (castanho pálido), apresentando uma espessura média de 25 cm. Esta unidade foi subdividida em quatro núcleos, identificados de A a D. Regista-se uma acentuada presença de componentes vegetais, sobretudo no núcleo A. Coloca-se a hipótese de estas manchas de terra consolidada acinzentada serem resultantes da desagregação de elementos de origem vegetal (árvores, arbustos?). Na área envolvente dos núcleos A e B, registou-se uma relativa concentração de materiais líticos, sobretudo de sílex. Estes núcleos encontram-se cobertos pela U.E. 1 e cobrem as unidades estratigráficas [3, 5, 6, 11, 18].

3.1.2.1.2. Nível 2: ocupação

Apenas pudémos detectar um nível de ocupação, embora pelo menos num dos casos (U.E. 24) exista aparente sobreposição de estruturas. É possível que estas estruturas não sejam completamente sincrónicas, mas em termos estratigráficos e sedimentares não existem distinções. O aparecimento de algumas cerâmicas tipologicamente integráveis na Idade do Bronze e as datações absolutas obtidas permitem confirmar que, provavelmente, este conjunto de contextos corresponde a uma larga diacronia.

Toda a área se encontra envolvida numa mancha irregular e heterógena em forma de ferradura (U.E. 4), registada no levantamento geofísico. O mau estado de conservação impede uma interpretação segura, mas pudémos confirmar que as áreas consolidadas, interpretadas pela geofísica como cabanas, correspondem efectivamente a áreas de sedimento consolidado, eventualmente relacionado com construções em terra derrubadas. O sedimento muito escuro e compactado poderia igualmente reflectir a proximidade de áreas de combustão.

Em termos de estratos, encontramos três unidades, que correspondem a matizes da mesma matriz sedimentar e a dois contextos de revolvimento. A U.E. 6 corresponde ao enchimento da referida «ferradura» de terra endurecida, encontrando-se na sua envolvente a U.E. 3. Sob a U.E. 3, identificou-se um estrato que corresponde à interface com o substrato geológico: a U.E. 8.

U.E. 3 — Corresponde ao segundo nível sedimentar do sítio, tratando-se do nível de ocupação do Neolítico antigo. Apresenta um número ligeiramente superior de seixos de pequenas dimensões e uma granulometria mais grosseira que a [1]. A U.E. [2] parece assentar sobre [3]. Este estrato encontra-se coberto pela U.E. 2, cobrindo as U.E. 4, 7, 9, 8, 11.

U.E. 6 — Estrato que se apresenta na área interna delimitada pela U.E. 4, possível estrutura habitacional. Em termos sedimentares, é equivalente à U.E. 3. Esta unidade apoia-se na 4, é coberta por [1], cortada por [5, 11]. Cobre a unidade estratigráfica [10]. Os materiais arqueológicos são relativamente abundantes, incluindo bordos e fundos de recipientes cerâmicos e diversos elementos da cadeia operatória micro-laminar (núcleos, lamelas, restos de talhe).

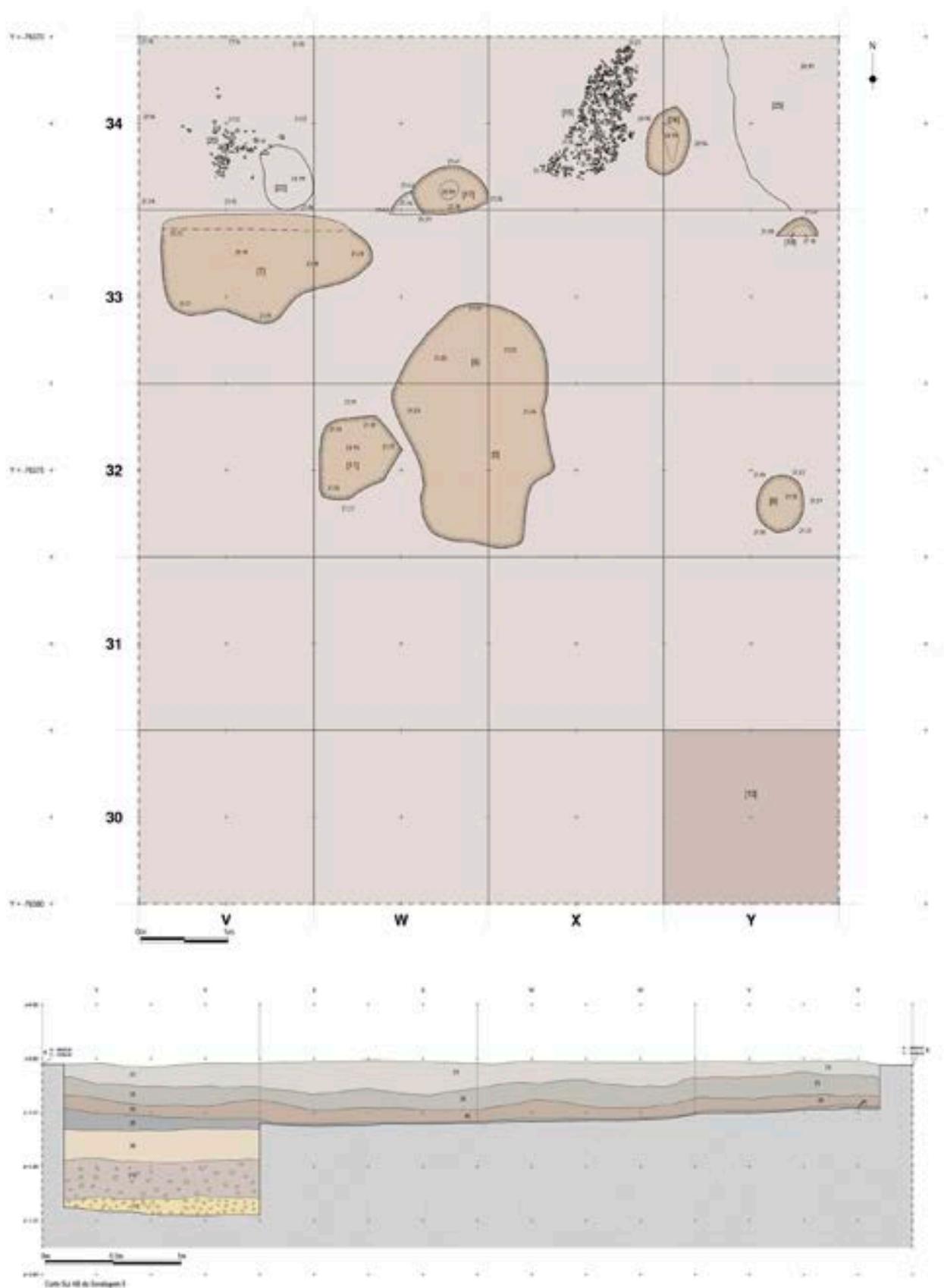


Fig. 3.09. Sondagem 5. Em cima, planta geral com fossas (U.E. 7, 17, 24, 18, 11, 5, 9) e estruturas pétreas (U.E. 15 e 20). Em baixo, perfil estratigráfico da coordenada 30.



Fig. 3.10. Sondagem 5. Em cima, fossa U.E. 17 e em baixo fossa U.E. 9.



Fig. 3.11. Sondagem 5. Em cima fossa U.E. 5 e em baixo fossa U.E. 11

U.E. 8 — Camada fina, com maior presença de seixos. Apresenta a coloração Munsell 10YR 5/6, (*yellowish brown*, castanho amarelado) e 10YR6/4 (*light yellowish brown*, castanho claro amarelado). Regista semelhanças com o nível de seixos identificado na Sondagem 7 (U.E. 7), tendo sido identificada no quadrado Y.30. Coberta por [6], cobre [10]. Verifica-se a presença de cerâmica e sementes, possivelmente modernas, em escasso número.

U.E.19 (=23) — Camada de cor castanho mais escuro que a Unidade [3], apresentando manchas negras, sobretudo em V.34. Apresentava uma grande concentração de termoclastos, bem como alguns seixos de rio, de grandes e médias dimensões, num nível ligeiramente inferior aos que se encontram no Quadrado X.34, ocorrendo próximos. Apresenta a coloração 10YR4/4 (*dark yellowish brown*). Pode corresponder a fenómenos de percolação entre as áreas de combustão. Cobre a U.E. 20, encontrando-se cortada pelas estruturas U.E. 17 e 15. Regista-se a presença de indústria lítica (núcleo, lasca), cerâmica decorada (incisa e plástica).

U.E. 23 — Mancha de sedimentos castanho escuros, com alguns seixos, assim como pequenas quantidades de carvão de tamanho muito reduzido. Durante a escavação, verificou-se que não se tratava de uma fossa, podendo corresponder a uma das manchas da U.E. 19. Face à existência de carvão, manteve-se a individualização desta mancha como hipotética estrutura desmantelada.

As possíveis estruturas evidenciam o carácter fragmentário, e com reduzido investimento de construção, o que poderia eventualmente indicar uma ocupação episódica e logística. Encontramos vários tipos de contextos:

1. fossas sem sinais de combustão (armazenamento, dejecto?);
2. fossas com traços de combustão activa e prolongada;
3. estruturas pétreas.

Associadas às camadas 3 e 6, encontramos duas grandes fossas, baixas e largas, onde se concentrou a maior parte do espólio recolhido nesta Sondagem. Os materiais evidenciam uma cronologia relativa homogénea, do Neolítico antigo. A individualização da interface de estas fossas face aos estratos envolventes foi efectuada segundo critérios diversos: 1. pela coloração (verificando-se que o enchimento da fossa é mais claro que os níveis de ocupação 3 e 6); 2. pela compacidade (sedimento muito solto); 3. pela abundância de material arqueológico.

Apesar de serem claramente estruturas negativas, a baixa profundidade dificulta a sua interpretação, podendo corresponder a outro tipo de funcionalidade, de carácter doméstico. Apresentam as seguintes características:

U.E. 5 — Fossa oblonga, coberta pela U.E. 3, cortando a U.E. 4, apresentando 3 m de eixo maior, 1,8 m de eixo transversal e uma profundidade de cerca de 18 cm. O sedimento é muito fino, com abundante material arqueológico. O enchimento regista uma coloração Munsell 10YR5/4, *yellowish brown* (castanho amarelado).

Inicialmente, foi efectuada a delimitação do topo, tendo-se procedido à escavação em quadrantes. O enchimento (topo) regista uma relativa abundância de material arqueológico: cerâmica decorada (bordo com cordão plástico) e indústria lítica, incluindo geométricos. Na base da fossa, foi identificado o topo da U.E. 10, correspondendo a um nível de rio, com abundantes seixos. Coberta por [1], cobre [10], corta [6] e [3]. Em área anexa, encontra-se a fossa de combustão [11].

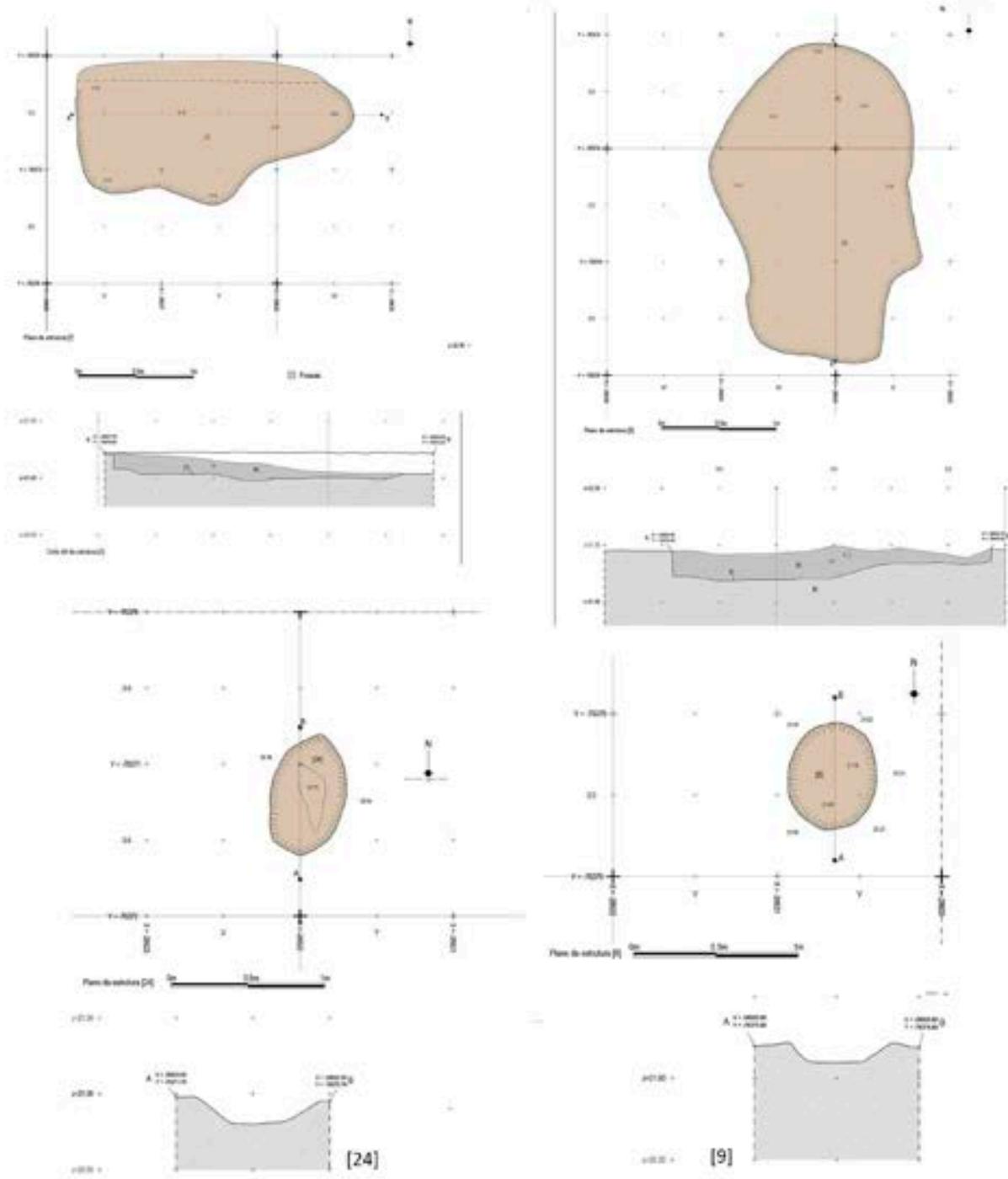


Fig. 3.12. Sondagem 5. Planta das fossas e respectivo corte. Em cima à direita U.E. 7 e à esquerda U.E. 5. Em baixo, à direita U.E. 24 e à esquerda U.E. 9.

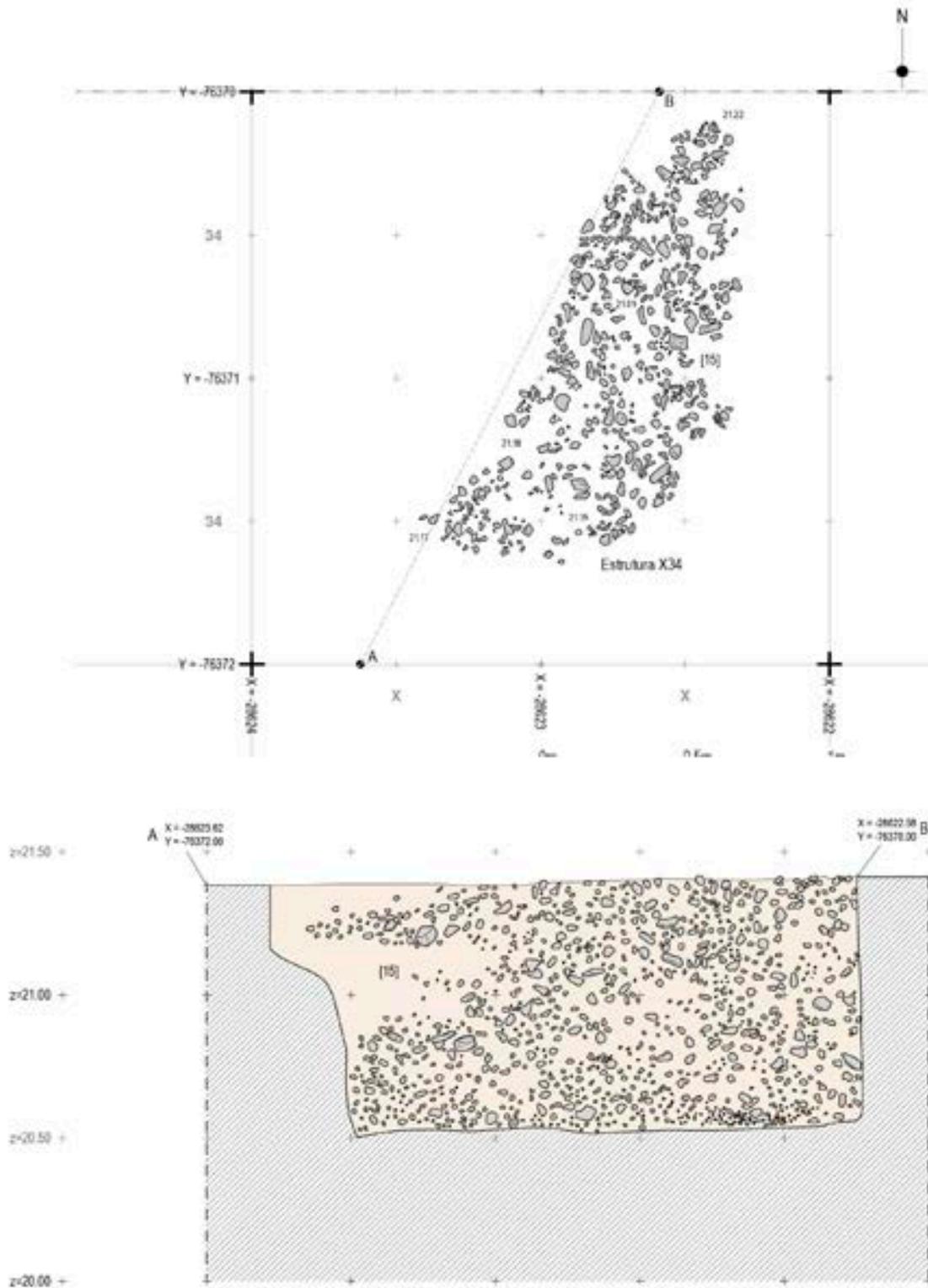


Fig. 3.13. Sondagem 5. Estrutura U.E.15. Em cima, planta segmentada na área do perfil estratigráfico. Em baixo, perfil da referida estrutura.



Fig. 3.14. Sondagem 5. Estrutura U.E.15. Em cima, topo da estrutura. Em baixo, vista do perfil transversal e fossa U.E. 23.

U.E. 7 — Estrutura de forma ovalada, com 2 m de eixo maior e cerca de 0,90 m de eixo transversal. O material arqueológico é mais abundante no topo – indústria lítica e cerâmica. O enchimento tem uma coloração clara, que é fina, sem pedras, com abundantes materiais arqueológicos. Em termos de integração estratigráfica, esta fossa corta a U.E. 3 e cobre a 10. Registou-se uma relativa abundância de material arqueológico: cerâmica decorada (bordo com cordão plástico, bordo denteado) e indústria lítica, incluindo geométricos.

As fossas de combustão surgem em associação quer com os estratos de ocupação (fossas 9, 11, 14) quer com os estratos de interface (U.E. 17, 18, 23, 24).

No que se refere aos estratos de ocupação, as fossas registam as seguintes características:

U.E. 9 — Pequena fossa semi-circular que regista a presença de carvões de pequenas dimensões. A fossa está coberta pela U.E. 12 e corta a U.E. 3. Apenas foi recolhido carvão no seu enchimento.

U.E. 11 — Área de combustão que se encontra praticamente encostada à grande fossa U.E. 5, não sendo possível determinar relações sincrónicas ou diacrónicas. Apresenta forma oval, irregular. O enchimento apresenta uma coloração escura (Munsell 10YR2/1, *black*), tratando-se da única estrutura da Sondagem 5 com carvões e materiais arqueológicos, nomeadamente líticos. Corta a U.E. 6 e cobre a [10], estando coberta pela U.E. 4.

No seu interior, foi recolhida indústria lítica (núcleos e respectivos produtos de debitagem) e carvão.

U.E. 14 — Possível fossa de combustão. Corresponde a uma depressão de forma ovalada, com enchimento de coloração castanha amarelada (Munsell 10YR5/4, *yellowish brown*), sem materiais arqueológicos associados.

A presença de fossas junto aos níveis de interface com o substrato geológico poderá corresponder a uma fase mais antiga, evidência impossível de determinar através de indicadores artefactuais ou cronométricos.

U.E. 17 — Corresponde a uma área de combustão identificada em corte, e como tal parcialmente seccionada a sul, na coordenada 33. Fossa de forma ovalada, perfil cónico. O enchimento é heterogéneo em termos de concentração de carvão e de compactação. Regista uma coloração Munsell 10YR3/2 (*very dark grayish brown*), apresentando carvão e escassos materiais (cerâmica, lasca, lâmina).

U.E. 18 — Corresponde a uma pequena fossa de combustão, coberta pelo núcleo [2b].

Esta fossa apresenta um perfil semicircular, encontrando-se muito afectada pelas raízes, o que terá dificultado a sua identificação. O enchimento apresenta carvão muito pulverizado, mas também raízes, indicando assim a existência de contaminações. Regista-se a presença de alguns materiais no topo do enchimento, possivelmente provenientes da U.E. 3. O enchimento apresenta carvão e sementes, com a coloração Munsell 10YR3/2 (*very dark grayish brown*).

U.E. 24 — Área de combustão de forma ovalada, com uma profundidade muito reduzida. Recolheram-se escassas quantidades de carvão e alguns seixos com marcas de combustão. Encontra-se na base da U.E. 15, junto ao leito de rio, U.E. 25.

As estruturas pétreas surgem igualmente no estrato de interface com o leito de rio e o substrato geológico. Constituídas integralmente por seixos, o seu carácter antrópico está evidenciado pela associação a alguns materiais e pela relação estratigráfica.



Fig. 3.15. Sondagem 5. Em cima, lâmina X-34-5 que se encontrava sobre o empedrado U.E. 15. Em baixo, topo da U.E. 15.

Se as estruturas U.E. 12 e 22 poderiam ser associadas a empedrados, pela sua dimensão e configuração, a Estrutura U.E. 15 apresenta uma especificidade sem paralelos evidentes. A sua dimensão e forma poderiam configurar um depósito intencional, eventualmente funerário. Situações semelhantes, ainda inéditas, mas com cronologias do Neolítico antigo, foram registadas para Vale Pincel 1 e Vale Marim 2 (informação oral de Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares);

U.E. 12 — Concentração de seixos, possível área de combustão, localizada próximo da U.E. 9, embalada pela U.E. 6. Regista a presença de carvão, termoclastos e indústria macrolítica.

U.E. 15 — Concentração de seixos associada a um sedimento de coloração esbranquiçada e de maior compactação do que a U.E. 3, cobrindo a U.E. 21.

Apresenta forma subrectangular, orientada a SE-NE, sensivelmente com 1,8 m por 0,80 m. A cor dos seixos varia entre o branco azulado, o branco alaranjado, o preto, o branco absoluto e uns, raros, mas existentes, avermelhados e rosados. À medida que a profundidade aumentava foi possível observar que a granulometria dos seixos começava a variar, escasseando os de tamanho intermédio e aparecendo os de tamanho grande e muito pequeno. Esta estrutura foi escavada por segmentação, no sentido Norte – Sul para obtenção de um perfil estratigráfico. A espessura da deposição dos seixos ultrapassava os 80 cm, assentando em leito de rio. Escasseavam os vestígios antrópicos, embora nos seus limites (topo e área envolvente) se registasse a presença pontual de alguns materiais, incluindo argila de revestimento, líticos, e uma lâmina de retoque abrupto (X.34-5) no topo do amontoado de seixos.

Uma vez que não foram detectados quaisquer vestígios de combustão, coloca-se a hipótese de se tratar de uma deposição intencional, eventualmente funerária. A natureza dos solos teria impedido a conservação da matéria orgânica que poderia confirmar esta hipótese, mas textos antigos, nomeadamente a *Ilíada*, confirmam a existência de sepulturas em que o cadáver foi coberto com seixos: «...e ao próprio Aquiles eu cobrirei com areia e verterei por cima dele quantidades incontáveis de seixos e nem os Aqueus saberão onde recolher seus ossos, com tal fundura de lama o cobrirei. Pois aqui mesmo será a sua sepultura e não precisará de um túmulo elevado, quando os Aqueus lhe fizerem o funeral.» Homero, *Ilíada*, 21, 318-323 (fala do Rio Escamandro).

Em associação a esta unidade foi detectada a U.E. 16, mancha de coloração mais escura e de sedimento mais solto, que poderá corresponder ao enchimento de uma pequena fossa. Procedeu-se à remoção do enchimento de terra escura com a mesma matriz sedimentar de [17] e [18], tendo-se verificado que cobria [15], configurando uma pequena depressão semicircular que não parece ter sido de origem intencional. Apesar da incerteza sobre estarmos ou não perante uma realidade antrópica, optou-se por manter esta unidade individualizada, uma vez que poderia estar associada, na U.E. 15, a um possível buraco de poste.

U.E. 22 — Concentração de seixos de forma subcircular, com contornos irregulares. Esta possível estrutura desmantelada encontra-se em área anexa à fossa de combustão (U.E. 23), apresentando seixos de pequena e média dimensão. Foram desenhados dois planos desta concentração de seixos, assinalando-se numericamente cada um dos componentes. Cobre a U.E. 8, não registando associação a materiais arqueológicos.

Para além de estas estruturas, devem ainda ser registados contextos estratigráficos de génese pouco clara, e que podem corresponder à anomalia em forma de ferradura presente no levantamento geofísico, interpretada inicialmente como cabana;

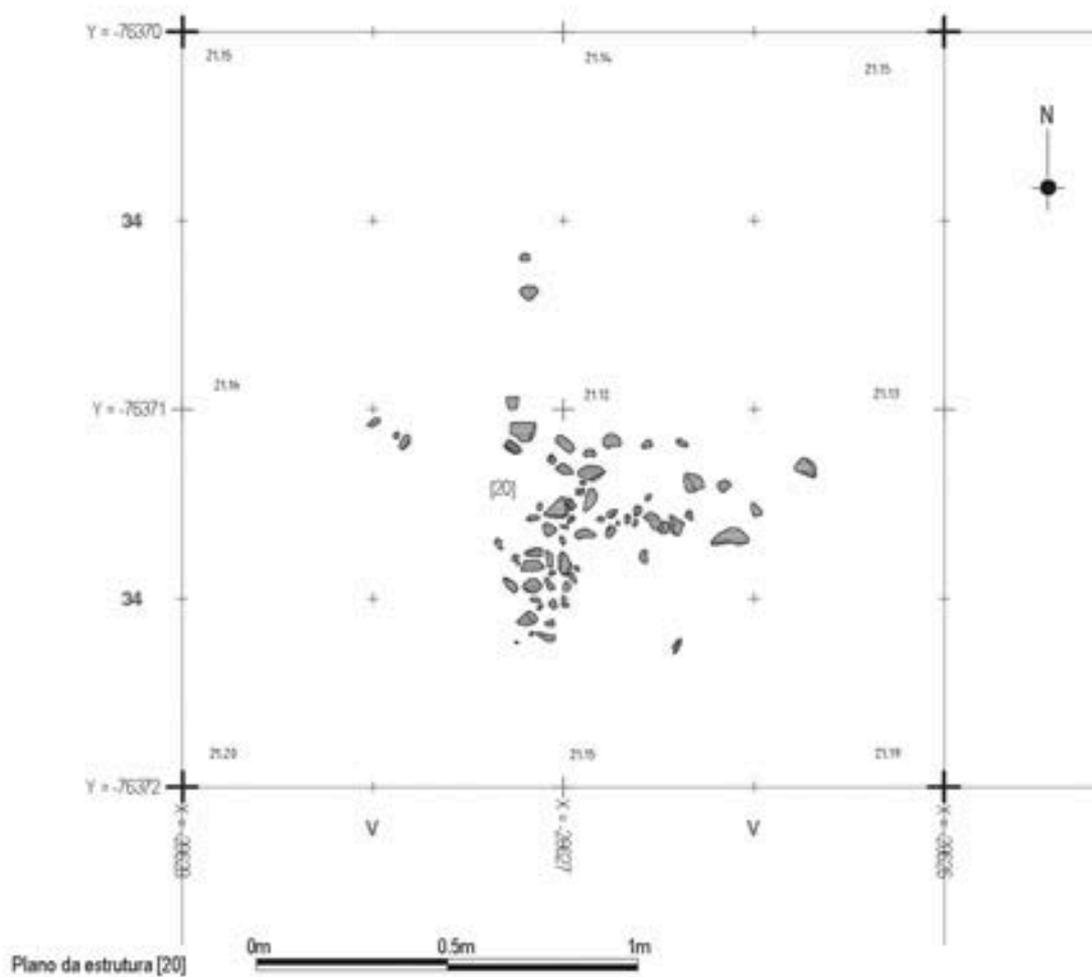


Fig. 3.16. Sondagem 5. Empedrado U.E. 20: em cima foto e em baixo planta.

U.E. 4 — Pode corresponder à realidade identificada no levantamento geofísico, interpretada como estrutura habitacional, uma vez que apresenta uma forma sensivelmente semicircular, apesar de terem sido detectadas grandes descontinuidades. Tentou-se definir o contorno geral desta unidade, tendo sido identificados núcleos de concentração de terra mais escura, incluindo uma área que apresenta uma linha oblíqua, regular e com pequenas manchas circulares (negativo de um elemento vegetal?). A escavação de esta unidade revelou tratar-se de um estrato com escassos materiais arqueológicos, com abundantes microvestígios de carvão. Assenta sobre U.E. 10, substrato geológico.

Para esta situação, podemos considerar duas hipóteses explicativas.

A primeira interpreta este contexto como a base de uma estrutura habitacional de terra, a qual não teria sido compactada ou seca, devendo ser destacado o facto de, no interior desta unidade, terem sido identificadas três fossas, as quais poderiam corresponder ao uso interno diferenciado da estrutura habitacional.

A segunda hipótese considera que a génese desta unidade seria a consolidação do sedimento em torno de áreas de combustão ou fossas.

3.1.2.1.3. Nível 3: substrato geológico – nível intermédio

O nível 3, substrato geológico, foi detectado nas duas áreas onde se procedeu a uma escavação mais aprofundada: em Y.30 e junto à estrutura U.E. 15, em Y.34. Detectou-se um primeiro nível esparso de seixos (U.E. 10), uma camada intermédia e uma camada compacta de seixos (U.E. 13, 25).

U.E. 10 (=20, 21) — Estrato com sedimento muito solto e claro (Munsell 10YR5/6 e 10YR6/4, ambos *yellowish brown*), correspondendo a areias de antigo leito fluvial. Caracteriza-se pela presença muito abundante de seixos de pequena e média dimensão, angulosos. A orientação do leito encontra-se delimitada. Trata-se de um nível não antrópico, mas optou-se por escavar manualmente esta camada, de forma a obter uma leitura dos processos geoarqueológicos, tendo-se procedido à recolha de amostra de seixos. Este estrato encontrava-se coberto pela U.E. 8, cobrindo a U.E. 13 e a U.E. 25

Inicialmente, foi individualizada a U.E. 20, 21 e 10, mas verificou-se que se tratava da mesma realidade, apenas com matizes.

3.1.2.1.4. Nível 4: substrato geológico – paleossolo

U.E. 13 — Camada arenosa, de cor alaranjada (7.5YR7/6 – *reddish yellow*), composta por seixos de média e grande dimensão. O sedimento apresenta granulometria mais fina que a camada 10, e estava muito pouco compactado. Trata-se de um nível antigo de rio, sem quaisquer indícios antrópicos. Procedeu-se à escavação de cerca de 30 cm de este estrato.

3.1.2.1.5. Nível 5: substrato geológico – seixos

U.E. 25 = 13 — Estrato de seixos. Não se tendo atingido a base da unidade, esta parece ser de origem natural, pela sua continuação no corte e pelo facto de aparentemente estar ao nível em que a UE [15] encontra o nível natural de seixos, embora tenha a mesma altimetria que a UE [25]. Os seixos mostraram as mais variadas dimensões, cores e formatos.

3.1.2.2. Sondagem 6

Sondagem aberta com o objectivo de recolher informação sobre o significado da área Sul da área de ocupação e para a caracterização de evidência dos levantamentos geofísicos das estruturas habitacionais e de lareira.

No total, foram intervencionados 140 m² (E'-L', 10-14).

As camadas superficiais revelaram perturbações, provavelmente originadas pela actividade agrícola, correspondendo genericamente à Sondagem com mais baixo índice de materiais recolhidos em Casas Novas. Trata-se ainda da Sondagem com maior potência dos níveis superficiais (cerca de 2 m em algumas áreas), sendo provável que o leito de seixos de rio identificado na Sondagem 5 (U.E.13, 25) e na Sondagem 7 (U.E. 10) esteja numa altimetria substancialmente mais baixa.

QUADRO 3.6. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 6

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
1	6	Estrato	Camada superficial.
2	6	Estrutura	Fossa de combustão.
3	6	Estrato	Camada superficial.
4	6	Estrutura	Fossa de combustão G'10-A.
5	6	Estrutura	Fossa de combustão K'10-A.
6	6	Estrutura	Fossa de combustão l'10-A.
7	6	Estrato	Substrato base das fossas.
8	6	Estrato	Matiz do substrato base das fossas.
9	6	Estrutura	Fossa de combustão L'10-A.
10	6	Estrutura	Fossa de combustão l'11-A.
11	6	Estrutura	Fossa de combustão l'11-B.
12	6	Estrutura	Fossa de combustão K'12-A.
13	6	Estrutura	Fossa de combustão G'11-A.
14	6	Estrutura	Fossa de combustão G'11-B.
15	6	Estrutura	Fossa de combustão G'14-A.
16	6	Estrutura	Fossa de combustão E'10-A.
17	6	Estrato	Nível estéril.
18	6	Estrato	Nível estéril.
19	6	Estrutura	Estrutura pétreo.

3.1.2.2.1. Nível 1: abandono

Após a abertura de sondagem manual, verificou-se que as camadas superficiais não apresentavam níveis conservados nem materiais arqueológicos que justificassem a escavação manual. Assim optou-se por remover mecanicamente as camadas superficiais. Grande parte do sedimento remanescente foi posteriormente crivado. Foi possível identificar em corte três estratos dos níveis superficiais (U.E. 1, 17, 18), distintos em termos de compactação e coloração, mas sem diferenças em termos de faseamento de ocupação.

U.E. 1 — Estrato que constitui o solo superficial, sendo extremamente escassa a presença de materiais arqueológicos. Muito solto e claro, com a coloração Munsell 2.5Y5/4 (*light olive brown*). Em termos de materiais arqueológicos, verifica-se a presença de escassa indústria microlítica e materiais modernos.

U.E 17 — Estrato identificado no corte Oeste da Sondagem, com uma coloração Munsell de 2.5YR5/3, *light olive brown*. Sedimento estéril.

U.E 18 — Camada estratigráfica identificada no corte Oeste da Sondagem, com uma coloração obtida na escala de Munsell de 2.5YR5/3 (*light olive brown*). Cobre as estruturas de combustão que se encontram a cotas mais baixas.

3.1.2.2.2. Nível 2: ocupação

O nível de ocupação assenta sobre um estrato de terra muito solta (U.E. 3), com algumas variáveis em termos de coloração (U.E. 7 e 8). Este estrato é praticamente estéril, tendo-se detectado alguns materiais, sobretudo junto das estruturas:

U.E. 3 — Unidade Estratigráfica na base da maioria das estruturas de fogo. É de notar a maior densidade de materiais arqueológicos junto às estruturas de combustão. Regista-se ainda a ausência de quaisquer perturbações agrícolas, conservando-se os contextos arqueológicos existentes.

Apresenta compacidade solta, grão fino, matéria orgânica inexistente e escassos seixos (inferior a 20% do total do estrato), com a coloração Munsell 10YR5/4 (*yellowish brown*)/ 2.5Y4/4 (*olive brown*).

Toda esta área apresenta uma rarefacção de seixos, tendo apenas sido detectada uma estrutura pétreia (U.E 19 – K'13 – A).

Foram detectadas 11 estruturas de combustão:

U.E. 2 (estrutura F'11 – A) — Área de combustão em F' e G'11, implantada a cerca de 1 metro de profundidade do topo do solo actual (21,18 m). Apresenta a coloração Munsell 10YR3/1 (*very dark gray*). Detectada aquando da remoção mecânica, posteriormente procedeu-se à limpeza, definição e verificação de uma área para escavação de pormenor e à realização de um corte transversal. Em associação, foi identificada alguma indústria macrolítica, um fragmento de cerâmica lisa, bem como um entalhe de sílex e abundante carvão.

U.E 4 (estrutura G'10 – A) — Fossa de combustão de forma subcircular, e baixa profundidade, tipo «taça». Apresenta alguns seixos no seu interior. O enchimento desta fossa apresenta um grão fino, pouco consolidado, com escassos elementos pétreos de pequeno calibre (inferior a 2 cm), de coloração Munsell 2.5YR2.5 (*dark reddish brown*). Neste contexto, foi identificado um movente de granito e um fragmento de um bordo cerâmico dentado.

U.E 5 (estrutura K'10 – A) — Fossa com forma bicónica, inserida na U.E 7 e U.E 3. No corte adjacente sul, registou-se uma área de contaminação com o sedimento envolvente, com preservação de sedimentos com traços de combustão. O enchimento apresenta-se pouco cimentado, com coloração no topo da estrutura na escala de Munsell 10YR3/2 (*very dark greyish brown*). O fundo da estrutura regista a coloração 10YR2/2 (*very dark brown*).

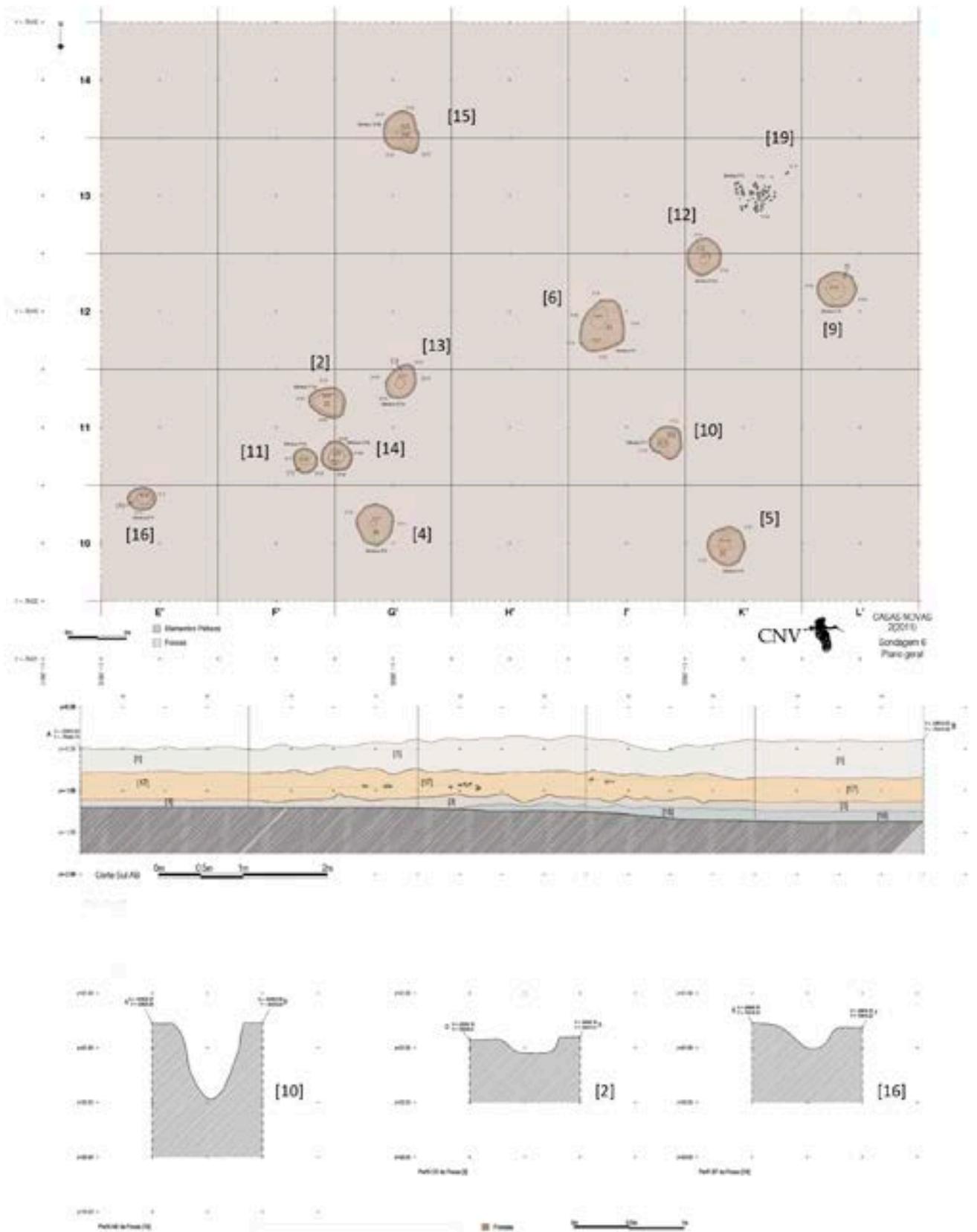


Fig. 3.17. Sondagem 6. Em cima, planta geral da área escavada. Ao centro, perfil estratigráfico da coordenada E'. Em baixo, perfis das fossas U.E. 10, 2, 16.

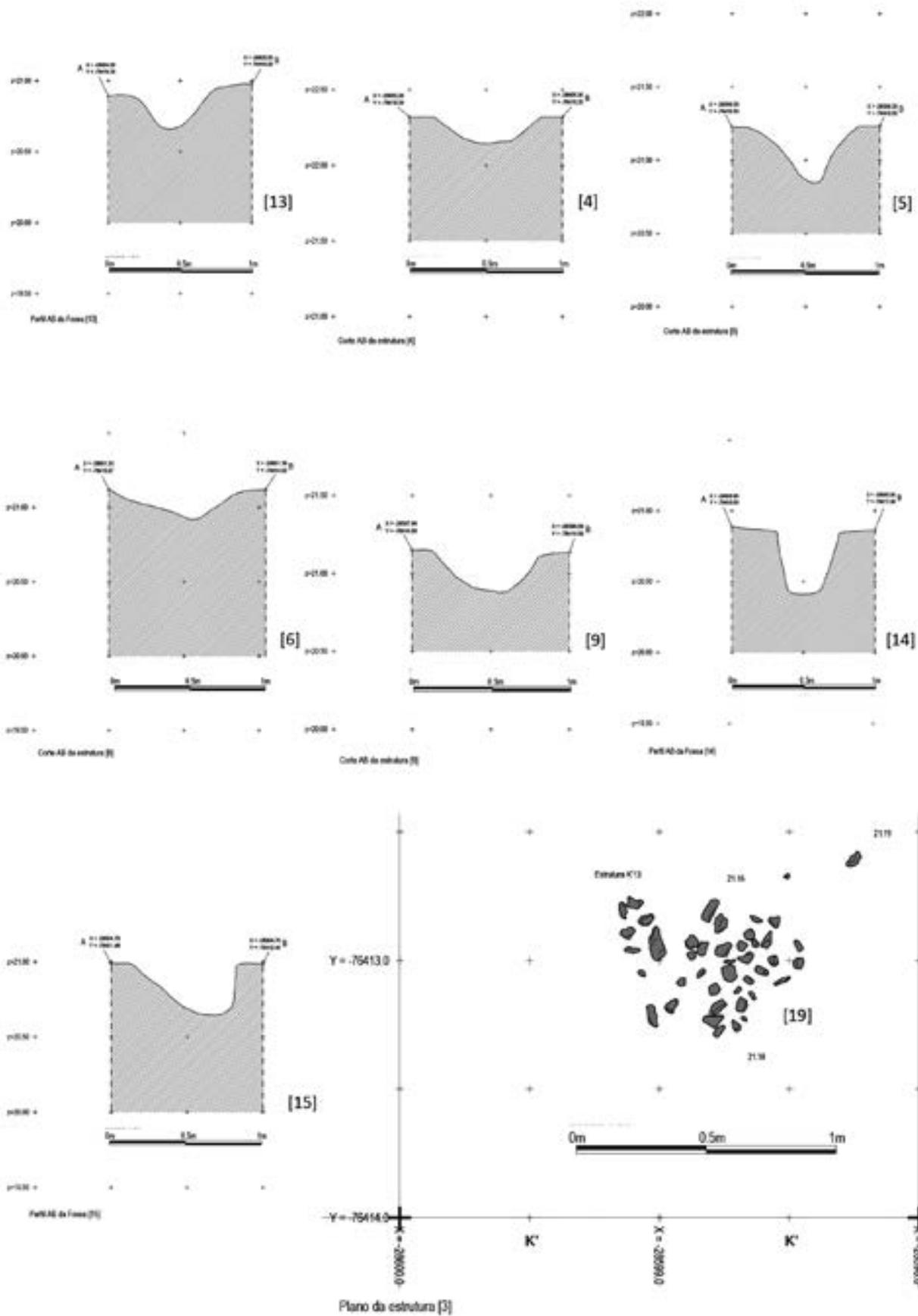


Fig. 3.18. Sondagem 6. Perfis das fossas U.E. 13, 4, 5 (topo), 6, 9, 15 (centro) e em baixo, à esquerda U.E. 15. Em baixo, à direita, empedrado U.E. 19.

Escassos elementos pétreos de reduzida dimensão (inferior a 2 cm). Verificou-se a presença de alguma cerâmica, indústria lítica (flanco de núcleo de sílex), fragmentos inclassificáveis de fauna mamalógica (possível ovicaprino) e um fragmento de bordo cerâmico.

U.E 6 (estrutura I'12 – A) — Fossa de dimensão larga, apresentando enchimento com coloração Munsell 7.5YR2.5/1 (*black*). Os limites são algo difusos, comparativamente com os restantes contextos. Efectuou-se um corte transversal no quadrado I'12 com a dimensão de 1 × 2 metros, correspondente da U.E 6, onde se insere a estrutura de combustão I'12 – A. Verificou-se que a área inicialmente identificada como um único contexto correspondia a duas estruturas: a U.E. 6 e 8. No enchimento da fossa foram recolhidos alguns fragmentos de carvão vegetal bem como materiais líticos (furador de sílex, fragmento mesial de lamela).

U.E 9 (estrutura L'12 – A) — Fossa de combustão com sedimento que apresenta coloração Munsell 10YR3/2 (*dark grayish brown*). É visivelmente a única estrutura de combustão que está integralmente sobre a U.E 8. Em termos de materiais arqueológicos, regista-se a presença de alguns artefactos de sílex fragmentados e de microfragmentos de carvão.

U.E 10 (estrutura I'11 – A) — Fossa de forma troncocónica, com uma profundidade aproximada de 70 cm, correspondendo a uma tipologia única no sítio de Casas Novas. Verifica-se a presença de alguma cerâmica, indústria lítica, alguns termoclastos e algum carvão.

U.E 11 (estrutura F'11 – B) — Pequena mancha de combustão, com uma coloração mais clara que as restantes. Situa-se a uma cota mais baixa da estrutura já existente no mesmo quadrado (U.E. 2), podendo ser anterior.

U.E 12 (estrutura K'12 – A) — Estrutura de combustão de forma subcircular. O enchimento regista um sedimento muito fino com a coloração Munsell 5Y2.5/1 (*very dark black*), com a presença de abundantes carvões em toda a profundidade da estrutura. Presença, no topo, de um grande fragmento de bordo cerâmico de taça da Idade do Bronze final, bem como de outros fragmentos da mesma peça.

U.E 13 (estrutura G'11 – A) — Fossa de planta ovalada e baixa profundidade, que apresenta enchimento fino com a coloração Munsell 10YR3/2 (*very dark grayish brown*) e na base uma coloração 7/5 YR2.5/2 (*very dark brown*). Procedeu-se à decapagem de 1 × 2 metros contínuos ao corte da mesma dimensão efectuado no quadrado G'11, para verificação da intrusão da estrutura de combustão G'11- A. Destaca-se a presença de materiais arqueológicos, nomeadamente carvão, pedra lascada (resto de talhe de sílex), termoclastos, um fragmento de bordo de cerâmica lisa, argila de revestimento, fragmento de granito, provavelmente de uma mó (dormente?).

U.E 14 (estrutura G'11 – B) — Fossa de perfil troncocónico, com enchimento de cor Munsell 10YR3/2, *very dark grayish brown*. Abertura de um corte no quadrado G'.11: identificação e escavação parcial (prolonga-se para G'10). Apresentava uma altimetria mais baixa do que a generalidade das fossas, podendo corresponder a uma fase mais antiga. Não foram recolhidos quaisquer artefactos associados a esta estrutura.

U.E 15 (estrutura G'14 – A) — Fossa de forma irregular, alongada. O núcleo adjacente a esta estrutura de combustão foi designado como Núcleo B, podendo corresponder a uma fase de uso. No núcleo B, foi recolhido carvão, e obteve-se uma coloração na escala de Munsell: 2.5Y3/2 (*very dark greyish brown*).

A coloração do enchimento desta estrutura é heterogénea: 10YR2/2, *very dark brown*. No topo e na base da fossa, registou-se uma coloração de 10YR3/3, *very dark brown*.

Destaca-se a recolha de carvão, cerâmica e de um fragmento de granito desagregado, possivelmente de uma mó, que apresentava fortes vestígios de combustão.



Fig. 3.19. Sondagem 6. Em cima, aspecto dos trabalhos arqueológicos. Em baixo, aspecto geral da área escavada com fossas de combustão.



Fig. 3.20. Sondagem 6. No topo, corte da estrutura U.E 16. Ao centro, corte da coordenada E'. Em baixo, fase de escavação da U.E. 15.

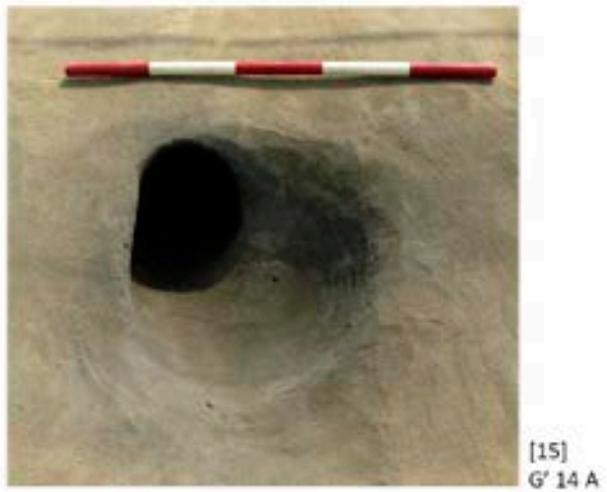
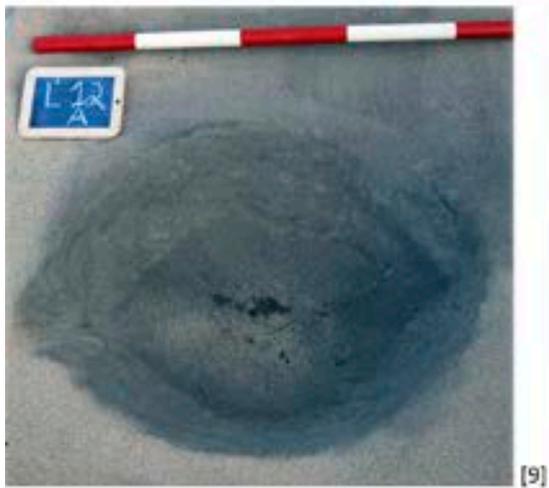
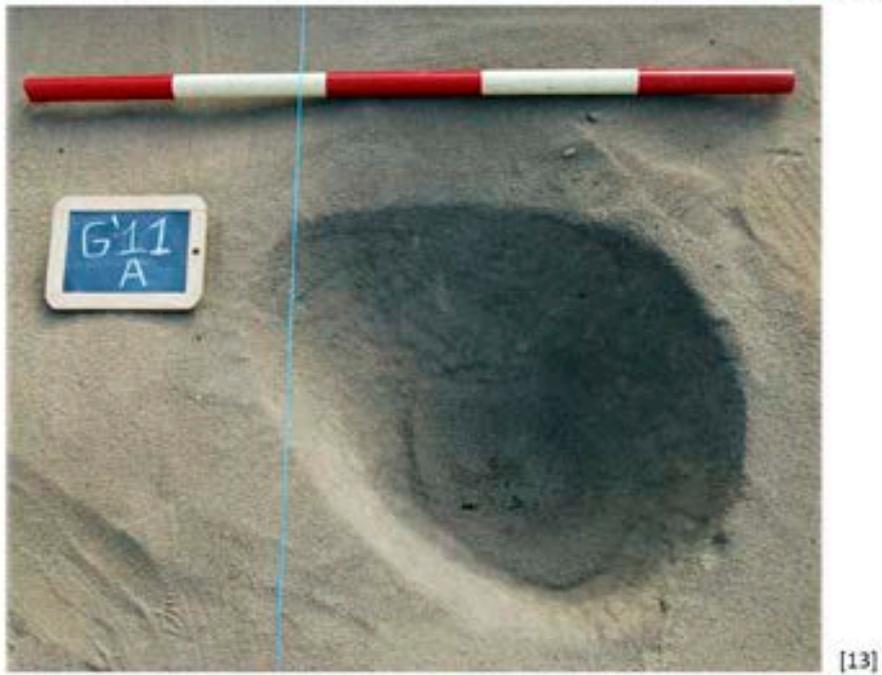


Fig. 3.21. Sondagem 6. No topo, pormenor do empedrado U.E. 15. Ao centro fossa U.E. 13 e em baixo fossas U.E. 9 e 15.

U.E 16 (estrutura E'10 – A) – Fossa de forma ovalada, apresentando enchimento com a cor Munsell 7.5YR3/2 (*dark brown*). Neste contexto, foram recolhidos fragmentos cerâmicos, seixos com vestígios de combustão, bem como vestígios de carvão.

Apenas foi detectada uma possível estrutura pétrea:

U.E 19 (estrutura K'.13 – A) – Concentração de seixos, incluindo alguns termoclastos. Possível estrutura, apesar da ausência de sinais de combustão.

3.1.2.2.3. Nível 3: substrato geológico – paleossolo

U.E. 7 – Estrato com cor Munsell 10YR4/4 (*Yellowish dark brown*), e cuja granulometria aparenta ser mais compacta que a camada superficial, associável a um leito de rio. É claramente estéril arqueologicamente, sem quaisquer vestígios de fragmentos líticos ou cerâmicos, correspondendo em termos pedológicos ao Horizonte H (Horizontes de acordo com a norma da FAO (*Food and Agriculture Organisation of the United Nations*, ver FAO-ISRIC, 1990). O Horizonte H corresponde a estratos orgânicos formados em condições de saturação de água (Angelucci, 2003, p. 58).

U.E. 8 – Estrato arqueologicamente estéril, destacando-se exclusivamente pela coloração, podendo corresponder a fenómenos percolativos dos contextos de combustão.

3.1.2.3. Sondagem 7

Sondagem intervencionada apenas em Julho de 2011. A escassez de material arqueológico, e a detecção de um tubo de rega, condicionaram o decurso dos trabalhos, tendo-se optado por concentrar a intervenção fora da trajectória do referido tubo.

Encontrando-se em área aberta, mais próximo da estrada, esta Sondagem revelou muito intensos sinais de perturbação, embora se tenham detectado ainda três fossas de combustão relativamente preservadas.

Foram abertos 104 m² (F a L, 23-29), mas a área foi segmentada em planos, não tendo sido integralmente escavada.

QUADRO 3.7. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 7

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
1	7	Estrato	Camada superficial.
2	7	Estrato	Camada superficial.
3	7	Estrato	Sedimento consolidado.
4	7	Estrato	Nível de ocupação.
5	7	Estrutura	Fossa de combustão.
6	7	Tubo de rega	
7	7	Estrato	Substrato base das fossas.
8	7	Estrutura	Fossa de combustão.
9	7	Estrutura	Fossa de combustão.
10	7	Estrato	Nível geológico.

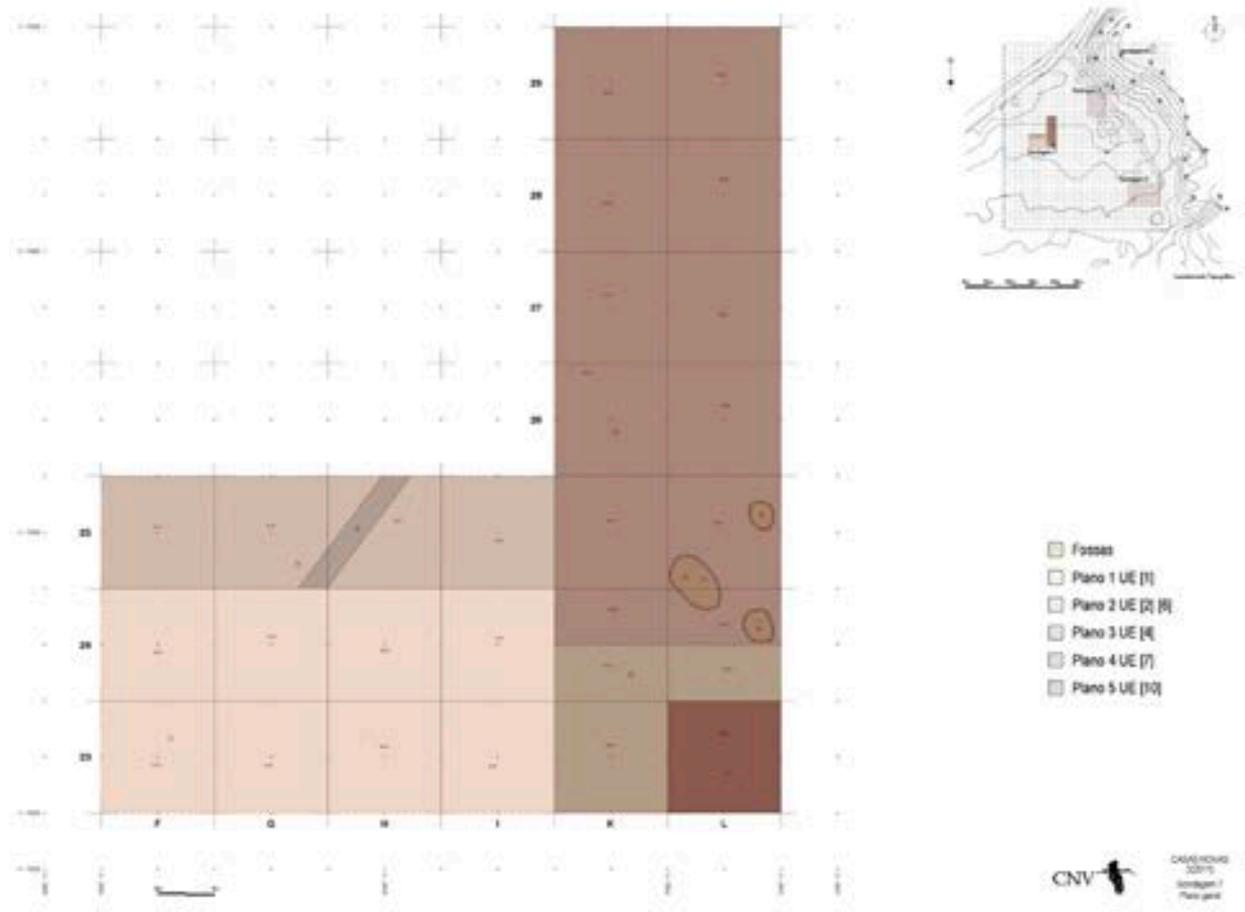


Fig. 3.22. Sondagem 7. No topo, planta geral da área escavada. Na base, aspecto do corte da coordenada K'.

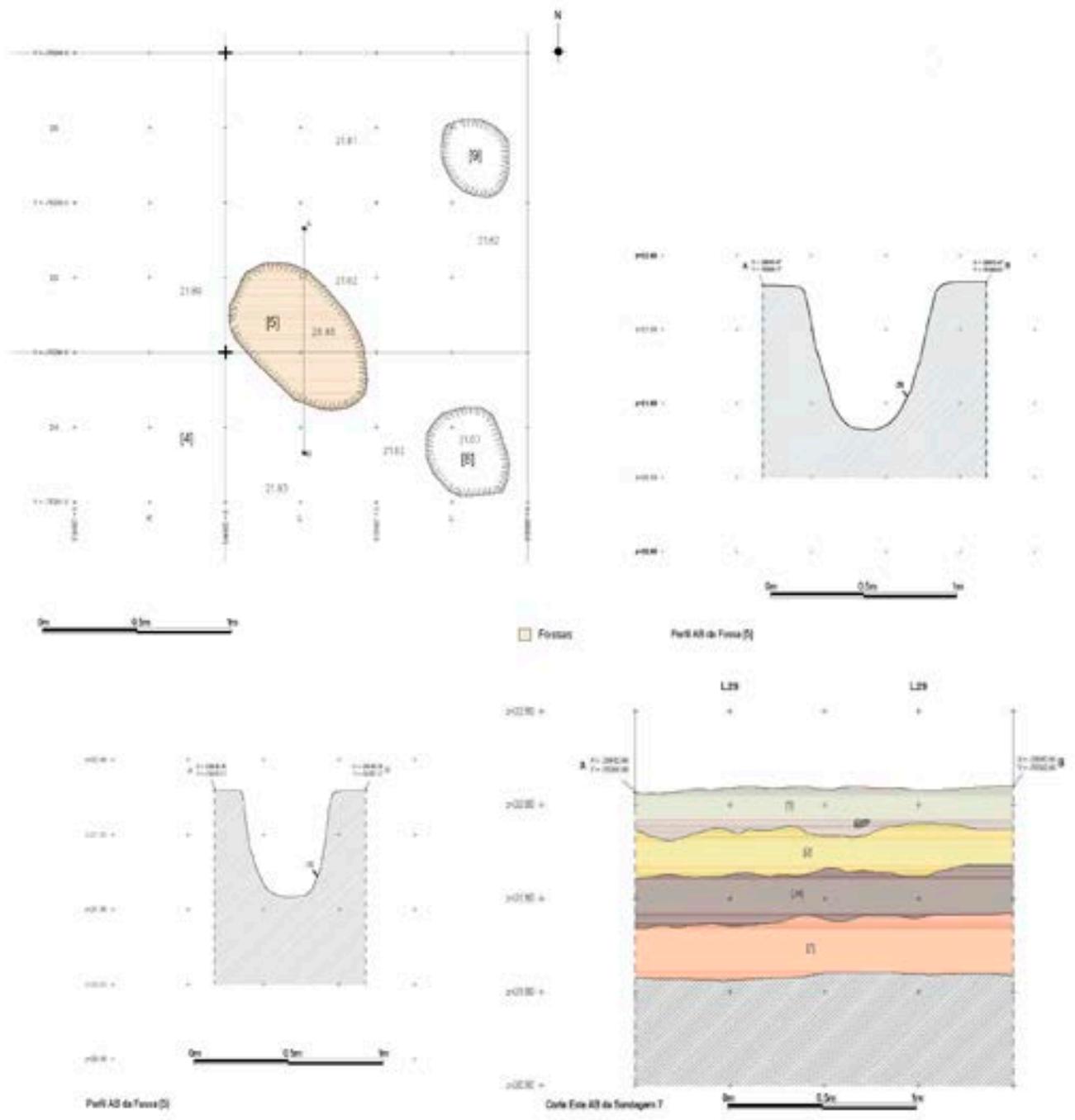


Fig. 3.23. Sondagem 7. No topo, à esquerda planta das fossas U.E. 5, 9 e 8 e à direita perfil da fossa 5. Em baixo, à esquerda, perfil da fossa U.E. 8 e à direita, perfil estratigráfico em L.28, L.29.



Fig. 3.24. Sondagem 7. Em cima, à esquerda, foto da U.E. 5. em fase intermédia de escavação e à direita fragmento decorado L.26-34. Ao centro, fase final de escavação com fossas U.E. 8, 5 e 9. Em baixo, fase de escavação da Sondagem 7.

3.1.2.3.1. Nível 1: superfície – abandono

Esta Sondagem apresentava uma camada superficial com abundantes vestígios modernos, tais como sacos plásticos e alguns restos de arames farpados e ferros (detectados aliás no levantamento geofísico).

Individualizaram-se dois estratos (U.E. 1 e 2), considerando-se critérios de compactidade e de presença de componentes vegetais activos. Detectaram-se ainda áreas de sedimento consolidado (U.E. 3), que poderão corresponder a antigas plantações ou a remobilizações de terra para trabalhos agrícolas.

A detecção de um tubo de rega, cortando transversalmente a área de escavação (U.E. 6), condicionou o planeamento do progresso da escavação, circunscrevendo-se à área afastada da trajectória desse elemento moderno. A observação do corte estratigráfico junto ao tubo é bem reveladora da mobilidade rápida dos sedimentos em Casas Novas, não se tendo detectado qualquer vala executada para a sua colocação. O que é compreensível num ambiente tipo «areia de praia».

Registaram-se as seguintes unidades:

U.E. 1 — Camada superficial. Sedimento solto com a coloração Munsell 10YR4/2 (*Dark Grayish Brown*). Escassos materiais pré-históricos, presença de materiais recentes.

U.E. 2 — Estrato com maior compactidade. Escasso número de componentes pétreos, raros materiais. Coloração Munsell 10YR4/5 (*brown*). Cobre a U.E. 3, 4 e é cortada pela U.E. 6. Escassos materiais arqueológicos (líticos).

U.E. 3 — Estrato com maior compactação que o sedimento envolvente, similar à U.E. 2 da Sondagem 5, apresentando coloração Munsell 10YR4/3 (*brown*). Verificou-se que não se trata de depósitos antrópicos, não existindo quaisquer artefactos associados, devendo corresponder a prováveis dejectões de terras provenientes da abertura de valas.

U.E. 6 — Tubagem de rega que cortou os níveis arqueológicos. Esta infraestrutura não foi detectada pelo levantamento geofísico nem o era pela ausência de alterações nos sedimentos envolventes, eventualmente remobilizados.

3.1.2.3.2. Nível 2: ocupação

No levantamento geofísico, encontrava-se marcada uma larga mancha interpretada como área de combustão. Com a escavação, percebeu-se que se tratava de um nível compactado, mais escuro, com carvões pulverizados, mas que não correspondia a um nível de incêndio (U.E. 4). Apesar de antrópico, este estrato apresentava escassos materiais arqueológicos e cobria diversas estruturas negativas, escavadas no nível base, de areias. Foram detectadas três fossas com sinais de combustão (U.E. 5, 8, 9), destacando-se a U.E. 5, onde foi recolhido um fragmento de cerâmica cardial.

Registam-se as seguintes unidades:

U.E. 4 — Camada muito escura, com uma maior concentração de materiais. A U.E. 4 é mais escura nas coordenadas K.26 e L.26, tornando-se progressivamente menos definida para Oeste, com uma coloração dominante Munsell 10YR3/4 (*dark yellowish brown*). Coberta pela U.E. 2 e 3, cobre as estruturas U.E. 7, 5, 8, 11 e 6.

U.E. 5 — Grande fossa ovalada, coberta pela U.E. 4, cortando a U.E. 7. Na área circundante da área de combustão, verifica-se uma presença significativa de cerâmica com sinais fortes de combustão, bem como um fragmento mesial de lâmina na proximidade da estrutura.

Destaca-se ainda a recolha de um fragmento cerâmico com decoração cardial. A escavação desta lareira foi segmentada para compreender a sequência da deposição, tendo sido efectuado um corte transversal. Verificou-se a presença de áreas de concentração de carvão, o que pode indiciar vários episódios de combustão.

U.E. 8 — Área de combustão de onde se retirou um número significativo de carvões e de algum, escasso, material lítico. Existe uma ausência completa de materiais cerâmicos. Fossa escavada na U.E. 4, assentando a base na U.E. 7.

U.E. 9 — Estrutura de combustão de difícil distinção da U.E. [4], com escassos materiais associados (carvão, indústria lítica de sílex, cerâmica). Corta a U.E. 7 e é coberta pela U.E. 4.

3.1.2.3.3. Nível 3: substrato geológico – paleossolo

U.E. 7 — Paleossolo com presença de pequenos seixos e areia muito solta. A base das estruturas de combustão corta este provável nível de rio. Estava coberta pela U.E. 4 e cobria a U.E. 10.

3.1.2.3.4. Nível 4: substrato geológico – seixos

U.E. 10 — Nível de seixos, sobre a U.E. 7. Surge à mesma altimetria que na Sondagem 5. Foi identificada no quadrado L.23, onde foi também detectado um nível de seixos (U.E. 10), a uma altimetria semelhante à da Sondagem 5.

3.1.2.4. Sondagem 8

Optou-se por proceder à abertura desta área de escavação para completar os dados já obtidos no pinhal na Campanha 1(2010).

Apenas foram abertos 8 m², tendo a conclusão da escavação sido afectada pelo abatimento de cortes. A fossa detectada surgiu no levantamento geofísico.

QUADRO 3.8. LISTA DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS DA SONDAGEM 8

UNIDADE	SONDAGEM	TIPO	DESCRIÇÃO
1	8	Estrato	Camada superficial.
2	8	Estrato	Camada superficial.
3	8	Estrutura	Fossa de combustão.
4	8	Estrato	Nível de ocupação.
5	8	Estrato	Nível estéril.
6	8	Estrato	Nível estéril.
7	8	Estrato	Nível de seixos.

3.1.2.4.1. Nível 1. Superfície – abandono

A Sondagem 8 revelou maior compacidade e abundância de material desde os níveis superficiais. A camada superficial foi subdividida em duas realidades: a U.E. 1 e 2, com diferenças ao nível dos componentes vegetais (mais abundantes na U.E. 1) e da presença de material arqueológico (em maior número na U.E. 1)

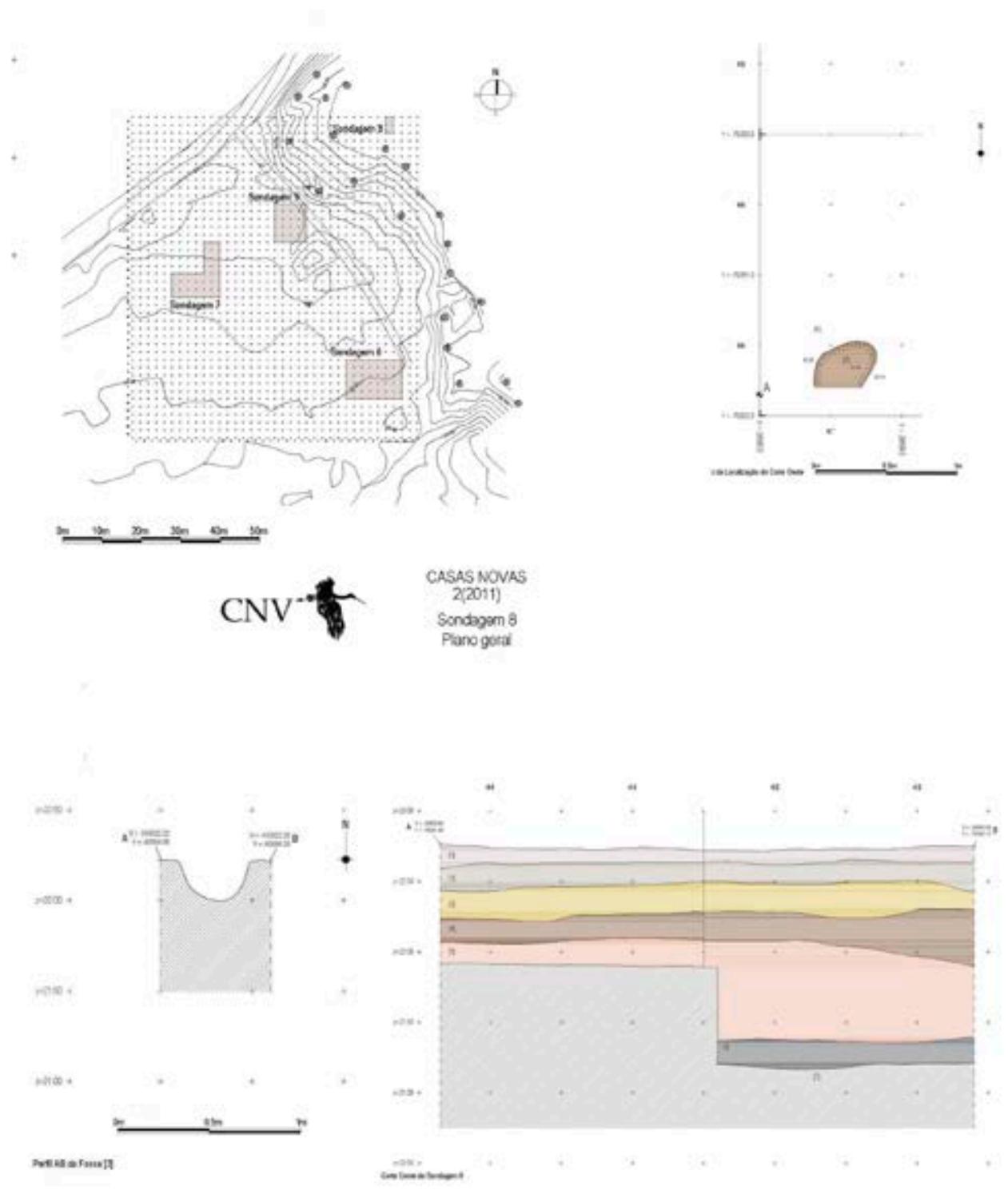


Fig. 3.25. Sondagem 8. Em cima, à esquerda, localização da sondagem e à direita, planta final com fossa U.E. 3. Em baixo, à esquerda, perfil da fossa U.E. 3 e à direita perfil estratigráfico.



Fig. 3.26. Sondagem 8. Em cima, aspecto da fase intermédia da escavação. Em baixo, aspecto dos cortes.

Apresenta os seguintes estratos:

U.E. 0 — Camada humosa superficial, com grande densidade de matéria orgânica e escassa presença de materiais arqueológicos.

U.E. 1 — Camada superficial de coloração acastanhada, perturbada pela forte presença de raízes. Não se verificou uma grande diferença no sedimento relativamente à U.E. [0]. Neste estrato, registou-se a presença de um conjunto representativo de materiais arqueológicos, de entre os quais se destaca um fragmento de cerâmica com aplicação de cordão plástico entalhado (K'.45-1);

U.E. 2 — Camada arenosa caracterizada pela redução do número de raízes e pela coloração mais escura. Verifica-se uma grande presença de material arqueológico bem conservado. Sedimento solto, que pode corresponder ao nível de ocupação.

3.1.2.4.2. Nível 2: ocupação

O estrato de ocupação (U.E. 4) regista abundante material, com presença de cerâmica do Neolítico antigo e alguns fragmentos de cerâmica da Idade do Bronze:

Apesar da reduzida área intervencionada, foi possível detectar uma estrutura negativa, tipo fossa.

U.E. 4 — Camada arenosa de coloração acastanhada. Regista uma presença significativa de materiais arqueológicos. É cortada pela U.E. [3]. Dos materiais encontrados nesta unidade, destacam-se um segmento geométrico (n.º de registo no quadrado (K'.45-17) e uma ponta de seta transversal (K'.45-21). Surgiram, pontualmente, alguns fragmentos de osso, inclassificáveis.

U.E. 3 — Estrutura negativa, possivelmente circular (recortada pelo corte Sul da Sondagem), com alguns carvões muito pulverizados. Enchimento claramente mais escuro que a U.E. 4. A U.E. 3 era coberta pela U.E. 2 e cortava a U.E. 4 e U.E. 5, estando o seu topo ao nível do topo da U.E. 4. Registou-se o aparecimento de apenas um fragmento de bojo de cerâmica e alguns termoclastos junto à U.E. 3

3.1.2.4.3. Nível 3: substrato geológico – paleossolo

Procedeu-se à escavação de K'.44, o que revelou uma sequência estratigráfica com sucessivas camadas de areia, com a detecção de uma camada de seixos na base. Infelizmente, os cortes da Sondagem ruíram na fase final dos trabalhos, dificultando a sua documentação gráfica.

U.E. 5 — Camada arenosa amarela acastanhada muito solta, que deve corresponder à interface com o substrato geológico. A presença de materiais nesta camada é escassa, destacando-se o aparecimento de uma ponta de seta transversal (K'.44-18).

U.E. 6 — Camada arenosa amarelada, completamente estéril.

3.1.2.4.4. Nível 3: substrato geológico – seixos

U.E. 7 — Camada de terra mais compacta, com a presença de uma grande densidade de seixos de pequena dimensão. Completamente estéril.

3.2. FASEAMENTO GERAL DA OCUPAÇÃO

A leitura estratigráfica realizada foi fortemente condicionada pelo contexto sedimentar de areias, onde as alterações pós-deposicionais são muito elevadas. Neste contexto, as perturbações causadas pela agricultura e pela utilização florestal acentuaram os problemas.

Face a estas situações pós-deposicionais, torna-se difícil estabelecer com segurança estratos sedimentares e níveis de ocupação e correlacionar as sequências detectadas nas quatro sondagens.

A escavação foi interrompida após a deteção de uma camada estéril, tendo em todas as sondagens sido identificado um nível de seixos sobre a qual assentava um estrato sedimentar que correspondia ao topo do solo ocupado durante o Neolítico antigo.

A matriz sedimentar arenosa levanta grandes problemas quer ao nível da conservação da matéria orgânica, virtualmente ausente de Casas Novas, quer ao nível da preservação do sítio.

Considerando que as duas Campanhas se situaram em áreas distintas – Campanha de 2010 na área Este do Pinhal e Campanha de 2011 na área Oeste – optou-se por apresentar separadamente os resultados.

QUADRO 3.9. LEITURA ESTRATIGRÁFICA. SÍNTESE DA CAMPANHA 1(2010) – ÁREA NORTE

	SONDAGEM 1		SONDAGEM 2		SONDAGEM 3		SONDAGEM 4	
	U.E.S	N.º PEÇAS	U.E.S	N.º PEÇAS	U.E.S	N.º PEÇAS	U.E.S	N.º PEÇAS
Nível superfície / abandono	1	11	1	132	1		1, 2	18
Nível de ocupação + estruturas	NV 2	44	NV 2, est. A	295	NV 2	332	3, est. B, MC 1, 2, 3	70
Nível intermédio	NV 3	1			NV 2??	?	NV 3	20
Paleossolo	NV 4, NV 5	12	NV 3	17	NV 3		NV 4, NV 5	
Nível de seixos	NV 6	1	NV 4		NV 4		NV 6	

Apesar das diferenças no que se refere aos níveis de preservação das várias sondagens, podemos claramente identificar paralelismos. A Sondagem 1 e a 4, mais próximas do pinhal, são aquelas onde se regista um maior grau de preservação, podendo os dados obtidos serem eventualmente extrapolados para a restante área.

Regista-se a presença de uma camada superficial muito móvel, com abundantes materiais arqueológicos integráveis no Neolítico antigo, verificando-se que se encontra muito afectada por trabalhos agrícolas.

O nível de ocupação encontra-se imediatamente sob esta camada. Apesar da pouca compactidade do estrato, não se regista a presença de materiais intrusivos. Em duas das sondagens (2 e 4) foram identificados vestígios de áreas de combustão não estruturadas, bem como áreas de terra ceramizada pela combustão.

Um nível intermédio de seixos, decorrente das alterações do curso do Sorraia, apenas foi identificado na Sondagem 1, mas, em outras sondagens, essa situação pode ser hipoteticamente avançada, se considerarmos a presença de abundantes seixos na base dos níveis 2 das Sondagens 2 e 3.

O paleossoloso apresenta uma coloração mais clara, com escassos materiais, provavelmente resultantes de migrações dos estratos superiores (S1 – NV 4, 5; S2 – NV 3; S3 – NV 4; S4 – NV 4, 5).

Em todas as sondagens se registou a presença de um nível de base, composto por seixos, integralmente escavado nas Sondagens 1, 2 e 4.

QUADRO 3.10. LEITURA ESTRATIGRÁFICA. SÍNTESE DA CAMPANHA 2 (2011)

		SONDAGEM 5		SONDAGEM 6		SONDAGEM 7		SONDAGEM 8	
		PEÇAS		PEÇAS		PEÇAS		PEÇAS	
Nível superficial		U.E. 1, 2	9	1, 17, 18	20	1, 2, 3, 6	18	1, 2	22
Nível de ocupação	Estratos	U.E. 3-6-19	207	3, 8	58	4	27	3, 4	16
	Estruturas	5, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 24		2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14m 15, 16, 19		5, 8, 9			
Nível de seixos pouco consistente		10				7	1	5	2
Paleossolo		21, 8		7				6	
Nível de seixos		13, 25				10		7	

No que se refere à área Este, verificava-se uma melhor preservação dos contextos, mas essa leitura não foi sempre confirmada durante os trabalhos de escavação.

Embora escasseiem os materiais recentes, são claros os indícios de percolação, visíveis na delineação ondulante das camadas e na presença de alguns poucos materiais, integráveis na Idade do Bronze, em falsa associação a outros do Neolítico antigo. A mobilidade do pacote sedimentar ficou aliás bem expressa logo em 2011, na observação das primeiras sondagens abertas, agora completamente ocultas por sedimento, não sendo possível determinar o seu posicionamento volvido apenas um ano. A situação foi resolvida por ter sido conservado sem dados um cubo de tijolos, cimentado, com a altimetria real daquele ponto.

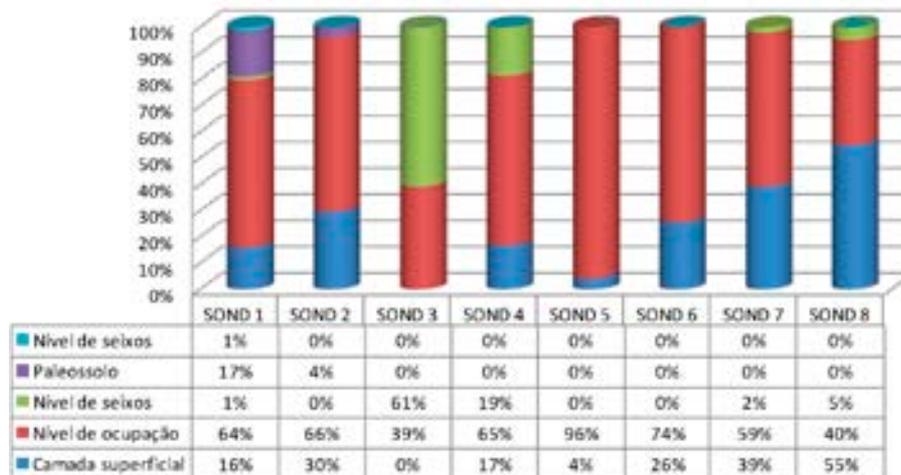
Segundo fontes locais, a área onde se implantaram as sondagens em 2010 e 2011 fica frequentemente inundada durante as chuvas de Inverno e Primavera, o que também deverá apressar a mobilidade dos sedimentos.

Apesar de estas circunstâncias, verifica-se um relativo equilíbrio dos estratos identificados nas sondagens. Assim, regista-se sempre uma camada superficial com reduzida presença de materiais arqueológicos. Esta situação levou-nos a optar por remover mecanicamente as camadas superficiais na Sondagem 6, na segunda fase de escavações durante o mês de Setembro de 2011.

O nível de ocupação é pouco expressivo em termos sedimentares, marcado por uma ligeira maior compacidade e por uma coloração um pouco mais escura. Assenta directamente sobre o paleossolo e cortava estruturas, maioritariamente, negativas. Em relação à intervenção de 2010, verificou-se que existia uma presença mais ténue de um nível de seixos intermédio, ainda com materiais arqueológicos.

Sectorialmente, optou-se por efectuar uma escavação de caracterização geomorfológica (L.23 no Sondagem 7, Y.30 na Sondagem 5 e K'.44 na Sondagem 8), o que permitiu atestar a presença de um nível de areias estéril cobrindo uma camada de seixos.

GRÁFICO 3.1. DENSIDADE DE MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS RECOLHIDOS NAS SONDAGENS



O bom estado de conservação dos materiais, e a sua homogeneidade e estado de conservação, parecem, de alguma forma, evidenciar a relativa preservação do conjunto. Esta leitura foi corroborada com o estudo de matérias primas que permitiu identificar remontagens numa área relativamente restrita (Sondagem 5). O que não quer dizer que, em algumas áreas específicas, não se tenham verificado violações profundas que arrastaram para a superfície materiais antigos. Mas num ambiente de areias é muito difícil prever o que se vai encontrar.

3.3. MORFOLOGIA DA OCUPAÇÃO

3.3.1. ESTRUTURAS

Foram detectadas 32 «estruturas»: 15 na Sondagem 5, 13 na Sondagem 6, três na Sondagem 7 e uma no Sondagem 8. O conceito de estrutura é aqui entendido no seu sentido mais lato, incluindo todas as possíveis evidências de construções de origem antrópica.

No contexto de Casas Novas, é complexo determinar a origem antrópica para muitas das realidades identificadas, nomeadamente os contextos que integram seixos de rio, sendo certo que os níveis de ocupação terão sido afectados pelas dinâmicas pós-deposicionais relacionadas com os trabalhos agrícolas e com a mobilidade de origem eólica e por percolação.

Um dos indicadores que parece confirmar a origem antrópica de estes contextos é a associação a materiais arqueológicos, quer diretamente nas estruturas quer nos estratos que estão relacionados.

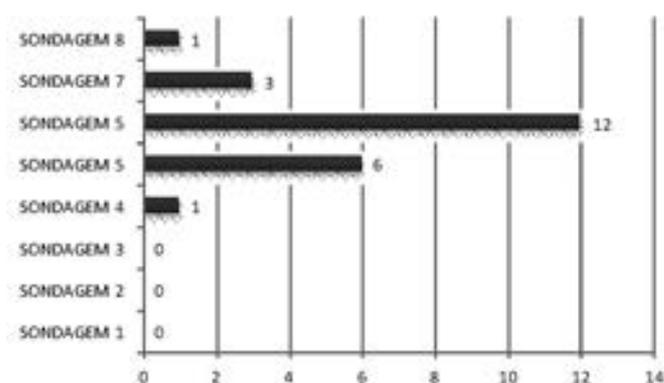
A interpretação de estruturas desta cronologia é sempre complexa, pois escasseiam os paralelos publicados. Para contextos sedimentares arenosos, consideraram-se os casos do concheiro de São Julião C, Mesolítico (Sousa, 2004), o sítio Mesolítico/ Neolítico de Vale Pincel 1 (Silva e Soares, 2003) e o sítio do Neolítico antigo de El Retamar (Ramos Muñoz e Lazarich González, 2002).

Podemos identificar três grandes tipos de estruturas:

1. estruturas de combustão, maioritariamente fossas, escavadas nos níveis imediatamente sobre o paleossolo;
2. fossas sem sinais de combustão, possivelmente relacionadas com armazenamento ou dejeção;
3. estruturas pétreas expeditas, construídas com seixos.

Fossas com sinais de combustão

GRÁFICO 3.2. QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE COMBUSTÃO



As estruturas de combustão constituem a realidade mais frequente em Casas Novas, correspondendo a 23 das 32 ocorrências detectadas.

Estas estruturas apresentam-se como o preenchimento de uma fossa de dimensões reduzidas (entre 40 cm e 80 cm), e com profundidades variadas. Praticamente não se regista a presença de termoclastos, surgindo apenas uma grande concentração de carvão pulverizado, devido a combustões integrais.

Destacam-se deste tipo de estruturas de combustão, três realidades:

1. contextos que parecem corresponder a áreas abertas de combustão, como se detectou no núcleo C de São Julião (Sousa, 2004), nomeadamente na estrutura U.E. 2 da Sondagem 6 e as U.E. 14 e 23 da Sondagem 5;
2. contextos com fossas profundas, como a U.E. 10, onde não se recolheu qualquer material arqueológico. Para este tipo de realidade, coloca-se a hipótese de se tratar de um buraco de poste ou, eventualmente, de um tronco antigo;
3. contextos com fossa baixa, de forma semicircular, correspondendo a lareiras não estruturadas.

Podemos estar assim perante vários usos e funcionalidades. Também na área intervencionada em 2010 se detectou uma situação similar, nomeadamente na Sondagem 4.

Foi recolhido um número significativo de materiais em associação directa a estas estruturas, destacando-se naturalmente o fragmento de cerâmica cardinal recolhido na Sondagem 7, U.E. 5.

Fossas para armazenagem ou lixeiras

No Sondagem 5, foram detectadas duas grandes fossas, preenchidas com sedimento fino, claro e muito pouco compacto com grande abundância de material arqueológico, nomeadamente cerâmica (alguns fragmentos de grandes recipientes) e indústria lítica.

Estas fossas apresentavam-se como conjuntos oblongos (cerca de 2 m de eixo maior) e de baixa profundidade, encontrando-se em associação espacial com áreas de combustão.

A ausência de sinais de combustão, a presença abundante de material arqueológico, levam-nos a considerar duas possíveis funcionalidades:

1. armazenagem: eventualmente confirmado pela presença de cerâmicas de aprovisionamento e de sementes;
2. dejectação: deposição de resíduos em fossas.

Estruturas pétreas

As estruturas pétreas detectadas (4) apresentam-se como construções expeditas, apenas usando matéria prima local (seixos).

Apenas se registou a presença destas estruturas na Sondagem 5 e 6, as quais evidenciam a ausência de sinais claros de combustão, com escassos indícios de carvão e de termoclastos.

A interpretação como depósitos antrópicos está fundamentada na sua estruturação e no posicionamento estratigráfico.

Assim, verifica-se a sobreposição de estruturas pétreas sobre fossas de combustão, como sucede com a U.E 12 (Sondagem 5) e a interpolação com níveis de ocupação, como sucede com a U.E. 15 e 22, associadas ao estrato U.E. 20-21 e em relação directa com uma fossa de combustão, no caso da U.E. 15.

No caso das U.E. 12, 22 e 19 poderíamos estar perante empedrados, com paralelos em Vale Pincel, por exemplo.

Contudo, o caso da U.E. 15 reveste-se de particular complexidade, uma vez que existem muito poucos paralelos para este tipo de estrutura no actual território português.

A forma alongada, a sua espessura (cerca de 80 cm) e os indícios de intencionalidade na deposição dos seixos parecem indicar que se trata de uma construção antrópica. A deposição deste volume de seixos poderia eventualmente estar relacionada com um contexto funerário, como se disse, talvez da Idade do Bronze.

Cabanas?

No levantamento geofísico estava ainda reportada uma outra realidade, anomalias que indicariam a presença de estruturas habitacionais de forma em ferradura.

Verificou-se que estas anomalias correspondiam a pacotes sedimentares endurecidos, sem vestígios de componentes pétreas. Esta realidade encontra-se bem documentada na Sondagem 5, U.E. 4, que apresentava um sedimento muito compacto, escuro e sem materiais arqueológicos, bem como uma camada idêntica na Sondagem 6 (também U.E. 4).

Sendo certo que não se verificou a presença de «cabanas» construídas, colocam-se duas hipóteses:

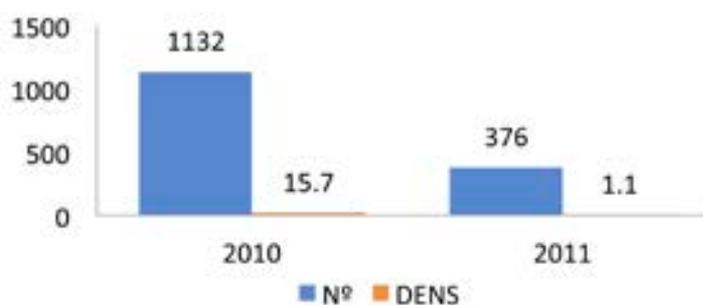
1. construção expedita, em terra, prevendo-se a realização de futuras análises sedimentares para caracterização de estes contextos;
2. sedimento endurecido pelo contacto com combustão.

3.3.2. DENSIDADE DE MATERIAIS

QUADRO 3.11 NÚMERO E DENSIDADE DE MATERIAL ARQUEOLÓGICO POR SONDAGEM

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	TOTAL
Número total	67	430	538	97	218	72	46	40	1508
Área	12	24	24	12	140	224	272	8	716
Densidade	5,58	17,9	22,4	8,1	1,6	0,3	0,2	5,0	2,1

GRÁFICO 3.3 LEITURA COMPARATIVA DOS CONJUNTOS DE MATERIAIS RECOLHIDOS EM 2010 E 2011



Numa leitura espacial, podemos constatar que a Área 1 (intervencionada em 2010) regista uma maior concentração de artefactos, quer em número total de registos (74% do conjunto), quer ao nível da densidade de material por metro quadrado (19,4 peças em 2010 vs 1,4 peças por metro quadrado em 2011). Verifica-se ainda um melhor estado de conservação (integridade e superfícies) dos materiais recolhidos em 2010.

Os indicadores artefactuais, aliados à observação estratigráfica, permitem assim confirmar que o núcleo principal do habitat se concentraria a Este, e também, provavelmente, sob o pinhal (a avaliar pelos resultados obtidos nas Sondagens 1 e 8, aí efectuadas).



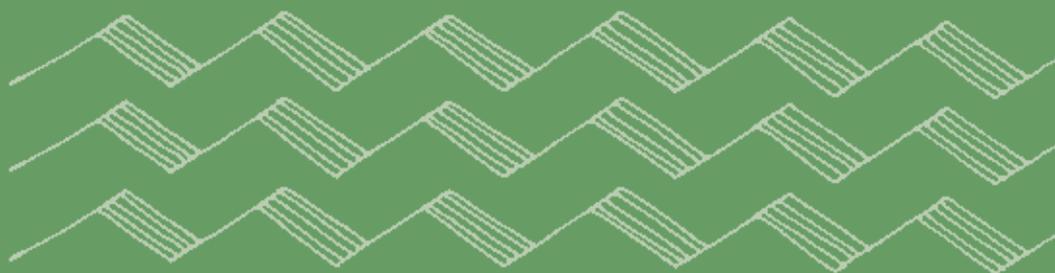
Fig. 3.27. Da Sondagem 2 são provenientes numerosos fragmentos de terra ceramizada, alguns quase com aspecto de «barro de cabanas» (T.16-17...), outros com evidência de forte combustão (V.16-46). Muitos deles têm impressões de sementes ou de pequenos e finos caules (T.17-14, T.17-19). T.17-20 apresenta as duas faces com impressões. Foram interpretados como partes do solo ceramizado por combustões ou fogueiras a céu aberto. Na sua origem, nos quadrados T.16., T.17. e V.16., estão claramente associados a materiais do Neolítico antigo. Traduzem uma área de fogos provavelmente de utilidade doméstica e repetem uma situação identificada em Xarez 12, junto ao Guadiana (Gonçalves et al, 2013).

QUATRO

CULTURA MATERIAL

«Talvez a música estivesse a tocar há muito tempo e Smiley só naquela altura desse por isso. Ouvia-a em fragmentos imperfeitos, oriundos de diversas partes da casa: uma escala numa flauta, uma melodia infantil num gravador, uma peça de violino tocada com mais confiança.»

John le Carré, *A Toupeira*.







4.1. UMA PERSPECTIVA GERAL

QUADRO 4.1. QUANTIFICAÇÃO GLOBAL DOS MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS POR TIPO

	S 1		S 2		S 3		S 4		S 5		S 6		S 7		S 8		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%														
P. Lascada	59	89%	361	88%	545	93%	251	91%	183	89%	51	73%	25	81%	24	56%	1499	89%
P. afeiçãoada	1	2%	3	0%	2	0%	0	0%	2	0%	8	0%	0	0%	0	0%	16	0%
P. polida	0	0%	5	1%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5	0%
Cerâmica	6	9%	43	11%	36	6%	24	9%	21	10%	19	27%	6	19%	19	44%	174	10%
Total	66	100%	412	100%	584	100%	275	100%	205	100%	70	100%	31	100%	43	100%	1697	100%

Em termos gerais, a densidade de materiais arqueológicos em Casas Novas é reduzida. A indústria lítica é a categoria artefactual mais representativa do conjunto (em média 89%). Na área onde se realizou a Campanha de 2010, a Este do pinhal, a densidade é de 3,19 peças por m² e na área onde se realizou a Campanha de 2011, a Oeste, a densidade é de 0,19 utensílios por m². A leitura global da área encontrava-se de alguma forma limitada pela presença de um pinhal, recentemente cortado, mas, no Neolítico, a visibilidade poderia ser, naturalmente, muito diferente.

Esta densidade de materiais pode traduzir uma ocupação esparsa, compatível com o carácter não permanente desta ocupação. Comparando com outros sítios neolíticos, os valores são muito distintos: em Vale Píncel 1, a densidade artefactual é de 8,5/m² (Soares, 1995), na Valada do Mato de 139/m² (Diniz, 2007, quadro 53). Mesmo em Xarez 12, para o qual também se propôs uma ocupação não permanente, a área 3, com 58,85 m², apresentava uma densidade artefactual de 99,7/m².

Na Campanha de 2011, registou-se uma menor densidade artefactual (0,19 utensílios microlaminares por metro quadrado) face à Campanha de 2010 (3,19 por metro quadrado). Para além da densidade artefactual, praticamente todos os artefactos de pedra afeiçãoada e polida se concentravam na área Este. Estes indicadores poderiam sugerir que o principal núcleo se localizaria a Nascente.

A acidez dos solos não permitiu a conservação de qualquer matéria orgânica identificável, quer fau-

SEPARADOR 4 Cerâmica *punto y raya* e canelada (Sondagem 8, CNV K'45-3).

nas quer artefactos de osso polido. Estão ausentes os artefactos de adorno pessoal em pedra polida (contas de colar, pulseiras...).

O estudo dos materiais incluiu a realização de fichas descritivas elaboradas de acordo com os critérios previamente enunciados pelos signatários: pedra lascada (Sousa, 2010), geométricos (Gonçalves, 2009), pedra polida e afeiçãoada (Gonçalves, 1989), cerâmica (Gonçalves, 1989; Sousa, 2010).

4.2. PEDRA LASCADA

Os núcleos são os pais das lamelas
e os avós dos geométricos...
Conversa de tipologista

4.2.1. ECONOMIA DE APROVISIONAMENTO

A análise da economia de aprovisionamento de Casas Novas tem de ser perspectivada face ao contexto litológico do Centro e Sul de Portugal, nomeadamente das fontes de aprovisionamento das matérias primas usadas para o talhe da pedra. Apesar dos estudos de fontes primárias de extracção (minas ou *ateliers*) de este território estarem ainda num estado preliminar, podemos genericamente considerar que o sílex, matéria prima que apresenta as melhor aptidão para o talhe e para uso, quanto à fractura, dureza e homogeneidade, se concentraria na Estremadura portuguesa: «The combination of quantity, accessibility, variety, quality and package size of the Western Façade flints is unparalleled in other parts of Portugal. Based on this observation is the assumption that the overwhelming majority of the raw material for production of the Late Neolithic/Chalcolithic bifacial Martifacts came from this zone. While one can not presume that this is absolutely true for every single artifact, it seems that it closely approximates reality» (Forenbaher, 1999, p. 31).

Em síntese recente (Aubry et al, 2014), foi efectuada uma caracterização das unidades sedimentares do sílex da Orla Meso-Cenozóica Ocidental Portuguesa com associação a contextos arqueológicos: sílex do Jurássico Inferior (Coimbra); silicificações do Jurássico médio (Formação de Ançã, Maciço calcário de Sicó-Alvaiázere, Serra dos Candeeiros); silicificações do Jurássico superior (Serra dos Candeeiros, Torres Vedras, Nabão); silicificações lacustres do Eocénico/Oligocénico; silcretos de idade paleogénica (idem, ibidem).

Neste quadro geral, a margem esquerda do Baixo Tejo seria genericamente uma área desprovida de fontes de aprovisionamento de sílex (Forenbaher, 1999; Shokler, 2002; Aubry et al, 2014; Matias e Neves, 2017). A propósito deste tema referia-se que «...até à data, ainda que ocasionalmente referida a sua presença na região de Alpiarça (Shokler, 2002), as silicificações aí identificadas não foram alvo de caracterização petrográfica e, segundo informação pessoal de Shokler, apresentam dimensões muito reduzidas o que limitaria a sua utilização tendo em conta as características dos processos tecnológicos das indústrias deste período.» (Matias e Neves, 2017, p. 490). Em confronto com esta perspectiva, a equipa de Nuno Bicho refere a presença de 15 fontes de aprovisionamento de chert/sílex em Salvaterra de Magos em posição secundária (Paixão et al, 2018). Através de análise geoquímica de núcleos, estes autores apresentam indicadores indirectos e pós deposicionais de enriquecimento mineral ocorridos em terraços próximos (Paixão et al, 2018). Esta linha de investigação terá de ser confrontada com outro tipo de análises petrográficas das referidas fontes de aprovisionamento e de uma definição mais específica das matérias primas designadas globalmente como «chert».

QUADRO 4.2 INDÚSTRIA MICRO-LAMINAR DE CASAS NOVAS

	SÍLEX		QUARTZO		QUARTZO HIALINO		QUARTZITO		XISTO		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
MATERIAL DE PREPARAÇÃO/ REAVIVAMENTO												
Flanco de núcleo	81	7%	0	0%	1	2%	1	1%	0	0%	83	5,38%
Tablette	25	2%	1	1%	0	0%	0	0%	0	0%	26	1,75%
MATERIAL DE DEBITAGEM												
Lamela bruta	167	14%	2	2%	8	15%	8	5%	1	100%	186	12,52%
Lâmina bruta	34	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	34	2,29%
Lasca bruta	370	31%	64	70%	40	74%	155	93%	0	0%	629	42,40%
Núcleos										0%		
Núcleo	40	3%	13	14%	2	4%	0	0%	0	0%	55	3,03%
MATERIAL RESIDUAL												
Esquírola	36	3%	0	0%	0	0%	1	1%	0	0%	37	2,49%
Microburil	10	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10	0,67%
Resto de talhe	322	27%	10	11%	0	0%	0	0%	0	0%	332	22,27%
UTENSILAGEM												
Suportes alongados com retoque marginal	24	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	24	1,62%
Lascas com retoque marginal	6	1%	1	1%	0	0%	1	1%	0	0%	8	0,54%
Entalhes e denticulados sobre suporte alongado	2	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,13%
Entalhes e denticulados sobre lasca	9	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9	0,61%
Furador	6	1%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	7	0,47%
Armatura geométrica	43	4%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	44	2,96%
Truncaturas	3	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3	0,20%
Diversos – fundo comum	8	1%	0	0%	1	2%	1	1%	0	0%	10	0,67%
TOTAL	1186	100%	91	100%	54	100%	167	100%	1	100%	1499	100,00%

O estudo petrográfico de Casas Novas está ainda em curso, não sendo possível apresentar já uma discussão pormenorizada sobre as fontes de matérias primas. Foi efectuado um estudo geral das matérias primas locais para o médio Sorraia (Gonçalves e Sousa, 2017a), encontrando-se fontes de aprovisionamento local para o quartzito e local/regional para o quartzo. O sílex é considerado aqui de origem exógena, incluindo matérias primas provenientes do Cenomaniano possivelmente da Baixa Estremadura, da zona de Rio Maior e do Oxfordiano do Nabão.

Em termos globais, o conjunto de materiais de Casas Novas apresenta uma preponderância das matérias primas exógenas, especialmente do sílex, traduzida pelos esmagadores 78% obtidos para o conjunto. Se considerarmos apenas o conjunto dos utensílios, a percentagem de sílex ascende mesmo a 94,3%.

Esta estratégia de aprovisionamento de matéria prima é claramente uma opção de cariz crono-cultural, quando comparamos o conjunto de Casas Novas com outros sítios regionais, numa diacronia entre o Mesolítico e o Neolítico antigo.

Numa leitura transversal para fases pós glaciares, verificamos como o Neolítico antigo de Casas Novas poderá corresponder à fase em que as comunidades apresentam maiores níveis de mobilidade para captação de matéria prima.

Não conhecemos ainda qualquer evidência de ocupação mesolítica no vale do Sorraia, mas em Salvaterra de Magos, apenas a 25 km de Coruche, situam-se os famosos concheiros de Muge e do Paúl de Magos, onde se encontraram concheiros mesolíticos (Cova da Onça) e sítios do Neolítico antigo com cerâmica cardial (ORZ-1) .

Em termos gerais, o modelo apresentado para a economia de aprovisionamento dos últimos caçadores recolectores do Centro e Sul de Portugal evidencia o uso recorrente de matérias primas locais (Marchand, 2005; Carvalho, 2009). Apesar das matérias primas serem fundamentalmente de captação regional ou local, existe uma padronização das indústrias líticas, «... aproximando-se, aliás, da rigidez de normas que caracterizam o sistema técnico do final do Paleolítico Superior» (Araújo, 2015, p. 19).

Nos concheiros do Sado, encontra-se especialmente patente a captação de matéria prima local, o que vai condicionar o próprio talhe (Marchand, 2002, 2005; Pimentel et al, 2015). Grégor Marchand refere áreas de captação inferiores a 15 km e a fraca produtividade dos núcleos (Marchand, 2005, p. 177) e em estudos recentes avança-se mesmo a possibilidade de uma localização dos concheiros coincidente com a matéria prima: «Raw material availability therefore seems to be a stronger factor for the location of shell middens, than the immediate and near availability of the shells» (Pimentel et al, 2015, p. 330).

Os sítios mesolíticos da Baixa do Xarez parecem registar uma situação similar para o Vale do Guadiana. Embora não tenha sido efectuado um estudo analítico de matérias primas, as indústrias líticas microlaminares foram produzidas sobre rochas siliciosas, cujos sítios de abastecimento são, primariamente, os terraços aluviais, os do Guadiana, mas, talvez, também, terraços afastados. Com efeito, em Xarez 12, 53% dos núcleos cuja origem pôde ser determinada são sobre seixos, contra 15% de plaquetas não roladas e 16% de prismas de quartzo. As jazidas de sílex muito afastadas (Estremadura?) foram também utilizadas, mas em fraca proporção, surgindo o sílex em valores reduzidos, entre 10 e 35% (Gonçalves et al, 2013, p. 133).

Também o sítio de Laginha 8, em Évora (Gaspar et al, 2009), com uma cronologia Mesolítica/ Neolítica regista uma presença relativa do sílex e do chert de apenas 31%, usado especialmente para a utensilagem. A maior parte das matérias primas estaria disponíveis a menos de 30 km do sítio (idem, ibidem).

A situação dos concheiros de Muge é distinta. Estando o sílex ausente da margem esquerda do Vale do Tejo, a sua presença nestes sítios tem sido explicada no quadro de deslocações logísticas à margem oposta da ampla ria flandriana do Tejo (Carvalho, 2009, p. 41). Recentemente (Paixão et al, 2018), a equipa de Nuno F. Bicho realizou um estudo sobre a indústria lítica do Cabeço da Amoreira, avançando com a possibilidade de captação local, tal como sucede no Sado. O estudo dos materiais indica apenas a categoria genérica de «chert», opção que é demasiado vaga para a análise necessária à interpretação do modelo de exploração das matérias primas. Em termos

macroscópicos, podemos globalmente considerar que muitos dos materiais líticos depositados no Museu Geológico de Lisboa, provenientes das escavações antigas de Muge, são claramente da margem direita do Tejo, tal como tem sido referido por vários investigadores (Cardoso, 2004; Carvalho, 2009). O estudo recente evidencia também a importância de outras matérias primas, nomeadamente o quartzito, que corresponde ao recurso lítico mais abundante (Paixão et al, 2018, Tabela 2).

A questão do aprovisionamento local de sílex na margem esquerda do Baixo Tejo necessitaria assim de futuras investigações petrográficas que pudessem aferir a informação geológica com a arqueológica. A problemática da interdisciplinaridade e do cruzamento das duas áreas científicas (Geologia e Arqueologia) aplica-se a essa outra associada ao estudo realizado para Muge: «Estando a arqueopetrografia entre duas disciplinas separadas na formação académica, resulta uma disparidade na terminologia, nos métodos e nos objectivos do estudo das rochas siliciosas» (Aubry et al, 2014, p. 166).

Em confronto com o aprovisionamento local ou regional, que surge em vários contextos mesolíticos fora da Estremadura (Sado, Guadiana), no Neolítico antigo, a situação parece distinta.

Os sítios do mais antigo Neolítico do território português localizam-se na proximidade de áreas de captação de sílex, nomeadamente Almonda, Caldeirão, no Maciço Calcário Estremenho, Lameiras, Correio Mor e Carrascal, na Península de Lisboa, ou Cabranosa no Algarve. Propõe-se que Casas Novas corresponda a um dos sítios do primeiro Neolítico, mas, neste caso, as fontes de aprovisionamento do sílex estariam bastante afastadas. É justamente na área da Estremadura portuguesa, na margem direita do Tejo (Rio Maior, Nabão e Baixa Estremadura) que podemos encontrar as fontes de aprovisionamento de sílex.

Para contextos do Neolítico antigo situados em áreas afastadas das fontes de matéria prima, é relevante o caso do sítio do «Neolítico antigo evolucionado» de Valada do Mato. Situado em Évora, no Maciço Antigo, onde não existem quaisquer fontes de sílex, a indústria lítica é dominada pela presença desta matéria prima, que representa 66% do total (Diniz, 2007, p. 78) e 74% dos produtos debitados (Diniz, 2008, p. 3). Foram apontadas possíveis fontes de aprovisionamento na Estremadura, Serra da Arrábida, Serra do Cercal e no Cabo de Sagres, a distâncias iguais ou superiores a 100 km. Para além da observação estritamente litológica, referem-se outros indicadores que podem evidenciar a optimização da matéria prima como o estado de abandono dos núcleos, a sua reduzida dimensão e o tipo de talhe (idem, ibidem). Esta situação de Valada do Mato contrasta com o que se regista para os sítios «mesolíticos» do Alentejo médio (sítios de fornos de argila como Baixa do Xarez e Laginha 8), onde as matérias primas são de captação local e o sílex é escasso.

Apenas a 25 km de Casas Novas, o sítio neolítico de Cortiçóis (Cardoso et al, 2013) situa-se num enquadramento litológico similar. Apesar de se não dispor de datações absolutas, as cerâmicas decoradas deste sítio parecem indicar uma cronologia que «deverá remontar a finais do V milénio a.C.» (Cardoso et al, 2013a, p. 58), correspondendo possivelmente ao Neolítico antigo evoluído do Baixo Tejo. Em Cortiçóis, o sílex ascende a 96% do total da indústria lítica, sendo o quartzito, quartzo e cristal de rocha residuais.

O Neolítico médio permanece ainda como uma fase muito mal conhecida, especialmente na margem esquerda do Tejo (e não só), apesar de recentes contribuições (Neves, 2010; 2018). Em Benavente, o sítio de Moita do Ourives foi alvo de um estudo de matérias primas, registando-se, para o sílex, um papel quase vestigial, apenas 2% do total das matérias primas (Matias e Neves, 2017). O quartzito, de captação local, representa 56% do total, o quartzo 41% e registam-se ainda presenças vestigiais de quartzo hialino e jaspe. O conjunto de utensílios é muito reduzido (112 registos).

O denominado Neolítico final está quase ausente do registo arqueológico do Sorraia e do Baixo Tejo, mas é significativa a presença de artefactos líticos «de prestígio» no sítio de Martim

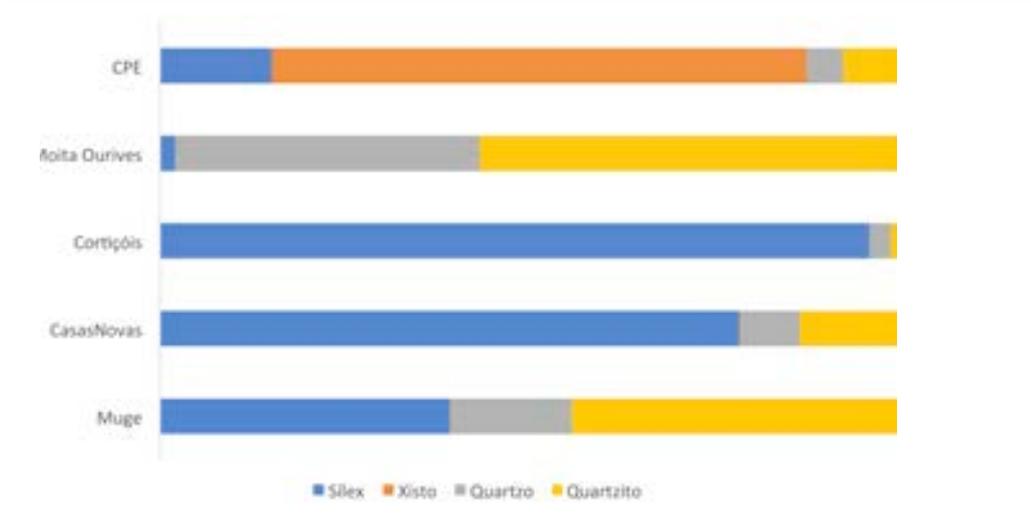
Afonso (Andrade, 2017) e de Monte da Barca (Gonçalves, 2011). Em ambos casos «se regista a presença de «alabardas», artefacto que surge quase exclusivamente em necrópoles, evidenciando que, no Neolítico final e Calcolítico inicial, a circulação de sílex no Centro e Sul de Portugal inclui materiais líticos de excepção (grandes lâminas e «alabardas»). Para Martim Afonso, referem-se «...características típicas das silicificações cenomanianas da área do Maciço Calcário Estremenho» (Andrade, 2017).

Esta circulação, orientada para a construção das encenações funerárias, é acompanhada pela alteração da economia de aprovisionamento da indústria lítica, que é dominada pelo abastecimento local, circunstância atestada no Vale do Sorraia durante o 3.º milénio no Cabeço do Pé da Erra (Gonçalves e Sousa, 2017) e no Barranco do Farinheiro (Gonçalves et al, 2017). Num mesmo substrato geológico, vemos duas estratégias de aprovisionamento muito diferentes. Cabeço do Pé da Erra localiza-se apenas a 1 km de Casas Novas, registando uma presença limitada de sílex, somente 11% da indústria lítica (Gonçalves e Sousa, 2017a). As matérias primas dominantes (xisto e xisto jaspoide) estão quase ausentes de Casas Novas, referindo-se apenas dois artefactos.

Também no Sul de Portugal se verifica o uso de matérias locais no 3.º milénio a.n.e., nomeadamente em Porto das Carretas (Soares, 2013) e em São Pedro (Mataloto et al, 2017).

GRÁFICO 4.1. MATÉRIAS PRIMAS DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS HOLOCÉNICAS DA MARGEM ESQUERDA DO BAIXO TEJO

Calculadas a partir da bibliografia: Muge (Paixão et al, 2018); Cortiçóis (Cardoso et al, 2013), Moita do Ourives (Neves, 2017), CPE – Cabeço do Pé da Erra (Gonçalves e Sousa, 2017)



QUADRO 4.3. MATÉRIAS PRIMAS DE HABITATS HOLOCÉNICOS DA MARGEM ESQUERDA DO BAIXO TEJO (% de n.º de artefactos)

	MESOLÍTICO MUGE	NEO. ANTIGO. CASAS NOVAS	NEO. ANTIGO EVOL. CORTIÇÓIS	NEO. MÉDIO. MOITA DO OURIVES	CALCOLÍTICO. CABEÇO DO PÉ DA ERRA.
Sílex	39%*	78%	96%	2%	15%
Xisto	0%	0%	0%	0%	72%
Quartzo	16%	8%	3%	41%	5%
Quartzito	45%	14%	2%	57%	8%
	100%	100%	100%	100%	100%

* Designado genericamente na publicação como *chert*.

Uma leitura da economia de aprovisionamento destas comunidades terá de incluir necessariamente uma base comparativa em termos diacrónicos e sincrónicos. Infelizmente, a informação disponível para a área regional onde se insere Casas Novas é extremamente deficitária, existindo praticamente um único sítio para cada um dos períodos cronológicos – Muge para o Mesolítico, Casas Novas para o Neolítico antigo, Cortiçóis para o Neolítico antigo evolucionado, Moita do Ourives para o Neolítico médio e Cabeço do Pé da Erra para o Calcolítico (e Barranco do Fariheiro, que vai do Neolítico final até à Idade do Bronze). Destes, apenas os sítios de Muge e de Coruche estão datados pelo radiocarbono. Temos consciência que a quantificação numérica por número de artefactos deveria ser complementada pela quantificação por peso de matéria prima, podendo originar resultados diversos, mas ambos utilizáveis (Geneste, 1991, p. 9). Contudo, apenas estão disponíveis dados comparativos para uma quantificação numérica. Mas, para além disso, os dados disponíveis são muito expressivos.

Seria especialmente relevante fazer uma análise comparativa com os mesmos métodos de análise entre a economia de aprovisionamento dos concheiros mesolíticos de Muge e o sítio de Casas Novas. A sedentarização das primeiras sociedades camponesas traz necessariamente alterações nas estratégias de exploração das matérias primas, uma vez que os territórios de exploração para práticas cinegéticas suportam reduções de áreas e, conseqüentemente, as incursões em outros territórios, onde poderiam ser explorados recursos líticos, poderiam também reduzir-se (Binder et al, 1990).

Estas alterações dos padrões de mobilidade poderão ter potenciado a emergência de uma maior complexidade extractiva no Neolítico, com o aparecimento das primeiras minas de sílex, como Casa Montero, Spienne, Gargagno, bem como outro tipo de mineração associada a pedras raras (variscite e jade). O caso de Casa Montero (Madrid) é uma referência incontornável, tratando-se da única mina de sílex até hoje detectada na Península Ibérica, com uma cronologia estimada entre 5317 e 5230 cal a.n.e., a 2σ (Diaz-del-Rio e Consuegra, 2011), uma das mais antigas ocupações do interior da Península Ibérica. Com uma extensão entre 4 a 8 hectares, e mais de 4000 poços cilíndricos verticais (idem, ibidem), esta mina teria sido usada durante um período relativamente curto, pouco mais de um século, mas não se conhece povoamento contemporâneo na área envolvente, em mais de 8 mil km². Estudos paleobotânicos e sedimentares parecem indicar uma utilização sazonal desta mina, tal como sucede em outras minas europeias. Apesar da extensão da exploração do sílex de Casa Montero, e do seu curto período de uso, foi proposto um uso esporádico de pequenos grupos, ainda com elevados níveis de mobilidade: «Early Neolithic groups were most probably very small and considerably mobile. If this was the case, the comparatively larger scale mining actions at Casa Montero would have necessarily required the mobilization of more than a few of these groups in a succession of collective actions presumably signalled through natural events (e.g., astronomical) that could allow the avoidance of the ‘who calls dilemma’» (Diaz-del-Rio e Consuegra, 2011, p. 228).

No território português, ainda não foram detectadas minas com as características de Casa Montero e os únicos contextos de exploração datados cronometricamente, Casas de Baixo (Zilhão, 1994) e Casal Barril (Sousa e Gonçalves, 2011) têm uma cronologia mais avançada, do 5-4.º e 3.º milénios, respectivamente. É provável que a exploração do sílex da Estremadura fosse efectuada também de forma sazonal, pelos pequenos grupos que ocupavam a área estremenha ou por prospectores. A importância do sílex em áreas onde esta matéria prima está ausente, como em Casas Novas, pode incluir várias estratégias de gestão dos recursos, como foi salientado a propósito de Valada do Mato, avançando-se com a possibilidade de explorações logísticas de parte do grupo ou na inclusão em redes de troca (Diniz, 2007, p. 82).

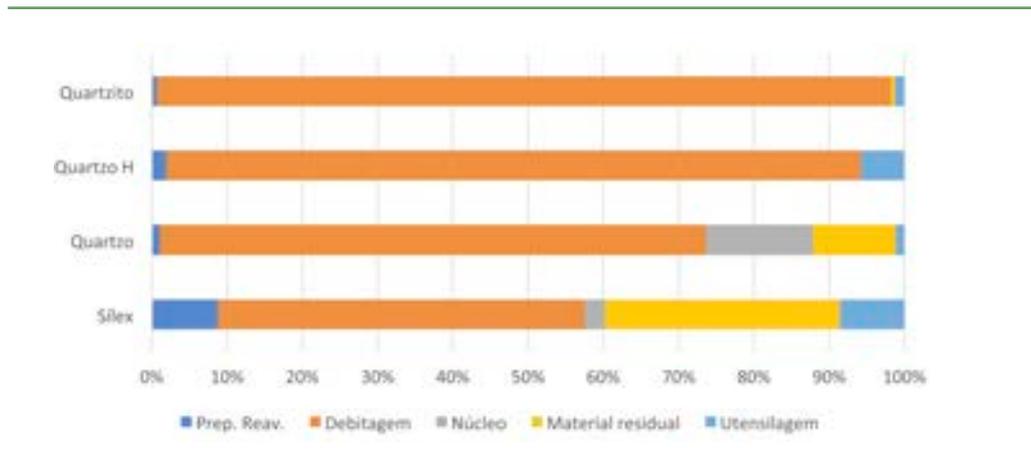
A maior complexidade de exploração do sílex durante o Neolítico inclui ainda a existência de várias cadeias operatórias, por vezes associadas a diferentes matérias primas. Frequentemente, as matérias locais foram usadas de forma diferenciada, com o uso geral para utensilagem expedita e o uso de matérias exógenas, de maior «valor», para utensilagem com maior investimento na sua produção (Binder et al, 1990).

Durante a larga diacronia aqui citada (do Mesolítico ao Calcolítico), vai também variando o tipo de materiais que circulam: blocos brutos, blocos pré-configurados, núcleos, suportes não retocados, utensílios retocados. Confrontando os dados de Casas Novas, no 6.º milénio, com Cabeço do Pé da Erra, no 3.º milénio, podemos verificar que no Neolítico antigo circulavam blocos e núcleos de sílex, fazendo-se a debitação no sítio, enquanto no Calcolítico circulam sobretudo suportes e utensílios. Esta diferença vai também contribuir para reduzir fortemente a presença do sílex no cômputo geral da economia de aprovisionamento, nomeadamente no que se refere a nódulos de sílex, núcleos pré-formados e restos de talhe.

Esta maior complexidade de cadeias operatórias vai também introduzir vários agentes no processo da debitação: produção, transporte e transformação, segmentando a cadeia operatória num processo cada vez mais separado espacialmente. Comparando a cadeia operatória dos sítios do Neolítico antigo com a dos sítios do Neolítico final e Calcolítico, podemos genericamente verificar que a segmentação é ainda reduzida nas fases iniciais do Neolítico, processando-se genericamente toda a fase de debitação no mesmo local (habitat) onde os artefactos iriam ser usados.

No sítio neolítico de Cortiçóis, a pouca distância de Casas Novas, avançou-se a hipótese de os suportes alongados regulares, extraídos por pressão, terem sido produzidos fora do habitat, provavelmente chegando ao sítio já debitados, e sendo a sua origem a região de Rio Maior (Carvalho et al, 2013).

GRÁFICO 4.2. CADEIA OPERATÓRIA DE CASAS NOVAS – MATÉRIAS PRIMAS



A distribuição das matérias primas pelas etapas da cadeia operatória de Casas Novas evidencia que, exceptuando a fase de captação de matéria prima, todas as etapas da debitação seriam efectuadas no local: debitação, transformação, retoque e uso (Geneste, 1991, p. 14).

O sílex corresponde claramente à matéria prima mais representada ao nível dos produtos debitados e da utensilagem de carácter intensivo. A debitação expedita é essencialmente produzida sobre quartzo.

QUADRO 4.4. PRESENÇA DE CÓRTEX NOS PRODUTOS DEBITADOS DE SÍLEX DE CASAS NOVAS

	LAMELA		LÂMINA		LASCA		NÚCLEOS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Ausente	171	78%	35	73%	168	64%	16	39%	390	68%
Vestigial	28	13%	6	13%	18	7%	12	29%	64	11%
Cortical	6	3%	1	2%	8	3%	4	10%	19	3%
Parcial	13	6%	6	13%	69	26%	9	22%	97	17%
	218	100%	48	100%	263	100%	41	100%	570	100%

A maior parte (68%) dos produtos debitados recolhidos em Casas Novas não apresenta córtex, com um valor relativamente mais baixo para as lascas (64%). Tratando-se de um sítio onde o sílex é exógeno, os valores da presença de córtex são significativos.

Na Valada do Mato, em Évora, os produtos sem presença de córtex ascendem aos 89%, com valores muito escassos de peças corticais e semicorticais, 1,1% e 6%, respectivamente (Diniz, 2007, p. 82).

No sítio da Gafanheira, situado na área do Maciço Calcário Estremenho, onde o sílex é abundante, o córtex está presente em 18% da indústria lítica de sílex, com maior presença em outras matérias primas como o quartzo e o quartzito, de debitação expedita (Carvalho, 2008, p. 49). Para Vale Santo, Sagres, interpretado como oficina de talhe, a percentagem de lascas corticais e parcialmente corticais ascende a 38%.

Podemos assim considerar que em Casas Novas se processaria grande parte da debitação, ainda que se possa perspectivar a circulação de alguns núcleos já configurados e de produtos alongados.

4.2.2. ECONOMIA DE DEBITAGEM

4.2.2.1. Núcleos e material de preparação e reavivamento

Casas Novas apresenta um conjunto significativo de núcleos, incluindo 57 núcleos de indústria microlaminar de sílex, quartzo e quartzo hialino (gráfico 4.3.) e 22 seixos-núcleos sobre quartzito.

Apesar do sítio se localizar directamente sobre a área de captação de seixos de quartzito, a macro-indústria é curiosamente minoritária, quer a nível do número de núcleos quer na quantificação global.

No caso da debitação do sílex, deve ainda destacar-se a abundância do material de preparação e reavivamento (gráfico 4.4.), com 81 flancos de núcleo e 25 *tablettes*, o que indica um uso intensivo da matéria prima. Esta tendência encontra-se também patente na reduzida dimensão média dos núcleos (quadro 4.5.) e no estado dos núcleos, maioritariamente exaustos. Muitos dos núcleos encontram-se fragmentados (gráfico 4.5), dificultando a sua classificação, mas a sua maioria corresponde a exemplares prismáticos (34%).

Dominam os núcleos para extracção de lascas, mas o número de núcleos para debitação de suportes alongados é representativo (29%).

A presença de tratamento térmico em 41% dos núcleos e fragmentos de núcleo é uma tendência característica da indústria do Neolítico antigo.

GRÁFICO 4.3. DISTRIBUIÇÃO DOS NÚCLEOS POR MATÉRIA PRIMA

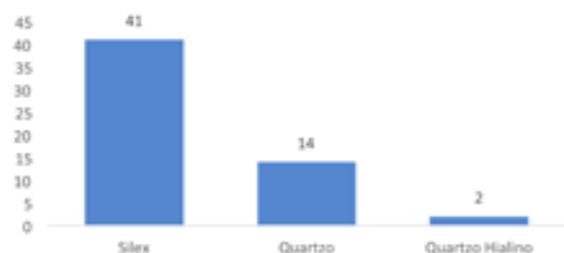
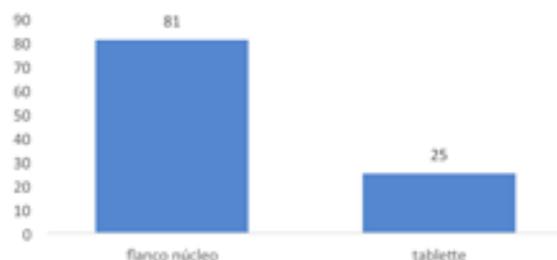


GRÁFICO 4.4. MATERIAL DE PREPARAÇÃO E REATIVAMENTO DE SÍLEX



QUADRO 4.5. DIMENSÃO DOS NÚCLEOS DE SÍLEX

Comprimento (mm)	Média	2,73
	Desvio-padrão	6,3
Largura (mm)	Média	2,4
	Desvio-padrão	5,5
Espessura (mm)	Média	2,08
	Desvio-padrão	6,65
Comprimento do eixo maior de debitagem (mm)	Média	2,08
	Desvio-padrão	5,65

GRÁFICO 4.5. TIPOS DE NÚCLEOS DE SÍLEX

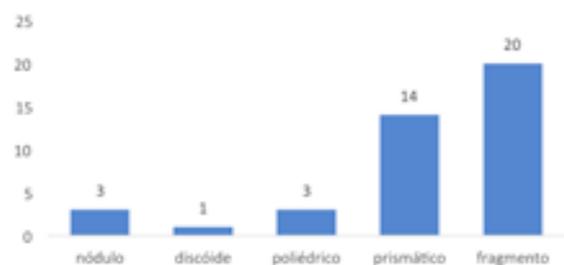


GRÁFICO 4.6. ALTERAÇÕES TÉRMICAS SOBRE NÚCLEOS DE SÍLEX

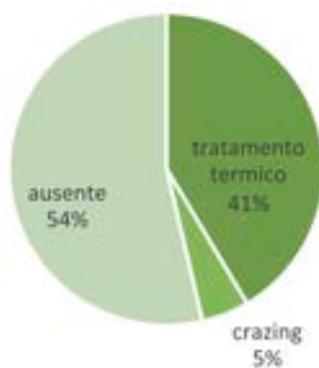


GRÁFICO 4.7. GRAU DE EXTRACÇÃO DO NÚCLEO

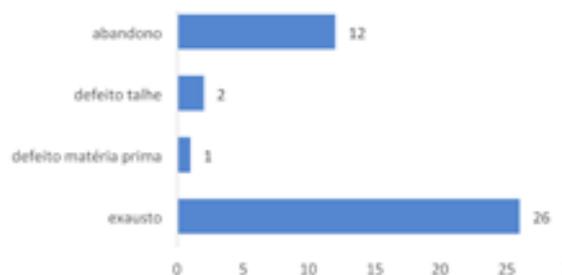
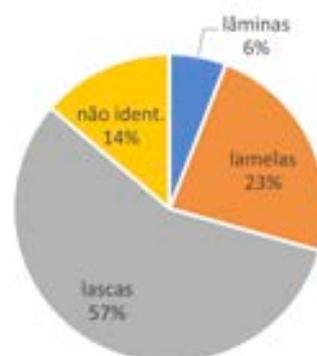


GRÁFICO 4.8. TIPO DE MATERIAL EXTRAÍDO



4.2.2.2. Produtos debitados

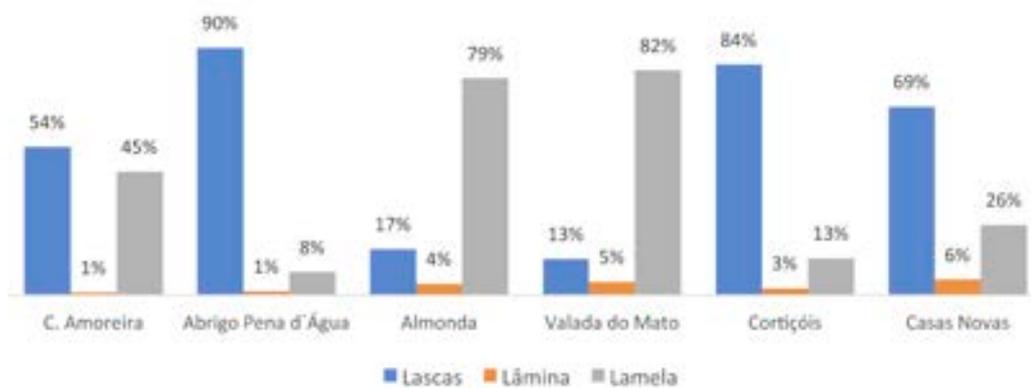
QUADRO 4.6. PRODUTOS DEBITADOS DE CASAS NOVAS – LEITURA ESPACIAL

	LAMELA		LÂMINA		LASCAS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%		
ÁREA E 2010	SOND 1	17	41%	2	5%	22	54%	41
	SOND 2	48	25%	19	10%	124	65%	191
	SOND 3	91	29%	11	3%	213	68%	315
	SOND 4	18	11%	5	3%	139	86%	162
	Total	174	25%	37	5%	498	70%	709
ÁREA O 2011	SOND 5	34	35%	7	7%	56	58%	97
	SOND 6	3	14%	2	10%	16	76%	21
	SOND 7	4	40%	1	10%	5	50%	10
	SOND 8	3	23%	1	8%	9	69%	13
	Total	44	31%	11	8%	86	61%	141
TOTAL	218	26%	48	6%	584	69%	850	

A indústria lítica de Casas Novas apresenta uma debitação preponderantemente sobre lascas, num total de 69% do material debitado. Os suportes alongados (lâminas e lamelas) correspondem, em média, a 31%, oscilando entre 46% (Sondagem 1) e 14% (Sondagem 4). A quantificação individualizada das presenças em cada uma das sondagens evidencia uma grande homogeneidade nas proporções entre lascas e suportes alongados.

GRÁFICO 4.9. LEITURA COMPARATIVA DO TOTAL DOS PRODUTOS DEBITADOS EM SÍTIOS DO MESOLÍTICO E NEOLÍTICO ANTIGO DO CENTRO E SUL DE PORTUGAL:

- CABEÇO DA AMOREIRA, CAMADA 2, adaptado de Paixão et al, 2018 (N.º 1669, total 5562)
- ABRIGO DA PENA D'ÁGUA – CAMADA EB (BASE), adaptado de Carvalho, 2008 (N.º 143, total de 897)
- ALMONDA, adaptado de Carvalho, 2008 (N.º 119, total de 430)
- VALADA DO MATO, adaptado de Diniz, 2007 (N.º 1424, total 5688)
- CORTIÇÓIS, adaptado de Cardoso et al, 2013 (N.º 741, total de 1707)



Numa perspectiva comparativa com outros sítios, existem situações diferenciadas. Entre os exemplos escolhidos, destacam-se Almonda (Alta Estremadura) e Valada do Mato (Alentejo médio), onde a debitagem é claramente direcionada para a obtenção de suportes lamelares.

Estas diferenças podem ser interpretadas de formas diversas.

Para os conjuntos do Maciço Calcário Estremenho (Almonda) e do Algarve (Padrão), António Faustino salienta a ocupação funerária nestes sítios, como possível explicação para esta diferença clara (Carvalho, 2008, p. 265). Outras pequenas oscilações são interpretadas como reflexo de funcionalidades específicas ou de uma maior proximidade à matéria prima (idem, ibidem).

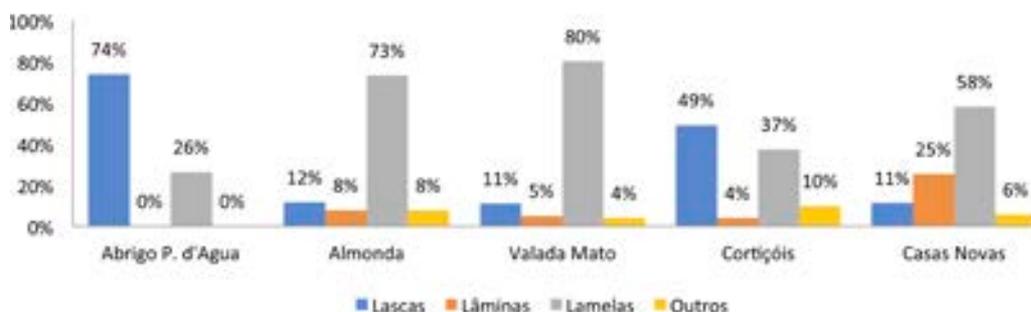
No que se refere a Valada do Mato, em comparação com os concheiros do Sado, foi proposta uma interpretação funcional e destaca-se ainda a importância do sílex, de origem exógena, com a maximização do uso da matéria prima. Também Vale Pincel 1 regista uma produção orientada para os suportes alongados estreitos, com 64% de lamelas, 6,7% de lâmina e 29,2% de lascas (Soares et al, 2016).

Tal como Casas Novas, o sítio de Cortiçóis apresenta uma importante percentagem de lascas (84%). É referido que as lascas seriam talhadas localmente, enquanto os suportes alongados poderiam circular já debitados (Cardoso et al, 2013, p. 38). Também no Carrascal, onde a captação do sílex seria local, se regista a importância das lascas (64,7%), quer em termos absolutos quer no contingente dos utensílios, (Cardoso et al, 2015, p. 257).

No Cabeço da Amoreira, Muge, a debitagem orienta-se quase equitativamente entre lascas e lamelas, sendo escassas as lâminas (Paixão et al, 2018). É justamente em Casas Novas e Valada do Mato que se regista a maior presença de lâminas.

GRÁFICO 4.10. LEITURA COMPARATIVA DO TOTAL DOS SUPORTES DA UTENSILAGEM EM SÍTIOS DO NEOLÍTICO ANTIGO DO CENTRO E SUL DE PORTUGAL (PEÇAS RETOCADAS)

- ABRIGO DA PENA D'ÁGUA – CAMADA EB (BASE), adaptado de Carvalho, 2008
- ALMONDA, adaptado de Carvalho, 2008
- VALADA DO MATO, adaptado de Diniz, 2007
- CORTIÇÓIS, adaptado de Cardoso et al, 2013



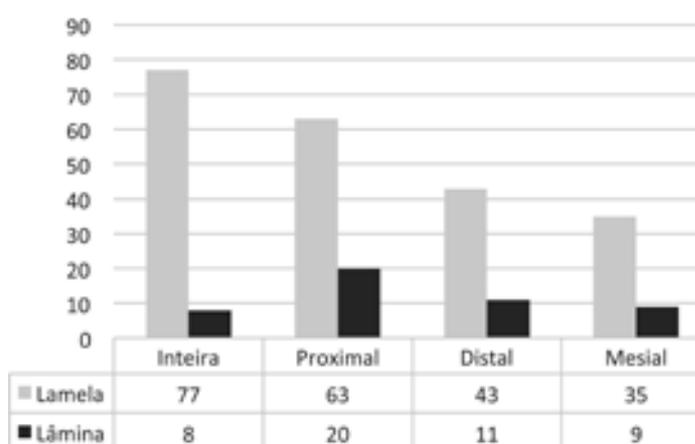
Estas quantificações são substancialmente diversas quando se analisam os suportes da utensilagem. Quantificaram-se apenas os produtos retocados, embora possivelmente muitas das peças brutas tenham sido utilizadas, algumas apresentando possíveis sinais de uso.

Em Casas Novas, apesar das lascas serem o produto debitado mais frequente (69%), apenas 11% foram usadas como suporte de utensilagem, dominando claramente as lamelas.

O elevado número de lascas em Casas Novas parece reflectir o talhe local, correspondendo muitas das lascas às fases de descorticação e preparação da debitação. Existe assim uma maior aproximação a Almonda e Valada do Mato, onde a utensilagem é também essencialmente sobre lamela.

Suportes alongados

GRÁFICO 4.11. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS SUPORTES ALONGADOS DE CASAS NOVAS



O conjunto de suportes alongados compreende 266 registos, dos quais 18% correspondem a lâminas e 82% a lamelas. A distribuição lâminas/lamelas é sensivelmente similar em todas as sondagens. No caso das lamelas, 35% das peças encontram-se inteiras, enquanto que as lâmi-

nas registam maioritariamente produtos proximais. Esta circunstância poderá estar relacionada com uma questão tafonómica, com melhor preservação dos produtos de menor dimensão mas também poderá estar relacionado com uma segmentação intencional.

A fragmentação das lâminas e lamelas regista valores relativamente similares (ver gráfico 4.11), dominando as fracturas por flexão (56% no total, 55% para as lamelas e 57% para as lâminas). Registam-se ainda, mas em valores reduzidos, outras formas de fractura, como a percussão (8%) ou a combinação entre a flexão e a percussão (6%).

Os suportes alongados de Casas Novas apresentam larguras entre 3 e 19,2 mm, sendo maioritária a debitagem entre 8 e 10 mm (gráfico 4.12). A normalização dos padrões métricos é muito similar aos resultados obtidos por A. Faustino Carvalho para a Estremadura e para o Algarve (Carvalho, 2008, p. 265), evidenciando, mais uma vez, a homogeneidade do conjunto de Casas Novas. Este padrão métrico é ligeiramente diferente do registado para Valada do Mato, onde o pico de debitagem apresenta medidas mais estreitas, entre os 6 e 9 mm de largura, sendo apresentada como explicação a rentabilização de matérias primas (Diniz, 2007, p. 91).

Comparando o módulo geral de debitagem e os produtos retocados, os valores de Casas Novas são similares, com predominância do módulo 9-10 mm, mas existindo ainda um pico representativo entre 13 e 15 mm. Entre os produtos alongados retocados largos, correspondendo a lâminas, contam-se alguns geométricos, nomeadamente pontas de seta transversais. Esta regularidade das dimensões evidencia uma standardização do talhe, possivelmente relacionada com o encabamento em instrumentos compósitos.

A escassez de dados comparativos dificulta as leituras de síntese para os padrões métricos dos suportes alongados das primeiras comunidades camponesas. A partir dos dados do Abrigo da Pena d'Água, António Faustino de Carvalho propõe uma sequência, onde regista uma largura média de 9 mm para os conjuntos do Neolítico antigo e Neolítico médio inicial, 11 mm para o Neolítico médio e 21 mm no Neolítico final (Carvalho, 1995/96, p. 44). Contudo, estudos sistemáticos de conjuntos mais recentes, como o realizado para o Penedo do Lexim (Sousa, 2010), evidencia que esta tendência não pode ser extrapolada de forma geral pois neste povoado calcolítico a largura média dos produtos alongados é de 10,2 mm.

A divisão artificial ao nível da largura, com o valor pré-definido de 12 mm (Inizan, 1995), obtida para contextos epipaleolíticos do Maghreb, tem sido recorrentemente utilizada em contextos das mais variadas cronologias da Pré-História europeia. Quanto aos contextos mais tardios, em fases terminais da Pré-História, as séries disponíveis para comparar são reduzidas, ainda que seja possível que cada área regional apresente valores distintos.

Alguns autores têm vindo a propor a distribuição dos suportes alongados em três categorias, desde fases mais avançadas do Neolítico e do Calcolítico: lamelas, pequenas lâminas e lâminas. Para o povoado do Zambujal, foi ensaiada análise semelhante, tendo sido proposta a presença de três categorias: a 8 mm, 14 mm, 18 mm. Perante este modelo, a análise estatística não indica a dicotomia lâmina/ lamela, mas, eventualmente, de lâmina/pequena lâmina/ lamela.

Para o Castro de Santiago e restantes povoados da área de Fornos de Algodres, foi proposto que a separação entre pequenas lâminas e lamelas fosse fixada nos 14 mm (Valera, 1997, p. 94; 2007, p. 92), proposta secundada por Rui Boaventura para os produtos alongados presentes nas antas da região de Lisboa (Boaventura, 2009).

Sendo a debitagem do Mesolítico – Neolítico antigo especialmente orientada para os pequenos suportes, não encontramos evidência de vários módulos métricos para os suportes alongados.

Apesar de ser plausível que parte da debitagem pudesse ter ocorrido fora da área do habitat de Casas Novas, verificamos que estão presentes as principais etapas da cadeia operatória.

A maior parte dos produtos debitados (lâminas e lamelas) corresponde às primeiras etapas da debitação, apresentando os artefactos secção triangular. Esta tendência regista-se globalmente para outros sítios do Neolítico antigo, nomeadamente em Cortiçóis (Carvalho et al, 2013) ou na Valada do Mato (Diniz, 2007, p. 102). No Neolítico final e Calcolítico, a situação altera-se, registando-se uma maior presença das secções trapezoidais para as lâminas e uma maior representatividade para as lamelas, situação detectada quer no Penedo do Lexim (Sousa, 2010) quer no Carrascal (Cardoso et al, 2015), evidenciando que a debitação das lâminas seria efectuada possivelmente fora do povoado.

Na debitação de lâminas e lamelas dominam os talões lisos (25% e 29%, respectivamente), seguindo-se os talões facetados e em asa de passáro (Tabela 4.9.). No estudo realizado por A. Faustino Carvalho para o Maciço Calcário e Algarve, refere-se a variabilidade dos talões, dominando os facetados, seguidos pelos lisos (Carvalho, 2008, p. 264-265).

Os talões lisos são indicadores do uso da percussão indirecta e os facetados estreitos do uso da pressão, o que pode indicar a presença de diferentes técnicas de talhe ou do seu uso alternado nas sequências de talhe (idem, ibidem). Confrontando os valores dos talões com outros indicadores de diagnóstico das técnicas de talhe, como a regularidade dos bordos ou a presença de tratamento térmico, podemos atestar a presença simultânea das duas técnicas em Casas Novas.

É grande a importância do tratamento térmico, presente quer nas lâminas (18%) quer nas lamelas (20%), procedimento técnico que se encontra usualmente associado à técnica de pressão. Esta presença surge geralmente nos conjuntos líticos do Neolítico antigo, constituindo mesmo um dos possíveis indicadores de «ruptura tecnológica» face ao Mesolítico, em que esta técnica está ausente. Para os conjuntos estudados por A. Faustino Carvalho, o tratamento térmico surge em «...percentagens por norma raramente superiores a 30%, quer dos núcleos, quer das lâminas e lamelas...» (Carvalho, 2008, p. 265). Também na Valada do Mato o tratamento térmico está presente em 23% do material, sendo significativa a detecção de este tratamento em microburis (Diniz, 2007, p. 103).

Lâminas e lamelas foram usadas como suporte de utensilagem, embora a percentagem de retoque seja relativamente reduzida. Apenas 9% das lamelas registam a presença de retoque, enquanto as lâminas retocadas ascendem a 35%. Parte dos produtos alongados não retocados podiam ter sido usados como utensílios, premissa a confirmar através de estudos traceológicos exaustivos.

O retoque é predominantemente muito oblíquo (50% para as lamelas e 53% para as lâminas), mas registam-se diferenças no tipo de retoque, verificando-se a importância do retoque abrupto nas lamelas (45%) e menos importante nas lâminas (24%) (quadro 4.12.).

QUADRO 4.7. PRESENÇA DE SUPORTES ALONGADOS NA ESTRATIGRAFIA

	LAMELA		LÂMINA		TOTAL
	N.º	%	N.º	%	
NV 1	25	81%	6	19%	31
NV 2	128	81%	31	19%	159
NV 2/3	22	100%	0	0%	22
NV 3	12	71%	5	29%	17
EST	31	84%	6	16%	37
TOTAIS	218		48		266

GRÁFICO 4.12. LARGURAS DOS SUPORTES ALONGADOS (TOTAL)

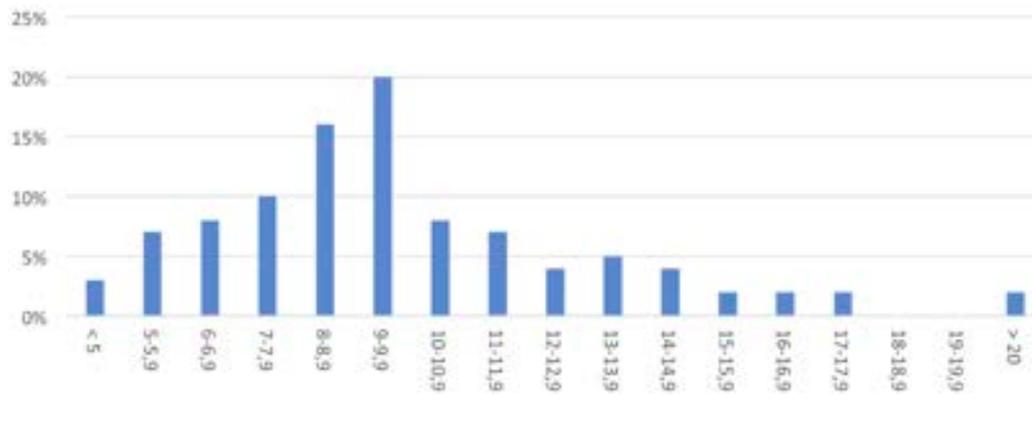


GRÁFICO 4.13. LARGURAS DOS SUPORTES ALONGADOS (produtos retocados vs total)

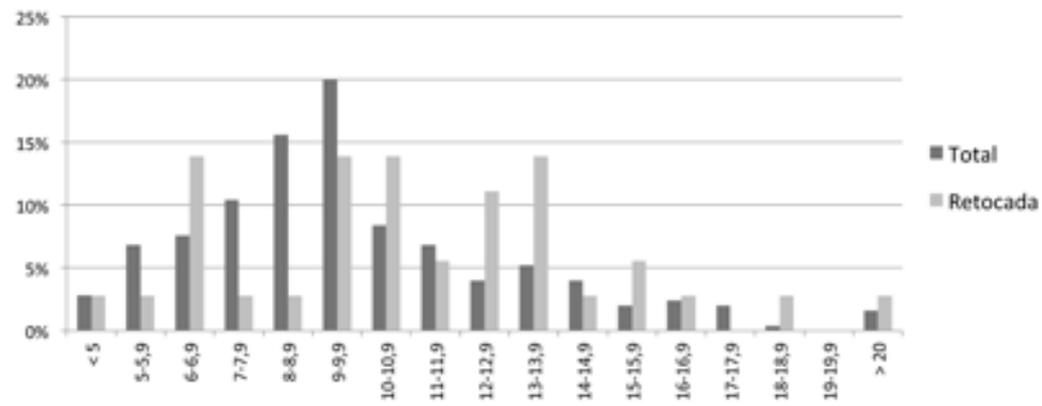


GRÁFICO 4.14. TIPO DE FRACTURAS DOS SUPORTES ALONGADOS

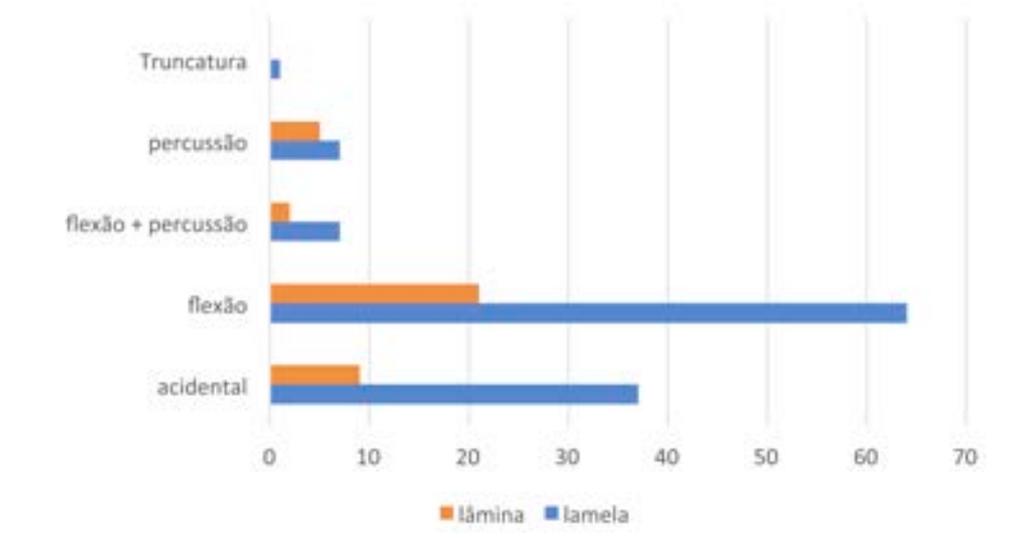
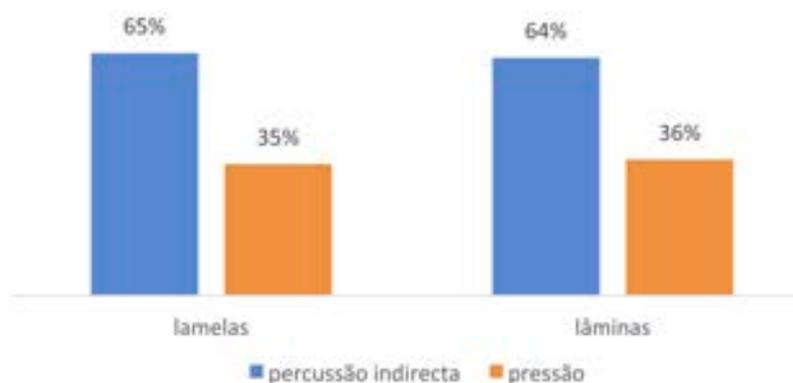


GRÁFICO 4.15. TECNOLOGIA DOS SUPORTES LONGADOS (valores em %)



QUADRO 4.8. SECÇÃO DOS SUPORTES LONGADOS

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Triangular	120	55%	28	58%
Trapezoidal	68	31%	15	32%
Irregular	30	14%	5	10%
TOTAIS	218	100%	48	100%

QUADRO 4.9. TIPO DE TALÃO DOS SUPORTES LONGADOS DE CASAS NOVAS

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Asa de pássaro	16	11%	4	14%
Chapéu de gendarme	7	5%	3	11%
Cortical	11	8%	3	11%
Diédrico	8	6%	3	11%
Esmagado	5	4%	0	0%
Facetado convexo	0	0%	2	7%
Facetado rectilíneo	16	11%	5	18%
Linear	22	16%	0	0%
Triédrico	1	1%	0	0%
Liso	41	29%	7	25%
Punctiforme	11	8%	1	4%
Retocado	2	1%	0	0%
TOTAIS	140	100%	28	100%

QUADRO 4.10. TIPO DE BOLBO DOS SUPORTES ALONGADOS DE CASAS NOVAS

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Ausente	23	16%	2	7%
Esquirolamento	8	6%	2	7%
Nítido	10	7%	1	4%
Nítido, esquirolamento	2	1%	0	0%
Reduzido	73	52%	14	50%
Reduzido, esquirolamento	24	17%	9	32%
TOTAIS	140	100%	28	100%

QUADRO 4.11. TRATAMENTO TÉRMICO

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Tratamento térmico	43	20%	9	18%
Ausente	171	78%	35	73%
<i>Crazing</i>	1	0%	2	4%
<i>Potlid</i>	3	1%	2	4%
TOTAIS	218	100%	48	100%

QUADRO 4.12. RETOQUES DOS SUPORTES ALONGADOS

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Presente	20	9%	17	35%
Ausente	198	91%	31	65%
TOTAIS	218	100%	48	100%

QUADRO 4.12. TIPO DE RETOQUE DOS SUPORTES ALONGADOS

	LAMELA		LÂMINA	
	N.º	%	N.º	%
Abrupto	9	45%	4	24%
Muito Obliquo	10	50%	9	53%
Rasante	0	0%	0	0%
Abrupto e muito obliquo	1	5%	3	18%
Muito Obliquo e rasante	0	0%	1	6%
TOTAIS	20	100%	17	100%

QUADRO 4.14. UTENSILAGEM SOBRE SUPORTES LONGADOS

	N.º	%
Lamela sinais uso	28	23%
Lâmina sinais uso	8	7%
Lamela retoque marginal	14	12%
Lâmina retoque marginal	10	8%
Truncatura sobre lamela	5	4%
Entalhe sobre lâmina	1	1%
Entalhe sobre lamela	2	2%
Denticulado sobre lâmina	1	1%
Furador sobre lâmina	3	2%
Lamela dorso abatido	5	4%
Geométricos (lâmina)	13	11%
Geométricos (Lamela)	31	26%
TOTAIS	121	100%

Lascas

O conjunto de lascas de sílex de Casas Novas compreende 272 elementos, distribuídos de forma mais ou menos equitativa entre as várias sondagens de 2010 e 2011. A maior parte das lascas encontrava-se inteira, circunstância que deve estar relacionada com a reduzida dimensão de estes produtos, com uma altura que oscila entre 1,6 e 4,1 mm. O retoque é quase vestigial (4%), incluindo alguns entalhes.

GRÁFICO 4.16. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS LASCAS

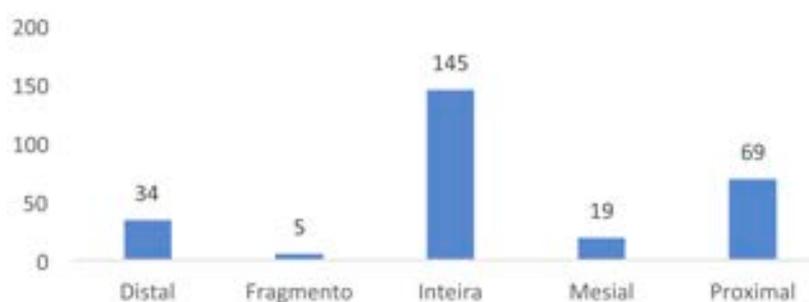
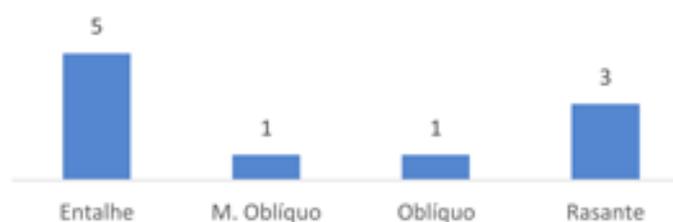


GRÁFICO 4.17. TIPO DE RETOQUE



4.2.3. UTENSILAGEM

Consideraram-se genericamente os grupos de utensilagem que têm vindo a ser definidos por A. F. Carvalho para conjuntos líticos do Neolítico antigo no Centro e Sul de Portugal (1996, 2008, 2012):

- Grupo A — suportes alongados com retoque marginal;
- Grupo B — lascas com retoque marginal;
- Grupo C — entalhes e denticulados sobre suporte alongado;
- Grupo D — entalhes e denticulados sobre lasca;
- Grupo E — furadores;
- Grupo F — armaduras;
- Grupo G — truncaturas;
- Grupo H — diversos.

Estes grupos procuraram agregar um leque bastante diversificado de utensilagem (Carvalho, 2008, p. 265). Frequentemente, os conjuntos estudados são tão pequenos que as quantificações por cada subtipo contabilizam conjuntos reduzidos, inferiores à dezena.

QUADRO 4.15. UTENSILAGEM – UMA LEITURA COMPARATIVA

	CASAS NOVAS	CORTIÇÓIS*	V. MATO**
A. Suportes alongados com retoque marginal	22%	23%	43%
B. Lascas com retoque marginal	7%	31%	7%
C. Entalhes e denticulados sobre suporte alongado	2%	0%	4%
D. Entalhes e denticulados sobre lasca	8%	10%	6%
E. Furador	7%	3%	3%
F. Armadura Geométrica	41%	10%	31%
G. Truncaturas	3%	5%	5%
H. Diversos fundo comum	9%	17%	2%

* Cardoso et al, 2013; ** Diniz, 2007, p. 88 (quadro 14).

Em leitura global comparativa entre o Maciço Calcário e o Algarve, A. Faustino realçou que os grupos A e B (produtos debitados com retoque marginal) constituem sempre os mais numerosos e que a variabilidade dos restantes poderá ter um carácter funcional (Carvalho, 2008, p. 265).

Tomando como comparação dois conjuntos representativos em área próxima – Valada do Mato e Cortiçóis – verificamos que a principal diferença de Casas Novas face a contextos contemporâneos é a maior representatividade das armaduras geométricas, perfazendo significativos 41%.

Naturalmente que estes valores podem estar de alguma forma condicionados, porque foram aqui consideradas as peças retocadas e muitos dos produtos debitados poderão ter sido usados sem retoque. Esta situação é salientada para Valada do Mato, considerando que o maior grupo é o das peças com sinais de utilização sem retoque, perfazendo 61 % (Diniz, 2007, p. 90). Para uma cronologia mais recente, no Penedo do Lexim, um dos signatários (ACS) identificou uma situação similar para as lamelas, com um reduzido índice de retoque de apenas 8% (Sousa, 2010, vol. 2, p. 199). Também neste caso se registou a dificuldade em, através dos sinais de uso observado

macroscopicamente, separar artefactos não usados de utensílios. Esta evidência está patente em diversos estudos traceológicos, tal como o que se desenvolveu para contextos do Neolítico antigo evoluído/ médio de Lisboa (Encosta de Sant’Ana e Palácio dos Lumiães), onde se verificou que a maior parte dos utensílios usados não tinha qualquer retoque (Ferreira, 2015, p. 85).

Deve também ser realçado que apenas 16% dos utensílios retocados tiveram lascas como suporte, sendo claramente maioritário o número de lamelas usadas como suporte para utensilagem.

Os entalhes são minoritários e, em Casas Novas, apenas se regista a presença de uma «broca ou taladro», um dos utensílios líticos que tem sido considerado como fóssil director do Neolítico antigo. As truncaturas são residuais (3) e nos utensílios diversos do fundo comum incluem-se peças esquiroladas e utensílios sobre suportes não standardizados.

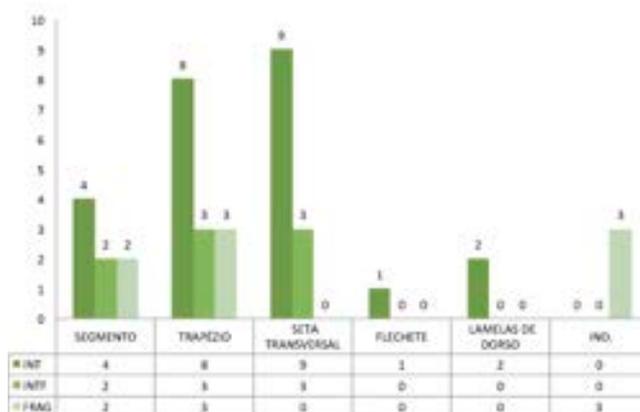
As armaduras geométricas constituem um dos itens mais significativos de Casas Novas, considerando a sua presença estatística e a sua importância para caracterização crono-cultural e funcional.

A descrição dos geométricos seguiu genericamente os critérios enunciados por A. F. Carvalho (2008) e M. Diniz (2007) complementada com os critérios usados por Victor S. Gonçalves para o conjunto do Poço Velho (2009), apresentando-se a tabela-síntese descritiva.

A nível da utensilagem, os geométricos são os mais frequentes (41% do conjunto). Esta percentagem é claramente superior à registada em outros sítios contemporâneos, oscilando usualmente entre 8 e 12 % (Cardoso et al, 2013). No sítio de Cortiços, situado na mesma área geográfica que Casas Novas, a proporção de micrólitos é de 10%, correspondendo genericamente a segmentos.

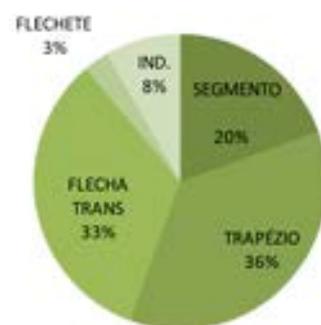
Esta percentagem poderá indicar um nível de especialização da ocupação, hipótese a confirmar com a análise traceológica de todo o conjunto.

GRÁFICO 4.18. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS MICRÓLITOS GEOMÉTRICOS POR TIPO



INT – Inteiro, INTF – inteiro ligeiramente fragmentado permitindo todas as medidas; FRAG – Fragmento.

GRÁFICO 4.19. TIPOS DE MICRÓLITOS GEOMÉTRICOS



Também em termos de tipos de micrólitos geométricos se registam especificidades no conjunto de Casas Novas.

Segundo A. F. Carvalho os segmentos estreitos «...se constituem de facto como a armadura geométrica característica do Neolítico antigo do actual território português – por vezes acompanhados por trapézios simétricos de base menor retocada e, mais habitualmente, por lamelas de

dorso» (Carvalho, 2008, p. 265). Esta presença dos segmentos nas fases iniciais do Neolítico surge também na Andaluzia e Norte de África, constituindo mesmo um dos argumentos para defender uma correlação do Neolítico peninsular e africano (Manen et al, 2007).

Os segmentos correspondem em Casas Novas ao terceiro tipo de geométricos, com o conjunto dominado quase equitativamente pelos trapézios (36%) e pelas pontas de seta transversais (33%). Esta proporção não encontra paralelos em sítios coevos, como Valada do Mato, onde os segmentos correspondem a 84 % (Diniz, 2007, p. 192) ou nas áreas do maciço calcário, onde são igualmente dominantes (Carvalho, 2008). Também em Vale Pincel 1 os segmentos são majoritários, apresentando dimensões padronizadas (Soares et al, 2016, p. 249).

O conjunto das armaduras de Casas Novas é quase equitativamente dominado pelos trapézios e pelas pontas de seta transversais.

Foram designadas como setas transversais as armaduras geométricas com retoque de tenência rasante ou muito oblíqua. A sua configuração classicamente inclui dois tipos:

1. uma variante larga, com altura 1,5 vezes superior à largura e
2. uma variante estreita, com uma altura 2 vezes superior à largura (Merino Sánchez, 1994, p. 164).

Também entre o conjunto de Casas Novas encontramos dois subtipos, subdivididos de acordo com a proporção altura/ largura do lado maior (corte de seta): os exemplares largos, majoritários (9) e os estreitos (3), eventualmente com diferentes dinâmicas de utilização.

Entre os paralelos extra-peninsulares, refiram-se as pontas chasseseenses de corte transversal e as pontas de corte transversal de Montclus e Jean Cros, associadas por Jean Guilaine a uma fase inicial do Neolítico (Guilaine, 1979). A propósito da origem destas armaduras, Jean Guilaine e Claire Manen acentuam a dificuldade em determinar a origem deste tipo de projectil, considerando a diversidade morfológica e a dificuldade em determinar a existência de uma origem mesolítica deste tipo: «They may be items resulting from a technical process deriving from a native practice: the presence of inverse flat retouch on the base of the triangular points of the Final Mesolithic in Languedoc, thinning retouch on the faces of the same implements (Barbaza, 1993), and use of the 'double bevel' technique among some Epipalaeolithic 'Geometric Complex' populations in Mediterranean Spain (Stage C of Juan-Cabanilles and Martí). They would thus, in both cases, be a legacy from a pre-Neolithic population. Or it may be a question of Neolithic types (Montclus, segments) secondarily adopted by the hunter-gatherer cultures who had come into contact, directly or indirectly, with farmers» (Marchand 1999, Guilaine e Manen, 2007, p. 30)

Os referidos investigadores realçam a existência de pontas Montclus na Gruta de Franchiti (Grécia) e a sua ausência no Neolítico antigo do Sul italiano (Grupo *Impressa*), embora surjam pontualmente micrólitos de retoque tendencialmente bifacial em sítios do *Horizonte Impressa* (Pendimoun) e do Cardial Tirrénico (Caroppu di Sirri). Estas presenças/ ausências consubstanciam uma hipótese de origem no Mediterrâneo ocidental: «Lastly, the hypothesis of a western Mediterranean genesis for these two types of microliths (Montclus, mainly known to the west of the Rhône, and double-bevelled ('doble bisel') segments, well represented in Iberian Mediterranean regions) is thus the most likely explanation, whether invented by the late Mesolithic or the early Neolithic populations in which they will proliferate.» (Guilaine e Manen, 2007, p. 31).

Grégor Marchand opta por classificar estes projecteis com uma designação mais genérica – bitruncaturas simétricas com retoques abruptos e rasantes (Marchand, 1999). Analisando os

dados disponíveis para a bacia mediterrânica, Marchand discute os argumentos que sustentam uma origem em continuidade com o substrato mesolítico, defendida por M. Escalon de Fonton e J.- G. Rozoy (1978), em confronto com a perspectiva de J. Guilaine e M. Barbaza, que propõem uma ruptura/ transferência, através dos dados do Languedoc (Guilaine et al, 1979): «Pourtant, il nous semble que, en l'espèce, les arguments de la rupture sont au moins aussi forts que ceux de la transmission sur place, si l'on considère seulement les modalités radicalement différentes de fabrication des armatures» (Marchand, 1999, p. 198).

Naturalmente que, para além da questão tecnológica, a mudança do tipo de armaduras é também funcional, como salienta Grégor Marchand: «Par ailleurs, du point de vue fonctionnel, on passe d'une armature asymétrique probablement perçante à une armature symétrique tranchante» (idem, ibidem, p. 198). O estudo traceológico realizado para Casas Novas por Juan Gibaja Bao veio confirmar a presença de geométricos usados como «setas transversais», com dimensão larga (17,1 × 14,3 × 2,8 mm) e outros também com retoque bifacial, que foram usados como barbelas, com suportes mais estreitos, 19,5 × 11,6 × 2,7 mm, (ver Gibaja Bao 2018, neste volume, SETE). Parece assim claro que é imprescindível associar uma análise traceológica ao estudo morfológico de estas armaduras.

No actual território português, escasseiam os paralelos para as armaduras de tipo seta transversal, encontrando-se presentes, em termos residuais, em áreas tão díspares como o Maciço Estremenho (Costa do Pereiro, 1 exemplar), Algarve (Vale Santo, 2 exemplares). Em Valada do Mato, embora não os classifique especificamente como setas transversais, Mariana Diniz considera que os estudos traceológicos e as características de alguns dos trapézios deste sítio podem associados ao «subtipo» das setas transversais: «ainda que possuam dimensões que não se coadunem perfeitamente com as estabelecidas para as armaduras transversais podem ter pertencido a esta categoria de armaduras, uma vez que se regista sobre a superfície dorsal de algumas destas peças, um retoque ou esquirolamento plano e invasor, muito frequente nas flechas transversais» (Diniz, 2003, p. 192). Também em Casas Novas se encontrou dificuldade em estabelecer claramente a distinção dos dois conjuntos, o que evidencia os artificialismos por vezes detectáveis nas classificações estritamente tipológicas exclusivamente baseadas na morfologia. A presença de retoque bifacial, tendencialmente rasante ou invasor, e os bordos laterais ligeiramente côncavos constituíram as principais características usadas para a sua classificação.

Segundo A. Faustino Carvalho, este tipo de «flechas transversais» teriam uma cronologia mais tardia no Neolítico (Carvalho, 2008, p. 265), mas efectivamente a sua escassa presença dificulta uma correcta integração crono-cultural.

No actual estado das pesquisas, as 14 armaduras transversais de Casas Novas constituem o conjunto mais numeroso do Centro e Sul de Portugal. Para Valada do Mato, não foram publicados os valores efectivos de estas armaduras transversais, tendo sido inseridas genericamente no grupo dos trapézios, que aí correspondem a 13% das armaduras, somando globalmente 26 exemplares (Diniz, 2008, p. 253).

Os trapézios são também muito representativos (ultrapassando apenas em um exemplar o contingente das setas transversais), sendo exclusivamente sobre lamela. Verifica-se uma distribuição quase equitativa entre os trapézios simétricos (6 em 14) e assimétricos (7 em 14), incluindo um exemplar de forma subrectangular. Em termos gerais, verifica-se tendencialmente uma distribuição das setas transversais com truncaturas rectas e dos trapézios com truncaturas côncavas.

GRÁFICO 4.20. SUBTIPOS DOS TRAPÉZIOS

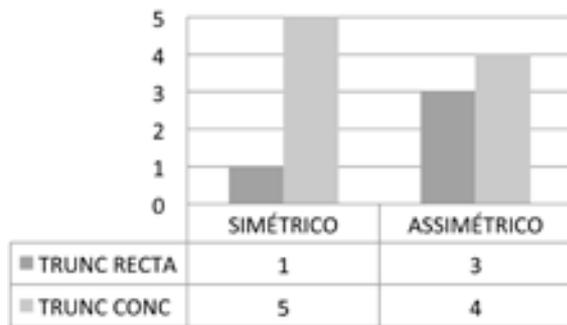
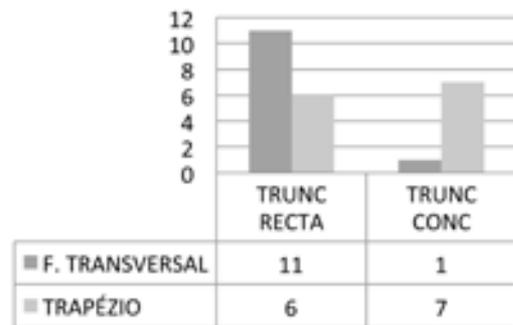


GRÁFICO 4.21. TRUNCATURAS DOS TRAPÉZIOS E SETAS TRANSVERSAIS



Os triângulos estão ausentes, circunstância interessante face à proximidade com o complexo mesolítico de Muge, onde os grandes triângulos correspondem ao principal fóssil director do Mesolítico. No Cabeço da Amoreira, alvo de recentes pesquisas, os triângulos ascendem a 88% das armaduras geométricas (valores calculados a partir de Paixão et al, 2018, tabela 10), mas existe grande variabilidade nos subtipos dos triângulos.

Regista-se ainda em Casas Novas a presença de *flechettes*, peças foliáceas subblosânguicas, com retoques abruptos em ambos bordos (Merino, 1994, p. 121).

Em termos gerais, o conjunto de micrólitos geométricos apresenta bom estado de conservação, apenas com 22% de exemplares fragmentados (não permitindo a classificação e mensuração completa).

GRÁFICO 4.22. POSIÇÃO DO RETOQUE

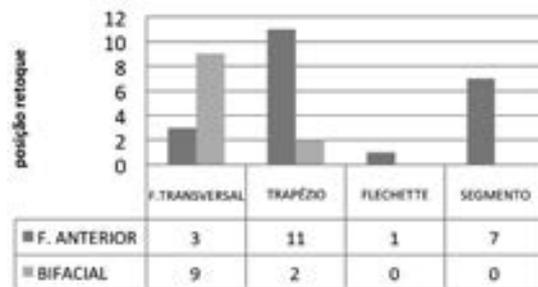


GRÁFICO 4.23. EXTENSÃO DO RETOQUE

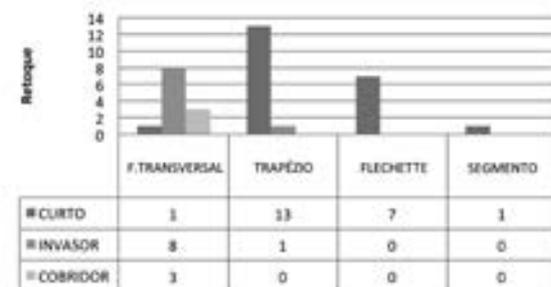


GRÁFICO 4.24. ÂNGULO DO RETOQUE

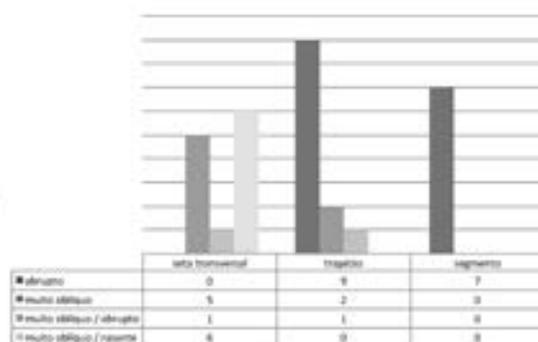
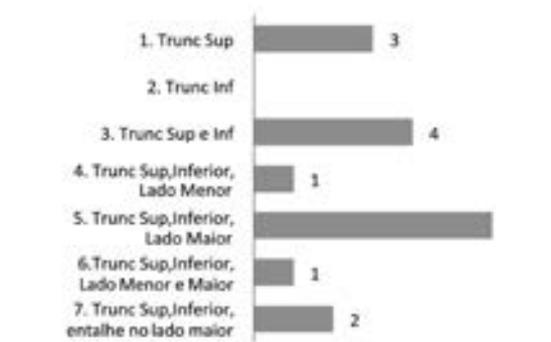


GRÁFICO 4.25. POSIÇÃO DO RETOQUE



O retoque é maioritariamente abrupto nos trapézios e segmentos e muito oblíquo ou rasante nas setas transversais. Idêntica dualidade se regista na posição do retoque, com forte incidência bifacial e invasor nas setas transversais e unifacial, e curto nos trapézios e segmentos.

GRÁFICO 4.26. SECÇÃO DOS SUPORTES DOS GEOMÉTRICOS

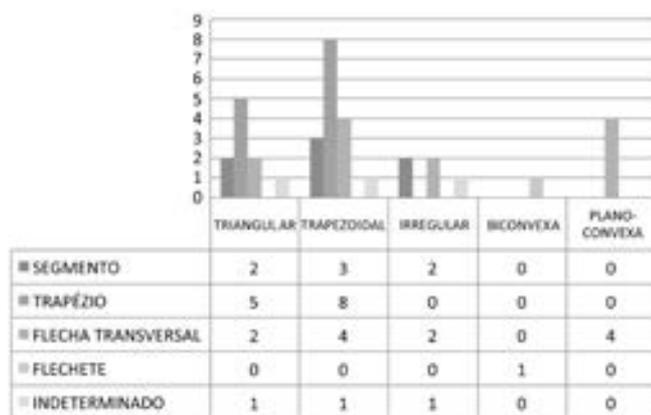
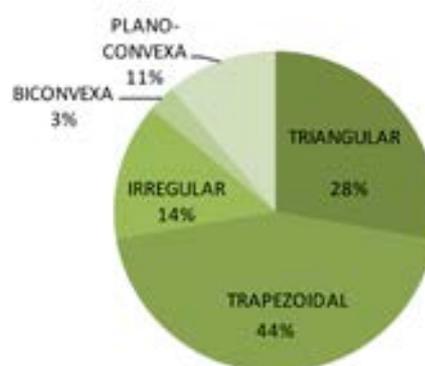


GRÁFICO 4.27. TIPOS DE MICRÓLITOS GEOMÉTRICOS



QUADRO 4.16. DIMENSÕES DOS MICRÓLITOS GEOMÉTRICOS (mm)

	COMPRIMENTO			LARGURA		
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
Trapézio	15,65	19,26	18,12	7,77	10,72	9,1
Flecha transversal	13,62	26,17	16,1	9,6	16,48	14,51
Segmento	11,44	20,35	19,2	3,37	6,72	5,6

Entre os suportes dos micrólitos geométricos, regista-se a presença de lamelas (para trapézios e segmentos) e mesmo lâminas (para algumas setas transversais). Em pontos opostos encontram-se os segmentos, que apresentam uma largura muito estreita (média 5,6 mm), e as setas transversais (14,51 mm). É possível que algumas delas tenham sido obtidas sobre lascas, a avaliar pela observação da forma e do retoque de algumas lascas, que poderiam assim corresponder a pré-formas. Os suportes mais largos das setas transversais constituem mais um dos indicadores da sua integração cronológica numa fase avançada do Neolítico antigo. A comparação entre as larguras dos suportes alongados e dos geométricos apresenta uma correlação estreita, coincidindo a largura máxima com o intervalo 9 - 9,9 mm.

A presença de microburis é vestigial, ascendendo apenas a 10 exemplares, presentes nas Sondagens 1, 3, 4, 5 e 6.

A ausência de microburis tem sido avançada como uma das características específicas das primeiras indústrias líticas cardiais do Levante espanhol. Em Cova de l'Or, apenas foi identificado um microburil, panorama similar a outros sítios valencianos: «la técnica de micro-buril (...) puede considerarse ausente en la industria del Neolítico antiguo del ámbito valenciano en tanto de procedimiento de fractura laminar para la fabricacion de armaduras geométricas» (Cabanilles, 2008,

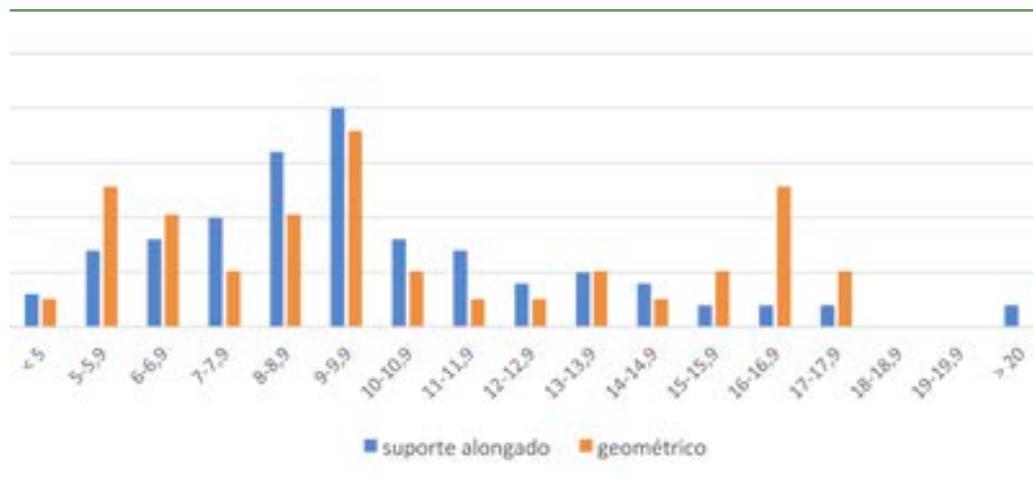
p. 217). Na indústria lítica do grupo impresso, surgem ainda os microburis: «La similitude des produits lamellaires obtenus est frappante et, de fait, les productions Impressa sont très proches de celles du Castelnovien, avec notamment ce débitage de petites lames ou de lamelles par pression sur des faces étroites de nucléus, qui sont ensuite fragmentées par la technique du microburin» (Perrin e Binder, 2014, p. 271).

Este panorama encontra paralelos no Maciço Calcário estremenho, de onde os microburis estão praticamente ausentes (Carvalho, 2008, p. 33) ou na região de Lisboa, no Carrascal e em S. Pedro de Canaferrim (Cardoso et al, 2008, p. 257)

Também em Cortiçóis, a poucas dezenas de quilómetros de Casas Novas, os microburis estão quase ausentes (Cardoso et al, 2013, p. 39), sendo interpretados como utensílios – microburil de Krukowski.

Na Valada do Mato, encontramos uma situação completamente distinta, com a presença muito representativa de microburis, com larguras e características compatíveis com os geométricos (trapézios e segmentos) incluindo também a presença de tratamento térmico.

GRÁFICO 4.28. LEITURA COMPARATIVA ENTRE LARGURAS DE SUPORTES ALONGADOS E GEOMÉTRICOS DE CASAS NOVAS (%)



4.2.4. UMA LEITURA DE CONJUNTO

Podemos considerar, genericamente, que o conjunto lítico de Casas Novas apresenta uma grande coerência e homogeneidade.

A realização de generalizações é sempre redutora, especialmente quando o número de sítios escavados e publicados é reduzido, como sucede no panorama do Neolítico antigo em Portugal, limitado ao estudo sistemático no Maciço Calcário Estremenho e Algarve (Carvalho, 2008), a estudos pontuais para o Alentejo médio (Diniz, 2007; Gonçalves et al, 2013) e a publicações preliminares da Costa Sudoeste (Soares et al, 2015).

No Centro e Sul de Portugal, destaca-se o Maciço Calcário Estremenho, onde a realização de sucessivos projectos de investigação, em gruta e ao livre, permitiu compulsar um conjunto de acervos com integração estratigráfica em gruta e em ar livre (sínteses em Carvalho, 1998, 2008). Em termos globais, podemos considerar que genericamente estas indústrias são caracterizadas pela presença de tratamento térmico (valores acima de 30%), ausência ou escassez do microburil, presença de furadores de tipo taladro, escassos buris e raspadeiras, domínio dos talões face-

tados (Carvalho, 2008, p. 33). É também de salientar o facto de esta região ser abundante em sílex, o que naturalmente vai condicionar quer a estratégia de captação de recursos quer a sua exploração.

Outros sítios, mais afastados das fontes de matéria prima de sílex, revelam naturalmente outras estratégias, como sucede na Valada do Mato (Évora), onde se regista uma maximização da exploração dos núcleos.

Deve contudo destacar-se a escassez de datações de radiocarbono para muitos dos sítios estudados ou então, ainda pior, a ausência de datações contextualmente fiáveis. Esta questão resulta relevante uma vez que as características da indústria lítica são também integradas no modelo geral de compreensão do processo de neolitização.

Para os autores que defendem um modelo de cariz démico, defende-se a ruptura com o sistema tecnológico anterior, destacando-se descontinuidades registadas no Maciço Calcário Estremenho como o desaparecimento da técnica do microburil, o aparecimento da pressão e do tratamento térmico (Zilhão, 2003; Carvalho, 2008).

Outros autores, que propõem um modelo de transmissão cultural por osmose, acentuam a continuidade, com algumas inovações como a presença de componentes de foice na costa sudoeste (Silva e Soares, 2015).

A perspectiva dual está bem patente na interpretação dos dados de Valada do Mato, tendo sido salientada a presença de algumas características mesolíticas, tal como a importância da técnica do microburil ou a tipologia geométrica (Diniz, 2007, p. 9).

No caso de Casas Novas, registam-se também especificidades face ao quadro preconizado para o Maciço Calcário Estremenho. A principal diferença consiste na percentagem de armaduras geométricas no quadro geral da utensilagem lítica, em valores muito superiores aos que se registam em contextos coevos (cerca de 20%). Também a escassez de segmentos, e a presença dominante de trapézios e de setas transversais, não encontra paralelo nos contextos acima citados. Apesar do estudo traceológico ter sido efectuado sobre uma amostra limitada, deve referir-se que quase não existem evidências de utensílios directamente associados ao corte de cereal. Todos estes indicadores poderiam evidenciar um carácter não permanente para a ocupação de Casas Novas.

A interpretação da especificidade das indústrias líticas do Neolítico antigo tem sempre de ser inserida numa perspectiva mais ampla sobre as antigas sociedades camponesas. Casas Novas, tal como outros sítios do Centro e Sul de Portugal, evidencia uma estratégia de exploração das matérias primas com maior aptidão para talhe, traduzindo complexidade das cadeias operatórias e o início do processo de segmentação do processo de debitagem, desaparecendo paulatinamente a autonomia e concentração da cadeia operatória e emergindo os primeiros indícios de especialização. A relevância das matérias primas exógenas em sítios relativamente afastados das fontes de aprovisionamento de sílex, como Casas Novas, Valada do Mato ou Vale Pincel 1, dará lugar a modelos de exploração de alcance mais curto no Neolítico médio, como é patente na Moita do Ourives, onde a percentagem da indústria lítica sobre sílex é muito reduzida (Neves, 2018), ou em outros contextos do Sul de França (cf. exemplo do Neolítico médio de Fontbrégoua e do Languedoc Oriental, Binder et al, 1990). A instabilidade das redes de troca para uso doméstico, de média ou longa distância, acentua-se no 4.º e 3.º milénios, como está patente na economia de aprovisionamento da quinta calcolítica do Cabeço do Pé da Erra no vale do Sorraia, (Gonçalves e Sousa, 2017), ou em outros contextos alentejanos, como Porto das Carretas (Soares, 2013) ou S. Pedro (Costeira, 2017).

QUADRO 4.17. DESCRIÇÃO DE ARMATURAS GEOMÉTRICAS

SD	QD	N.º	U.E.	DATA	EST	MP	CRTX	AT	SCÇ	TIPO	SUB-TIPO
2	S2	7-1		05-07-2010	1.INT	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	1. AS
2	V17	29	2	09-07-2010	5.INTF	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	1. AS
2	T16	71	2	07-07-2010	6. FRAG	SLX	0.AS	2. CRZ	3.IR	6. IND	
2	V.17	51	1	2010-07-06	1.INT	SLX	3. CV	1. TT	1. TR	1. TRP	2. S
2		S	1	2010-07-05	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	2. TRP	1. TRP	1. AS
3	X29	38	2/3	20-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	2. S
3	Y28	16	2	2010-07-14	5. INTF	1. SX	0. AS	0. AS	2. TRP	1. TRP	1. AS
3	Y30	40	2/3	2010-07-22	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	2. S
3	Y28	1	2	2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	1. TR	1. TRP	2. S
5	V33	4	4	14-07-2011	5. INTF	SLX	0.AS	2. CRZ	1. TR	1. TRP	2. S
5	W32	9	4	11-07-2011	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	1. AS
2	V17	39	2	12-07-2010	5.INTF	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	2. SGM	1. AS
3	X29	23	2	15-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	3.IR	2. SGM	2. S
4	V1	68	2		6. FRAG	SLX	0.AS	0.AS	1. TR	6. IND (Preforma ?)	2. S
5	V32	2	3/4	13-07-2011	2. DST	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	6. IND	
3	X30	79	2-3	22-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	3.IR	2. SGM	2. S
5	W30	3	3/4	19-07-2011	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	1. TR	2. SGM	
8	K'45	17	4	09-09-2011	5. INTF	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	2. SGM	
5	W33	2	3	12-07-2011	6. FRAG	SLX	1. PC	0.AS	1. TR	1. TRP	1. AS
5	X32	18	5/6	14-07-2011	6. FRAG	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	1. TRP	2. S
2	T15	12	1	19-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	5. PC	3. FT	2. S
2	V15	47	2	21-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	5. PC	3. FT	
2	V15	99	2	26-07-2010	1. INT	SLX	3. CV	0.AS	2.TRP	3. FT	1. AS
2	V15	104	2	26-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	3.IR	3. FT	
2	V17	3	1	2010-07-07	5. INTF	SLX	0.AS	1. TT	1. TR	3. FT	1. AS
3	Y29	5	2	2010-07-15	2. DST	SLX	2. DST	0.AS	1. TR	1. TRP	3. IND
3	X28	43	2/3	19-07-2010	1. INT	SLX	0.AS	1. TT	5. PC	3. FT	1. AS
3	X30	111	2/3	2010-07-23	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	3. FT	2. S
6	I'12	7	6	2011-09-19	6. FRAG	SLX	0.AS	0.AS	2.TRP	2. SGM	
3	Y30	73	2/3	2010-07-23	1. INT	SLX	3. CV	0.AS	2.TRP	3. FT	2. S
3	X.30	121	0	23-07-2010	1.INT	SLX	0.AS	0.AS	3.IR	3. FT	2. S
4	V1	53	2	21-07-2010	5. INTF	SLX	0.AS	2. CRZ	2.TRP	3. FT	2. S
5	Y33	17	4	15-07-2011	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	1. TR	3. FT	1. AS
8	K'44	15	4	09-09-2011	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	5. PC	3. FT	1. AS
3	X.29	28	2	2010-07-15	6. FRAG	SLX	0.AS	0.AS	1. TR	2. SGM	
3	X30	79	2-3	2010-07-22	1. INT	SLX	0.AS	0.AS	4. BC	Flechete ??	

EST – ESTADO: 1. INT (Inteiro); 2. FRAG (Fragmento); 3. INTF (Ligeiramente fragmentado, com todas as medidas possíveis).
 MP – MATÉRIA PRIMA: 1. SX (Silix); 2. RS (rocha siliciosa);
 3. QZH (Quartzo hialino). CRTX –CÓRTEX: 0. AS (Ausente); 1. PC (parcialmente cortical - 5 a 90%); 2. C (Cortical - superior a 90%);
 3. CV (CórTEX vestigial - inferior a 5%). AT- ALTERAÇÕES TÉRMICAS: 0. AS (Ausente); 1. TT (Tratamento térmico); 2. CRZ (Crazing); 3. PTL (Potlid). SCÇ – SECÇÃO: 1. TR (Triangular);
 2. TRP (Trapezoidal); 3. IR (Irregular); 4. BC (Biconvexa); 5. PC (Plano-convexa). TIPO: 1. TRP (trapézio); 2. SGM (segmento);
 3. FT (flecha transversal); 4. LD (lamela de dorso); 5. TR (triângulo);

6. IND (fragmento indeterminado). SUB-TIPO: 1. AS (assimétrico);
 2. S (simétrico); 3. IND (indeterminado). TRUNCATURA: 1. TR (truncaturas rectas); 2. TC (truncaturas côncavas); 3. GTC-PTC (Grande Truncatura concava ; Pequena Truncatura concava);
 4. GTR-PTR (Grande Truncatura Recta ; Pequena Truncatura Recta); 5. GTR-PTC (Grande Truncatura Recta ; Pequena Truncatura concava); 6. GTC-PTR (Grande Truncatura Concáva ; Pequena Truncatura Recta). DIMENSÃO: 1. C (Curto); 2. L (Longo).
 Rpos – RETOQUE POSIÇÃO: 1. FA (Face anterior); 2. FP (Face posterior); 3. BF (Bifacial); Rext – RETOQUE EXTENSÃO: 1. CRT (curto ou marginal - gume da peça ou periferia)

TRUNC	DIM	Rpos	Rext	Rang	Rar	CMP	LRG	ESP	ALD	ALE	DTI	DTS
3. GTC-PTC	1. L	1. FA	1. CRT	4. AB	6.TSILMM	19,26	9,46	2,29	22,28	5,81	12,46	11,81
1. TR	1. C	3. BF	2. INV	6. MO, AB	5. TSIS	14,44	10,72	2,05	14,48	6,6	12,8	9,27
		3. BF	1. CRT	2. MO	NA			2,25				
1. TR	1. L	3.BF	1. CRT	2. MO	5. TSIS	17,88	9,1	2,13	17,6	7,57	10,72	10,28
2. TC	2. L	1. FA	1. CRT	4. AB	4. TSILM	20,95	8,91	2,07	20,94	5,62	13,2	10,8
2.TC	1. C	1. FA	1. CRT	2. MO	3. TSI	18,74	11,24	2,64	16,37	9,29	10,23	10,53
4. GTR-PTR	2. L	1. FA	1. CRT	4. AB	3. TSI	17,32	9,53	1,8	16,37	6,09	13,39	7,39
2. TC	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	7. TSIE	15,54	8,89	2,77	17,45	6,45	9,95	8,45
1. TR	1. C	1. FA	1. CRT	6. MO, AB	7. TSIE	15,65	7,77	2,43	16,03	8,55	8,96	8,01
1.TC	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	3. TSI	12,87	8,08	2,86	12,73	3,17	9,49	9,32
4. GTR-PTR	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	3. TSI	18,87	8,11	3,11	19,61	4,59	12,99	12,07
	2. L	1. FA	1. CRT	4. AB	1.T	24,7	6,47	3,04				
	1.C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. T	19,48	5,61	2,31	20,23			
1.TC	1. L	1. FA	1. CRT	2. MO	3. TSI	21,11	9,71	3,71	17,61*	7,83	11,12	11,47
		1. FA	1. CRT	4. AB		10,75	6,08	1,59				
	1. L	1. FA	1. CRT	4. AB	1.T	20,37	6,06	3,08				
	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	2. TC	11,44	3,37	0,79				
	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. T	20,35	6,72	2,37				
2.TC	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. TS	13,63*	7,24*	2,18	13,49*	10,41*	8,79	
2.TC	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. TS	9,32*	5,05	1,72				
1.TC	1. C	3. BF	2. INV	2. MO	4. TSILM	14,77	16,16	2,1	16,69	7,15	15,47	14,42
1.TC	1. L	3. BF	3. CBD	5. RS, MO	4. TSILM	26,17	16,34	3,43	24,45	8,58	16,89	16,64
1. tr	1. C	3. BF	2. INV	6. MO, AB	3. TSI	12,31	9,6	1,63	12,06	5,53	10,62	9,52
1. TR		1. FA	2. INV	2. MO	3. TSI	17,31	17,92	3,44	16,01	10,46	19,71	16,05
2.TC	1. C	3. BF	2. INV	5. RS, MO	6.TSILM	19,58	15,93	3,88	20,04	8,1	15,45	14,41
1. TR	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. TS	16,17	9,81	2,36	15,58	4,69	12,46	4,36
2.TC	1. C	3. BF	3. CBD	5. RS, MO	7. TSISE	15,56	12,69	3,51	16,33	6,63	11,4	12,85
1.TC	1. C	3. BF	2. INV	2. MO	7.TSILMM	14,54	16,33	2,93	16,25	6,3	12,95	15,62
	1. C	1. FA	1. CRT	4. AB	1. T	20,25	5,44	2,34				
2.TC	1. C	3. BF	2. INV	2. MO	3. TSI	14,48	10,77	2,81	12,38	5,02	12,47	14,07
1. TR	1. C	1. FA	2. INV	5. RS, MO	7. TSISE	14,51	13,83	3	15,25	7,22	12,33	9,29
1.TC	1. C	3. BF	2. INV	5. RS, MO	7.TSILM	18,22	15,21	3,54	19,2	9,66	14,61	14,27
1. TR	2. L	1. FA	1. CRT	2. MO	6.TSILM	14,68	16,48	3,57	16,06	13,09	15,06	12,43
2. TC	1. C	3. BF	3. CBD	5. RS, MO	3. TSI	13,62	13,75	1,84	13,16	5,31	13,14	13,09
		1. FA	1. CRT	4. AB	2. TB	15,17	5,28	1,43				
		1. FA	1. CRT	4. AB	2. tb	19,87	5,41	2,73				

2. INV (invasor - retoque afectando a maior parte da peça, com exceção da área central da/s superfície/s); 3. CBD (cobridor - totalidade da/s superfície/ s da peça); Rang – RETOQUE ÂNGULO: 1. RS (rasante); 2. MO (Muito oblíquo), 3. OB (Oblíquo); 4. AB (Abrupto); 5. RS, MO (Rasante, MuitoOblíquo); 6. MO, AB (Muito oblíquo, abrupto). Rar – RETOQUE ÁREAS: Trapézios: 1. TS (Truncatura Superior); 2. TI (Truncatura Inferior); 3. TSI (Truncatura Superior e Inferior); 4. TSILM (Truncatura Superior e Inferior- e Lado Menor); 5. TSIS (Truncatura Superior e Inferior e Lado Maior); 6. TSILMM (Truncatura Superior e Inferior- e Lado Menor e Maior); 7. TSIE (Truncatura Superior e Inferior com entalhe no lado maior).

Seta transversal: 1. TS (Truncatura Esquerda); 2. TI (Truncatura Direita); 3. TSI (Truncatura Esquerda e Direita); 4. TSILM (Truncatura Esquerda e Direita e Lado Menor); 5. TSILMM (Truncatura Esquerda e Direita e Lado Menor e Maior); 6. TSILM (Truncatura Esquerda e Direita e Lado Maior); 7. TSISE (Truncatura Superior e Inferior e Entalhe no lado menor). Segmentos: 1. T (truncatura); 2. TB (Truncatura e bordo). MEDIDAS: cm P – Comprimento; LRG – Largura; ESP – Espessura; ALD – Altura Lado Direito/MAIOR *; ALE – Altura Lado Esquerdo/MENOR*; DTS – Dimensão truncatura superior/Direito *; DTI – Dimensão truncatura inferior/Esquerdo



T.16- 7-1



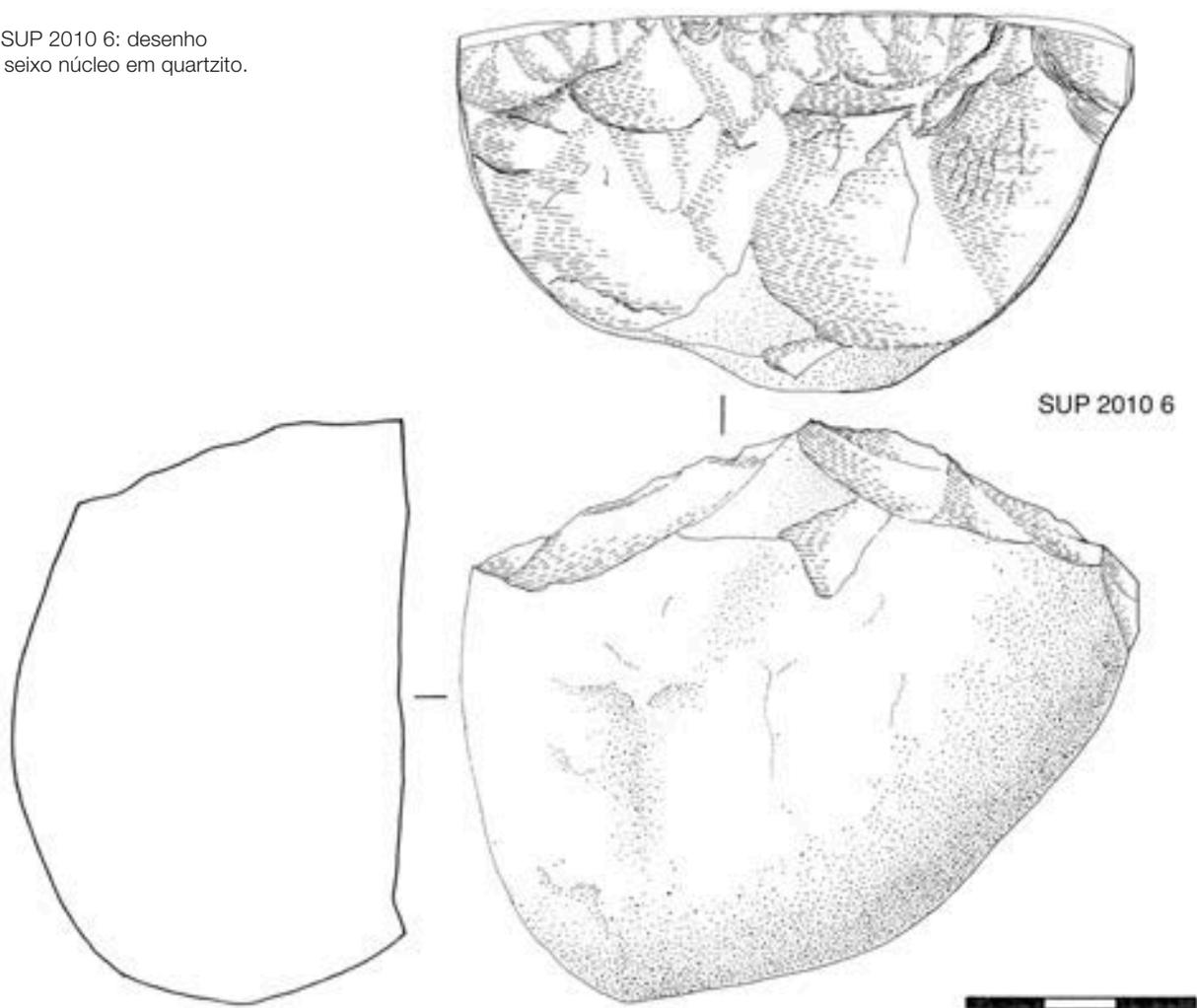
V.1-69

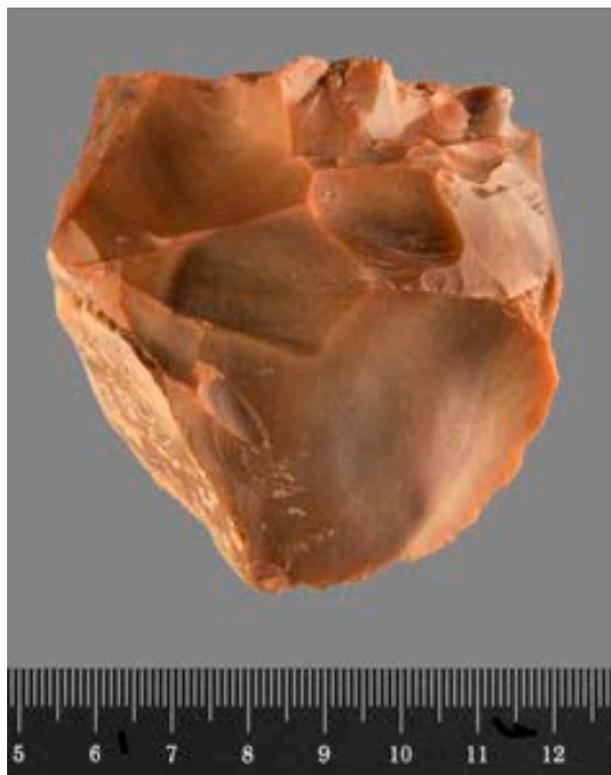
Fig. 4.1. T.16-71: Núcleo de lâminas em sílex (Sondagem 2). V.1-69 e S 2010 6: macro-indústria em quartzito.

S 2010 6



Fig. 4.2. SUP 2010 6: desenho e foto de seixo núcleo em quartzito.





T.16-31



X.33-9



Fig. 4.3. Vistas dos núcleos S 2 T.16-31 e S 5 X.33-9.



S 2 T.16-7



S 1 D.14-20



S 2 V.15-62

Fig. 4.4. Produtos de preparação e reavivamento: flancos de núcleo (S 2 T.16-7, S 1 D.14-20) e *tablette* (SE V.15-62).



S 5 X.33.6 (2:1)



S 5 W.32-3 (2:1)

Fig. 4.5. Lascas em sílex (correspondendo possivelmente à debitação dos núcleos da Fig. 4.1.).



S 3 Y.28-58



S 8 K'.45-10

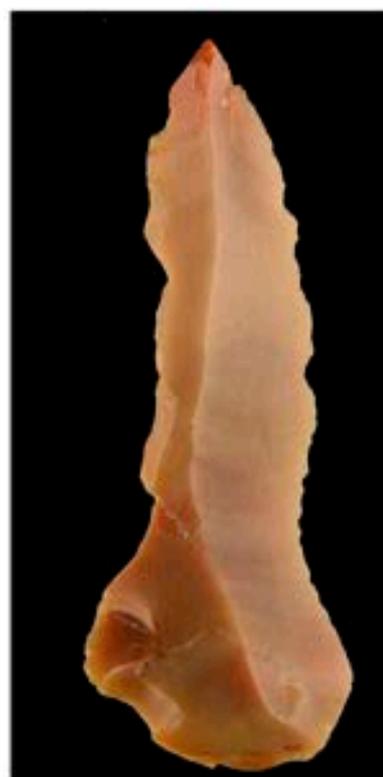
S 3 Y.30-34



S 3 Y.30-80



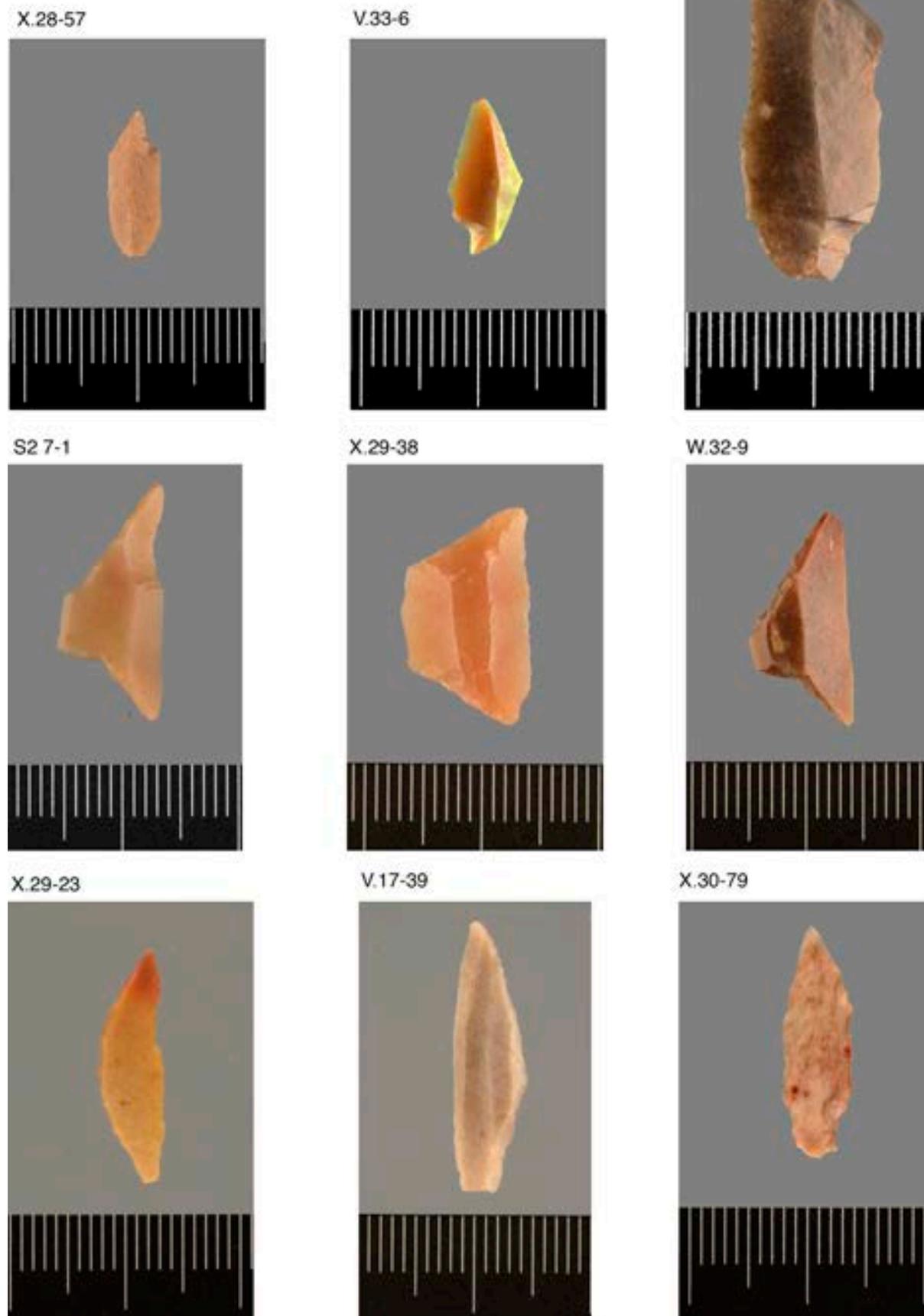
SUP 7.1



S 2 V.16-82

Fig. 4.6. Em cima, fragmento de lâmina com lustre de cereal S 3 Y.30-34 e lamelas ultrapassadas. Em baixo, furadores sobre suportes alongados.

FIG. 4.7. Microburil (X.28-57, V.33-6, V.1-10), trapézios (S 2-7-1, S 3 X.29-38, S 5 W.32-9), segmentos (S 3 X.29-23, S 2 V.17-39), *fléchette* (S 3 X.30-79).



V.15-47



X.30-111



K.44-15



Y.30-73



X.28-43



X.30-121



Fig. 4.8. Pontas de seta transversais.

V.1-53



V.17-3



T.15-12



V.15-104



Y.33-17



V.15-99



Fig. 4.9. Pontas de seta transversais.



Fig. 4.10. 1: Uma notável cena de caça «retratada» na Orca dos Junciais (Leisner, 1934, Gonçalves, 2009b). À direita, dois arqueiros disparando setas com ponta transversal, acompanhados por três cães cada. Dois grandes cérvidos machos e duas fêmeas são o objecto da caçada. Duas figuras antropomórficas (em cima, do lado esquerdo) espantam a caça. Logo abaixo delas uma figura central, provavelmente um teomorfo, marca a cena. 2: Pontas de seta transversais de Casas Novas. 3: Exemplo de encabamento de ponta de seta transversal (Fisher, 1990, fig. 5).

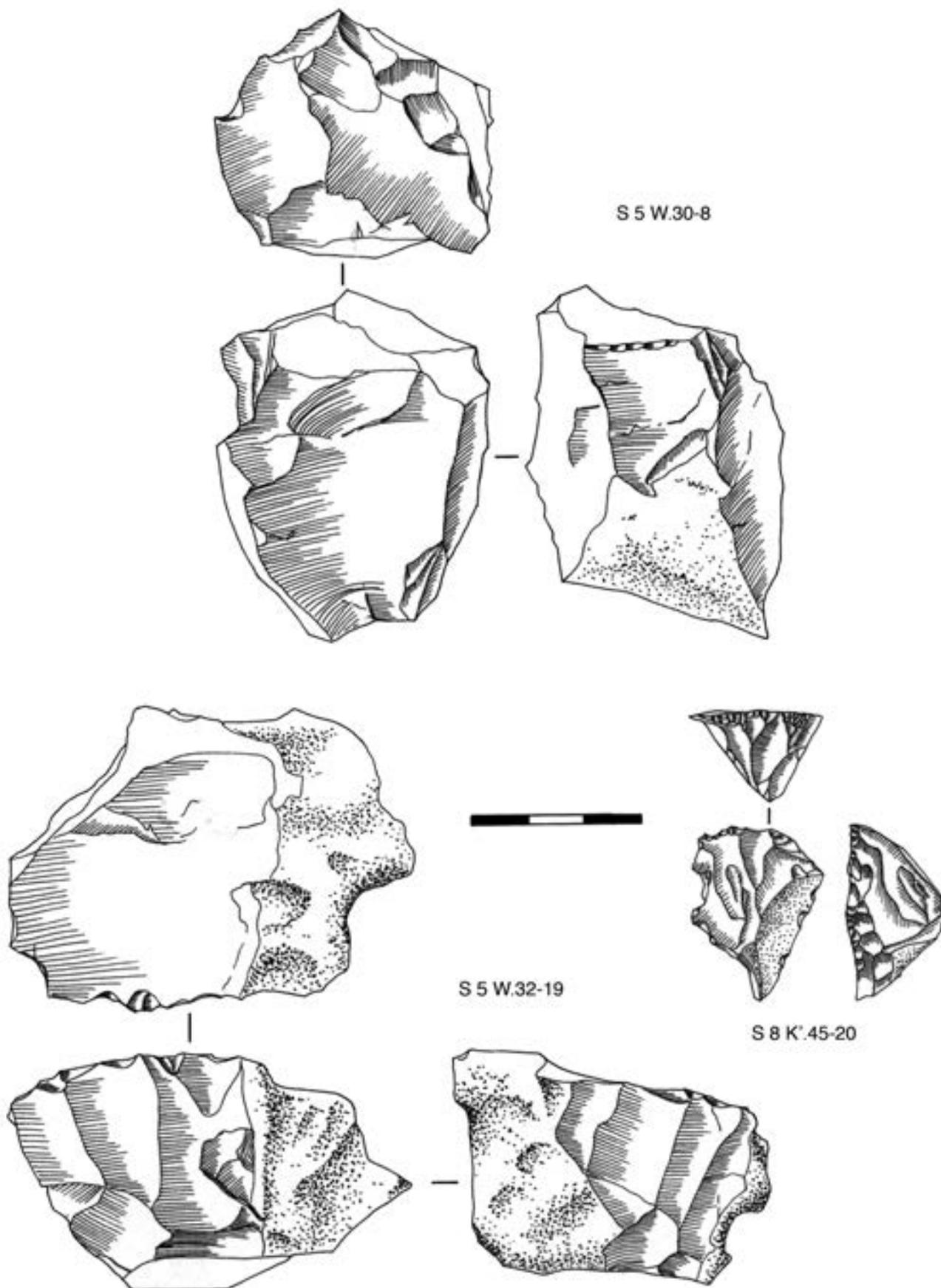


Fig. 4.11. Núcleos prismáticos de Casas Novas.

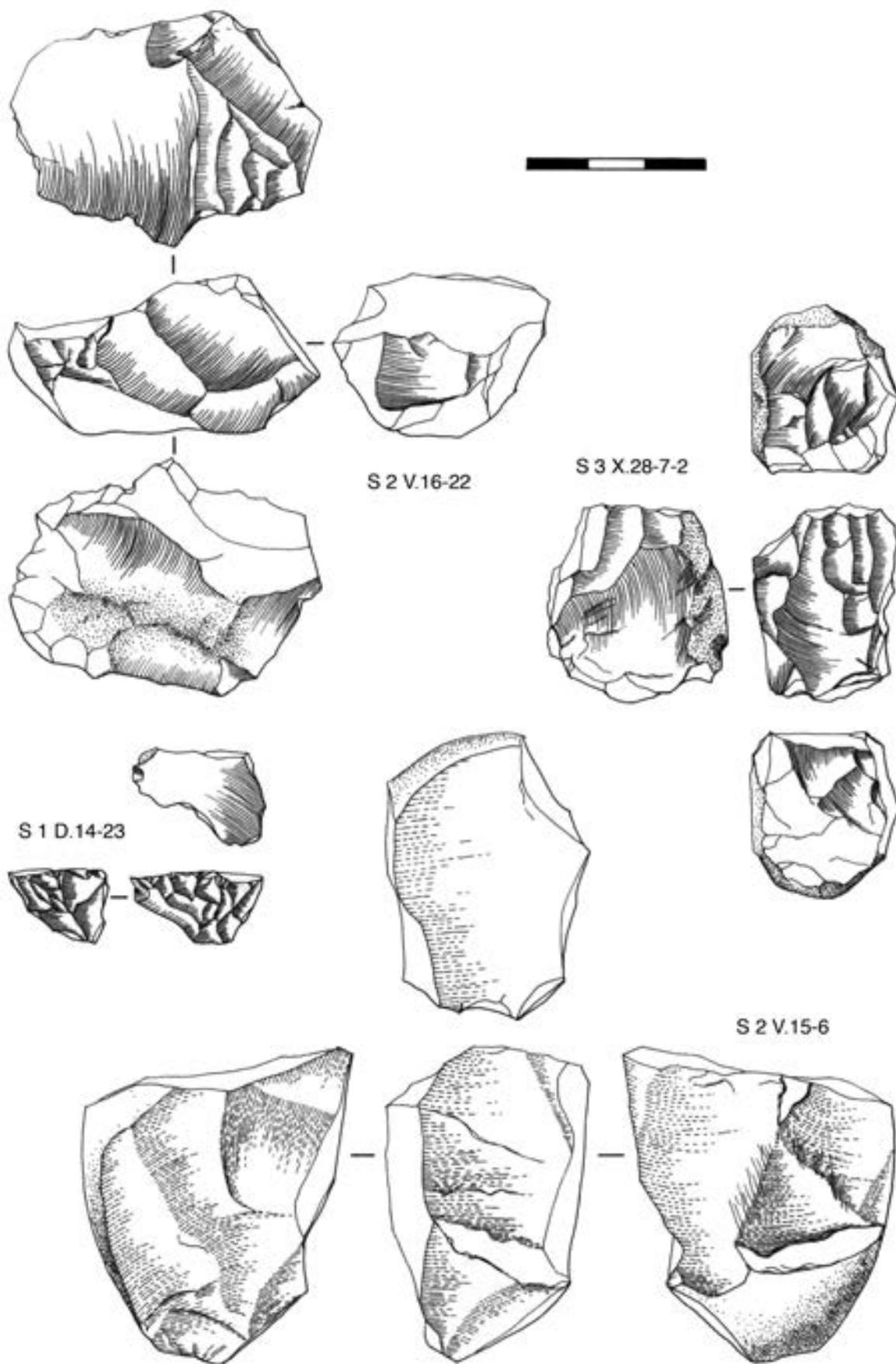


Fig. 4.12. Núcleos prismáticos de Casas Novas.

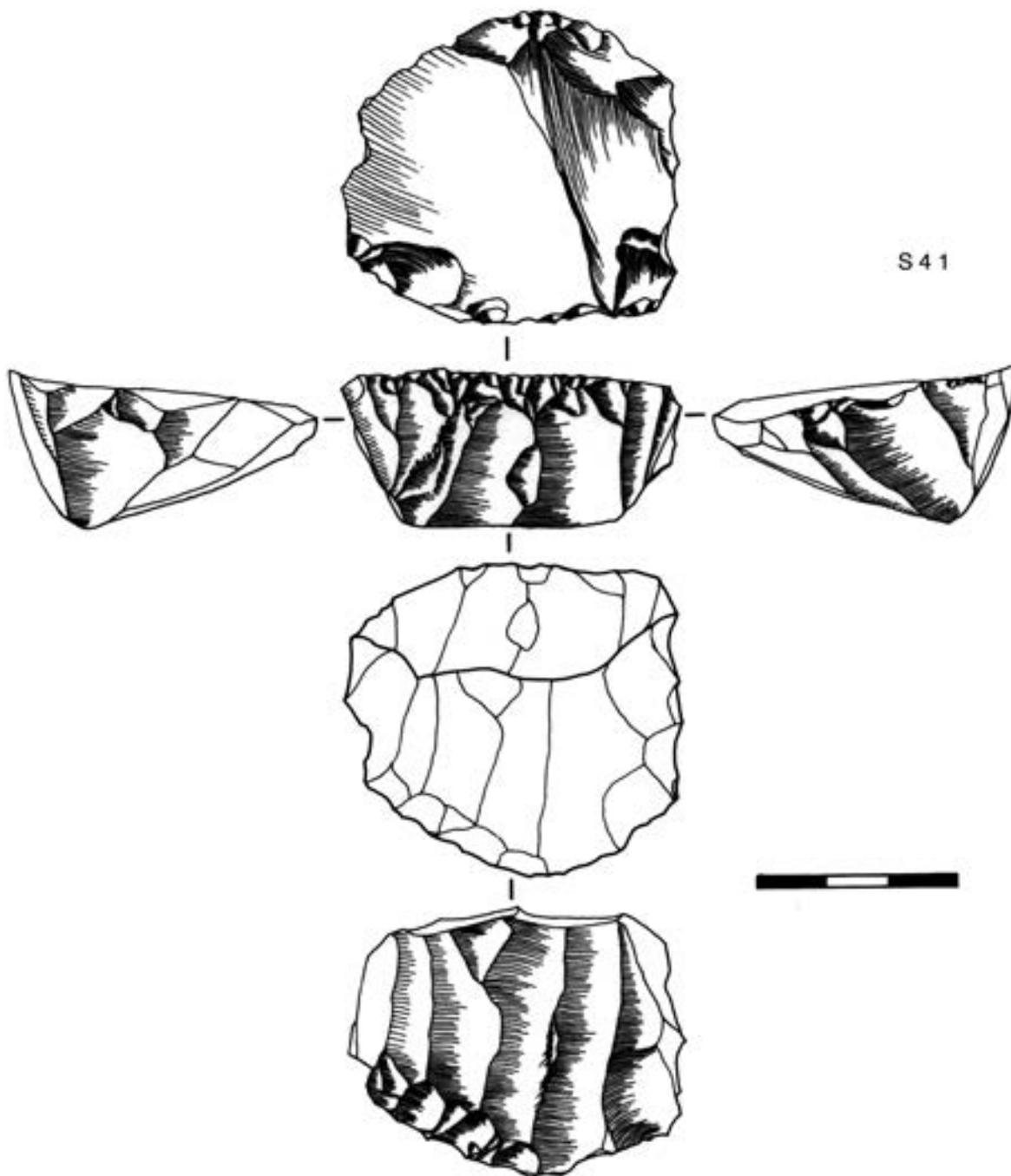
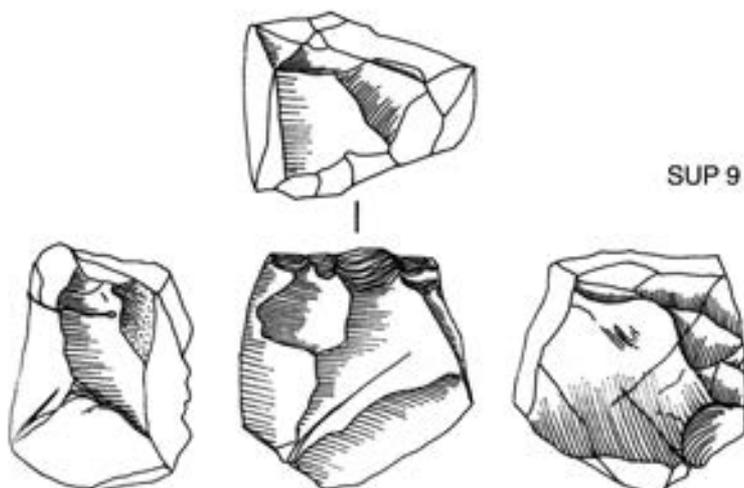


Fig. 4.13. Fundo de núcleo prismático e fragmento de núcleo.



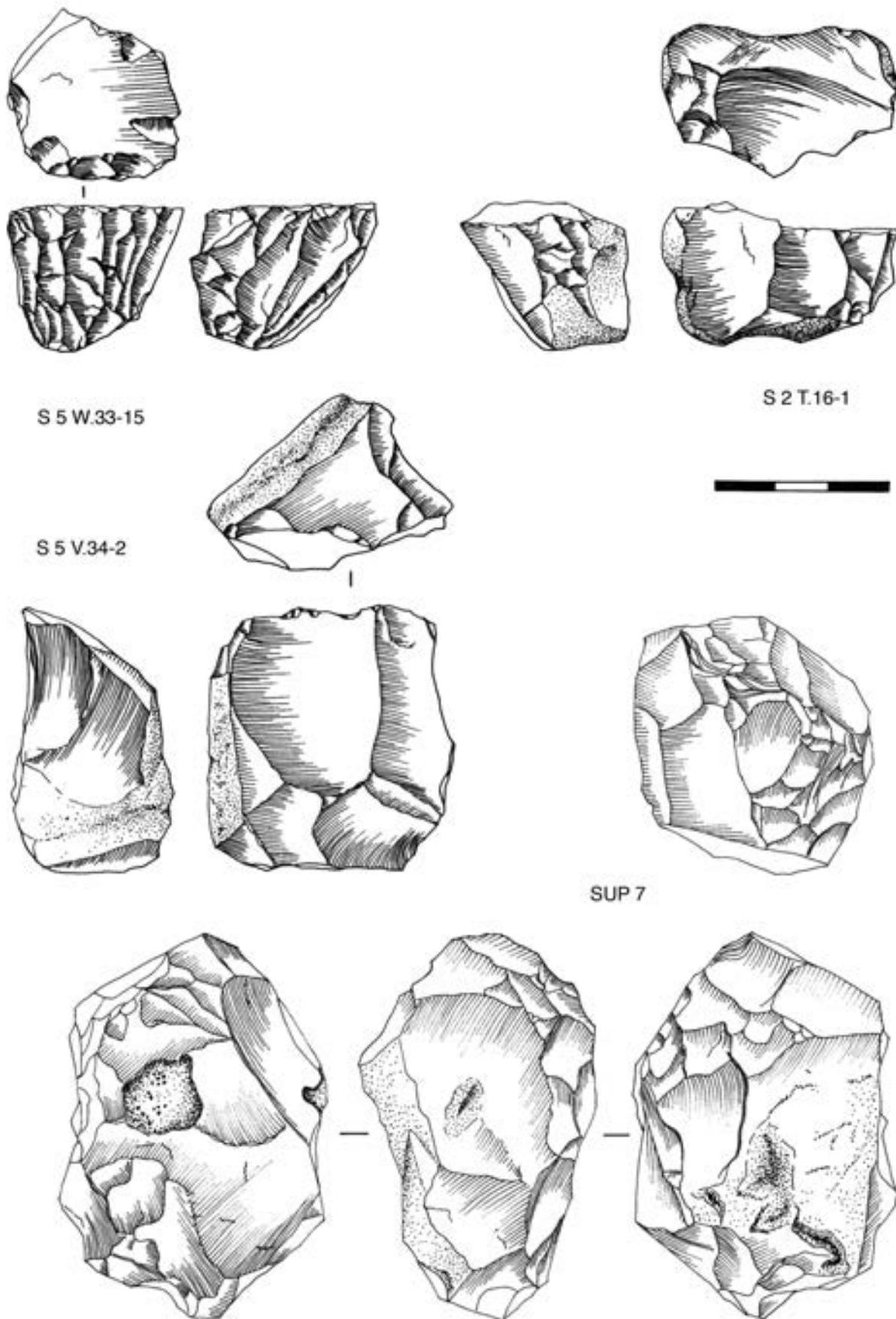


FIG. 4.14. Núcleos prismáticos (S 5 W.33-15, S2 T.16-1) e poliédricos.

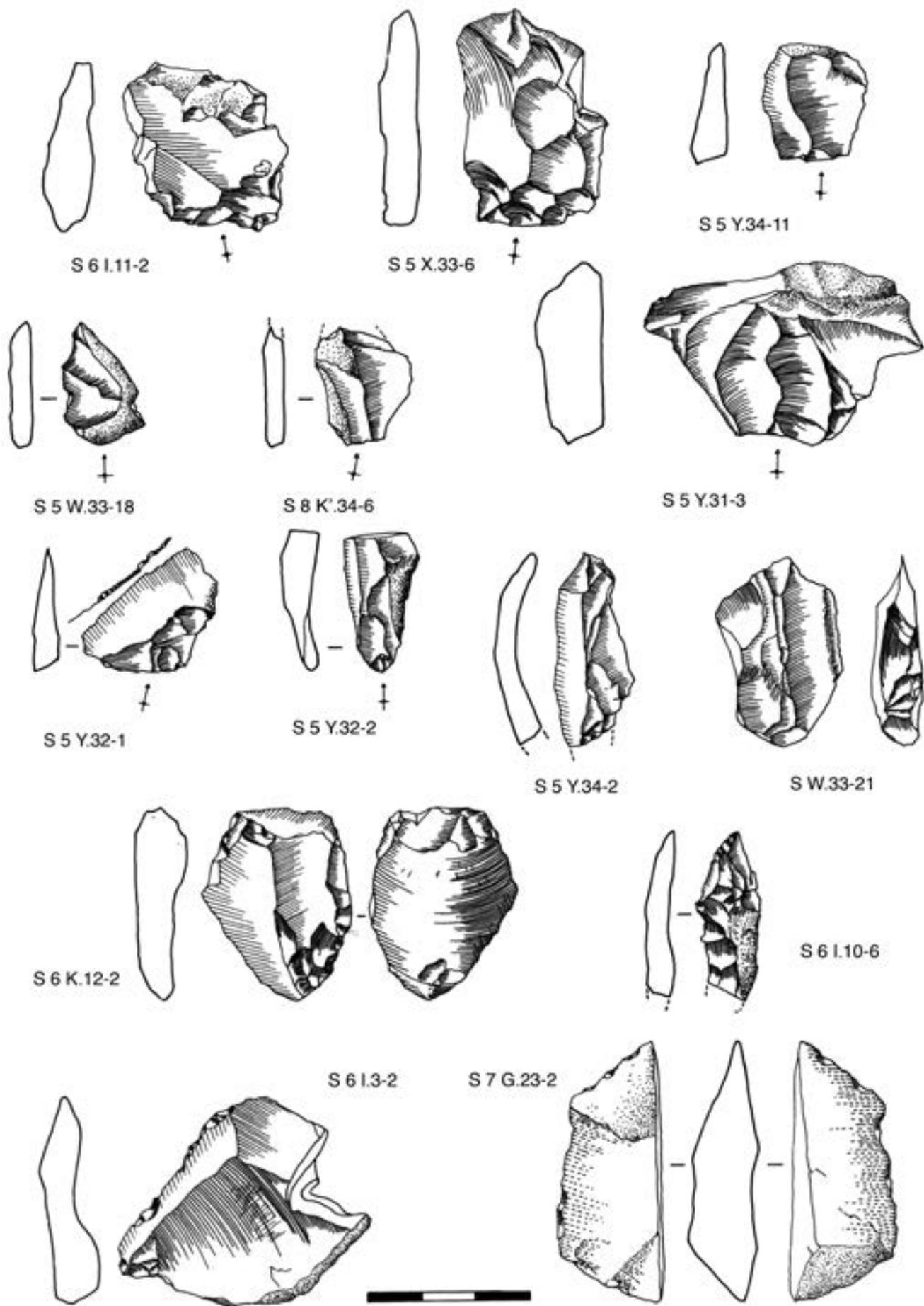


Fig. 4.15. Produtos de preparação e reavivamento.

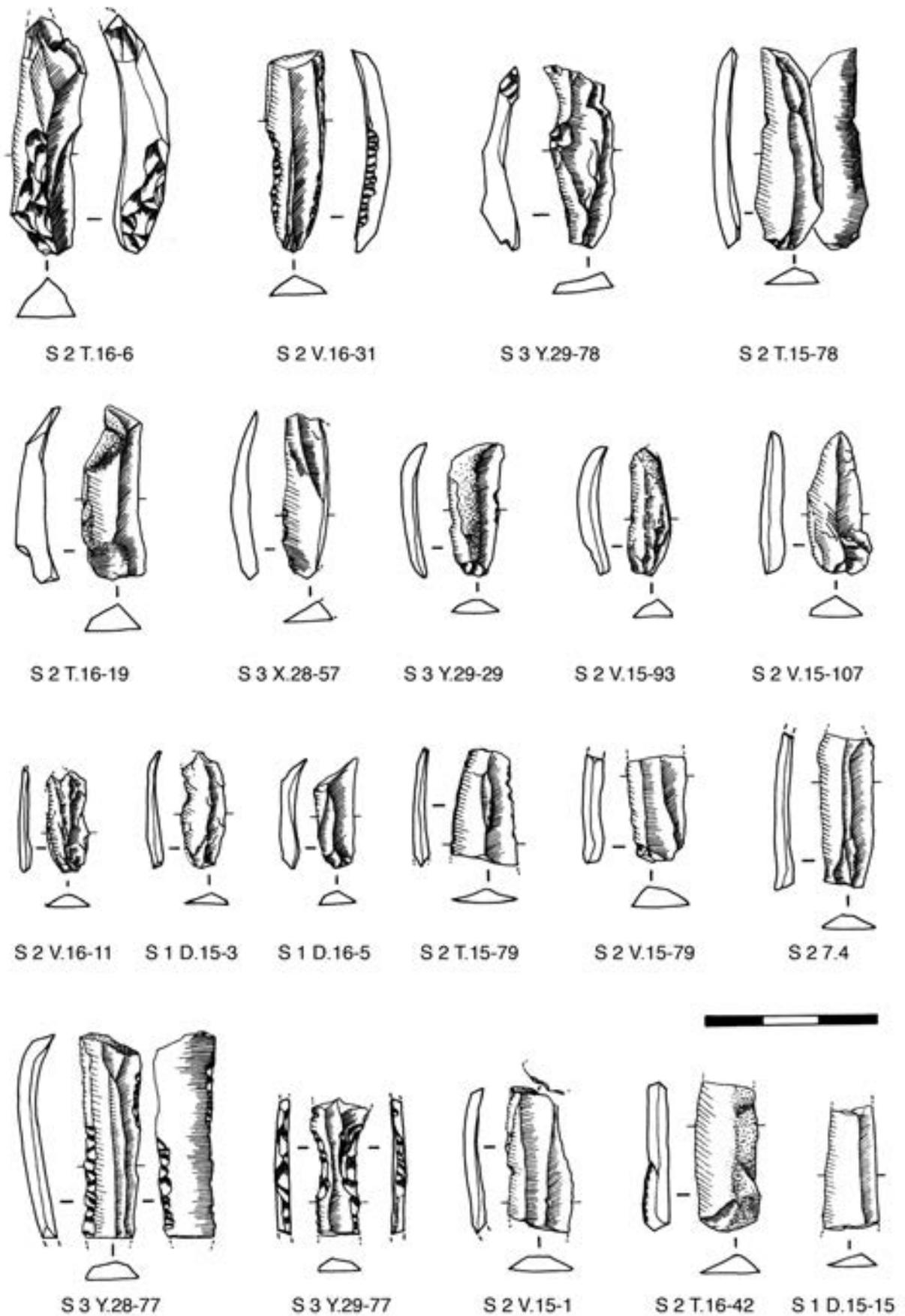
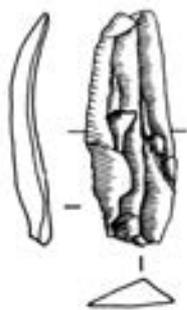
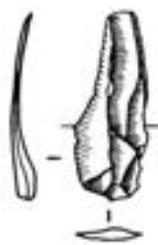


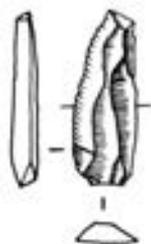
Fig. 4.16. Produtos alongados. Lamelas brutas (S 2 T.16-6, S 2 V.16-31, S 3 Y.29-78, S 2 T.15-78, S 2 T.16-19, S 3 X.28-57, S 3 Y.29-29, S 2 V.15-93, S 2 V.15-107, S 2 V.16-11, S 1 D.15-3, S 1 D.16-5, S 2 T.15-79, S 2 V.15-79, S 2 7.4). Lamelas retocadas (S 3 Y.28-77, S 3 Y.29-77, S 2 V.15-1, S 2 T.16-42, S 1 D.15-15).



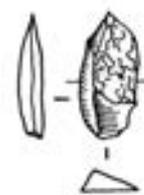
S 1 V.15-60



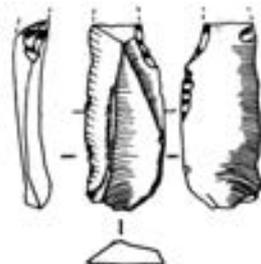
S 2 T.15-19



S 4 V.1-55



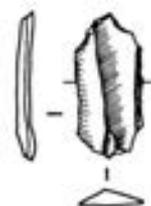
S 2 V.15-1



S 7 L.24-3



S 5 X.31-55



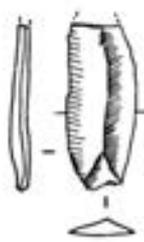
S 5 W.34-2



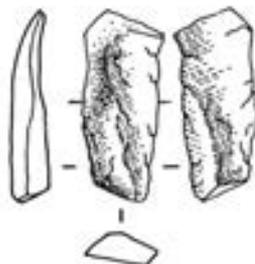
S 3 X.28-29



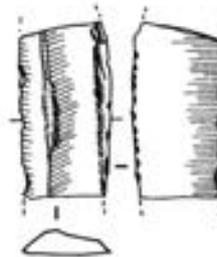
S 5 W.33-7



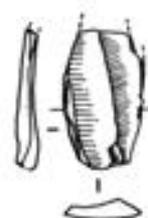
S 5 Y.33-18



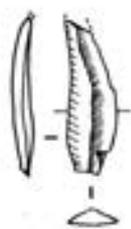
S 5 W.31-3



S 6 E.13-1



S 5 X.32-1



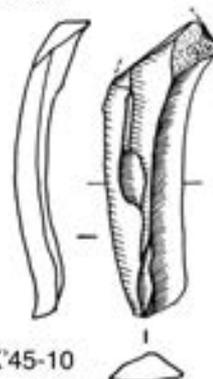
S 5 V.34-8



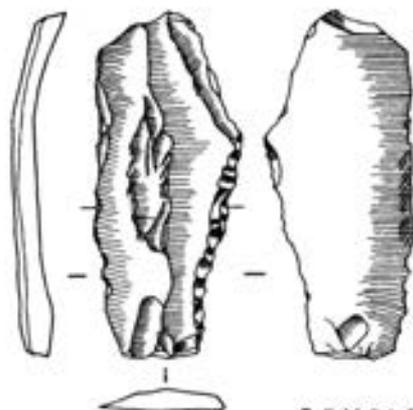
S 5 X.32-7



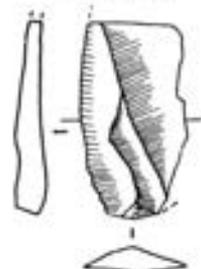
S 6 G.12-1



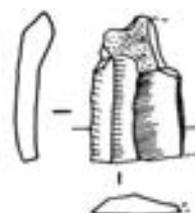
S 8 K'45-10



S 5 X.34-5



S 5 X.31-6



S 1 T.15-57



S 6 3



S 6 I'10-4



S 5 Y.31-2



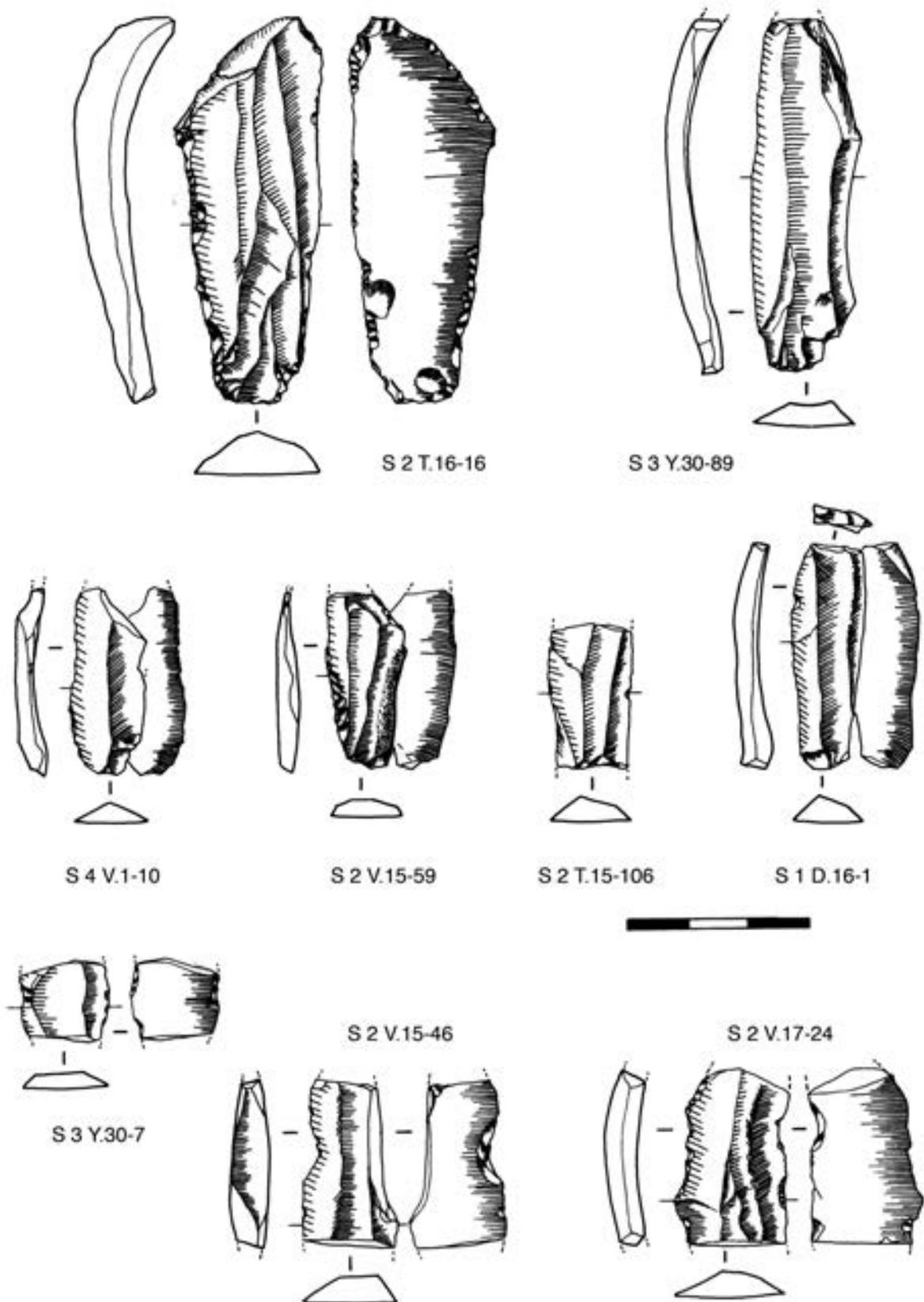


Fig. 4.18. Pequenas lâminas. Lâminas retocadas (S 2 T.16-16, S 2 V.15-59, S 2 V.17-24) e lâminas brutas (S 2 Y.30-89, S 4 V.1-10, S 2 T.15-106, S 1 D.16-1).

◀ **FIG. 4.17.** Produtos alongados. Lamelas brutas (S.1 V.15-60, S 2 T.15.19, S 4 V.1-55, S 2 V.15-1, S 5 W.33-7, S 5 Y33-18, S 5 X.32-1, S 5 V.34-8, S 8 K'45-10). Lâminas brutas (S 5 X.31-6, S 1 T.15-57, S 6 3). Microburis (S 6 l'10-4, S 5 Y.31-2). Lamelas com retoque marginal (S 7 L.24-3, S 5 X.31-55, S 6 G.12-1, S 5 X.34-5).

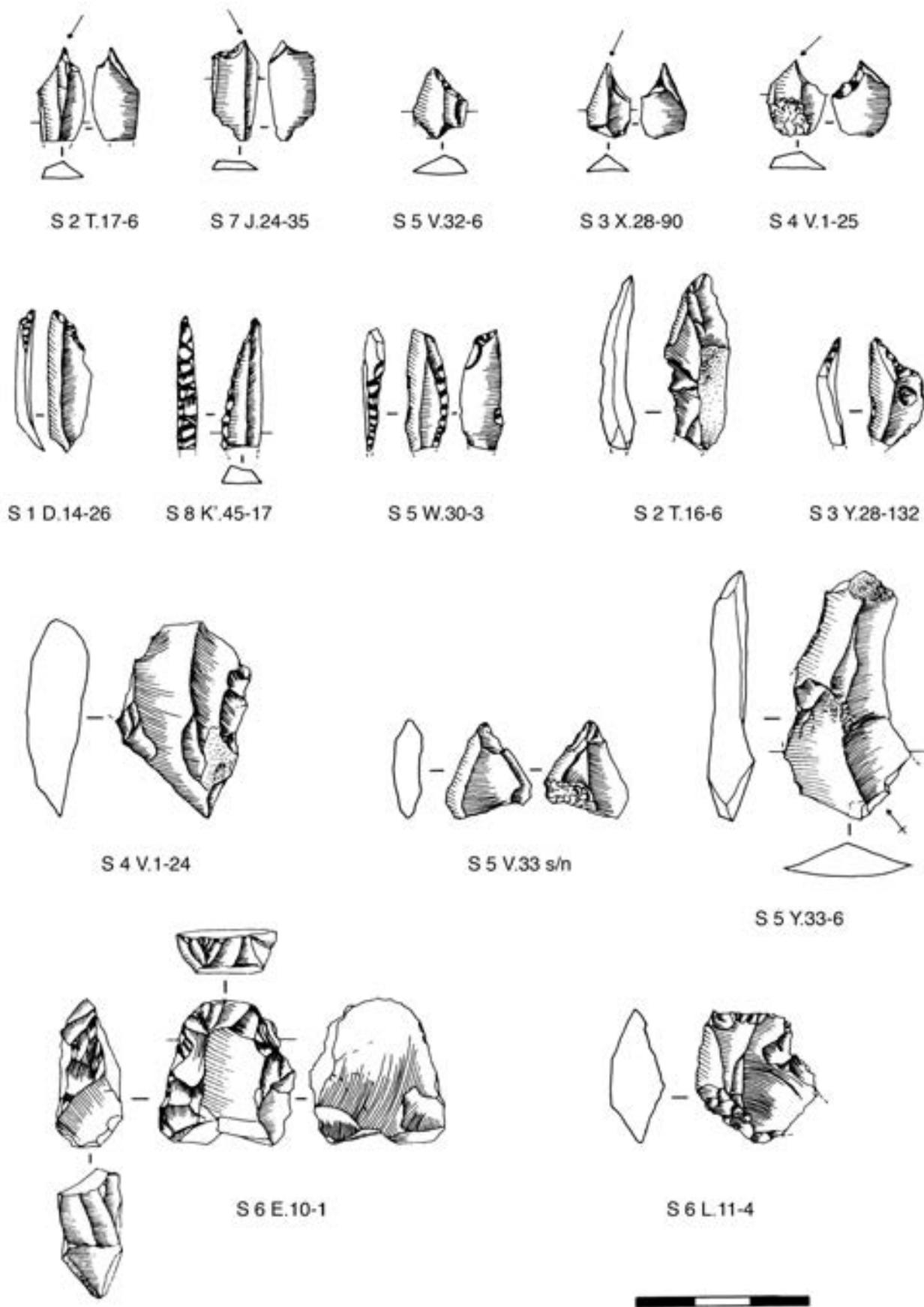


Fig. 4.19. Microburis (S 2 T.17-6, S 7 J.24-35, S 5 V.32-6, S 3 X.28-90, S 4 V.1-25). Lamela com truncatura (S 1 D.14-26). Lamelas de dorso abatido (S 8 K'.45-17, S 5 W.30-3). Trapézio (S 3 Y.28-132). Material de preparação e reavivamento (S 4 V.1-24, S 5 V.33 s/n, S 5 Y.33-6, S 6 E.10-1, S 6 L.11-4).

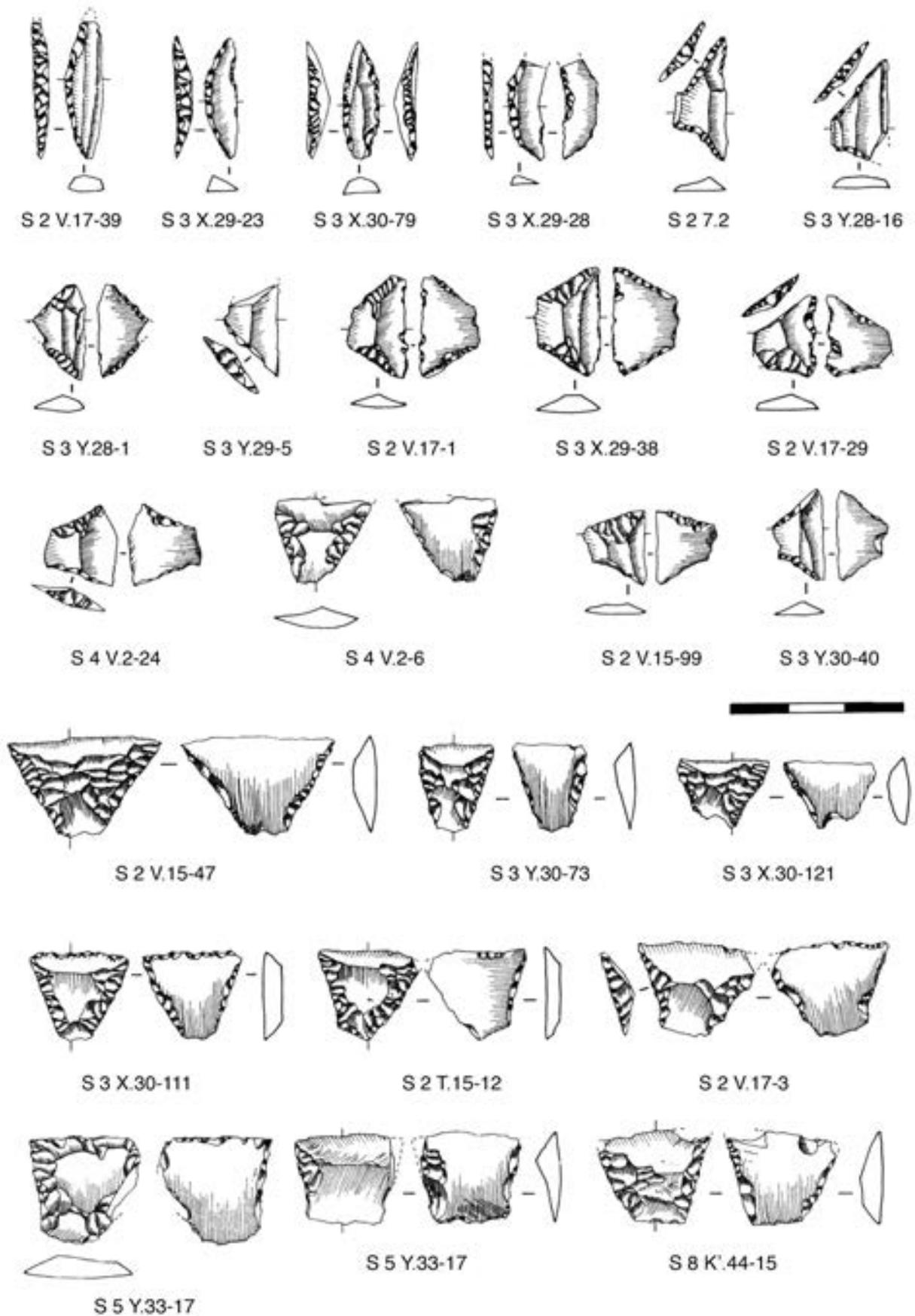


Fig. 4.20. Segmentos (S 2 V.17-39, S 3 X.29-28). Trapezios (S 2 7.2, S 3 Y.28-16, S 3 Y.28-1, S 3 Y.29-5, S 2 V.17-1, S 3 X.29-38, S 2 V.17-29, S 3 Y.30-40). Pontas de seta transversais (S 2 V.15-47, S 3 Y.30-73, S 3 X.30-121, S 3 X.30-111, S 2 T.15-12, S 2 V.17-3, S 5 Y.33-17, S 8 K'44-15).

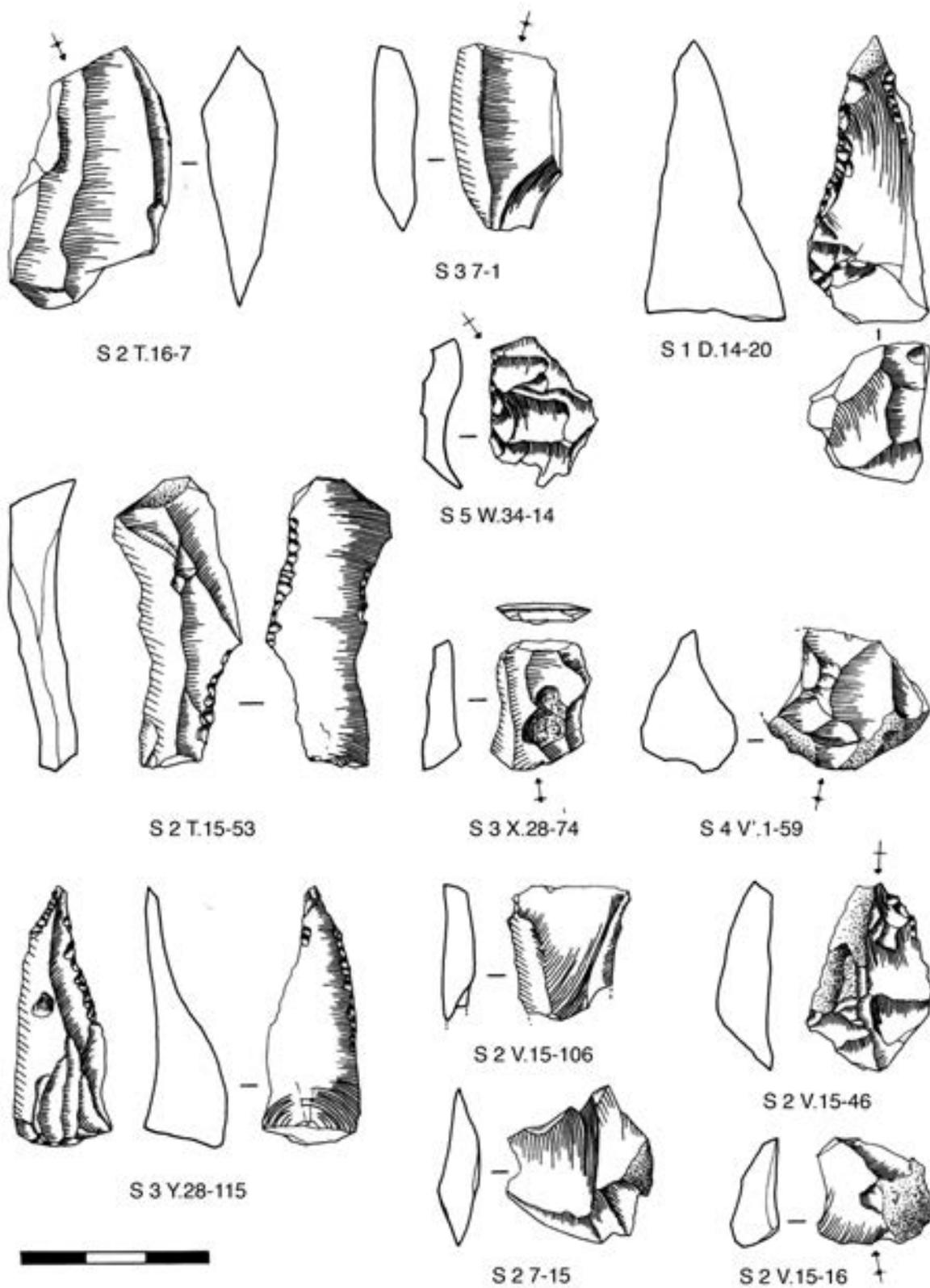


FIG. 4.21. Material de preparação e reavivamento. S 2 T.15-53 e S 3 Y.28-115 apresentam retoque marginal.

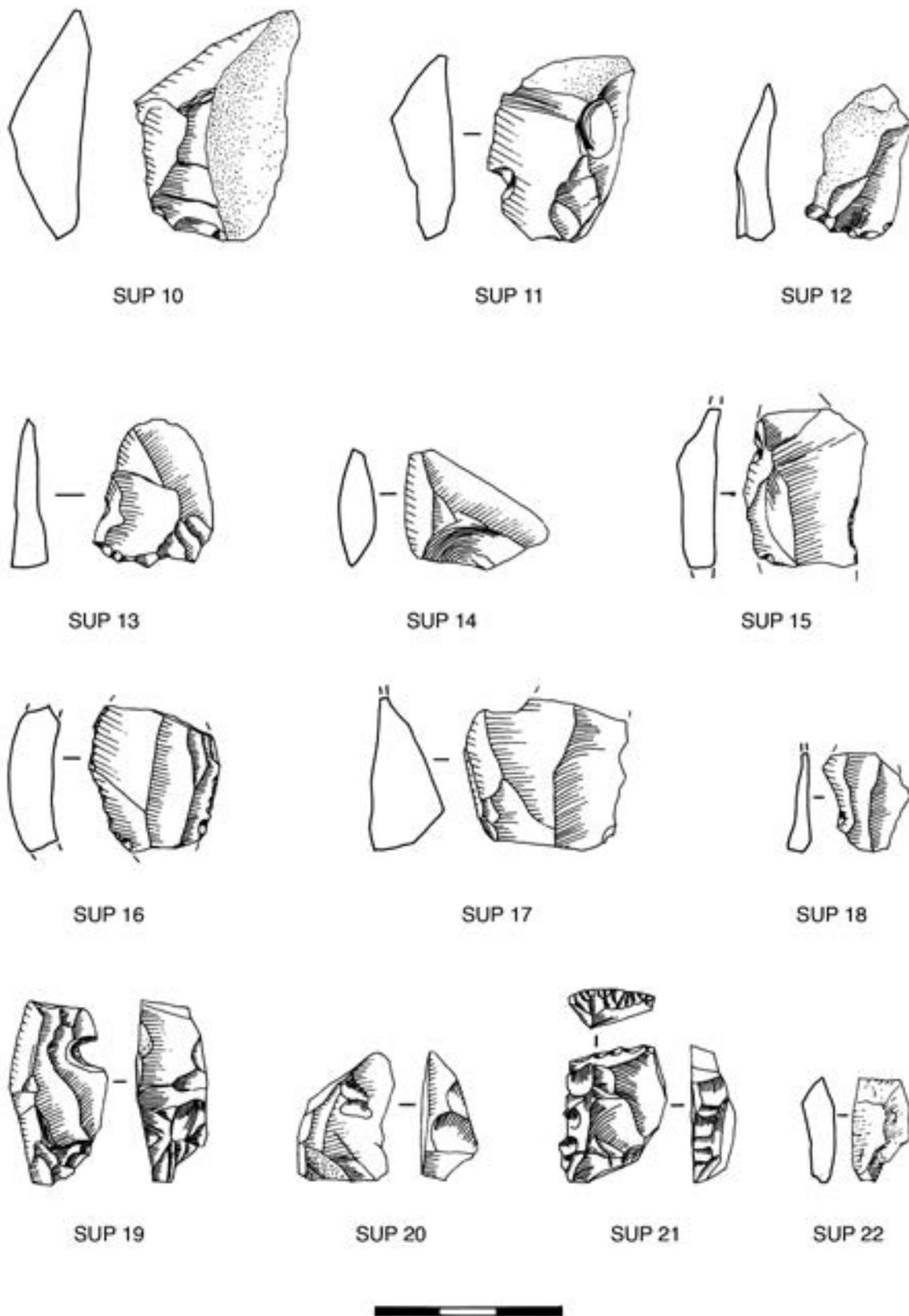


Fig. 4.22. Material debitado recolhido em 2009-2010 (Gonçalves, 2009).

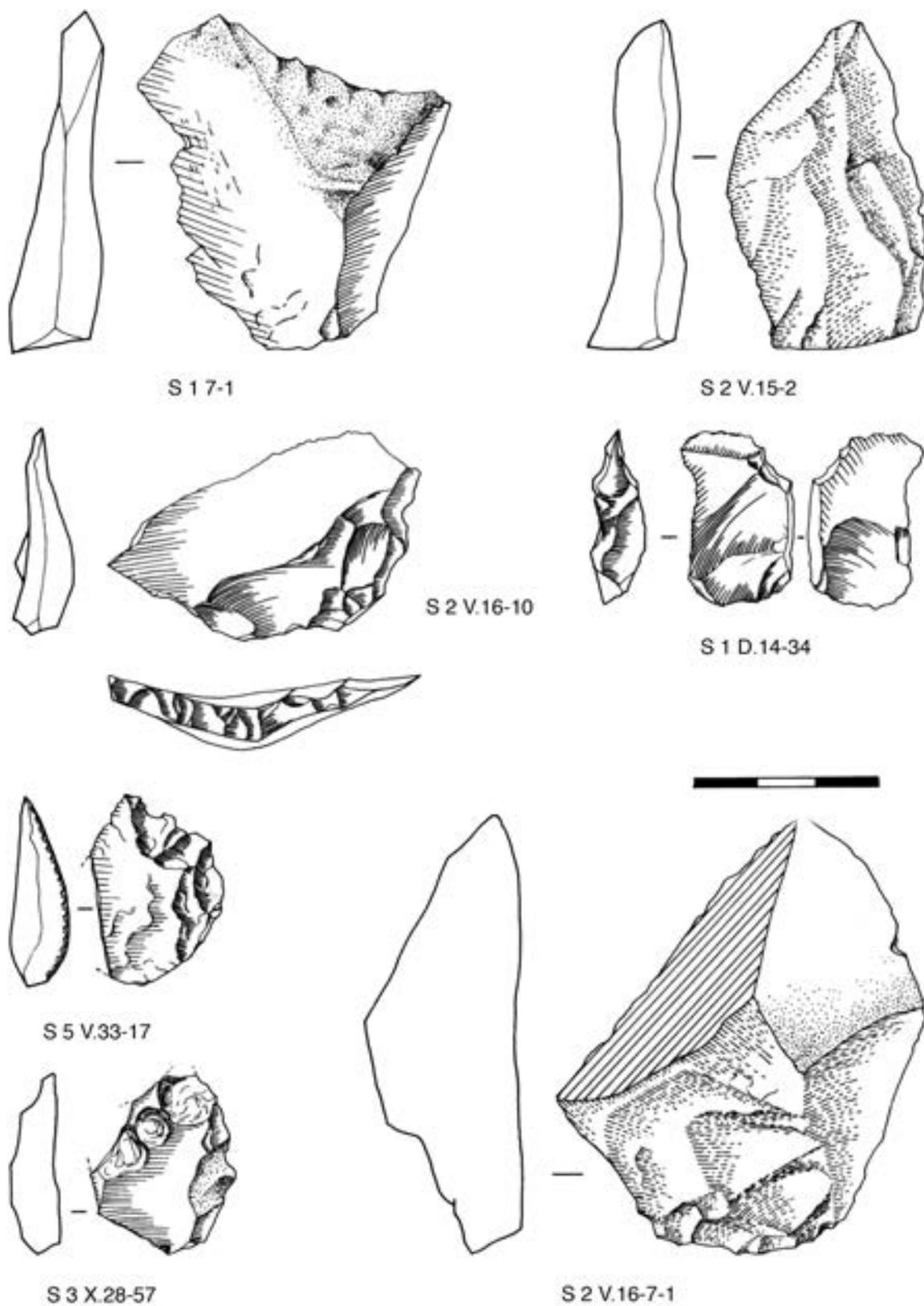


Fig. 4.23. Material de preparação e reavivamento de sílex, quartzo e quartzito.

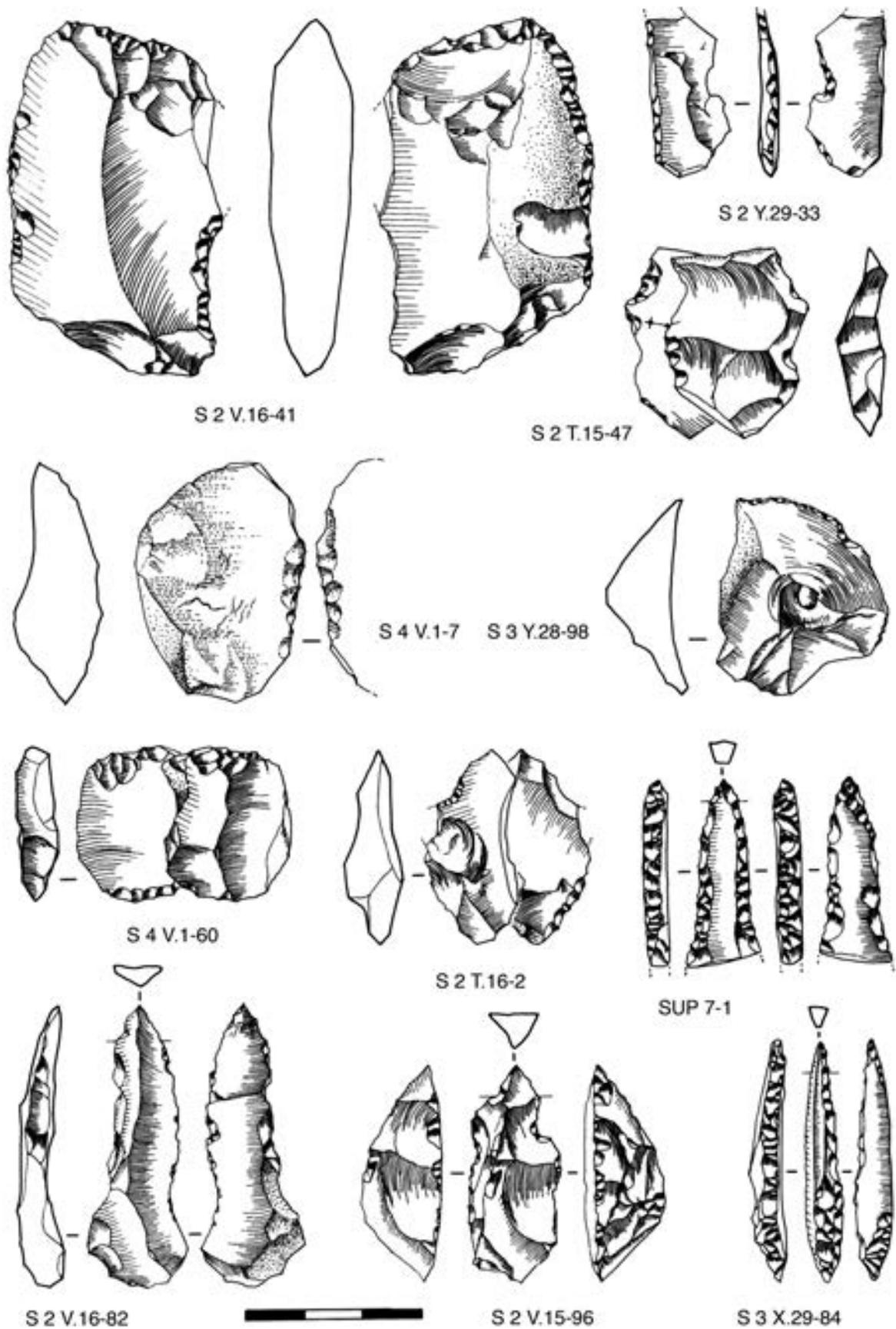


Fig. 4.24. Utensilagem sobre lasca (S 2 V.16-41, S 4 V.1-71, S 4 V.1-60, S 2 V.15-96, S 2 Y.29-33). Furadores (SUP 7.1, S 2 V.16-32). Lamela de dorso (S 3 X.29-84).

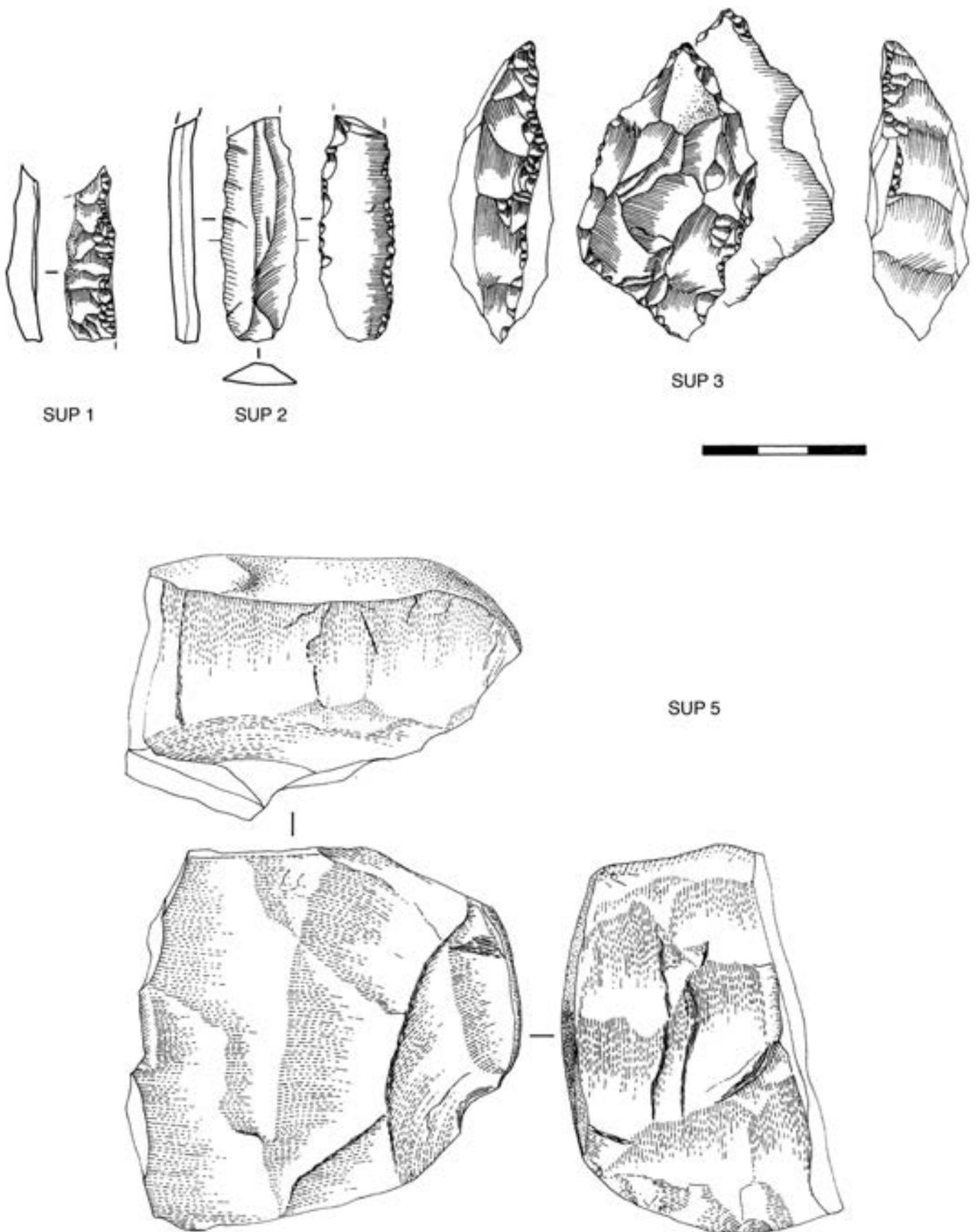


Fig. 4.25. Material debitado recolhido em 2009-2010 (Gonçalves, 2009).

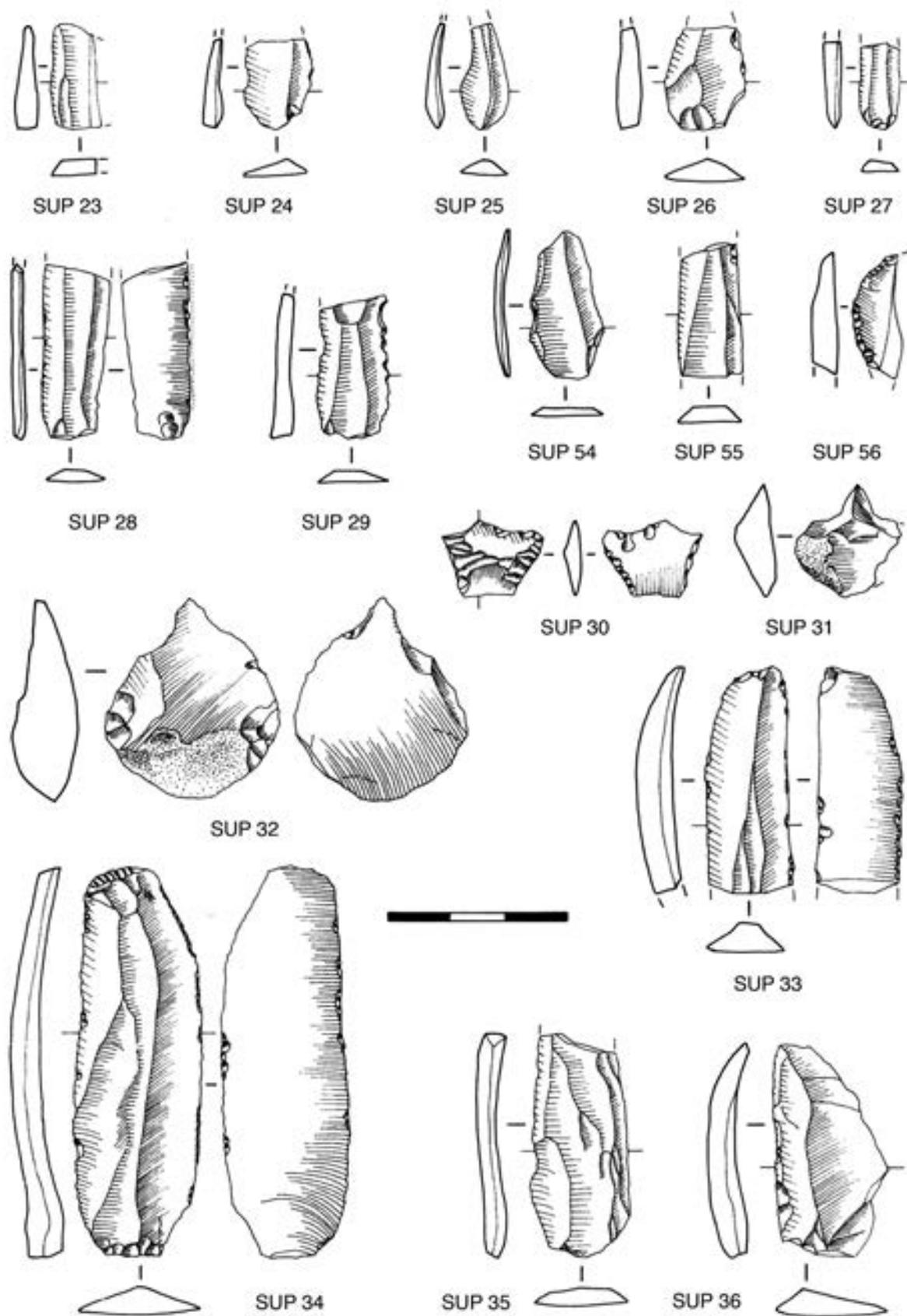


Fig. 4.26. Material debitado recolhido em 2009-2010 (Gonçalves, 2009): lamelas (SUP 23 a 25), segmento (SUP 56), ponta de seta transversal (SUP 30), lâminas (SUP 33-36).

4.3. PEDRA AFEIÇOADA – ELEMENTOS DE MOAGEM

QUADRO 4.18. ELEMENTOS DE MOAGEM DE CASAS NOVAS

SOND.	QD	N.º	U.E./NV	DATA	X	Y	Z	ESTADO	DESCRIÇÃO
1	V1.5	131	2	2010/07/23	0,25	0,20	20,98	FRAG	Indeterminado
2	T.15	7	1	2010/07/19	0,95	1,01	21,24	FRAG	Indeterminado
2	V.15	67	2	2010/07/21	0,57	0,15	21,06	FRAG	Indeterminado
3	X.29	21	1	2010-07-20	0,54	0,97	20,71	FRAG.	Movente
5	Y.34	12	20/21	2011/09/14	1,3	0,5	21,00	INT.	Movente
SUP		47		2010				FRAG.	Dormente
2	V.15	67	2	2010/ 07/21	0,57	0,15	21,06	FRAG.	Indeterminado
3	X.29	32	2	2010/07/15	0,4	1,7	20,71	FRAG.	Indeterminado
3	X.29		1	2011				FRAG.	Dormente
6	G'11	5	3	2011/09/13	1,83	0,36	21,16	FRAG.	Indeterminado
6	l'10	2	Sup	2011/09/06				FRAG.	Indeterminado
6	G'10	7	3	2011/09/14	1,41	1,96	21,2	FRAG.	Indeterminado
6	G'11	7	3	2011/09/14	1,31	0,2	21,13	FRAG.	Indeterminado
5	Y34	9	19/20	2011/09/14	0,8	0,27	21, 34	FRAG.	Indeterminado
6	G'10	5	3	2011/09/08				FRAG.	Dormente
6	G'14	4	15	2011/09/15	1,12	0,03	20,9	FRAG.	Dormente
6	G'12	6	3	2011/09/13				FRAG.	Indeterminado

Casas Novas revelou um pequeno conjunto de artefactos de pedra afeiçãoada, muito provavelmente associáveis à farinação. A maior parte dos fragmentos não permite classificação precisa, por serem muito pequenos, mas foram registados como elementos de moagem todos os fragmentos de granito, considerando a sua origem exógena e a especificidade do uso do granito para este tipo de artefactos.

Foi efectuada uma observação macroscópica, verificando-se que possivelmente o granito de grão grosseiro seria proveniente de Brotas ou Mora. Em ambos casos, a fonte de aprovisionamento situa-se a mais de 10 km, coincidindo aliás com a área de captação de algumas das argilas.

O estado fragmentado do material também se registou no vizinho Cabeço do Pé da Erra, possivelmente por efeitos da acidez do solo sobre o cimento de ligação do quartzo, feldspato e mica (detectaram-se também algumas mós fragmentadas *in situ*, reaproveitadas como bigornas),

Apenas dois artefactos permitem a classificação integral de acordo com os critérios enunciados por um dos signatários (Gonçalves, 1989). Comparativamente com conjuntos calcolíticos que temos sistematicamente estudado (Gonçalves, 1989; Sousa, 2010; Gonçalves e Sousa, 2017), os elementos de moagem apresentam uma dimensão menor, sendo também rara a configuração rectangular do dormente. Entre os conjuntos do Neolítico antigo publicados para o Centro e Sul de Portugal (Carvalho, 2008; Diniz, 2007), o número de artefactos de pedra afeiçãoada é sempre reduzido.

Proveniência: superfície, Área Oeste. N.º de registo: Sup-47. U.E.: 1

Designação: dormente

Estado: fragmentado numa das extremidades; Forma geral: rectangular;

Extremidades: bojardadas; Bordos: bojardados.

Sinais de Uso: Picotado – Circunscrito e apagado; Reuso – Ausente; Polimento – pouco visível

Medidas: Eixo maior do artefacto: 155 mm*, eixo menor da superfície activa: 180 mm, altura: 55 mm, desgaste de uso: 3 mm, índice de alongamento: 0,86; Peso: 2044 g.

* ligeiramente fragmentado

Proveniência: Sondagem 3 (2010). N.º de registo: X.29-21. U.E.: 1.

Designação: movente.

Estado: fragmentado; Forma geral: elíptico; Tipologia movente: movente pequeno;

Extremidades: bojardadas; Bordos: bojardados;

Sinais de uso: Picotado – circunscrito e apagado; Reuso – ausente; Polimento – pouco visível.

Medidas: Eixo maior do artefacto: 106 mm*, eixo menor da superfície activa: 103 mm, altura: 58 mm; Peso: 764 g.



A OESTE DE S 7 SUP

Fig. 4.27. Mó manual (dormente) CNV SUP< 2010.

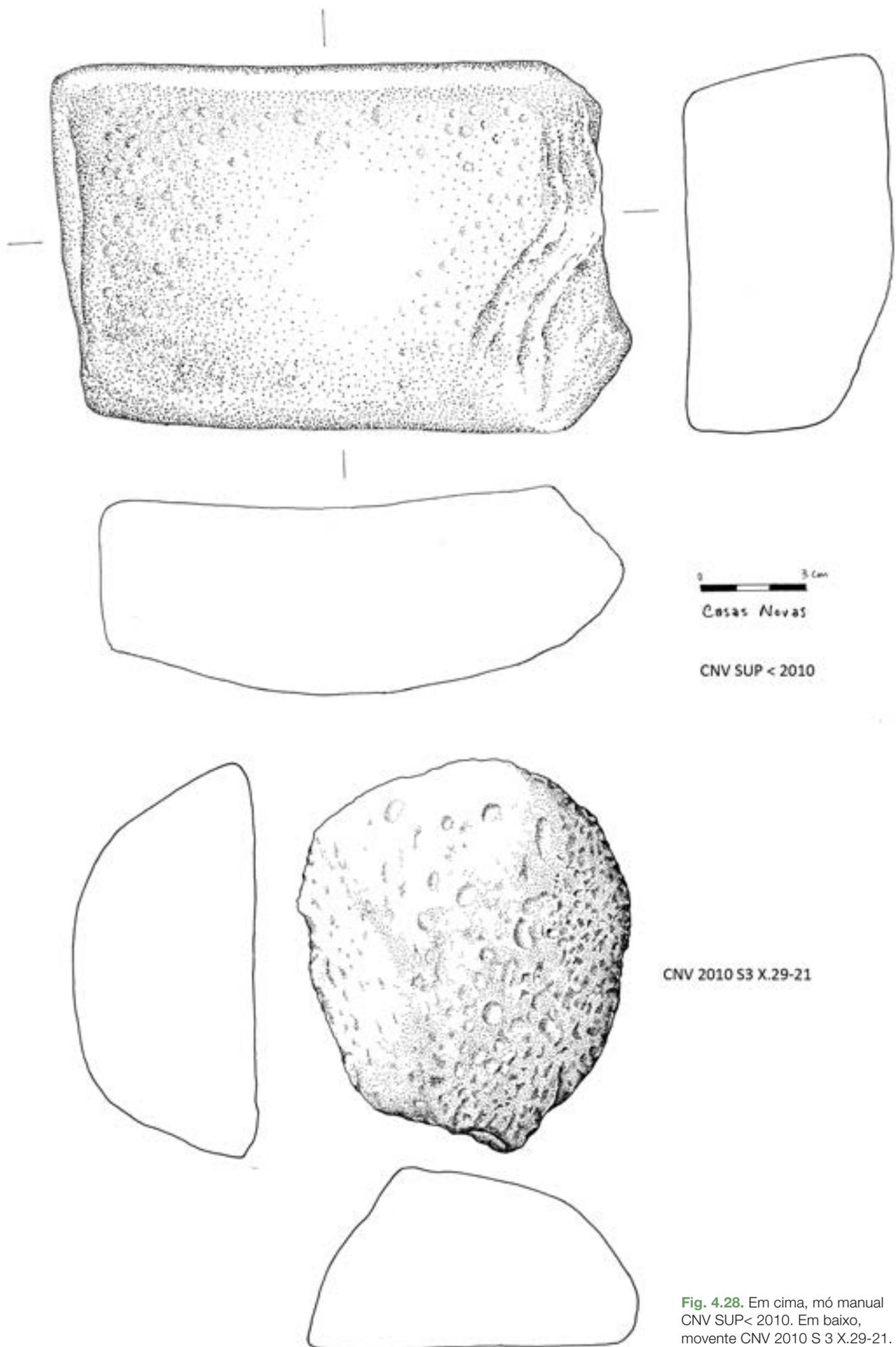


Fig. 4.28. Em cima, mó manual CNV SUP < 2010. Em baixo, movente CNV 2010 S 3 X.29-21.



CNV S 3 X.29 SUP 11

Fig. 4.29. proveniente de uma área remexida superficial junto a S 3, quadrado X.29, este excelente dormite mostra o esmagamento dos grãos dos componentes de granito, em consequência do seu uso. A face activa picotada mostra a recuperação de uma matéria prima rara na região, tal como as peças do mesmo tipo, mas de maiores dimensões, de épocas posteriores. Eixo maior: c. 155 mm.

4.4. A PEDRA POLIDA

A presença de pedra polida em Casas Novas é residual, limitando-se a seis registos, todos provenientes da área Este, intervencionada em 2010.

No actual território português, é reduzido o número de artefactos de pedra polida em contextos de Neolítico antigo, ainda que a sua presença seja referida em todas as regiões: Maciço Calcário Estremenho (Cerradinho do Ginete e Cabeço das Pias, Carvalho, 2008), Península de Lisboa (Carrascal, Cardoso, 2015; São Pedro de Canaferrim, Simões, 1999), Costa Sudoeste (Vale Pincel I, Silva e Soares, 2015), Alentejo (Valada do Mato, Diniz, 2015). Os conjuntos são muito pouco numerosos, o que dificulta uma leitura de conjunto, sendo frequentemente apenas referida a sua presença e documentados através de desenho ou fotografia.

Considerando a escassez de informação, considerou-se pertinente incluir uma descrição exaustiva dos materiais de pedra polida recolhidos em Casas Novas, usando os critérios descritivos de Gonçalves, 1989:

N.º de registo: T.15-118. Proveniência: Sondagem 2 (2010). U.E.: 1.
Designação: *ébauche* fase 2.
Estado de conservação: todas as medidas possíveis;
Dimensão: Comprimento: 125 mm, Largura: 51 mm, Espessura: 28 mm.
Orientação dos bordos: convergentes; Geometria dos bordos: convexos;
Bisel: não se aplica; Estado: não se aplica;
Tipo de Talão (extremidade proximal): pontiagudo; Estado do talão: fracturado.
Faces: plana, convexa; Secção: ovalada.
Acabamento: parcialmente alisado, conserva ainda «cortex»; Peso: 266 g;
Matéria prima: rocha metamórfica.

N.º de registo: T.15-23. Proveniência: Sondagem 2 (2010). U.E.: 1
Designação: *ébauche* fase 2; Estado de conservação: todas as medidas possíveis.
Dimensão: Comprimento: 108 mm; Largura: 38 mm; Espessura: 19 mm; Orientação dos bordos: convergentes; Geometria dos bordos: convexos.
Bisel: simples; Estado: fragmentado.
Tipo de talão (extremidade proximal): pontiagudo; Estado do talão: fracturado.
Faces: plana, convexa; Secção: ovalada; Acabamento: alisada.
Peso: 100 g; Matéria prima: rocha metamórfica.

N.º de registo: X.30-22. Proveniência: Sondagem 3 (2010). U.E.: 2.
Designação: *ébauche* fase 1 (possível pré-forma de enxó).
Estado de conservação: Todas as medidas possíveis.
Dimensão: Comprimento: 172 mm; Largura: 80 mm; Espessura: 40 mm.
Orientação dos bordos: convergentes.
Geometria dos bordos: rectos.
Bisel: não se aplica.
Estado: não se aplica.

Tipo de talão (extremidade proximal): plano.

Estado do talão: fracturado.

Faces: plana.

Secção: rectangular.

Acabamento: bojardado.

Peso: 715 g

Matéria prima: rocha metamórfica.

N.º de registo: T1-36. Proveniência: Sondagem 2 (2010). U.E.: 2.

Designação: fragmento de *ébauche* fase 2 (matéria prima similar a T.15-118).

Estado de conservação: fragmento.

Dimensão: Comprimento: 45*mm; Largura: 8* mm; Espessura: 6* mm.

Orientação dos bordos: não se aplica.

Geometria dos bordos: não se aplica.

Bisel: não se aplica.

Estado: não se aplica.

Tipo de talão (extremidade proximal): não se aplica.

Estado do talão: não se aplica.

Faces: plana.

Secção: não se aplica.

Acabamento: alisado.

Peso: 9 g

Matéria prima: rocha metamórfica.

Estes materiais de Casas Novas são artefactos de pedra polida em fase de produção, possivelmente esboços (*ébauches*) de enxós. Não foram identificados quaisquer artefactos concluídos, mas identificaram-se duas fases de produção: fase 1, com o desbaste e configuração do volume (CNV X.30-22), e fase 2, com o polimento inicial da peça (CNV T.15-118, T.15-23). O exemplar que corresponde à primeira etapa de configuração da forma (CNV X.30-22) apresenta secção rectangular e os que se integram numa fase mais avançada são de secção oval. Podemos globalmente considerar o faseamento «clássico» de artefactos de secção circular/ elipsoidal e talão picotado, mas estas características aplicam-se sobretudo a machados, ausentes em Casas Novas. Reportam-se enxós de secção rectangular, por exemplo, em Cabranosa, mas é provável que a secção rectangular pudesse ter sido posteriormente convertida em secção elíptica.

Num conjunto de reduzidas dimensões, como este, é difícil compreender o processo de produção. Para contextos alpinos, foi proposta a possibilidade de produção através de fractura térmica (Pétrequin et al, 2008).

Quanto à matéria prima, parece ter sido usada rocha metamórfica, podendo ser oriunda de uma fonte de aprovisionamento relativamente próxima, em Montargil (Gonçalves e Sousa, 2017).

Um ponto importante diz respeito à atribuição cronológico-cultural de estes artefactos.



Da Eª para a Dª,
S 2 T.15-118
S 2 T.15-23



S 3 X.-30-22

Fig. 4.30. *Ébauches* para acabamento posterior de artefactos de pedra polida (enxós?).

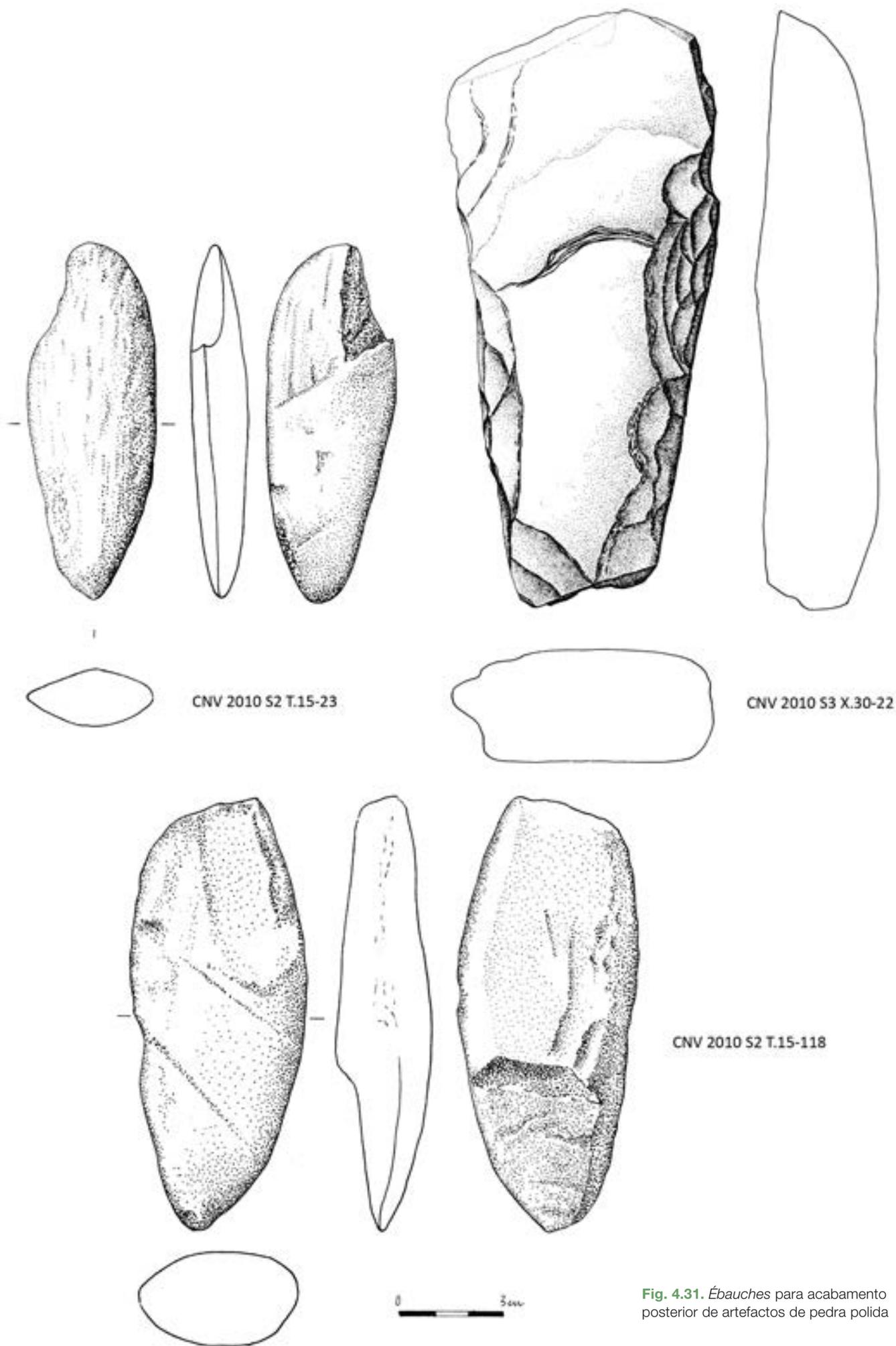


Fig. 4.31. *Ébauches* para acabamento posterior de artefactos de pedra polida

4.5. RECIPIENTES CERÂMICOS

O estudo do Neolítico antigo do Mediterrâneo ocidental permanece ainda hoje fortemente ligado ao paradigma cerâmico, nomeadamente dos grandes grupos associados às primeiras fases das antigas sociedades camponesas – impressa, impressa cardial – e a toda a diversidade de motivos decorativos subsequentes. As várias correntes que procuram explicar o processo de neolitização incorporam os dados de forma diferenciada, mas sempre debatendo presenças ou ausências das gramáticas decorativas.

O gradual avanço das pesquisas sobre esta temática em Portugal foi, no entanto, completado por outros campos de análise (como os estudos faunísticos e paleobotânicos ou as tecnologias das indústrias líticas).

No caso dos estudos sobre paleo-economia, indicadores directos das primeiras comunidades produtoras, existem enormes limitações à preservação de espécies domésticas, animais e vegetais, em vastas áreas como a Costa Sudoeste, a maior parte do Alentejo central, o Algarve e, claro, a margem esquerda do Baixo Tejo, onde se situa Casas Novas. É quase apenas na Estremadura que existe uma boa preservação da matéria orgânica, conservando-se em contextos cársicos como a Nascente do Rio Almonda ou Caldeirão (Martins et al, 2015) e em povoados abertos, dos quais o lapiás das Lameiras constitui o mais relevante em termos de preservação e antiguidade da domesticação em território português (Davis e Simões, 2016; López Doriga, 2015).

Também o avanço dos estudos das indústrias líticas tem permitido novas abordagens em termos de tecnologias, avaliando-se as continuidades e descontinuidades com os conjuntos dos últimos caçadores recolectores (Carvalho, 1998, 2008; Marchand, 2001, 2005; Soares, 1995). Os estudos traceológicos assumem um papel muito relevante, e não apenas quando existe má preservação da matéria orgânica, como sucede em Vale Pincel 1 (Soares et al, 2016).

Apesar da base empírica estar agora substancialmente ampliada a outros domínios, a integração crono-cultural do Neolítico antigo está ainda prisioneira do paradigma cerâmico, que se baseia na proposta inicial de Jean Guilaine (Guilaine e Ferreira, 1970). Confrontando o inventário cerâmico, efectuado há 48 anos pelos referidos autores, com síntese recentes (Carvalho, 2011), o universo de sítios de referência para a mais antiga fase do Neolítico é ainda praticamente o mesmo, com algumas poucas novidades na área do Maciço Calcário Estremenho (Gruta do Caldeirão, Pena d'Água, Cerradinho do Ginete, Buraca Grande), surgindo agora também a Costa Sudoeste (Vale Pincel 1). O número total de cerâmicas por sítio é igualmente reduzido, conforme está patente no quadro 11.3, onde os conjuntos de cerâmica decorada por sítio são, muitas vezes, inferiores à dezena. A cerâmica cardial, sempre considerada como referência, não ultrapassa os 50 exemplares publicados em todo o território português, com escassos exemplares por sítio arqueológico, com um máximo de 18 fragmentos na Gruta do Almonda – Galeria da Cisterna (Carvalho, 2011).

É nas fases subsequentes às mais antigas do Neolítico (também chamadas de epicardiais) que surgiram mais sítios nas últimas décadas, nomeadamente no interior Norte (Monteiro Rodrigues, 2011) e no Alentejo (Diniz, 2007; Gonçalves et al, 2013) ou Baixa Estremadura (Simões, 1999, Sousa, 2016).

Por outro lado, sobre muitos dos contextos recentemente escavados, com enquadramento crono-estratigráfico, ainda não foram publicados estudos sistemáticos dos conjuntos cerâmicos, sendo especialmente importantes os casos de Vale Pincel 1, na Costa Sudoeste, e do Lapiás das Lameiras, na Estremadura portuguesa. Praticamente, apenas estão publicados extensamente os

conjuntos que foram estudados no âmbito de teses académicas, mestrado e doutoramentos (Simões, 1999; Diniz, 2007; Carvalho, 2008; Monteiro-Rodrigues, 2011).

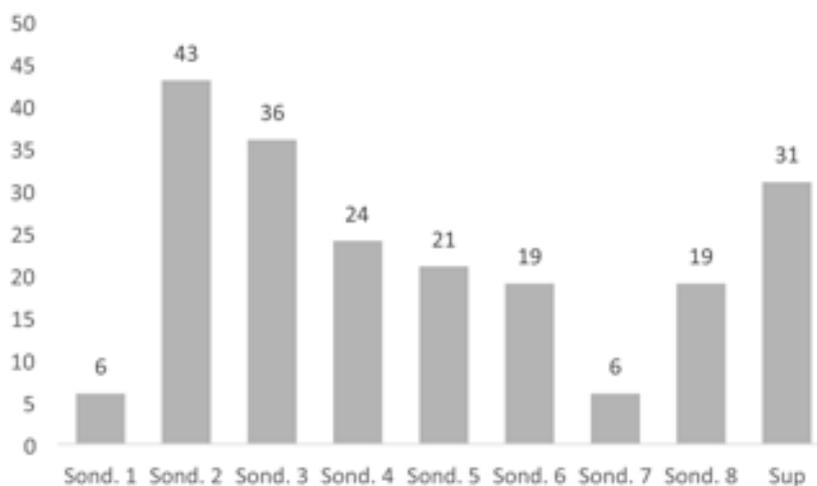
O estudo da cerâmica do Neolítico antigo do território português está assim fortemente condicionado pela base comparativa existente: conjuntos pequenos, frequentemente sem contextualização crono-estratigráfica e sem datações absolutas, com elevado estado de fragmentação e publicação insuficiente.

É incomparável a situação para outras áreas da Península Ibérica como a Andaluzia e Valência, onde se regista a presença de necrópoles em grutas, com vasos completos. Tal é o caso na Autonomia valenciana (cf. Bernabeu Aubán, 1989; Bernabeu Aubán et al, 2011; Garcia Borja, 2018) ou na Andaluzia, com uma realidade possivelmente mais próxima de Portugal (Gamiz Caro, 2018), fornecendo um nível avançado de estudos de formas e de estilos decorativos bem como de análises tecnológicas e petrográficas.

Atendendo a este panorama, entendeu-se ser fundamental fazer uma abordagem sistemática de Casas Novas, incluindo um estudo petrográfico e tecnológico e a natureza da pasta branca que preenchia algumas das decorações. Não foi ainda possível realizar análises de conteúdos, mas não é impossível que o sedimento ácido tenha obliterado vestígios nos fragmentos cerâmicos. Para além da representação gráfica e fotográfica, incluem-se micro-fotografias das técnicas decorativas para permitir futuras comparações com conjuntos coevos.

Tomámos como universo de estudo da cerâmica de Casas Novas todas as peças com bordo e ainda os bojos que apresentavam aplicações plásticas (asas, mamilos, cordões plásticos) ou decorações. Atendendo ao escasso número de peças classificáveis, optou-se por incluir os materiais recolhidos à superfície, quantificando-se um total de 205 registos. Foram naturalmente excluídos os (escassos) fragmentos integrados noutras cronologias, nomeadamente as cerâmicas campaniformes e da Idade do Bronze, que serão referidas no capítulo CINCO.

GRÁFICO 4.29. UNIVERSO DE MATERIAIS CERÂMICOS CLASSIFICÁVEIS DE CASAS NOVAS (Total 206)



A maior parte do conjunto foi recolhido na área Este, na Campanha de 2010 (Sondagens 1 a 4: 109 fragmentos), seguindo-se a área escavada a Oeste na Campanha de 2011 (Sondagens 5 a 8: 65 fragmentos) e, por último, o material recolhido à superfície (31 fragmentos). Esta tendência de maior concentração de materiais na área Este registou-se também no caso da pedra lascada, o que poderá indicar que aqui se concentraria o principal núcleo de ocupação, ainda que

ela fosse de carácter não permanente. Para uma área total de 332 m², a densidade de cerâmica é muito reduzida, limitando-se a 1,6 peças por m².

4.5.1. ESTADO

QUADRO 4.19. ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA CERÂMICA DE CASAS NOVAS

ESTADO	N.º	%
Bojo	99	48%
Bordo	107	52%
TOTAIS	206	100%

As cerâmicas analisadas encontravam-se muito fragmentadas, sendo escassas as colagens. Apesar desta fragmentação, o grau de conservação das superfícies e fracturas é elevado, o que parece indicar que estariam em posição primária, com escassas movimentações.

Esta situação contrasta com o que sucede por exemplo no Calcolítico, no vizinho Cabeço do Pé da Erra, particularmente no nível de abandono, onde se identificaram diversos vasos praticamente completos. Nesta quinta calcolítica, situada apenas a 1,2 km de Casas Novas, os contextos estratigráficos estavam perfeitamente conservados (Gonçalves e Sousa, 2017), tendo-se recuperado um elevado número de vasos completos (mais de 40 numa área total de 536 m² escavados), mas as superfícies dos recipientes cerâmicos apresentavam-se mal conservadas, o que poderá traduzir diferenças técnicas, ou diferentes proveniências de fontes de abastecimento em matérias primas.

Face ao estado fragmentado e reduzido do conjunto de Casas Novas, considerou-se que não era viável efectuar um cálculo do número mínimo de recipientes.

4.5.2. MORFOLOGIA

O estado do conjunto de Casas Novas impede praticamente a sua classificação morfológica. Esta circunstância é comum à maior parte dos conjuntos cerâmicos do Neolítico antigo em Portugal, razão pela qual estamos ainda numa fase incipiente do estabelecimento do catálogo de formas, contrariamente ao que sucede com o repertório cerâmico do 4.º e 3.º milénios do Centro e Sul de Portugal, que tem vindo a ser definido através de grandes conjuntos cerâmicos (Soares e Silva, 1976; Gonçalves, 1989; Costeira, 2017).

Vários autores têm salientado que a «simplicidade» formal das cerâmicas do Neolítico antigo em Portugal pode estar relacionada com a fragmentação dos conjuntos (Diniz, 2007; Carvalho, 2008). Na Valada do Mato, um contexto de Neolítico antigo «epicardial» com um dos mais numerosos conjuntos publicados em território nacional – 1286 fragmentos classificáveis – foi definido um catálogo com seis formas consideradas hemisféricas, hemisféricos fundos, esféricos, ovóides, paredes rectas ou de colo (Diniz, 2007, p. 119, 129). Seria importante aprofundar este tipo de abordagem com critérios quantitativos mais claros em termos morfológicos.

Na verdade, para além de uma questão de escala de amostra, o tipo de formas e de bordos destas cerâmicas do Neolítico antigo dificulta muito a sua orientação e o cálculo do diâmetro, componentes essenciais para o estabelecimento de um catálogo de formas através de índices de profundidade ou de ângulos.

Importa alargar a amostra de contextos publicados para avançar com propostas de catálogo de formas com critérios formais melhor definidos. É certo que o método dos índices se aplica com maior precisão para recipientes completos, como sucede com os conjuntos das grutas valencianas (Bernabeu Auban, 1989; Garcia Borja, 2018), ou para as bilhas «portuguesas» (Gonçalves e Sousa, 2017), mas para outras cronologias foi possível avançar para propostas de catálogos de formas a partir de conjuntos fragmentados, como sucedeu no caso dos povoados do 4.º e 3.º milénio do Centro e Sul de Portugal, quer através do cálculo estimado de índices (Soares e Silva, 1976; Gonçalves, 1989; Sousa, 2010) quer através de ângulos (Calado, 1995; Costeira, 2017). Este ensaio não poderia ser efectuado sobre uma colecção tão fragmentada como a de Casas Novas.

QUADRO 4.20. MORFOLOGIA DA CERÂMICA DE CASAS NOVAS

	N.º	%
Aberta	33	16%
Fechada	54	26%
Indeterminada	119	58%
TOTAIS	206	100%

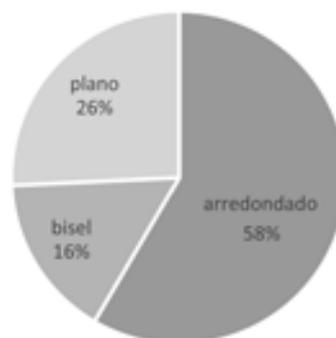
Apesar das dificuldades em classificar, em termos formais, os materiais cerâmicos de Casas Novas, podemos identificar tendências. Em termos absolutos, dominam as formas fechadas, embora a maior parte dos fragmentos cerâmicos não permita, pela sua pequena dimensão, a classificação da orientação das peças (58%). Esta importância das formas fechadas surge em outros contextos coevos, como o Abrigo do Almonda, que apresenta 25% de peças fechadas, equivalendo a 43% do número mínimo de recipientes (Carvalho, 2011, p. 85), tal como no Cabeço de Porto Marinho ou Almonda (idem, ibidem). Em Valada do Mato, onde a amostra é maior, a proporção de formas é mais equilibrada, com 47% de formas fechadas e 53% de formas abertas.

Esta dominância de formas fechadas virá a diluir-se durante o 4.º e 3.º milénios, onde predominam as formas abertas ou muito abertas, como as taças carenadas e, posteriormente, os pratos de bordo espessado. A tendência poderá traduzir os diferentes usos da cerâmica, consumo e armazenamento.

GRÁFICO 4.30. FORMAS DE CASAS NOVAS



GRÁFICO 4.31. TIPO DE BORDO



O conjunto de Casas Novas mostra a presença de recipientes simples, baseados na esfera, embora seja provável que alguns dos bordos de paredes rectas ou algumas asas (G.11-6, por exemplo) pudessem pertencer a recipientes de colo ou «bilhas».

Apesar de estarem presentes no quadro formal dos recipientes do Neolítico antigo do Ocidente Peninsular, são escassos os exemplares de vasos com colo, referindo-se um exemplar de Valada do Mato (Diniz, 2007, p. 277, Est. 43), quatro recipientes no Almonda – Galeria da Cisterna (Zilhão e Carvalho, 2011, p. 252), Cabranosa (Carvalho, 2008, p. 191) e os vasos tipo bilha intactos, ou quase, que surgem invariavelmente isolados, como sucede na Retorta, Pego da Mangra, Monte da Vinha, Cartaxo, Santarém e Casével (cf. recente análise da interpretação funcional de estes vasos em Gonçalves e Sousa, 2017).

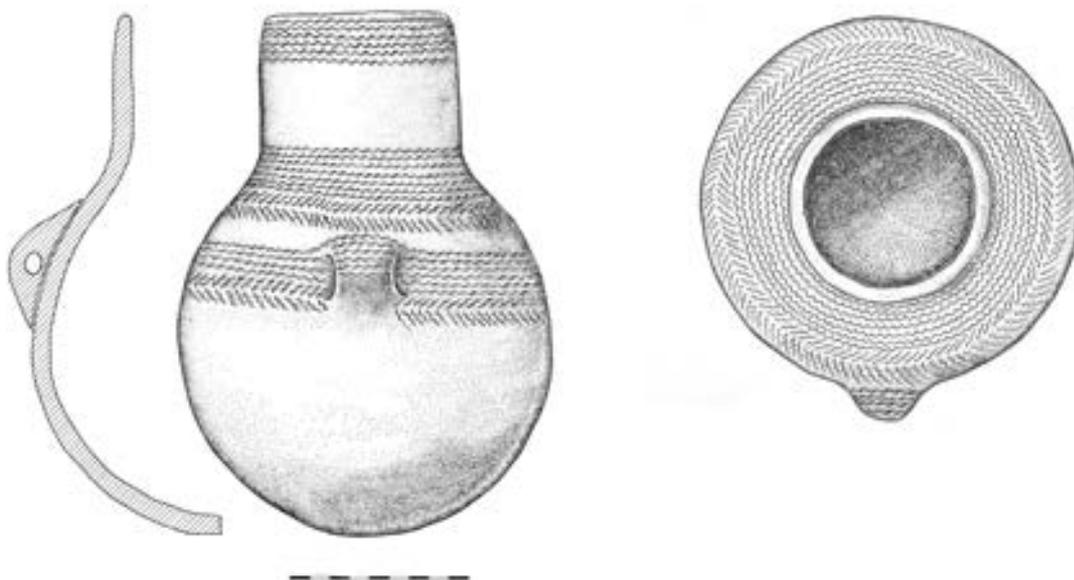


Fig. 4.32. Vaso de Santarém, uma bilha pequena inteiramente decorada com *Cerastoderma edule*, o antigo *cardium*. Segundo Gonçalves e Sousa, 2017.

Apesar do estado fragmentado do conjunto de Casas Novas, podemos verificar que, tendencialmente, as formas são simples, como se disse, baseadas na esfera, mas com baixo índice de abertura, predominando os vasos em forma de taça em calote funda ou alta (com índices de profundidade superiores a 50). Alguns dos recipientes de paredes rectas também se poderiam incluir, talvez, na categoria dos vasos «tipo saco». Estão contudo ausentes os fragmentos de fundo cónico, característicos do repertório cerâmico do Neolítico antigo português e andaluz, um dos elementos que têm sido avançados para estabelecer paralelismos com o Neolítico de Marrocos (Silva e Soares, 2003; Manen et al, 2007), característicos do Neolítico antigo evoluído (Carvalho, 2008, p. 32).

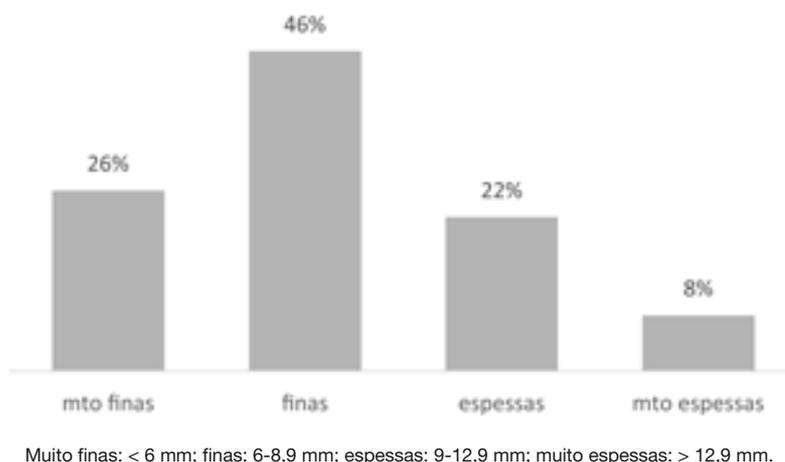
Os esféricos podem estar associados a funções de armazenamento, embora existam recipientes de esta forma com as paredes mais finas e com reduzida dimensão. Foi identificado um fragmento com uma ruptura de superfícies (carena), apresentando decoração canelada (T.16-60), o que pode indicar a presença de mais formas compósitas (forma e decoração muito semelhantes ao exemplar de Algar do Picoto (Carvalho, 2008, est. 28, n.º 4).

Para a criação de um catálogo de formas de Casas Novas, seria também importante incluir o cálculo do volume dos recipientes. Atendendo à reduzida dimensão e elevada fragmentação da

maior parte dos conjuntos neolíticos em território português, são escassas as abordagens que incluem a vertente dimensão. Para Valada do Mato, num universo de 181 recipientes com diâmetro calculado, foram definidas três categorias: pequenos recipientes (até 9,9 cm), médio (10 a 24,9 cm) e grandes (25 cm). Neste sítio, a categoria dos recipientes médios corresponde a 64% do conjunto, sendo significativo o número de grandes recipientes (33%) e residual (6%) o dos pequenos vasos (Diniz, 2007, p. 127).

Também para Casas Novas parece registrar-se uma tendência para o domínio dos recipientes de dimensão média, embora a espessura de alguns dos fragmentos com asa (embora sem bordo) indique a presença de alguns grandes vasos, possivelmente para armazenamento.

GRÁFICO 4.32. ESPESSURA DOS BOJOS DAS CERÂMICAS DE CASAS NOVAS.



De acordo com os critérios definidos por Joaquina Soares para classificar a espessura máxima dos recipientes, verificamos que dominam as paredes de espessura fina, com uma média de $7,7 \pm 1,2$ mm, valores ligeiramente diferentes por exemplo da Valada do Mato, onde são maioritárias as paredes espessas, entre 9 e 12,9 mm, com valores de 49% (Diniz, 2007, p. 127-128). Esta diferença poderá estar relacionada com o tipo de funcionalidade dos dois sítios, uma vez que se aceita como possível que Casas Novas tivesse uma tipologia de ocupação sazonal.

Os bordos apresentam-se maioritariamente de secção arredondada (58%), estando ainda presentes as secções planas (26%) e em bisel (16%). Os conjuntos clássicos do cardial valenciano apresentam maioritariamente os bordos arredondados, em valores de 90% (Garcia Borja, 2017, p. 252). Na Valada do Mato, os valores são similares a Casas Novas, dominando discretamente os bordos arredondados, com 51 % (Diniz, 2007, p. 128).

4.5.3. APLICAÇÕES PLÁSTICAS

Consideram-se aqui os mamilos, as asas e os cordões plásticos como componentes que apresentam possivelmente múltiplos significados, com finalidades funcionais de prensão, mas também como parte integrante das gramáticas decorativas.

O número de fragmentos com aplicações plásticas «de prensão» é relativamente reduzido, correspondendo apenas a 17% do conjunto de Casas Novas. Esta baixa proporção surge em outros contextos coevos, verificando-se representatividades diferentes entre sítios da mesma cronologia.

QUADRO 4.21. APLICAÇÕES PLÁSTICAS DA CERÂMICA DE CASAS NOVAS

	N.º	%
Mamilo	10	29%
Asa	15	44%
Cordão plástico	10	26%
TOTAIS	35	100%

O estudo tecnológico e petrográfico parece indicar que as aplicações plásticas poderiam resultar de modelações do recipiente, não se registando diferenças texturais entre aplicações plásticas (cordões e mamilos) e parede. O que não parece muito consistente com a observação directa de alguns recipientes. A pasta poderia ser a mesma (afinal era a que se estava a moldar para fazer o corpo do vaso), mas a sua aplicação era posterior na cadeia operativa, como se pode verificar mais tarde, na transição do 4.º para o 3.º milénio a.n.e., pela quantidade de mamilos soltos revelados pela escavação de sítios como Torre do Esporão 3.

4.5.3.1. Mamilo

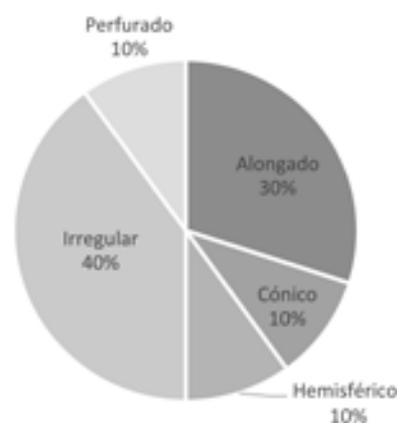
Considerando o reduzido universo de fragmentos com aplicações mamilares, optou-se por não subdividir o grupo mamilo-pegas, contrariamente à opção de estudo para outras coleções (Diniz, 2007; Carvalho, 2008; Costeira, 2017). A separação entre mamilo e asa está no entanto presente no gráfico 4.34., onde se comparam os tipos de mamilo, verificando-se a importância das aplicações alongadas correspondendo a pegas. Apenas dois dos mamilos estão associados a fragmentos decorados (L.26-34, SUP 8), mas não é impossível que outros mamilos pudessem pertencer a recipientes decorados.

4.5.3.2. Asas

O conjunto cerâmico de Casas Novas apresenta 15 fragmentos com asas, nenhum deles conservando o bordo. Regista-se a presença de asas de recipientes de dimensão média (por ex. V.15-92) e outros que estariam aplicados em grandes recipientes (2010, SUP 4).

Verifica-se a presença maioritária das asas «tipo anel», com secção circular e posicionamento vertical. A presença de asa de fita é apenas vestigial e estão completamente ausentes as asas bífidas. Estas, são especialmente abundantes nas Penínsulas de Lisboa e Setúbal, podendo traduzir uma identidade estilística do Neolítico antigo evoluído desta região (Carvalho, 2011, p. 262), bem patente no catálogo de elementos de preensão de São Pedro de Canaferrim (Simões, 1999). O pequeno conjunto de asas de Casas Novas contrasta com o panorama do sítio de Cortiçóis (Almeirim), com uma cronologia relativa proposta de finais do 5.º milénio, onde são abundantes as asas bífidas, designadas como «cabeças de suídeo» (Cardoso et al, 2013), bem como uma grande diversidade de aplicações plásticas, como os mamilos sobre o bordo e as pegas verticais.

GRÁFICO 4.33. TIPOS DE MAMILO DAS CERÂMICAS DE CASAS NOVAS



De referir ainda a presença de uma asa muito fragmentada, de difícil orientação (K'44-9), que poderia pertencer a um recipiente com uma «asa pitorro» (Navarrete, 1976; Martí Oliver et al, 2009). Características da Andaluzia (Navarrete, 1976), o estudo recente das asas pitorro de Cova de l'Or (Martí Oliver et al, 2009) avançou com novas hipóteses interpretativas quanto à cronologia e funcionalidade. Na Cova de l'Or, a presença destas asas remonta ao Neolítico antigo cardial (c. 5600 a.n.e.), mas é amplamente debatida a sua presença em contextos pós cardiais e do Neolítico médio. A realização de análises de conteúdos nos 12 exemplares de Cova de l'Or evidenciou a possível presença de resíduos de leite de cabra, levantando a questão da existência de uma fase antiga de exploração (moderada) dos produtos secundários (cf. Vigne e Helmer, 2007).

GRÁFICO 4.34. POSICIONAMENTO DAS ASAS DOS RECIPIENTES DE CASAS NOVAS

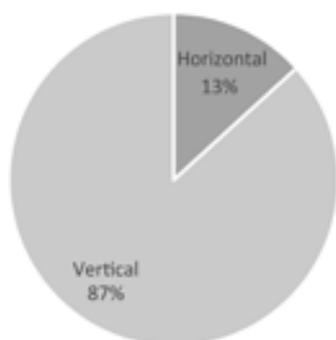
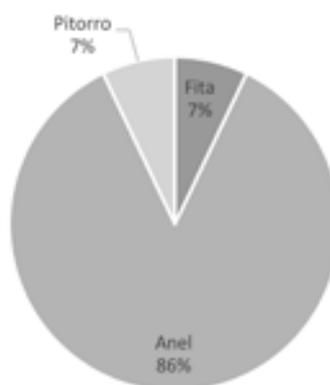


GRÁFICO 4.35. TIPO DE ASAS DOS RECIPIENTES DE CASAS NOVAS



4.5.3.3. Cordão plástico

Os dez fragmentos com cordão plástico de Casas Novas correspondem a aplicações horizontais, apresentando decorações no cordão, traços de tendência oblíqua ou vertical aplicados através da incisão (5 exemplares) e da impressão (5 exemplares). Em nenhum dos casos se verificou a aplicação do cordão sobre recipiente decorado.

Em termos gerais, os cordões plásticos foram aplicados em recipientes com paredes muito espessas, evidenciando tratar-se de grandes recipientes, possivelmente para armazenagem. Apenas um dos fragmentos (V.15-70) pertenceria a um recipiente de menores dimensões.

4.5.4. DECORAÇÃO

QUADRO 4.22. DECORAÇÃO CERÂMICA DE CASAS NOVAS

	N.º	%
Liso	109	52%
Decorado	99	48%
TOTAIS	206	100%

Na quantificação da decoração cerâmica, integraram-se todos os fragmentos com decoração incisa, impressa ou pintada (almagre, na verdade um engobe de grande qualidade e não propriamente uma pintura...). Dos 98 fragmentos, apenas 28 conservam bordo e uma dezena permite reconstituição de forma. Face ao estado fragmentado do conjunto, a individualização dos fragmentos de bojo decorados decerto que ampliaria a proporção da decoração.

Ainda assim, a maior parte da cerâmica recolhida em Casas Novas é lisa, o que sucede em conjuntos coevos, onde a proporção cerâmica lisa versus decorada é relativamente equilibrada, tal como sucede na Cabranosa (53% de cerâmica lisa), no Padrão (43%), na Pena d'Água (42%) ou na Valada do Mato (45%). Apenas a Gruta do Almonda (Galeria da Cisterna) apresenta baixa presença de cerâmica decorada, mas podem ser avançadas explicações de natureza metodológica (recolhas antigas) ou funcionais (natureza funerária dos contextos).

A tendência geral é de uma diminuição gradual da presença da cerâmica decorada do Neolítico antigo até às fases mais avançadas das sociedades camponesas arqueometalúrgicas. No Cabeço do Pé da Erra, por exemplo, usando exactamente os mesmos critérios que em Casas Novas, a percentagem de cerâmica decorada é de apenas 3%.

A sequência de Castillejos de Montefrío assume especial importância, uma vez tratar-se de um povoado aberto andaluz com uma sequência desde o Neolítico antigo até ao final (Gamiz Caro, 2018). Neste habitat, o número de cerâmica decorada supera a lisa no Neolítico antigo e médio e a proporção altera-se completamente no Neolítico final, a par de uma mudança nas formas e na tecnologia (Gamiz Caro, 2018, p. 294).

Na área do Baixo Tejo, os possíveis sítios do Neolítico médio recentemente estudados em Benavente – Monte da Foz (Neves, 2010) e Moita do Ourives (Neves, 2018) – apresentam valores muito reduzidos de cerâmica decorada, 24% e 3%, respectivamente.

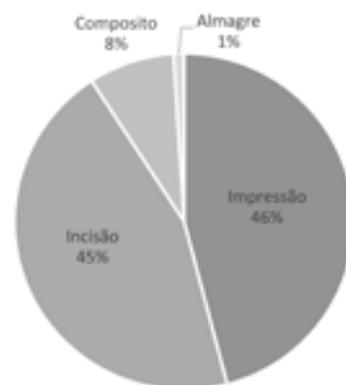
Tal como sucede com a generalidade dos conjuntos cerâmicos do Neolítico antigo do Ocidente Peninsular, o conjunto de Casas Novas, devido ao seu estado de fragmentação, não permite a decomposição em motivos e padrões, e a compreensão da multiplicidade das técnicas usadas, limitação que tem vindo a ser sistematicamente citada por diversos autores.

A análise centra-se assim na questão da técnica, associando-se por vezes à gramática decorativa, o que limita a identificação de identidades específicas, sendo a abordagem, quase sempre, demasiado generalista.

O conjunto de Casas Novas é dominado pela impressão com vários tipos de matriz, seguindo-se a incisão, a canelura e os motivos compósitos (gráfico 4.36). O almagre é uma técnica vestigial.

Torna-se muito difícil comparar estes dados com outros coevos, atendendo à inexistência de critérios comuns na classificação das decorações das cerâmicas. Ainda assim, deve destacar-se o conjunto cardial da Galeria da Cisterna (Sistema Cársico do Almonda), onde apenas surgem cerâmicas impressas, tendo apenas sido usadas outras técnicas, como as incisões e caneluras, em fase pós cardial (Zilhão e Carvalho, 2011). Na Valada do Mato, em conjunto mais tardio, a impressão é também dominante (58%), estando bem representada a incisão (Diniz, 2007, p. 129).

GRÁFICO 4.36. TÉCNICAS DECORATIVAS DA CERÂMICA DE CASAS NOVAS



QUADRO 4.23. TIPOLOGIA DECORATIVA DA CERÂMICA DE CASAS NOVAS

		E (2010)		W (2011)		TOTAL	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%
IMPRESSO	Cardial	10	13%	0	0%	10	10%
	Cardial + <i>Punto y raya</i>	1	1%	0	0%	1	1%
	<i>Punto y raya</i>	8	11%	3	13%	11	11%
	Impressões diversas	15	20%	3	13%	18	18%
	Impressões sobre cordão	3	4%	1	4%	4	4%
INCISO	Bordo decorado	0	0%	2	9%	2	2%
	Inciso	20	27%	8	35%	28	28%
	Canelura	7	9%	3	13%	11	11%
	Incisões sobre cordão	4	5%	0	0%	4	4%
ALMAGRE	Simple	0	0%	2	9%	2	2%
COMPÓSITO	<i>Punto y raya</i> + canelura	0	0%	1	4%	1	1%
	<i>Punto y raya</i> + incisão	2	3%	0	0%	2	2%
	Impressões diversas + canelura	2	3%	0	0%	2	2%
	Impressões diversas + incisão	3	4%	0	0%	3	3%

Quando analisamos as presenças por tipo decorativo, verificamos que as incisões são uma presença significativa, embora se trate de fragmentos muito pequenos. A decoração com vários tipos de impressões constitui a segunda tipologia decorativa mais importante, seguindo-se então a decoração cardial, que corresponde à terceira presença em Casas Novas. Ainda assim, deve ser destacado o número de cerâmicas com decoração cardial, num total de 10 fragmentos, incluindo um fragmento com decoração compósita, cardial, incisa e *punto y raya*.

Se atendermos à dispersão dos achados cerâmicos por uma área bastante alargada, coloca-se naturalmente a questão de existir uma estratigrafia horizontal em Casas Novas. Observando a distribuição dos achados, por Sondagem e por áreas anexas, verificamos que é na zona Este, ou, se quisermos, a Nascente, área intervencionada em 2010, que se concentra a cerâmica cardial e *punto y raya* e que na zona Este a cerâmica com decoração incisa é mais abundante. O conjunto recolhido na zona Oeste é muito reduzido e apresenta uma maior fragmentação.

Poderia assim equacionar-se, por precaução, a existência de uma estratigrafia horizontal durante o 6.º milénio, mas não é possível omitir o efeito das fossas de implantação do sistema de rega, que foram relativamente profundas, e a natureza dos solos arenosos, que impede a deteção rigorosa das áreas afectadas. Em torno à mãe-de-água central, na Sondagem a Poente, eram numerosos os fragmentos lisos, sem conexão entre si.

4.5.4.1. Decoração cardial

Desde que se identificou, pela primeira vez, um «fundo cardial» em Portugal (Guilaine e Ferreira, 1970) que a maior parte das análises interpretativas do processo de neolitização têm dedicado especial atenção a este tipo decorativo apesar de ele ser claramente minoritário (Gonçalves, 1978, 1989). Como já referimos, o número total de fragmentos decorados com cerâmica cardial do 6.º milénio é muito escasso em Portugal, não ultrapassando, à data em que se escreve, os 50 exemplares publicados. A aplicação de estatísticas a estes conjuntos tão pequenos é muito dis-

cutível, veja-se a discussão publicada no colóquio internacional «*Muita gente, poucas antas*» (Gonçalves, 2003), a propósito das percentagens de cerâmica decorada na Cabranosa.

Neste contexto, o conjunto de cerâmicas cardiais de Casas Novas assume alguma importância, uma vez que se trata do segundo maior núcleo publicado datado do 6.º milénio, depois de Galeria da Cisterna. Ainda assim, apenas corresponde a 10% do conjunto decorado de Casas Novas, em valores bastante inferiores aos 67% da Galeria da Cisterna ou dos valores que rondam um terço do conjunto como Pena d'Água (dois exemplares), Cerradinho do Ginete (três exemplares), Cabranosa (dois exemplares). Valada do Mato, com uma cronologia mais tardia, apresenta 17 fragmentos de cerâmica decorada cardinal, «...o que representa uma percentagem de 3,8% entre os fragmentos impressos, e de 1,9%, entre todo o material decorado.» (Diniz, 2007, p. 134).

Na gruta do Escoural, a situação é mal conhecida, mas real (Gonçalves, 1978)

Os valores acima de 40% de cerâmicas cardiais em muitos sítios valencianos, e no Almonda, podem, de alguma forma, traduzir a natureza do uso da cerâmica cardinal, maioritariamente funerária.

Apenas se conserva o bordo de dois dos 11 fragmentos cardiais. Os outros apresentam-se bastante fragmentados. Ambos se incluem no grupo das taças hemisféricas.

Os restantes fragmentos apenas permitem uma classificação genérica da técnica de impressão cardinal, sem classificação de forma, as paredes apresentem uma espessura entre 9 e 11 mm, indicando tratar-se de recipientes de dimensão média a grande.

A análise deve centrar-se nas características decorativas, uma vez que a técnica cardinal se apresenta como normativa bastante regulada: «La técnica cardinal es compleja, dado que obedece a una sintaxis estructural determinada por la propia concepción mental de quienes decoraron los recipientes, ligada a la existencia de reglas, normas, modos y sistemas de transmisión cultural.» (Pérez, 2011, p. 64).

No que se refere ao tipo de impressão, apenas se regista o uso do bordo da concha de *Cerastoderma edule*, estando ausente a impressão do *natis* ou o designado «arraste cardinal». Quanto ao ângulo, verifica-se geralmente a impressão perpendicular, apenas se registando um fragmento com impressão tangencial (V.15-13), correspondendo aliás ao exemplar com maior profundidade de impressão. Os restantes fragmentos apresentam uma impressão pouco profunda. As impressões parece estarem dispostas em motivos verticais, configurando campos decorativos verticais (métopes ?) ou bandas horizontais, identificáveis nos dois fragmentos de bordo.

Num dos fragmentos (Y.28-11), registou-se a presença de pasta branca a preencher a decoração, característica que em Portugal apenas está documentada na Galeria da Cisterna (Almonda). Num único caso, a decoração foi colocada directamente no bordo (V.1-106). As análises mostram tratar-se de uma pasta feita a partir de osso.

Os fragmentos apresentam tendencialmente superfícies oxidantes, com alisamento, e, no caso do exemplar compósito (V.15-91), as superfícies apresentam alisamento e engobe.

O estudo petrográfico (Inácio, 2018, este volume) indica uma origem não local, mas provavelmente regional, para as cerâmicas cardiais e *punto y raya*.

A associação de estes dois estilos decorativos encontra-se patente com vários indicadores:

1. a presença simultânea das duas técnicas decorativas nos contextos estratigráficos, coexistindo num mesmo recipiente;
2. similar área de captação de argila;
3. existência de um exemplar que integra os dois estilos decorativos associados à incisão (V.15-91). Este exemplar inclui uma banda horizontal de aplicações cardiais verticais e um campo decorativo triangular executado com a técnica de *punto y raya*.

A combinação entre os dois «componentes decorativos» – *cardial* e *punto y raya* – é muito rara, encontrando-se documentada em La Ambrolla, Saragoça (Bea et al, 2011) e na Cova Fosca de la Vall d’Ebo, Alicante (Garcia Borja et al, 2012). O exemplar de La Ambrolla apresenta uma decoração «barroca», com decoração geométrica (faixa ziguezagueante preenchida), mas foi recolhido à superfície, impedindo a sua integração crono-estratigráfica. Em Cova de la vall d’Ebo refere-se a presença de «...fragmento que combina las técnicas del *punto y raya* y la impresión *cardial* resultaba significativa, pues son pocos los ejemplos existentes hasta la fecha en la península Ibérica» (Garcia Borja et al, 2012, p. 85). Este fragmento foi recolhido no nível II, datado cerca de 5560-5450 cal a.n.e., através de um osso de *Ovis*, e foi atribuído ao denominado «Neolítico antigo *cardial* arcaico», similar a Barranquet, Mas d’Is e Cova d’em Pardo.

A «coexistência estratigráfica» de cerâmica *cardial* e *punto y raya* está documentada em vários sítios portugueses do Neolítico antigo, nomeadamente na Galeria da Cisterna e na Pena d’Água. Outras áreas peninsulares, como Aragão, registam esta coexistência (Alday e Moral, 2011, p. 66).

4.5.4.2. Decoração *punto y raya*

Optamos aqui por usar a expressão castelhana *punto y raya* para designar as cerâmicas decoradas com as técnicas de ponto e arrasto. Outros autores preferem a expressão *boquique*, mas como *boquique* surgiu especificamente associada à cerâmica decorada do Bronze final de tipo Cogotas, da Cueva de Boquique, considerámos mais adequada a designação *punto y raya*.

Em termos tecnológicos, a técnica de *punto y raya* requer uma maior complexidade de gestos técnicos durante a execução: «Su mayor complejidad técnica le confiere un valor añadido: exige un aprendizaje — al menos una experimentación —, es más delicado en cuanto al estado de la pasta y suele provocar rebabas en los bordes de los surcos, razón por la que en la mayor parte de los casos los recipientes son brunidos» (Alday e Moral, 2011, p. 66). Segundo estes autores, seria a complexidade do processo decorativo associado ao *punto y raya* que explicaria o carácter minoritário deste tipo de decoração (idem, ibidem, p. 76).

O pequeno conjunto de Casas Novas integra 11 exemplares, acrescentando outros dois que apresentam decoração compósita com outros sistemas decorativos (o já referido fragmento, com decoração *cardial*, V.15-91, e um fragmento com caneluras, X.34-15). Sete dos fragmentos apresentam bordo, permitindo reconstituição aproximada de forma (esférico, paredes rectas, taça em calote fundo, de bordo exvertido). As superfícies apresentam em geral a aplicação de aguada, ou engobe, e brunimento, típica na decoração *punto y raya*. Alguns dos fragmentos apenas brunimento na superfície externa (X.28-48), mas a maioria regista este tratamento de superfície também na superfície interna.

Apesar do estado fragmentado do conjunto, podemos identificar muito genericamente as gramáticas decorativas. Seguindo o esquema de Alday (2009), a decoração de tipo *punto y raya* da Península Ibérica apresenta seis temas básicos (linha horizontal, linha vertical, linha oblíqua; linha em ângulo, linha curva tipo guirlanda, serpentiforme). Esta regularidade é de alguma forma resultado dos condicionantes técnicos deste tipo decorativo: «...no determina la acción del artesano, sí limita sus posibilidades.» (Alday e Moral, 2011, p. 76). Os seis temas básicos configuram quatro temas específicos com respectivas variantes – linhas horizontais, métopes; escalariforme e triângulo preenchido (Alday, 2009).

A maior parte dos fragmentos de Casas Novas parece registar como decoração dominante o tema dos triângulos, embora com algumas variantes de leitura difícil, considerando o estado fragmentado das peças. Torna-se muito difícil determinar se se trata efectivamente de triângulos ou apenas de campos de linhas ziguezagueantes. Apenas o fragmento Y.28-33 regista a presença do tema das linhas horizontais.

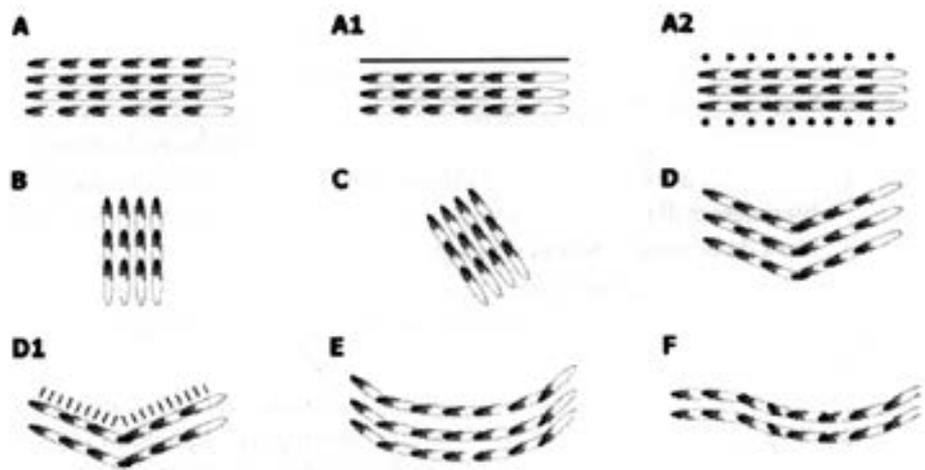


Figura 40: Temas básicos representados a través del boquite y asimilables

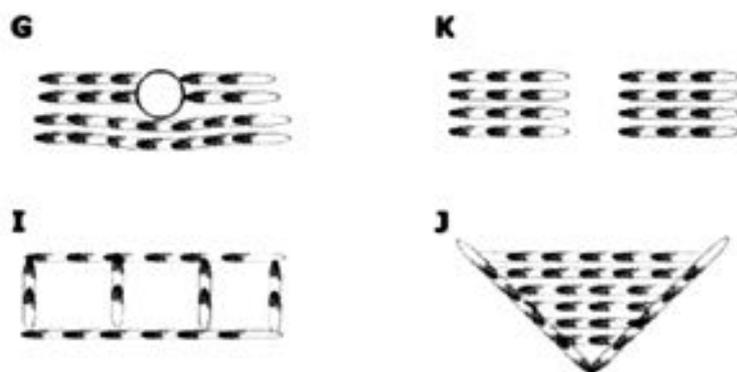


Figura 41: Temas específicos representados a través del boquite y asimilables

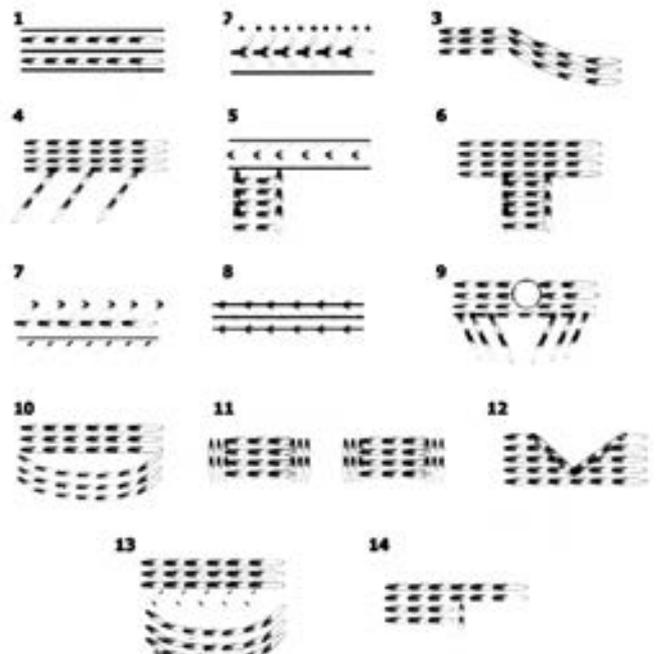


Figura 42: Combinaciones más comunes representadas a través del boquite y asimilables

Fig. 4.33. Agrupamientos decorativos do Grupo de cerâmicas *punto y raya*. Segundo Alday, 2009.

Alguns dos triângulos parece apresentarem o vértice apontado para o bordo (X.28-48, V.15-91) e os restantes o vértice apontando o fundo. O preenchimento do triângulo é também diverso. A generalidade dos triângulos apresenta linhas ziguezagueantes (motivo D de Alday) e apenas em dois casos o triângulo é preenchido por linhas verticais (K'45-3) e oblíquas (X.28-48). Também a delimitação dos triângulos é distinta, registando-se linhas efectuadas também pela técnica de *punto y raya* (X.28-48, V.17-1, V.34-4, X.28-48), por caneluras (X.34-15), sem delimitação no caso das decorações ziguezagueantes (T.15-52, Y.28-126, X.28-67, V.15-91) e com pontos radiantes na área externa do triângulo (X.28-48).

Apesar da presença de alguns pequenos fragmentos de classificação difícil, parece estar ausente o tema básico das linhas horizontais grupadas junto ao bordo, tão abundantes por exemplo em Valada do Mato e também bem representadas nos Cortiçóis.

4.5.4.3. Outras decorações impressas

Para além dos estilos decorativos que dominam a bibliografia – *cardial* e *punto y raya* – o maior conjunto de decorações impressas corresponde a outros tipos de impressão.

Podemos genericamente agrupar os 19 fragmentos em grandes conjuntos:

1. impressões circulares;
2. impressões semi-circulares (como unguiações);
3. impressões verticais;
4. impressões em espiga.

As impressões de configuração circular são relativamente abundantes (7), incluindo um pequeno fragmento com bordo (T.16-4). A decoração parece concentrar-se no terço superior da peça, no caso do referido bordo com duas fiadas de impressões circulares. A configuração da impressão inclui matrizes regulares com dimensões entre 3 e 5 mm (T.16-4; Y.29-58; D.14-30, SUP 7) e matrizes muito pequenas com larguras entre 1 e 2 mm que apresentam um pequeno arrastamento, configurando uma forma em «lágrima» (SUP 6, V.1-35; V.1-61, K.25-1). Este tipo de impressão existem vários contextos, como na Galeria do Almonda (Carvalho, 2008, est. 36), Abrigo 1 das Bocas (Gonçalves et al, 1987), Lapa do Picareiro, Forno do Terreirinho (Carvalho, 2008) bem como em Cortiçóis (Cardoso et al, 2013).

Registam-se cerâmicas com impressões semi-circulares, que podem ter sido efectuadas com concha, mas que não se integram na tipologia decorativa *cardial* (T.16-53; V.16-5; V.1-54; V.15-69). Inicialmente, foram classificadas como unguiações, mas uma observação microscópica indica a presença de pequenos pontos que parecem corresponder a valvas de conchas de espécie não determinada. As impressões são perpendiculares e dispõem-se verticalmente em bandas horizontais, como nas cerâmicas *cardiais* de Casas Novas. Alguns dos fragmentos estão erodidos, mas naqueles em que é possível fazer uma mensuração, as impressões apresentam cerca de 1 cm. A presença de cerâmicas decoradas com impressões de conchas surge em outros sítios como Barranquet «Si bien no se han realizado pruebas experimentales dado el grado de erosión de muchos de estos materiales, parece bastante probable que se trate mayoritariamente de impresiones mediante la aplicación perpendicular de diversos tipos de conchas (pecten, etc). En todos los casos documentados parece que se repite el esquema decorativo definido para las impresiones *cardiales*.» (Bernabeu Auban, 2009, p. 87). Em Vale Pincel 1, também se registou a presença de impressões similares (Silva e Soares, 2015, fig. 13, n.º 3, 7) bem como no Almonda, classificados como unguiações (Carvalho, 2008, est. 36, n.º 3).

Ainda se verificam impressões alongadas dispostas verticalmente, incluindo fragmentos com tendência cobridora (V.34-3; V.33-19; L.26-34), ou com disposições irregulares (Y29-20, Y.30-44). Um dos exemplares está associado a um pequeno mamilo alongado, do tipo pega. Num dos casos, a sucessão de impressões está tão próxima que se aproxima da decoração do tipo *punto y raya* (V.34-3). A presença de impressões dispostas verticalmente surge pontualmente noutros sítios como na Galeria da Cisterna (Carvalho, 2008, est. 36), Cortiçóis (Cardoso et al, 2013, por ex. fig. 23, n.º 9 ou fig. 21, n.º 5). Também surge em contextos do grupo Imprensa, como em Torre Sabea, Ripa Teta (Manen, 2007).

A presença de decoração em espiga está documentada através de um fragmento com impressões alongadas de disposição vertical (V.17-10), quase configurando linhas quebradas dispostas verticalmente, com paralelos com a decoração de Peiro Signado (Guilaine, 2017, p. 215). Esta decoração poderia estar relacionada com a designada cerâmica de «falsa» folha de acácia do Neolítico antigo da Estremadura portuguesa. As datações para S. Pedro de Canaferrim (Simões, 2003; Lopez Doriga, 2015) e para Carrascal (Cardoso, 2015) confirmam que este «estilo» já estava implantado a partir de 5300 a.n.e., numa fase bastante antiga do Neolítico estremenho. Estando Casas Novas numa área de transição entre a Estremadura e o Alentejo, ainda com forte influência da Península de Lisboa (veja-se a importância do sílex de origem estremenha), seria natural a presença de este tipo de decoração, como sucede aliás em Cortiçóis, Benavente.

Decorações ovaladas estão também aplicadas a cordões plásticos, num total de cinco exemplares.

4.5.4.4. Decoração canelada

Alguns autores, como Séronie-Vivien, definiram a incisão como «...la marque laissée dans la pâtes molles par un outil tranchant. Elle se caractérise par une entaille dans la pâte; son profil est en V» (Séronie-Vivien, 1982, p. 39). Podemos incluir nesta categoria a decoração canelada, que se diferencia da cerâmica impressa por apresentar motivos decorativos contínuos, contrariamente à descontinuidade das impressões, mesmo na modalidade *punto y raya*. As decorações caneladas são efectuadas com um punção rombo que propicia a realização de sulcos com secção em U, contrariamente às incisões clássicas que são efectuadas com punção que produz secções em V, sempre mais estreitas que as caneluras.

Com estes critérios, foram individualizadas cerâmicas caneladas (10 exemplares), correspondendo exclusivamente a bojos de reduzidas dimensões, apenas com um bordo (Y.30-98). Na quantificação global, as cerâmicas com decoração canelada foram incluídas no conjunto dos motivos incisos, aliás como fez Bernabeu Auban (1989). Os exemplares de Casas Novas parecem configurar motivos complexos, com bandas horizontais, verticais e oblíquas. Na maior parte dos exemplares, trata-se de caneluras pouco profundas, mas registaram-se dois exemplares com caneluras mais fundas, aqui incluídos atendendo à sua largura e à sua secção em U.

A presença destas caneluras largas e pouco profundas está documentada em contextos coevos, nomeadamente em sítios do Neolítico antigo como Cabranosa, Cerradinho do Ginete, Almonda (Carvalho, 2011).

4.5.4.5. Decoração incisiva

As cerâmicas que foram classificadas como decoradas com a técnica das incisões, apresentam geralmente uma decoração pouco profunda, diferenciando-se das caneluras pela sua estreita espessura. Faustino de Carvalho estabelece a diferenciação entre canelura e inciso atra-

vés do limite de 1 mm (Carvalho, 2008, p. 67), destacando a dificuldade em estabelecer a sua diferenciação. Na verdade, a secção da incisão é, muitas vezes ou quase sempre, em V e as caneluras em U ou de secção rectangular.

O relativamente elevado número de fragmentos com decoração incisa de Casas Novas (28) foi certamente aumentado pelo seu estado de fragmentação, em termos gerais, com exemplares menos robustos do que as cerâmicas impressas.

Apesar do estado fragmentado, um pequeno conjunto recolhido na Sondagem 4 parece corresponder a uma única gramática decorativa, com linhas oblíquas configurando triângulos apontados para o fundo da peça (V.2-35, V.2.-15, V.2-48, V.1-75, V.2-8, V.1-47). Através da espessura e coloração, parece pertencerem a diferentes recipientes, mas não se pode afastar a hipótese de se tratar da mesma peça fracturada. Este motivo surge por exemplo na Valada do Mato (Diniz, 2007, foto 75) e em vários sítios do Maciço Calcário Estremenho (Carvalho, 2008, p. 67).

De registar também o fragmento S 6-SUP-2 que apresenta uma decoração de linhas horizontais incisadas ou caneladas e um campo de curtas linhas oblíquas (c. de 1 cm de comprimento).

Outros pequenos fragmentos parece terem uma decoração compósita de linhas intercruzadas (SUP 9), motivo que surge, por exemplo, em Cortiçóis.

Não se regista qualquer exemplar com o denominado «sulco abaixo do bordo», que tem sido indicado como fósil director do Neolítico médio.

As incisões foram também usadas para decoração de cordões plásticos.

4.5.4.6. Bordo denteado

Quatro dos bordos apresentavam decorações, um com a decoração impressa cardial já referida e três com incisões no bordo (W.33-10, W.33-30, G.10-6). A presença de bordos decorados está documentada em vários contextos coevos como Gafanheira (Carvalho, 2008), Cortiçóis (Cardoso et al, 2013) ou Cabeço do Porto Marinho (Carvalho, 2008, est. 49). No caso dos exemplares de Casas Novas, apenas se conserva a decoração do bordo sem que seja visível outro tipo (mas são efectivamente fragmentos muito pequenos).

4.5.4.7. Almagre

Apesar da proximidade com a Andaluzia (Navarrete, 1976), em Portugal a presença de almagre é rara. A aplicação de almagre tem sido de *per se* considerada como técnica decorativa, sendo ela uma cobertura das superfícies cerâmicas com um engobe de material mineral (óxidos de ferro), diluído em água depois da secagem das cerâmicas e antes da sua cozedura. A sequência de Castillejos de Montefrio evidencia a importância deste sistema decorativo desde o Neolítico antigo (c. 5400 a.n.e), permanecendo como a mais importante técnica até ao Neolítico final, em meados do 4.º milénio (idem, ibidem, p. 547).

Em Casas Novas, foram apenas identificados dois fragmentos com aplicação de almagre (K'.45-24, F'.11-3), um deles com bordo. Ambos exemplares não apresentam qualquer outra decoração, contrariamente aos da Gruta do Almonda, Bocas (Gonçalves et al, 1987) e Cerradinho do Ginete (Carvalho, 2008) ou do Carrascal (Cardoso, 2015). No caso do recipiente da Gruta do Almonda, o almagre foi aplicado *sobre* a decoração cardial (Carvalho, 2011, fig. 11.6) e, no Carrascal, foi aplicado sobre um vaso de colo alto com fina decoração incisa (Cardoso, 2015, fig. 7, n.º 9).

A aplicação de almagre é assim muito rara, em Casas Novas, sendo questionável a sua classificação como sistema decorativo em sentido estrito e não como tratamento de superfície.

4.5.4.8. Decoração compósita

São também raros os exemplos de decoração compósita, incisa e impressa. Verifica-se a presença de algumas caneluras/ incisões a delimitar motivos em *punto y raya* e a impressões de contorno circular. Este tipo de decoração é bastante frequente em sítios do Neolítico antigo «evoluído» como Cortiçóis (Cardoso et al, 2013).

4.5.5. UMA LEITURA DE CONJUNTO

O panorama global da Península Ibérica está estruturado em «áreas cerâmicas» e em «faseamentos», mas, por vezes, estas generalizações são abusivas.

Em termos gerais, podemos encontrar três grandes áreas cerâmicas: «Una, centro-occidental, encuentra en lo boquique, no en exclusividad, buena expresividad; en otra lo cardinal parece ser una clara seña de identidad; en una tercera suele señalarse la importancia de la decoración a la almagra» (Alday e Moral, 2011). A estas três áreas devemos adicionar as regiões de contacto ou fusão, onde surgem influências de várias correntes. Portugal, nomeadamente a área estremenha e o Baixo Tejo, integra-se numa das áreas de contacto, a par de Aragão.

A área onde se insere Casas Novas é, em termos naturais, uma zona de passagem entre a fachada litoral e a meseta ibérica, confluindo influências de várias regiões.

Conhecemos melhor as influências culturais desta região em épocas mais avançadas, no 3.º milénio. Com efeito, no Vale do Sorraia, é evidente a influência estremenha com uma expressiva importância do grupo folha de acácia nos povoados calcolíticos escavados no âmbito do projecto ANSOR (Sousa e Gonçalves, 2017). Já nos finais do Calcolítico, as cerâmicas campaniformes de Coruche são muito semelhantes, nomeadamente as taças em calote, às do grupo Ciempozuelos (Gonçalves et al, 2017).

No 3.º milénio, existem ainda indícios de contactos com a Andaluzia, traduzidos, entre outros indicadores, nas pequenas estatuetas de terracota, idênticas às que se encontram em Cabezo Juré. Temos assim influências de Oeste (Estremadura), de Sul (Alentejo e Andaluzia) e da Meseta.

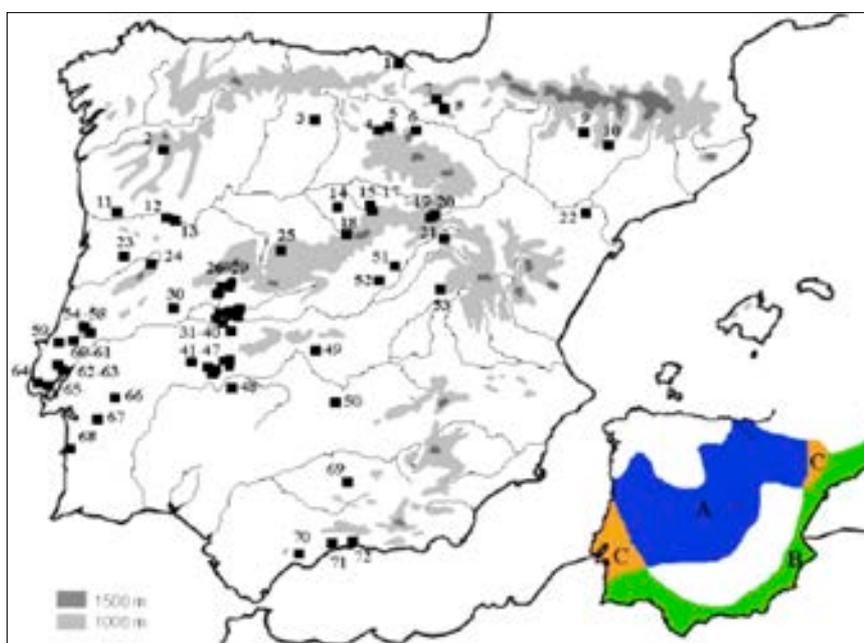


Fig. 4.34. Grupos cerâmicos peninsulares, Segundo Alday e Moral del Hoyo, 2011.

Casas Novas também regista esta fusão de influências, com a importância das decorações *punto y raya*, que remetem para contextos meseténicos, a decoração cardial, com características técnicas similares a sítios valencianos e algum paralelismo com a Andaluzia. Como área de passagem, de fácil transitabilidade, para o vale do Sorraia confluem influências marítimas e terrestres.

Naturalmente que a leitura destas «áreas cerâmicas» radica na compreensão do processo de neolitização do Ocidente Peninsular.

Apesar da amostra ser muito pequena, J. Zilhão e A. Faustino Carvalho propõem um faseamento crono-estilístico para o Ocidente Peninsular partindo do caso da Galeria da Cisterna, que apresenta um conjunto constituído por 267 fragmentos de cerâmica decorada, correspondendo a 40 vasos (Zilhão e Carvalho, 2011; Carvalho, 2011, p. 249). Existiriam assim três etapas:

1. fase cardial antiga, datada de 5400 cal a.n.e., documentada no Almonda por vasos cardiais de decoração complexa, aplicada em grande parte dos recipientes, incluindo formas de colo destacado, de tipo bilha, apresentando claras filiações valencianas;
2. fase cardial mais recente, datada na Gruta do Caldeirão de 5200 cal a.n.e, apresentando decoração mais simples, constituindo-se como faixa horizontal abaixo do bordo, por vezes associada a aplicações plásticas (mamilos e asas) dominando as formas simples, hemisféricas e esféricas;
3. fase epicardial com um leque mais variado de decorações impressas e incisas, com o cardial em presenças mais reduzidas, datado já do 5.º milénio cal a.n.e.

Este modelo, fundamentado, é certo, num contexto funerário bem datado (com amostras de vida curta, domésticas) é, no entanto, claramente insuficiente para se poder extrapolar para todo o actual território português. A origem valenciana para a fase cardial mais antiga está correlacionada com o modelo de neolitização «pioneira» defendida há quase três décadas por João Zilhão, tendo por base essencialmente paralelos estilísticos com a Gruta do Caldeirão (Zilhão, 1992) e do Almonda (Zilhão, 2001). Seria importante alargar a amostra para esta fase antiga com outros sítios, nomeadamente povoados abertos. Nesta perspectiva, importaria conhecer e discutir os dados do Lapiás das Lameiras, cujas datas são ainda mais antigas que as do Almonda (Simon e Simões, 2015; Lopez Doriga, 2015). Também seria interessante considerar outros cenários como correntes de neolitização via Andaluzia ou Norte de África, propostas que têm vindo a ser discutidas (Manen et al, 2007; Carvalho, 2011).

Vários contextos parecem não se enquadrar na proposta de faseamento crono-estilístico do Almonda.

São Pedro de Canaferrim encontra-se datado do último quartel do 6.º milénio com oito datações absolutas, quatro delas sobre amostras de cereal doméstico (Lopes Doriga, 2015; Simões, 1999), mas apresenta um repertório cerâmico que se aproximaria mais do panorama da terceira fase da cerâmica do Almonda, epicardial, datada do 5.º milénio, estando o cardial ausente. A divisão tripartida identificada no Maciço Calcário Estremenho (cardial antigo, cardial, epicardial), possivelmente não se pode aplicar taxativamente nem à Península de Lisboa nem ao restante actual território português.

Também Vale Pincel 1 evidencia uma realidade distinta, com datas muito antigas, que recuam para o segundo quartel do 6.º milénio, mas com um repertório cerâmico onde o cardial é residual. Não foi ainda publicado sistematicamente o conjunto cerâmico, mas Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva efectuaram uma caracterização genérica: «...formas simples (esferoidais/ovoides e taças em calote) com decoração essencialmente impressa (sendo rara a utilização da

concha do *Cardium*) e plástica (cordões simples ou segmentados, por vezes acompanhados por mamilos).» (Silva e Soares, 2015, p. 650). João Zilhão tem recorrentemente questionado as datações recuadas e a própria estratigrafia do sítio (Zilhão, 1998), referindo sempre a impossibilidade de usar datações sobre carvões para datar o início do Neolítico, considerando questões de «old wood effect» e da importância de datar directamente matéria orgânica «domesticada». Também Casas Novas tem este problema das datações sobre carvão, estando aqui completamente ausente outra matéria orgânica. Que fazer então em contextos de solos ácidos como o Ribatejo, a Costa Sudoeste ou o Alentejo ? Não será redutor centrar a leitura apenas na Estremadura onde se conservam ossos e sementes ?

E para as estruturas de combustão não é habitual usar preferencialmente pequenos ramos secos, ramos adjacentes ou arbustos (não afectados pelo efeito «old wood») ?

A par de estas questões crono-estratigráficas relativas a sítios, datas e estratigrafias específicas, vários autores têm discutido um diferente modelo teórico, que faz remontar as primeiras ocupações neolíticas a uma origem lígure, do Noroeste da Itália, remontando a 5700 a.n.e. (Guilaine e Manen et al, 2007; Guilaine, 2017; Bernabeu Auban et al, 2009). O grupo *Impressa* teria expandido por via marítima (no modelo de pioneirismo proposto por João Zilhão), em escassos locais dispersos pelo Languedoc, Catalunha, Valência e Portugal. Apenas à época da emergência das cerâmicas cardiais, cerca de 5600 a.n.e. ocorreria o primeiro povoamento neolítico do território ibérico, nomeadamente na fachada costeira do Sul Peninsular (Catalunha, Valência, Granada e Portugal). O último movimento de neolitização ocorre por volta de 5400 a.n.e. com a expansão do grupo *punto y raya* para as áreas continentais, sendo quase contemporâneo do *cardial* (Alday e Moral, 2011, p. 80).

A concepção de uma fase «pré-cardial» poderá, de alguma forma, alterar a centralidade destas cerâmicas no processo de neolitização do Mediterrâneo ocidental: «For a long time the Cardial Culture has been considered as being the initial Neolithic culture of the Western Mediterranean. But this culture was indeed preceded by pioneers stemming from Italy some centuries earlier and has therefore to some extent lost its founder role as regards the Neolithic of the Western Mediterranean.» (Guilaine, 2017, p. 218). Jean Guilaine salienta como carácter distintivo a presença de cerâmicas decoradas com impressões verticais de conchas, evidenciando uma grande diversidade de soluções decorativas (Guilaine, 2017). Os primeiros sítios do Languedoc a serem incluídos neste conjunto de pequenas incursões pré-cardiais são Pont de Roque-Haute e Peiro Signado (Hérault), ambos pequenos sítios, mas com claras evidências de práticas produtivas.

A fase «*Impressa*» do neolítico ibérico é conhecida em poucos sítios, com amostras reduzidas, tendo sido inicialmente identificada em Barranquet, Valência (Bernabeu Auban et al, 2009). Neste sítio, datado do segundo quartel do 6.º milénio (Beta – 221431: 5606-5367 cal a.n.e. a dois sigmas, sobre osso de *Ovis aries*), as cerâmicas são claramente distintas do *cardial* clássico: escassez de *cardial* e importância das impressões, incluindo *punto y raya* em ziguezague; impressões diversas, incisões e padrões decorativos simples configurando linhas paralelas (Bernabeu Auban et al, 2009, p. 87). Estas cerâmicas encontram paralelos com contextos do grupo *Impressa* como Peiro Signado ou Pont de Roque-Haute, de difícil paralelismo no Neolítico regional (idem, ibidem, p. 89). Através de uma revisão de conjuntos, Bernabeu Auban identifica um fundo antigo em outros sítios como Cova de la Sarsa, Les Cendres ou Más d'Is. A presença de fossos em Mas d'Is, com escassos paralelos no contexto peninsular, poderá ter paralelos em Itália (Guilaine, 2017). No conjunto proposto por Auban, Jean Guilaine inclui Casas Novas e Vale Pincel 1: «The existence in Portugal of sherds decorated with vertical rows of impressions made with the edge of a shell. This is the case, for example, at the sites of Vale



Fig. 4.35. Sítios de filiação do grupo impressa (Guilaine, 2017). 1. Campu Stefanu (Córsega, França); 2. Le Secche (ilha de Giglio, Itália); 3. Arene Candide (Ligúria, Itália); 4. Abrigo de Pendimun (Alpes Marítimos, França); 5. Caucade (Alpes Marítimos, França); 6. Pont de Roque-Haute (Hérault, França); 7. Peiro Signado (Hérault, França); 8. Guixeres de Vilovi (Catalunha, Espanha); 9. Gruta de Chaves (Aragão, Espanha); 10. El Barranquet (Comunidade Valenciana, Espanha); 11. Cabranosa (Algarve, Portugal); 12. Vale Pincel 1 (Alentejo, Portugal); 13. Casas Novas (Ribatejo, Portugal); 14. Peña Larga (País Basco, Espanha); 15. Crvena Stijena (Montenegro); 16. Pokrovnik (Dalmácia, Croácia); 17. Skarin Samograd (Dalmácia, Croácia); 18. Smilčić (Dalmácia, Croácia); 19. Jamina Sredi (Dalmácia, Croácia); 20. Zemunica (Dalmácia, Croácia).

Pincel or Casas Novas, which in addition yielded some early dates as regards the development of the initial Neolithic of the Iberian Peninsula (Carvalho, 2011; Gonçalves and Sousa, 2015). This type of decoration is similar to that used by the Italo-Adriatic groups with Impressed Ware.» (Guilaine, 2017, p. 223).

O modelo de difusão démica «pioneira» (Zilhão, 2001) complexifica-se com a inserção desta fase pré-cardial, podendo de alguma forma explicar a diversidade estilística dos primeiros grupos neolíticos peninsulares (Bernabeu Auban et al, 2009), apresentando elevada mobilidade, com deslocações por vezes de longa distância, também em conjugação com o substrato mesolítico.

Esta proposta de uma primeira vaga de pioneiros pré-cardiais com filiação itálica necessita de mais e melhores contextos. Barranquet, por exemplo, tem apenas 46 registos com decoração, num total de 293 fragmentos decorados.

Casas Novas não se encontra directamente na fachada atlântica, mas a sua associação ao vale do Tejo assegura uma rápida penetração por via marítima. Não sabemos seguramente se o Vale do Sorraia seria uma terra de ninguém em meados do 6.º milénio, mas, mesmo no estado actual dos nossos conhecimentos, é quase impossível que assim tenha sido. Naturalmente que uma área como Casas Novas tem um longo uso, como evidenciam as reocupações episódicas, campaniformes, da Idade do Bronze e do Ferro, mas alguns elementos da cultura material parecem indicar que a ocupação neolítica é relativamente restrita: estão ausentes indicadores de um Neolítico mais avançado, como as asas bífidas, a decoração em espiga ou «folha de acácia neolítica». A proposta de Jean Guilaine resulta tentadora, mas seria importante confirmá-la com mais datas e com mais elementos da cultura material.

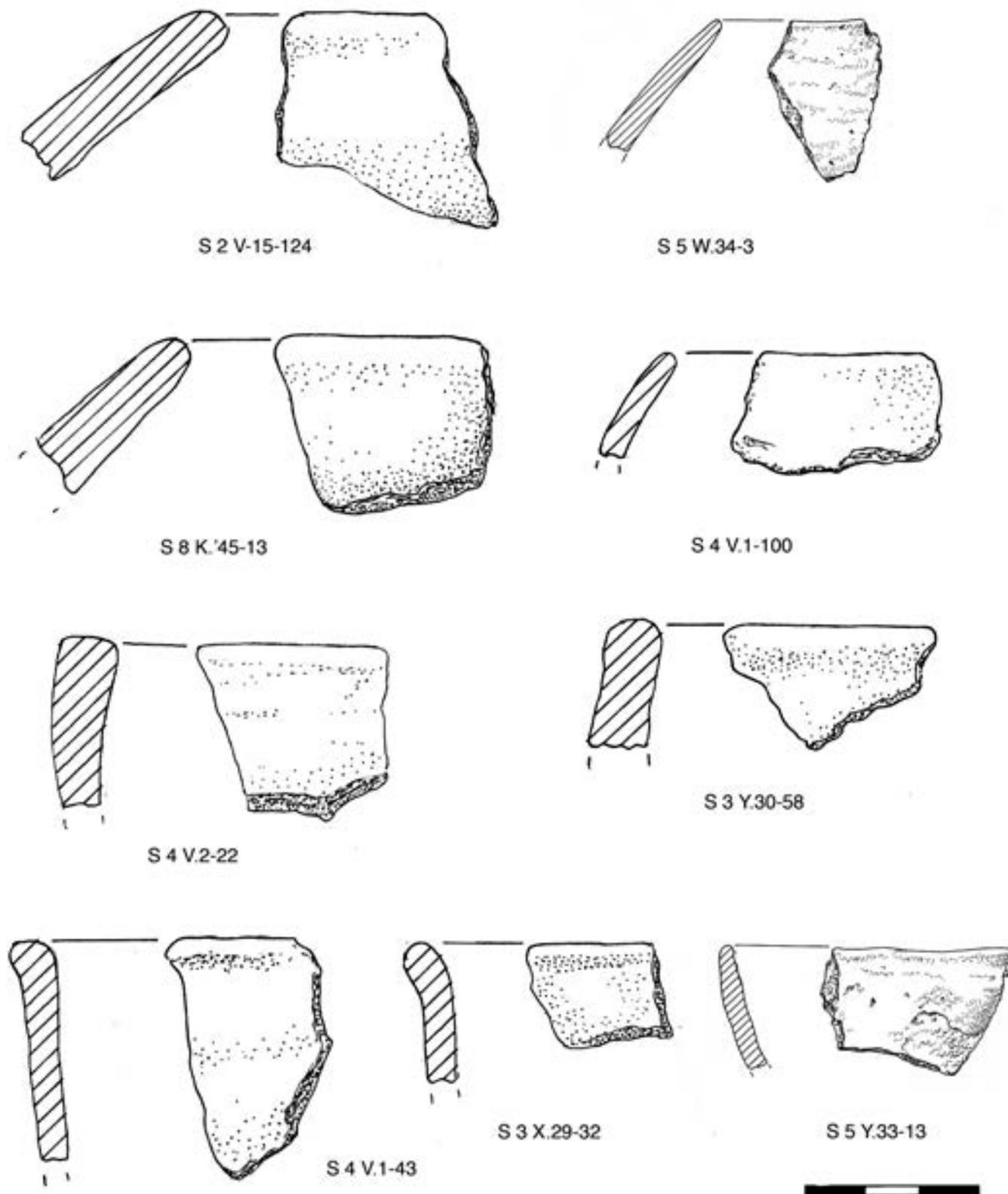


Fig. 4.36. Cerâmica lisa. Em cima formas fechadas (S 2 V.15-124, S 5 W.34-3, S 8 K'.45-13, S 4 V.1-100) e, em baixo, formas abertas (S 4 V.2-22, S 3 Y.30-58, S 4 V.1-43, S 3 X.29-32, S 5 Y.33-13). A cerâmica lisa com o bordo conservado não é muito frequente em Casas Novas, mas está geralmente tão fragmentada como a decorada. Este facto (da fragmentação das cerâmicas) deve-se à intensa actividade agrícola registada na área Este do sítio e às operações de abertura de condutores de água para rega na área Oeste.

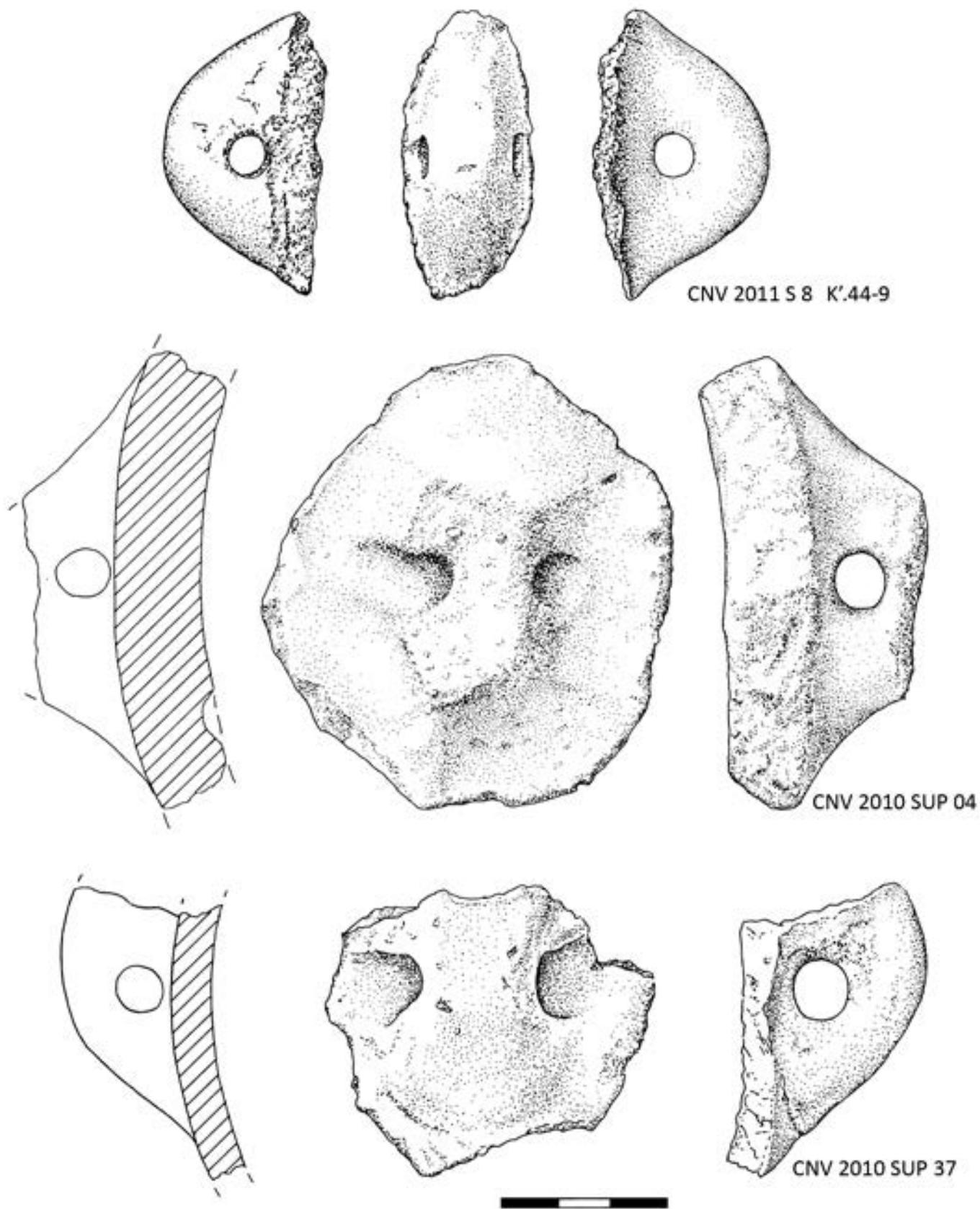


Fig. 4.37. Fragmentos de recipientes asados.

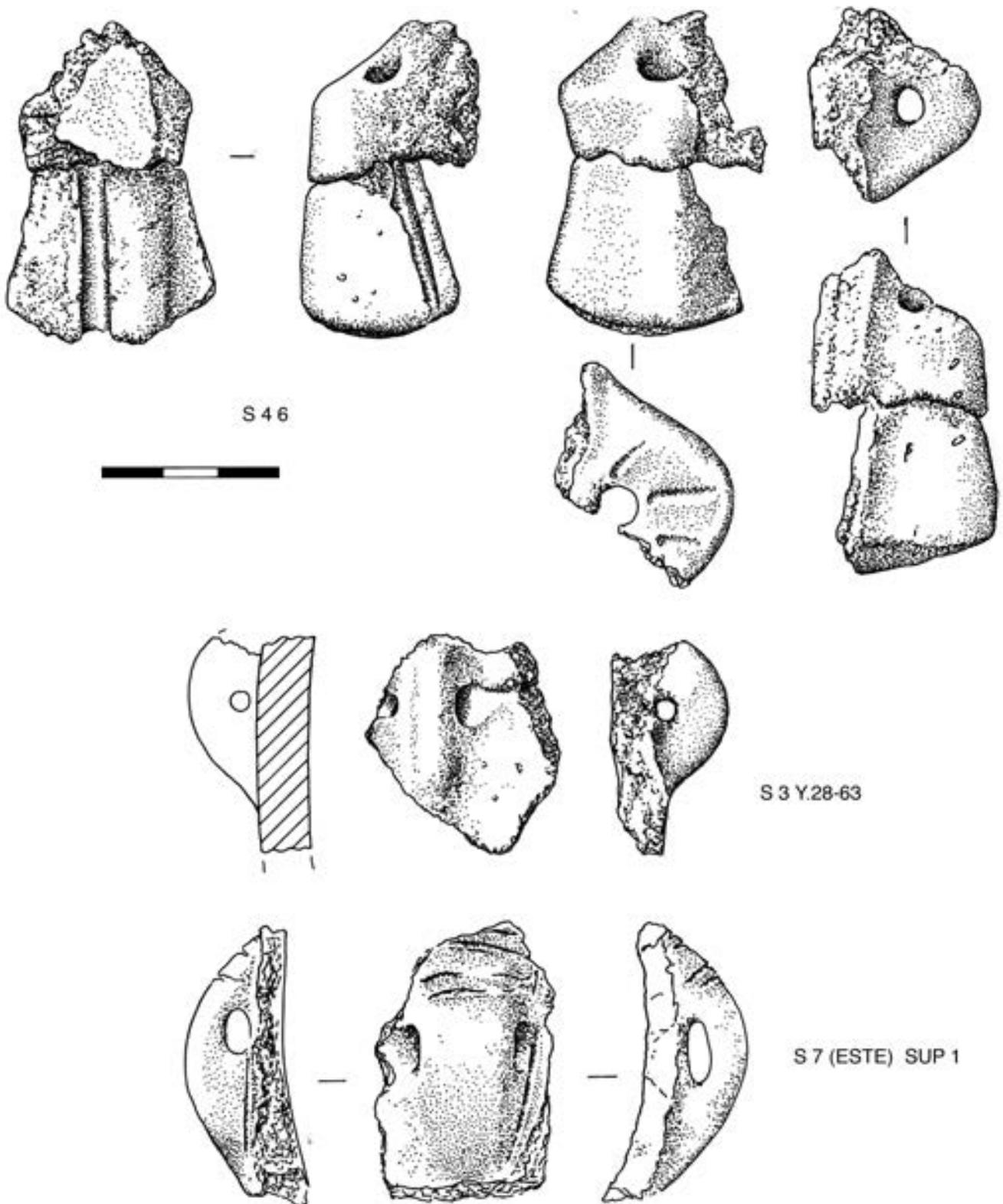


Fig. 4.38. Fragmentos de recipientes asados.



S 5 V.34-4

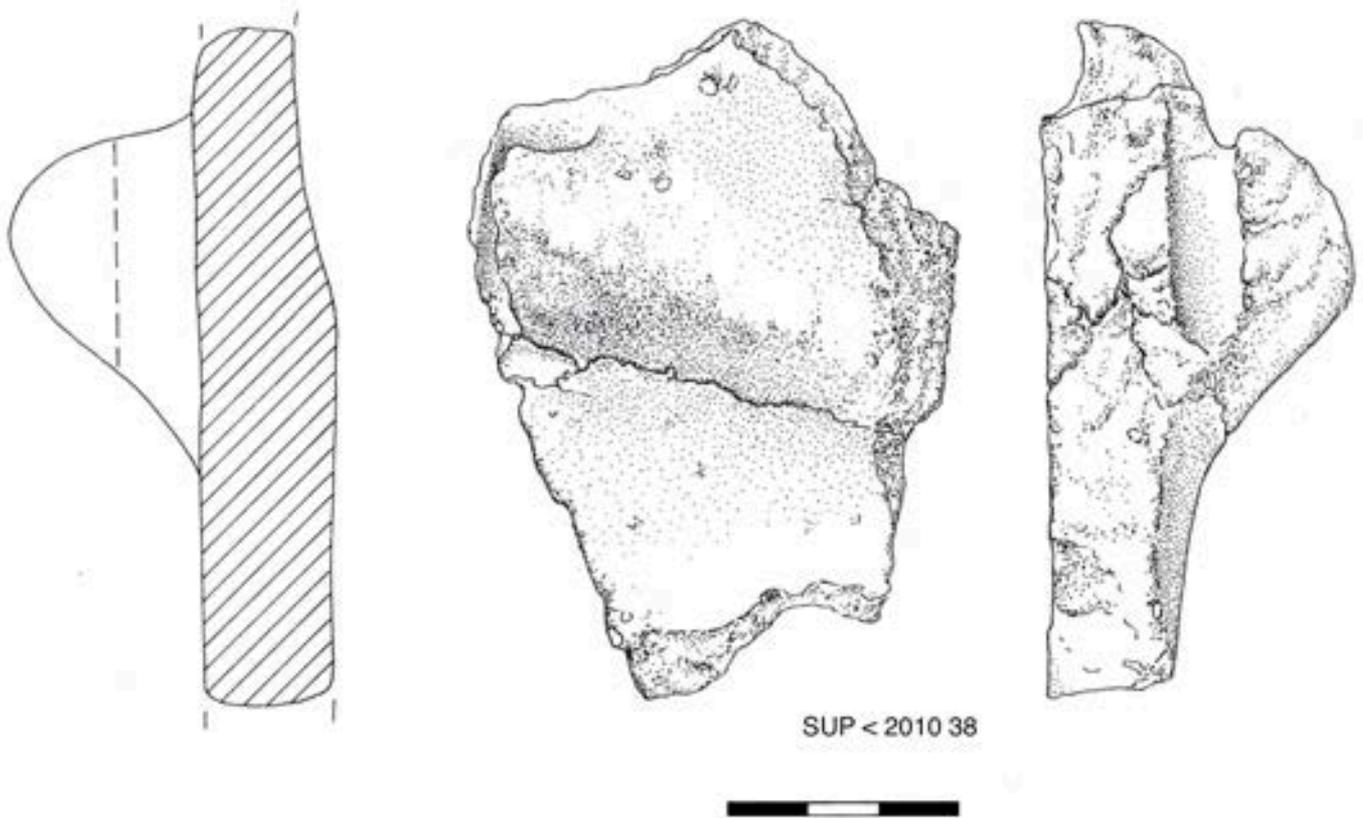


FIG. 4.39. Fragmentos de cerâmica com decoração *punto y raya* (S 5 V.34-4) e mamilo.

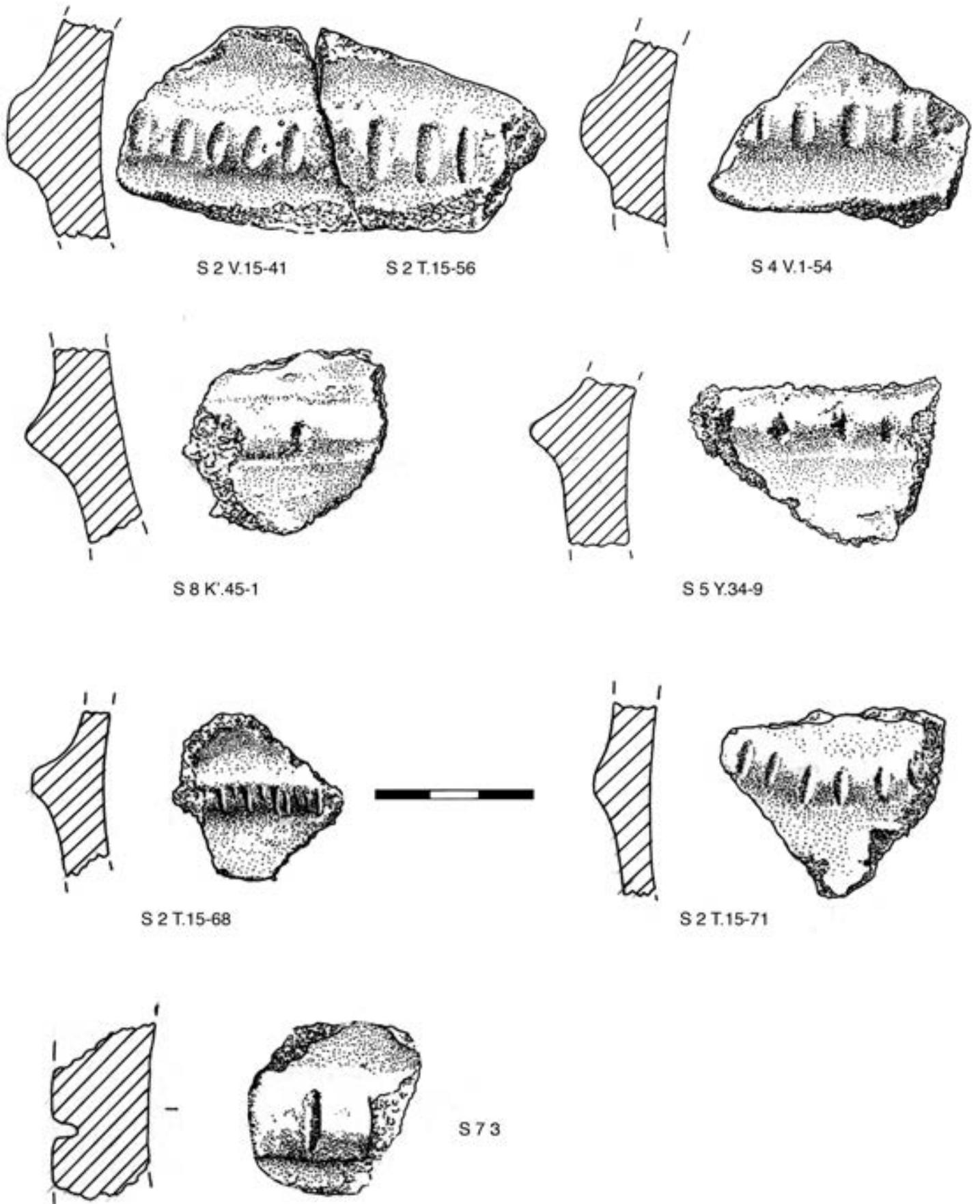


Fig. 4.40. Fragmentos de cerâmica com cordão plástico.



S 2 V.15-41

S 2 T.15-56



S 5 Y.34-9



S 5 X.33-4



S 2 T.15-68



S 7 L.26-34



S 7 SUP (ESTE) 7



S 3 Y.28-63



Fig. 4.41. Fragmentos de cerâmica com cordão plástico e de recipientes com asas.



Fig. 4.42. Fragmento de bordo decorado com impressões (S 4 V.2-38) em cima. Em baixo, fragmentos com decoração cardial (S 2 V.15-13, S 5 X.33-4).



CNV-SUP 49



CNV-SUP 48



CNV-SUP 45



S 1 D.16-23



S 2 V.16-5



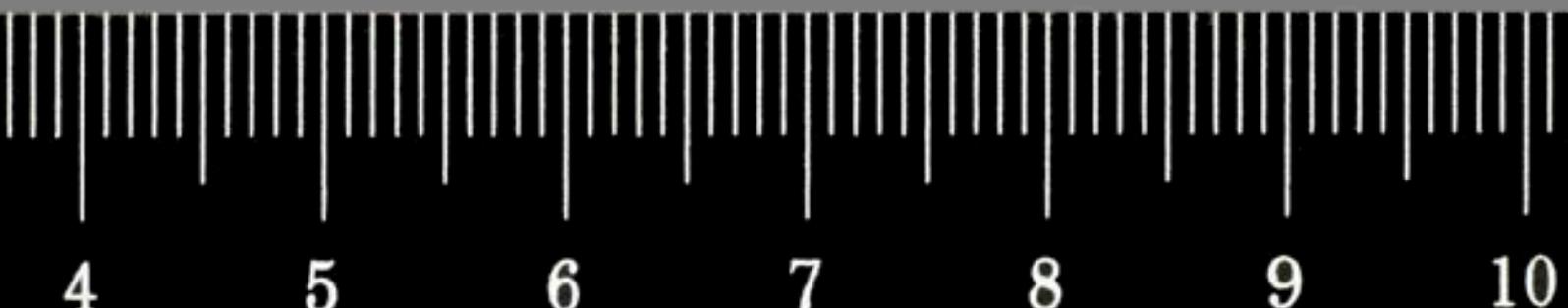
S 4 V.1-65

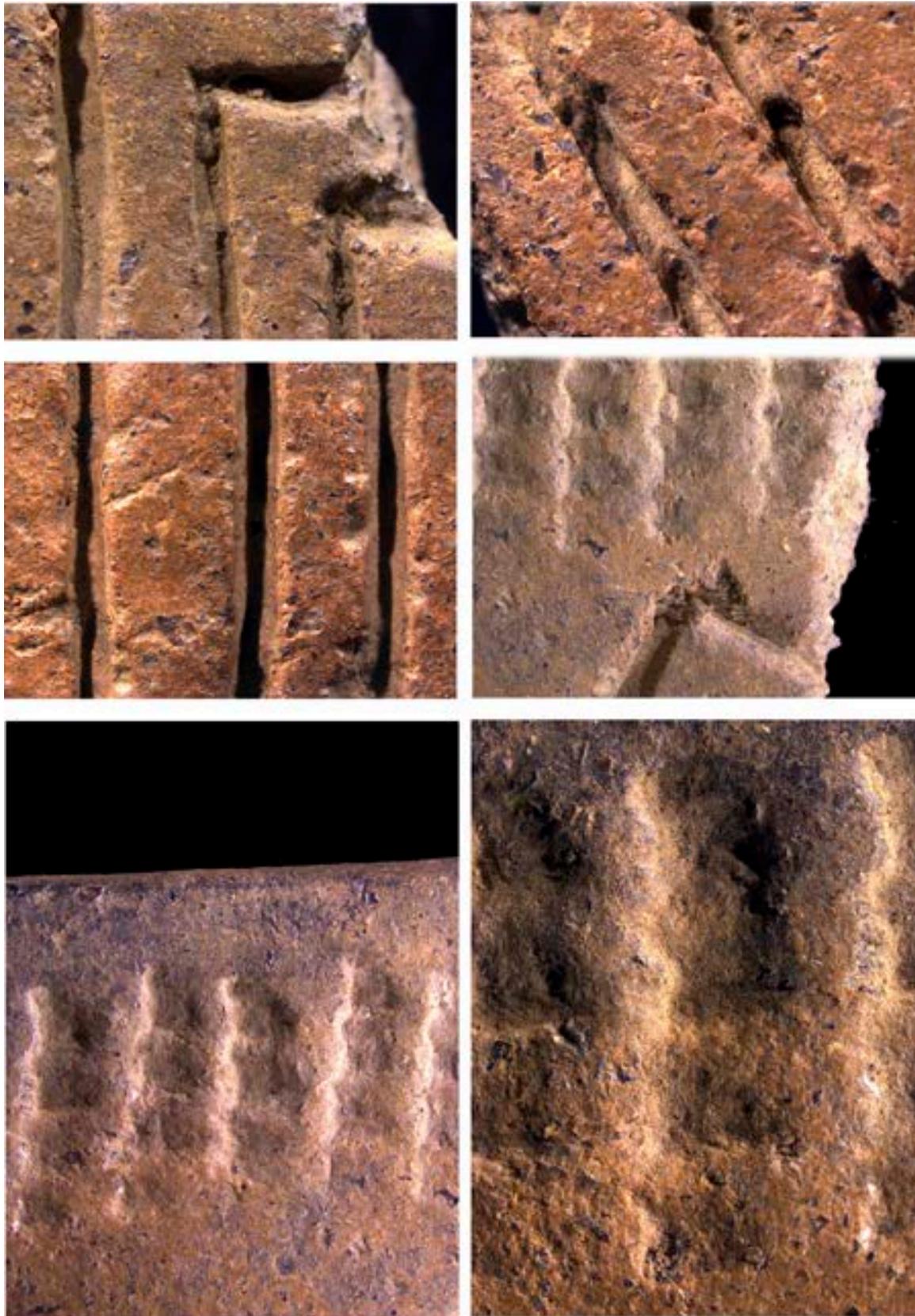


S 2 V.17-16

▲ Fig. 4.43. Cerâmica com decoração cardinal em cima (S 49, S 48, S 45) e com decorações de impressões várias (S 1 D.16-23, S 2 V.16-5, S 2 V.17-16, S 4 V.1-65).

► Fig. 4.44. V.15-91: a decoração junto ao bordo é cardinal, a decoração abaixo, *punto y raya*.





CNV V.15-91

Fig. 4.45. Pormenores de componentes decorativos do fragmento decorado composto V.15-91. Fotos com microscópio de luz incidente Leica DMS 1000.

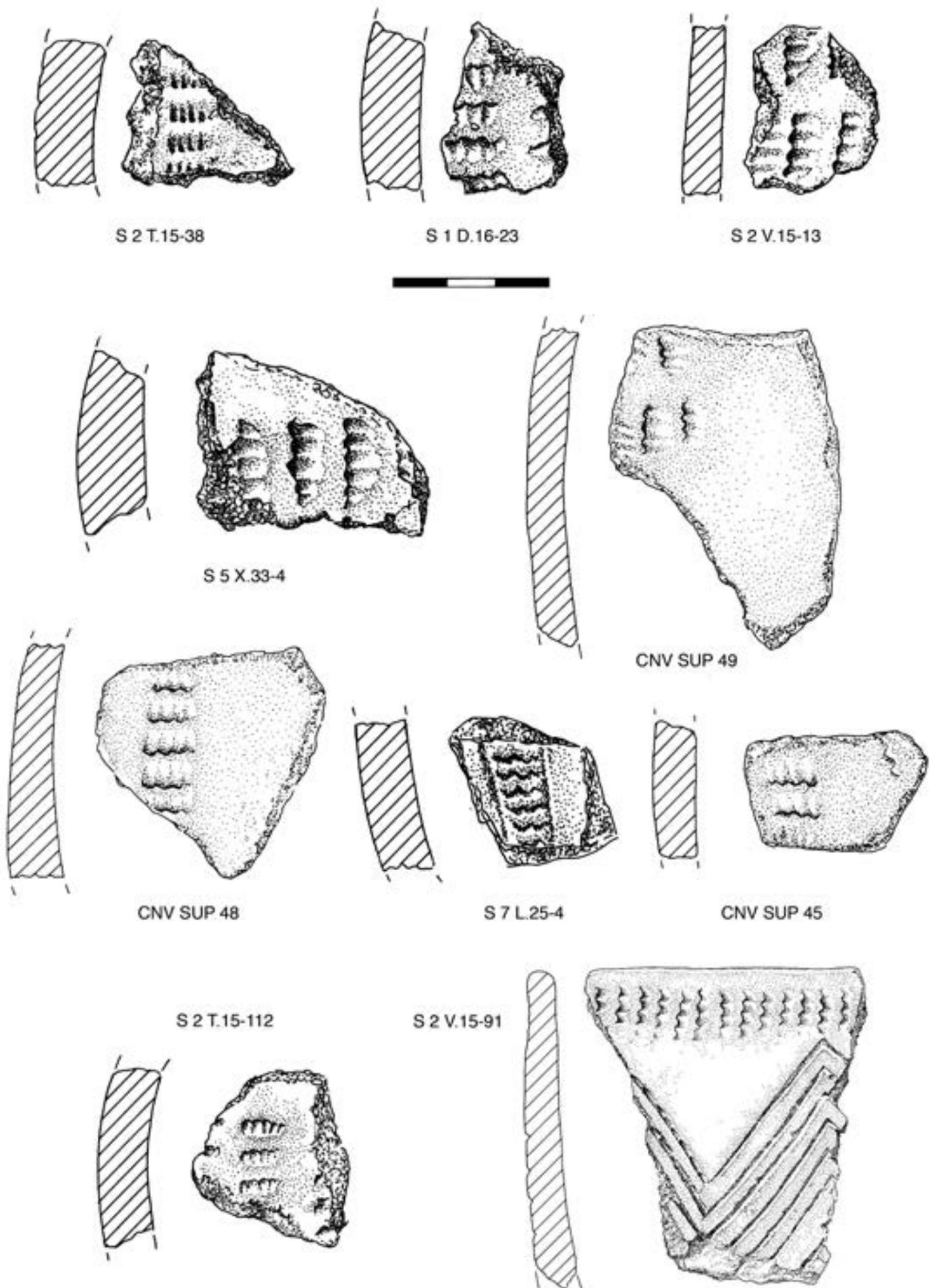


Fig. 4.46. Fragmentos com decoração cardinal, incluindo V.15-91, com decoração mista.



Fig. 4.47. Macros de decoração cardial. Em cima, pormenor da decoração do fragmento SUP 48 e em baixo do fragmento SUP 45.

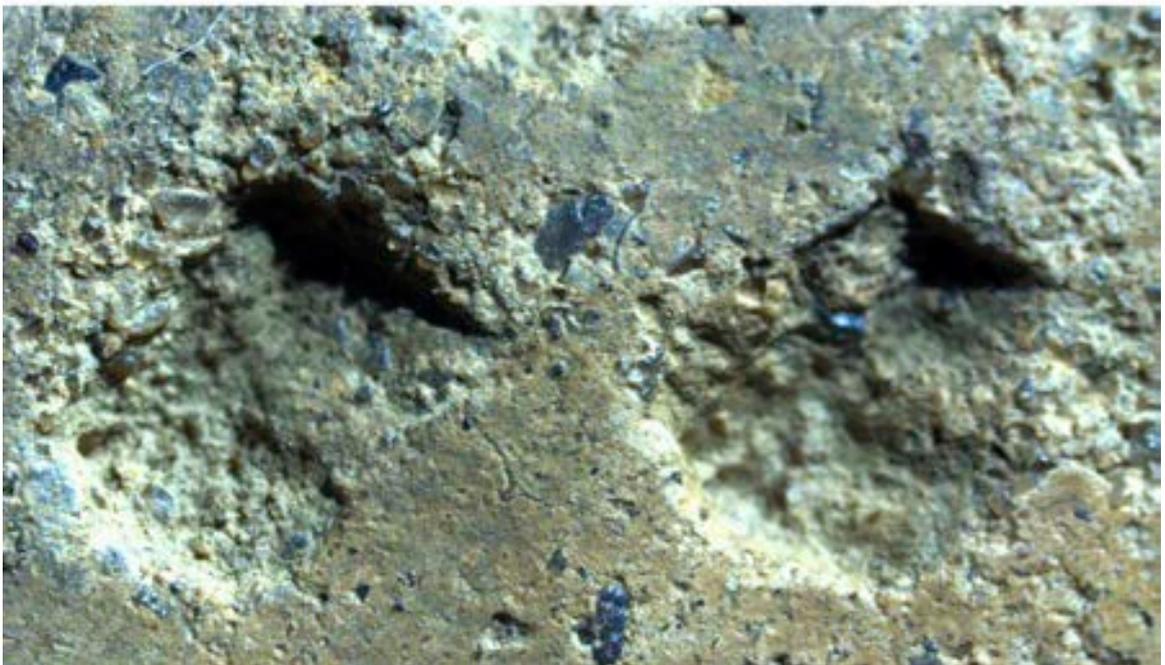


Fig. 4.48. Pormenor de cerâmica impressa T.16-4. Fotos com microscópio de luz incidente Leica DMS 1000.

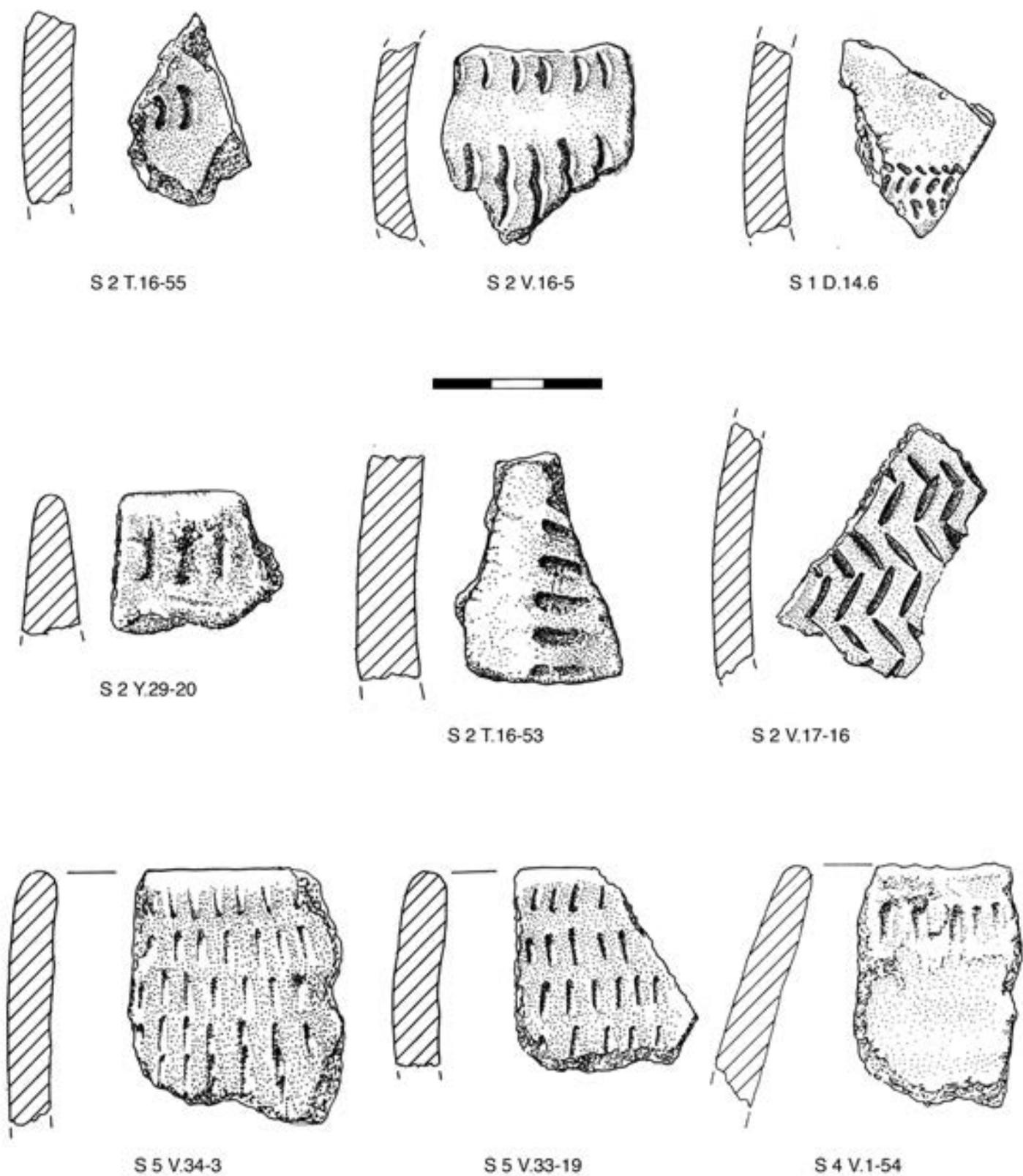


Fig. 4.49. Cerâmica impressa não cardial.

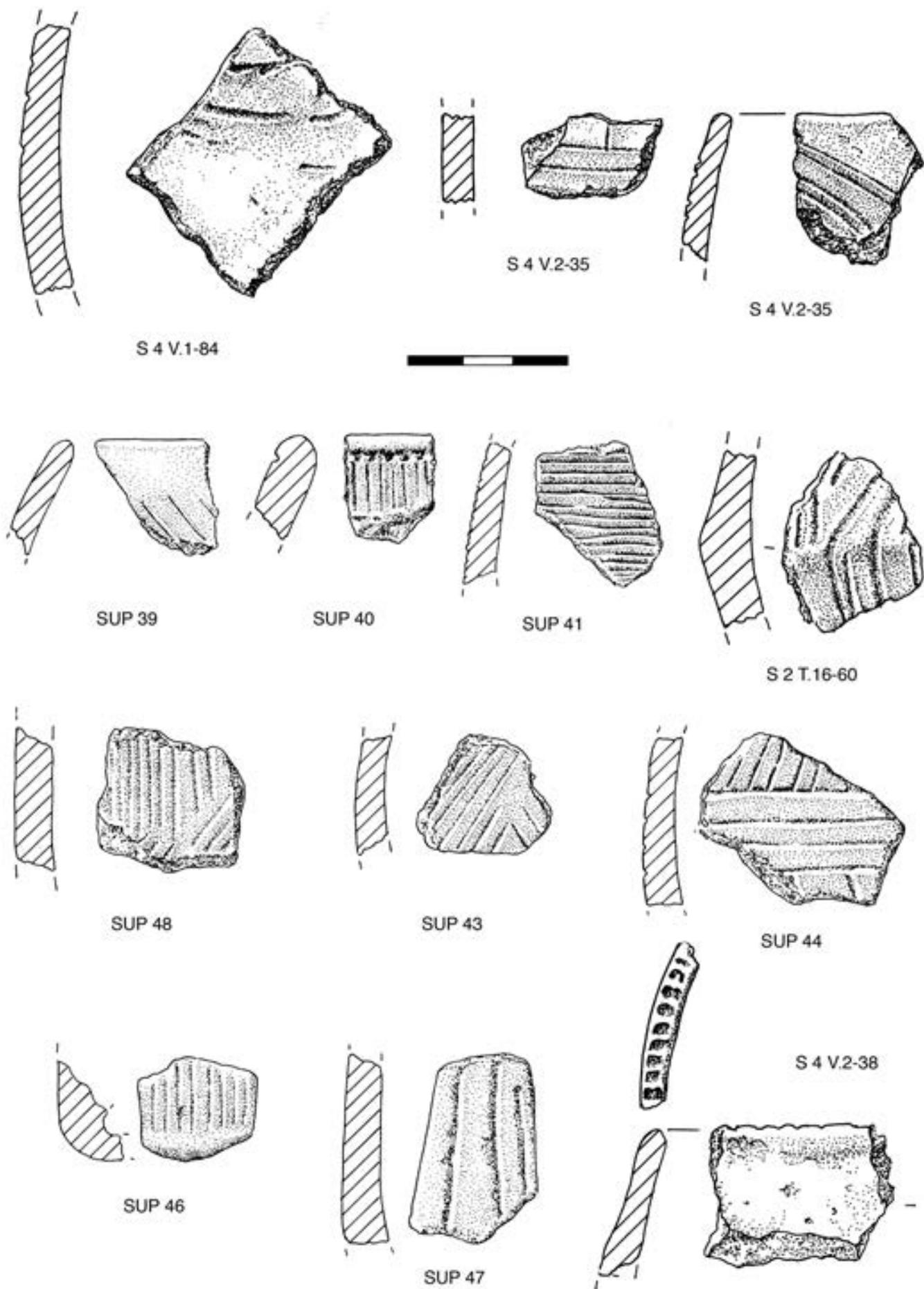


Fig. 4.50. Fragmentos cerâmicos com decoração incisa (S 4 V.2-35, SUP 39, SUP 41 SUP 40), caneluras (S 4 V.1-84, S 4 V.2-35, S 2 T.16-60, SUP 42, SUP 43, SUP 44, SUP 46, SUP 47). Em baixo à direita fragmento de bordo com decoração cardinal S 4 V.2-38.

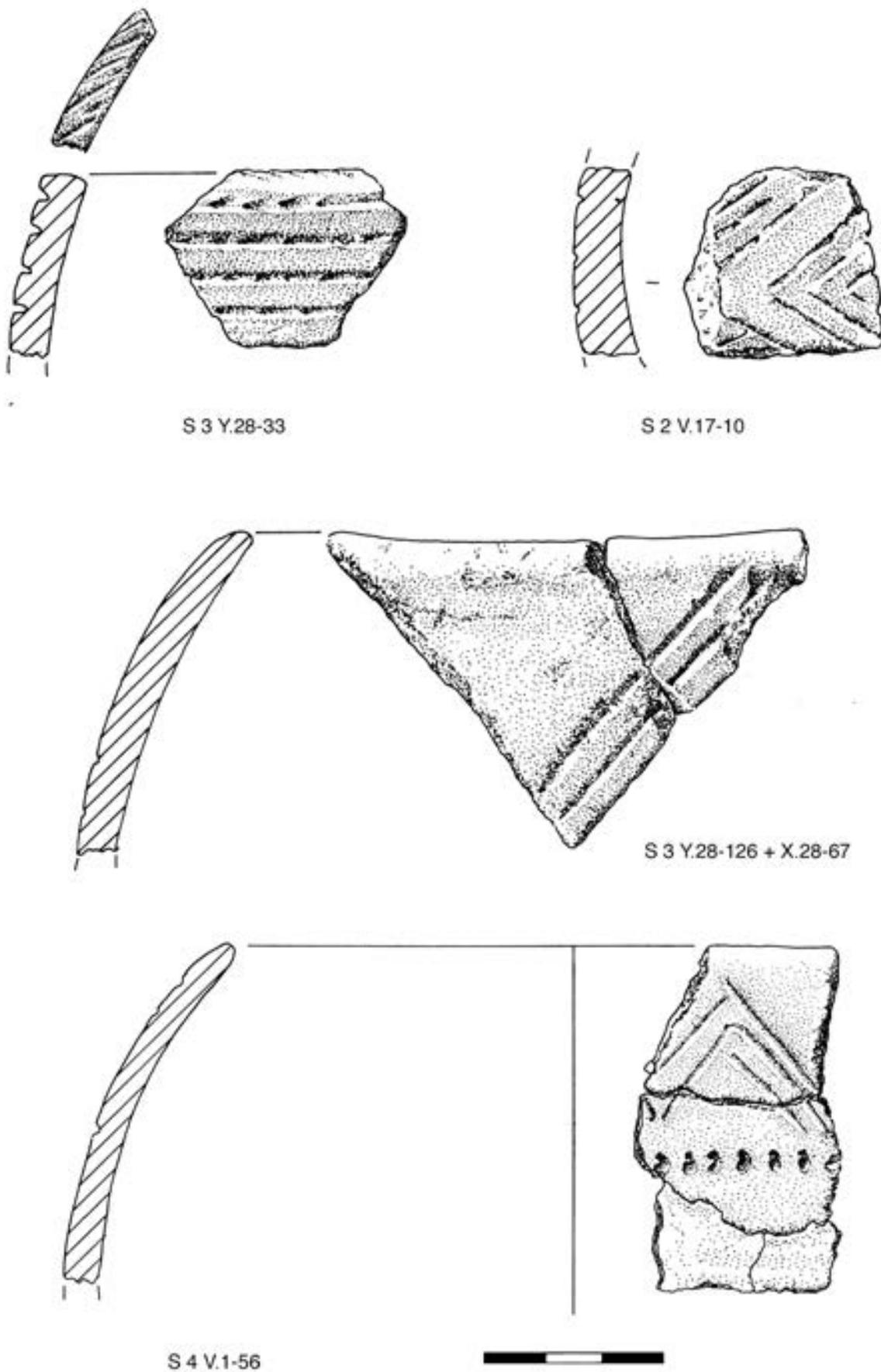


Fig. 4.51. Fragmentos cerâmicos com decoração composta: em cima, à esquerda, fragmento com decoração *punto y raya* e bordo decorado (S 3 Y.28-33), em baixo fragmento com decoração canelada e impressões (S 4 V.1-56). Fragmentos com decoração *punto y raya*: em cima, à direita S 2 V.17-10 e ao centro S 3 Y.28-126+X.28-67.

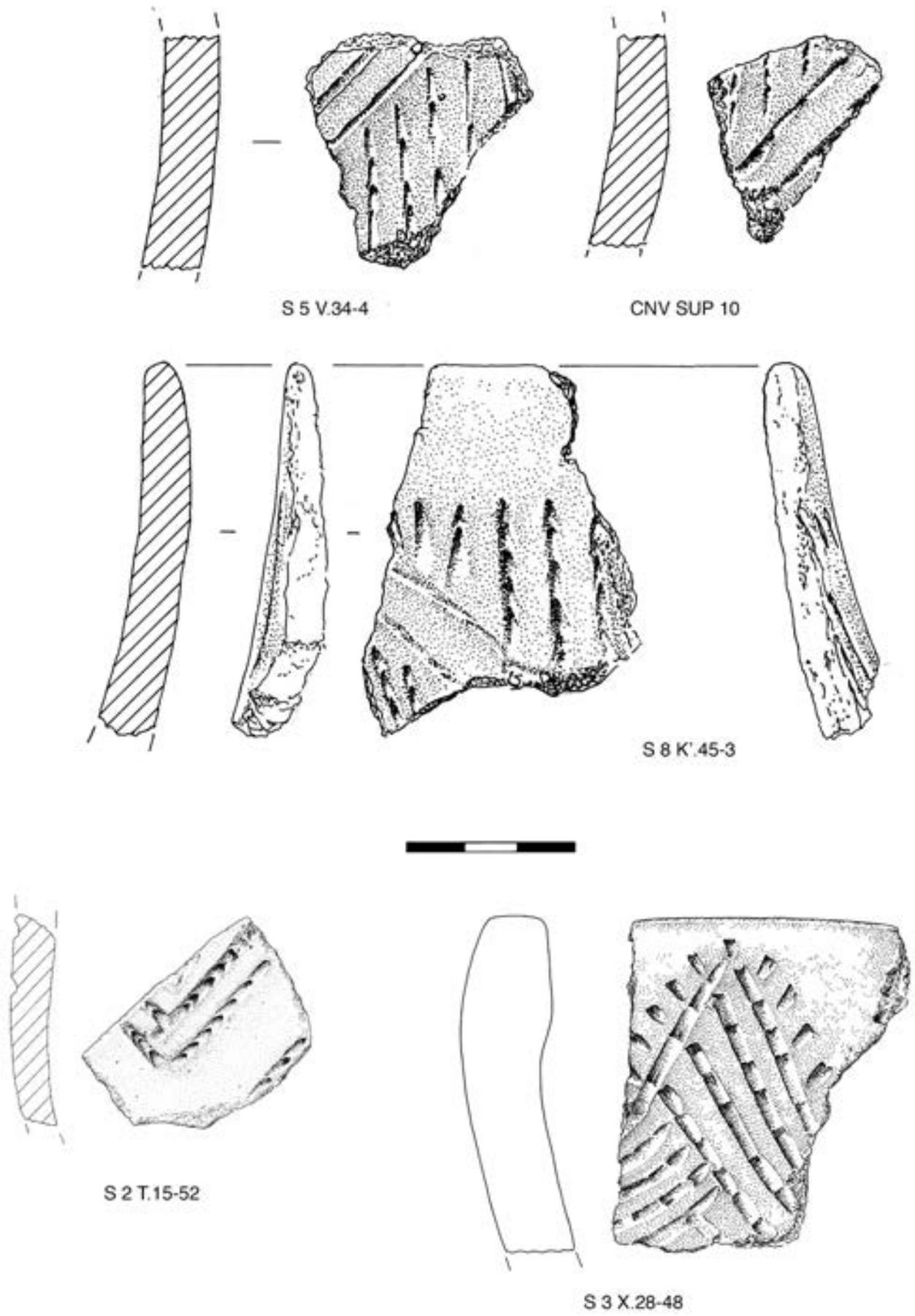


Fig. 4.52. Fragmentos cerâmicos decorados com diversos motivos, todos com técnica *punto y raya*.

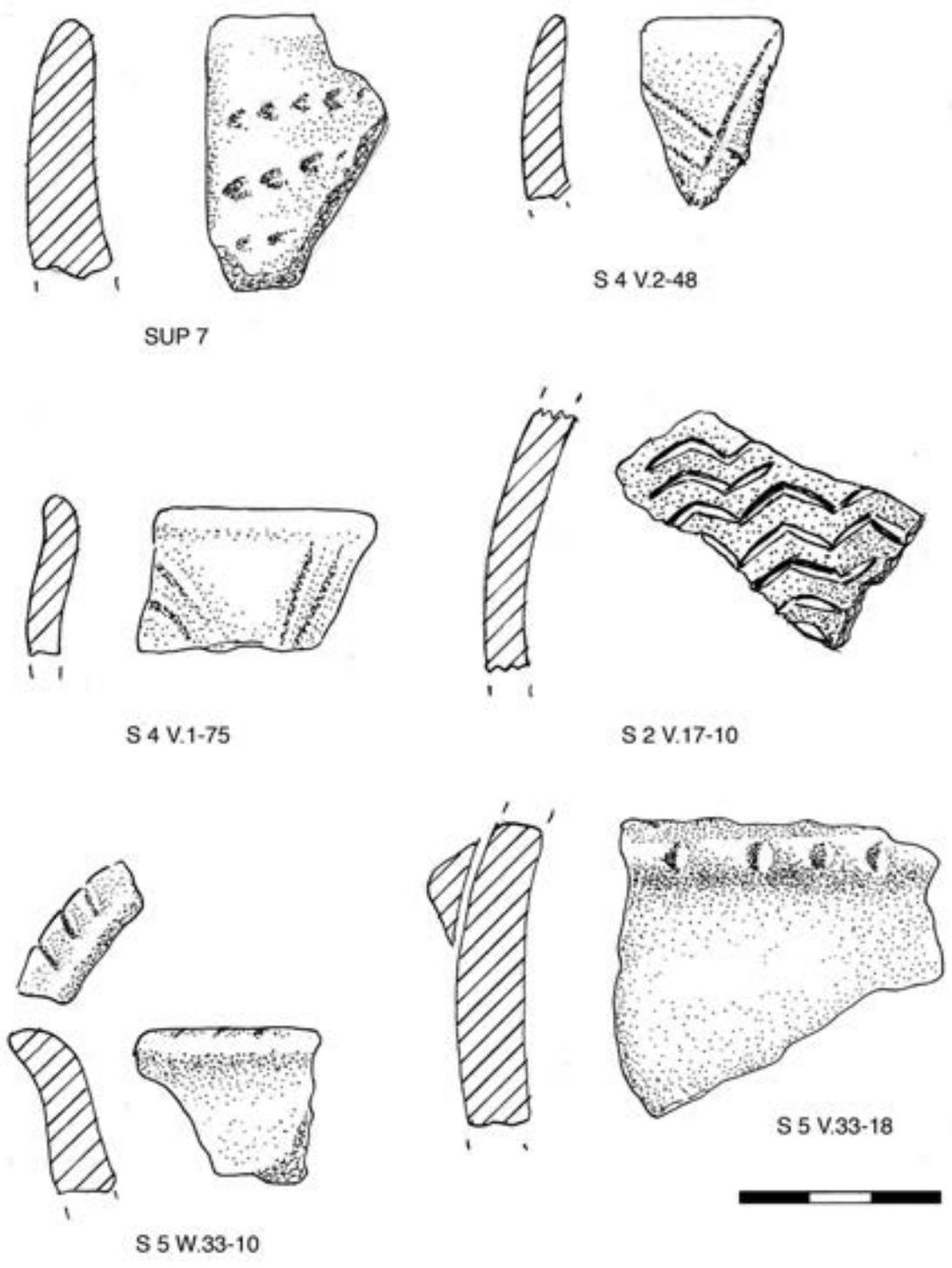


Fig. 4.53. A diversidade da decoração cerâmica em Casas Novas: decoração impressa (SUP 10, S 2 V.17-10), caneluras (S 4 V.2-48, S 4 V.1-75), cordão plástico entalhado (S 5 V.33-18)



CNV X.28-48



Fig. 4.54. Fragmento decorado com a técnica *punto y raya* (S 2 X.28-48).





S 2 T.15-52



S 5 V.34-3



S 8 K'.45-3



◀ Fig. 4.55. Pormenor da decoração *punto y raya* do fragmento S 2 X.28-48.

▲ Fig. 4.56. Fragmentos cerâmicos decorados com técnica *punto y raya* (S 2 T.15-52 e S 8 K'.45-3) e impressa (S 5 V.34-3).





◀ Fig. 4.57. Pormenor da decoração *punto y raya* do fragmento S 2 X.28-48.

▲ Fig. 4.58. Fragmento com decoração compósita (S 2 Y.28-33). Em cima, vista do bordo decorado com caneluras e em baixo, decoração *punto y raya*.

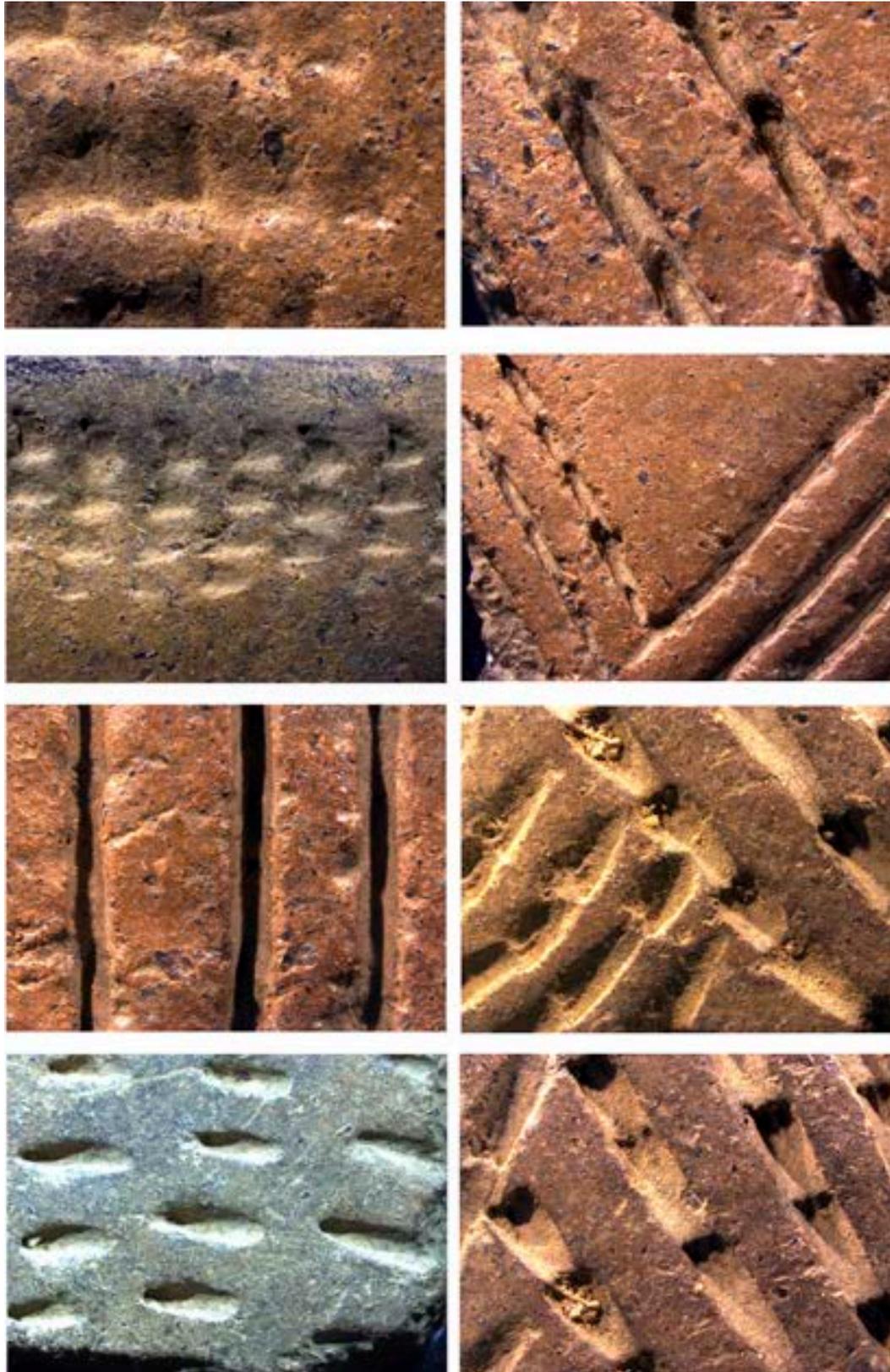


Fig. 4.59. Fotos com microscópio de luz incidente Leica DMS 1000 com várias técnicas decorativas. Em cima, à esquerda decoração *punto y raya* (S 2 T.15-52) e à direita decoração impressa e com caneluras (S 1 D.16-23). Em baixo na segunda linha, à esquerda pormenor de entalhe dos cordões plásticos (S 2 V.15-01) e à direita, aspecto da técnica de decoração *punto y raya* (S 5 V.34-4). Na terceira linha, à esquerda pormenor das impressões em S 5 L.26-34 e à direita, pormenor de entalhe de cordão plástico. Em baixo, pormenores da decoração impressa do fragmento S 2 V.17-10.

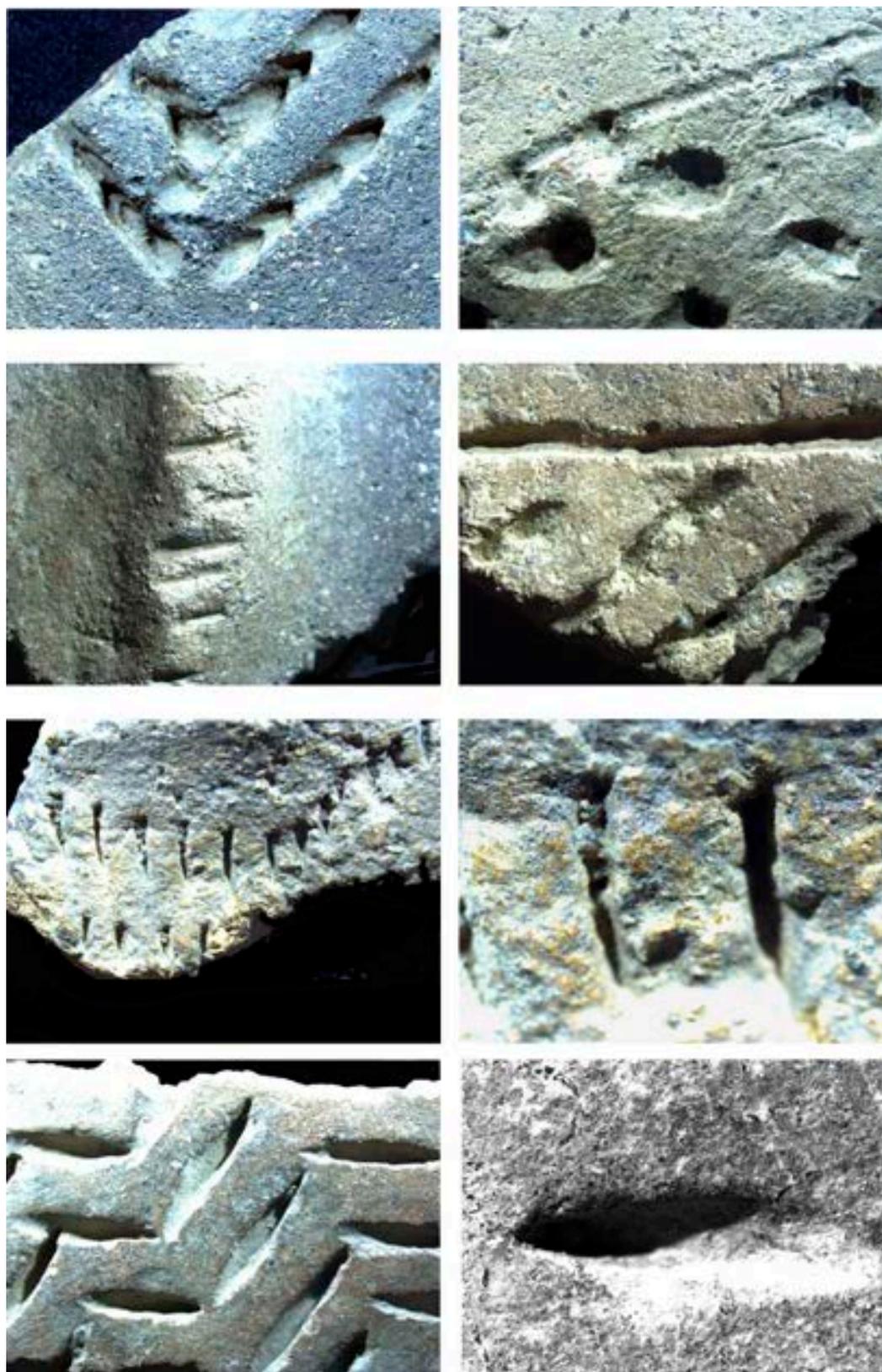


Fig. 4.60. Fotos com microscópio de luz incidente Leica DMS 1000 com várias técnicas decorativas. Nas primeiras duas linhas, pormenores das várias técnicas usadas na decoração do fragmento S 2 V.15-91, respectivamente: *cardial* (fila à direita) e *punto y raya* (fila à esquerda). Na terceira linha, à esquerda, pormenor de decoração canelada do mesmo fragmento e com decoração *punto y raya* larga do fragmento S 3 X.28-48. Na quarta linha, decoração impressa (S 5 V.34-3) e *punto y raya* (S 3 X.28-42).

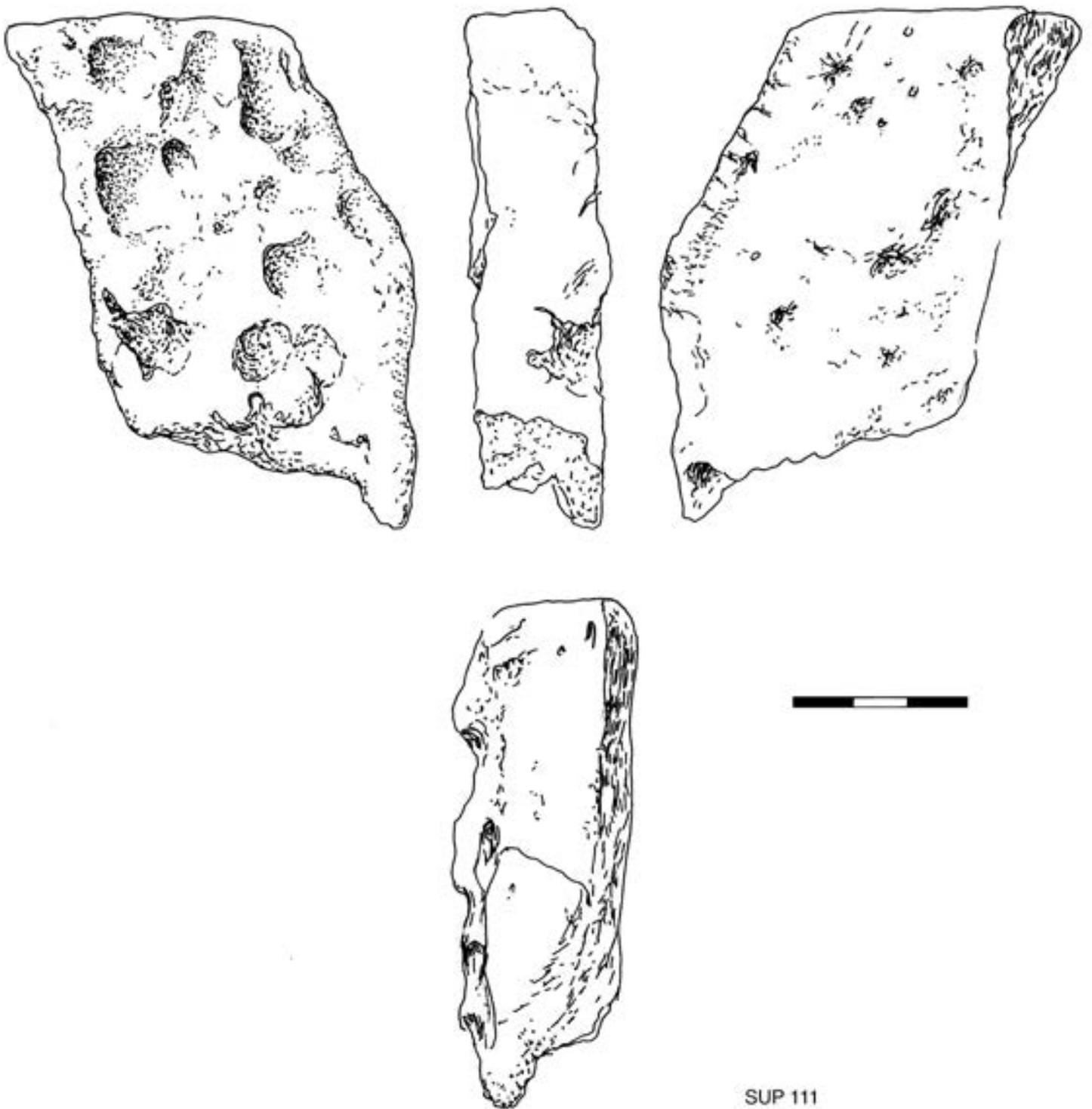


Fig. 4.61. Fragmento de argila cozida SUP 2011 s/n. Poderia chamar-se a atenção para o facto de esta não ter sido intencionalmente cozida, pelo que não é verdadeiramente *cerâmica* nem *barro de cabanas*, como encontramos no Calcolítico. É apenas uma parte do solo que «ceramizou» com o calor de uma combustão não estruturada. As sementes ou pequenos caules aderentes à argila fresca arderam com o fogo e deixaram negativos que permitem, por vezes, a identificação da espécie.

CINCO

DO NEOLÍTICO

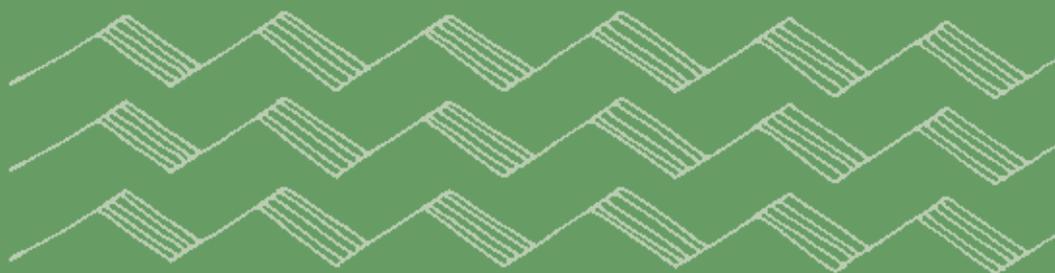
À IDADE DO FERRO.

OCUPAÇÕES DURADOURAS

E EPISÓDICAS.

CRONOLOGIAS ABSOLUTA

E RELATIVA







5.1. FRAGMENTOS DE OCUPAÇÃO DAS MARGENS DO SORRAIA

Como tantos outros sítios, as margens do Sorraia foram sistematicamente percorridas e ocupadas durante os últimos milénios antes da nossa Era.

Sem surpresa, para além dos vestígios associáveis ao Neolítico, foram detectados durante os trabalhos arqueológicos alguns materiais arqueológicos de cronologia mais recente, correspondendo essencialmente a recolhas de superfície em áreas afectadas por fenómenos pós-deposicionais.

No primeiro artigo dedicado a Casas Novas (Gonçalves, 2009), foi referido um episódio campaniforme, discutindo-se o significado da presença de dois fragmentos de taças «tipo Palmela»: «Dois fragmentos cerâmicos recolhidos a nascente do pinhal apresentam pastas e decorações radicalmente diferentes dos restantes. São eles CNV S -50 e -51 e ainda que a forma seja impossível de identificar, devido a nenhum deles ser bordo e as dimensões serem reduzidas, três factores levam-me a considerá-los como pertencentes a um contexto até agora desconhecido em Casas Novas:

1. o tipo de cozedura, em ambos oxidante na superfície externa e redutora na interior;
2. os motivos da decoração, muito próximos das taças tipo Palmela, atribuíveis ao Campaniforme tardio;
3. a técnica de gravação usada nas incisões, provocando traços fundos e bem definidos, bem legíveis, apesar da acentuada erosão das superfícies» (Gonçalves, 2009, p. 22).

Os referidos fragmentos de cerâmica foram recolhidos na área a Nascente do pinhal, interencionada em 2010. Durante os trabalhos arqueológicos de 2010, foram recolhidos três outros fragmentos de cerâmica de reduzida dimensão que poderiam ser classificados como campaniformes, mas com diferenças consideráveis quanto a pastas, cozedura, técnicas e motivos decorativos. Foram como tal publicados, por erro, em Gonçalves et al, 2017, p. 117, Fig. 23 .

A escassez da cerâmica campaniforme, limitada a dois fragmentos grosseiros, um deles com incisões fundas e desajeitadas, que o podem remeter para os últimos séculos do 3.º milénio, reforça a ideia de um episódio único, de uma passagem pelo local de portadores ou imitadores de cerâmicas de este tipo, bem conhecidas no Barranco do Farinheiro, noutra curva do Rio, a montante.

Em 2011, foram recolhidas evidências materiais da Idade do Bronze, nas Sondagens 6 e 8, cor-

respondendo a dois recipientes: um pequeno vaso de carena alta (K'.44-3) e dois fragmentos de uma grande taça carenada (K'.13-5; K'.12-9). A tipologia das formas e a superfície brunida indica claramente a Idade do Bronze. Não foram identificados quaisquer outros materiais atribuíveis a esta época, mantendo-se sob reserva a cronologia da Estrutura identificada na Sondagem 5.

Alguns fragmentos grosseiros de cerâmica poderiam ter pertencido a cerâmicas da Idade do Ferro, mas o sítio dos Pavões, quase contíguo, corresponde a uma necrópole de incineração e não a um povoado. A destruição, pelo proprietário, da maior parte dos vasos cinerários (escapou um, actualmente em depósito no Museu Municipal) explicaria que vários fragmentos se espalhassem até ao limite a nascente do sítio do Neolítico antigo. Não é, portanto, sequer defensável uma ocupação no sentido estrito, mesmo que episódica, quando uma convergência de fenómenos pós-deposicionais poderia explicar esta situação.

5.2. CRONOLOGIA ABSOLUTA

Tal como referimos, o substrato geológico de Casas Novas não permite a conservação de matéria orgânica, à semelhança do que sucede em outros sítios neolíticos implantados em depósitos arenosos na margem esquerda do Baixo Tejo, tais como Cortiçóis, sem datações, ou Moita do Ourives, com uma data considerada pelo próprio escavador como aberrante (Neves, 2018).

Em Casas Novas, apesar de se conservarem numerosas áreas de combustão, os carvões encontravam-se muito pulverizados, o que dificultou a obtenção de datações e impediu a determinação da espécie vegetal. Esta situação surge também em outros sítios intervencionados no âmbito do projecto ANSOR, como no Cabeço do Pé da Erra, onde a análise antracológica em curso evidencia que a generalidade dos carvões não permite identificação de espécie, ainda que permita datações radiocarbónicas.

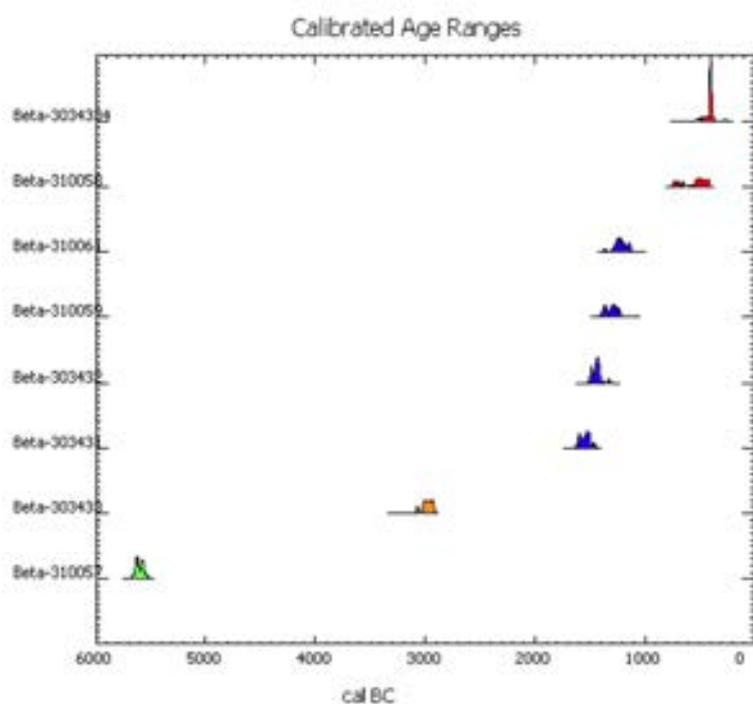


Fig. 5.1. Distribuição das datações obtidas por radiocarbono para Casas Novas. Nota-se o grande vazio entre o Neolítico antigo da amostra Beta – 310057 (a verde) e da seguinte (laranja seco), que se refere já a fins do 4.º milénio (Neolítico final). As datações da Idade do Bronze (a azul) confirmam-se entre si e as da Idade do Ferro (a vermelho) também.

Em Casas Novas, a pulverização dos carvões é muito elevada nas sondagens realizadas em 2010, tendo apenas sido possível obter datações radiocarbónicas para as sondagens abertas em 2011.

Com estes constrangimentos de conservação da matéria orgânica, a amostragem limitou-se à área intervencionada em 2011, não abrangendo a área situada a Nascente (escavação de 2010), onde se situaria o principal núcleo ocupado, a avaliar pela densidade de material arqueológico e da presença de artefactos «pesados» (pedra polida e afeiçãoada).

Seguindo os critérios normalmente usados para a datação absoluta, optou-se por seleccionar sempre amostras de carvões associadas directamente a estruturas.

Para Casas Novas, provenientes das Sondagens 5, 6 e 7, foram obtidas oito datações absolutas de ^{14}C , por A.M.S., todas sobre carvão de espécie não identificável.

QUADRO 5.1. DATAÇÕES ABSOLUTAS OBTIDAS PARA CASAS NOVAS

REF. LAB.	S	REGISTO CNV	AMOSTRA	IDADE	CAL BP	CAL BC	DATA CAL BC	PERÍODO
				(Anos BP)	2 σ (95% p)	1 σ (65% p)	2 σ (95% p)	
Beta-310057	6	CNV G'11-19 [UE14]	Carvão	6680 \pm 40	7610-7480	5637-5561	5665-5528	Neolítico antigo
Beta-303433	7	CNV L25-12-UE5	Carvão	4370 \pm 30	5040-5000	3012-2954	3088-2907	Neolítico final
Beta-303431	5	W32-34-UE11	Carvão	3260 \pm 30	3560-3410	1607-1500	1616-1454	I. Bronze
Beta-303432	5	W33-33-UE11	Carvão	3160 \pm 30	3440-3350	1493-1411	1501-1324	I. Bronze
Beta-310059	6	G'14-2-UE15	Carvão	3040 \pm 30	3350-3160	1381-1233	1396-1216	I. Bronze
Beta-310061	6	K'12-18-UE12	Carvão	2990 \pm 30	3320-3310	1266-1131	1373-1119	I. Bronze
Beta-310058	6	G'12-77-UE13	Carvão	2430 \pm 30	2700-2350	727-413	749-405	I. Ferro
Beta-303434	7	L26-28-UE5	Carvão	2340 \pm 30	2360-2330	411-383	506-366	I. Ferro

S: Sondagem. Calib. 7.1. Segundo Reimer e Stuiver.

Os resultados obtidos foram aceites, uma vez que as duas datações que se referem à Idade do Ferro, por exemplo, foram obtidas sobre carvão na periferia do topo de estruturas de combustão, mas não dentro delas, e as da Idade do Bronze nas áreas de contacto de sedimentos consolidados.

Das oito datações obtidas, apenas uma se integra no espectro cronológico do Neolítico antigo (Beta-310057) com uma cronologia recuada no 6.º milénio: 5665-5528 cal a.n.e. 2 σ . Esta datação foi obtida na Sondagem 6, numa fossa de perfil troncocónico (U.E. 14), tendo sido observado que ela estava a uma altimetria mais baixa que as restantes fossas detectadas nesta sondagem. Em toda a Sondagem 6 escasseiam os materiais, mas regista-se a presença de artefactos integráveis no Neolítico antigo, incluindo indústria microlítica (segmento, microburil) e alguma cerâmica decorada (caneluras, incisões) e almagre.

A datação Beta-303433, obtida na Sondagem 7, indica uma cronologia de final do 4.º milénio: 3090-3050 cal a.n.e. 2 σ . Esta datação, integrável no Neolítico final, não encontra paralelos directos na cultura material recolhida em Casas Novas, mas é afim de alguns componentes cerâmicos da área funerária de Monte da Barca, a curta distância. De Casas Novas, estão ausentes os principais fósseis directores do Neolítico final, nomeadamente as cerâmicas carenadas, os pesos de tear tipo placa alongada, as pontas de seta ou as placas de xisto, cuja produção está

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-23.1 lab mult=1)

Laboratory number: **Beta-310057**

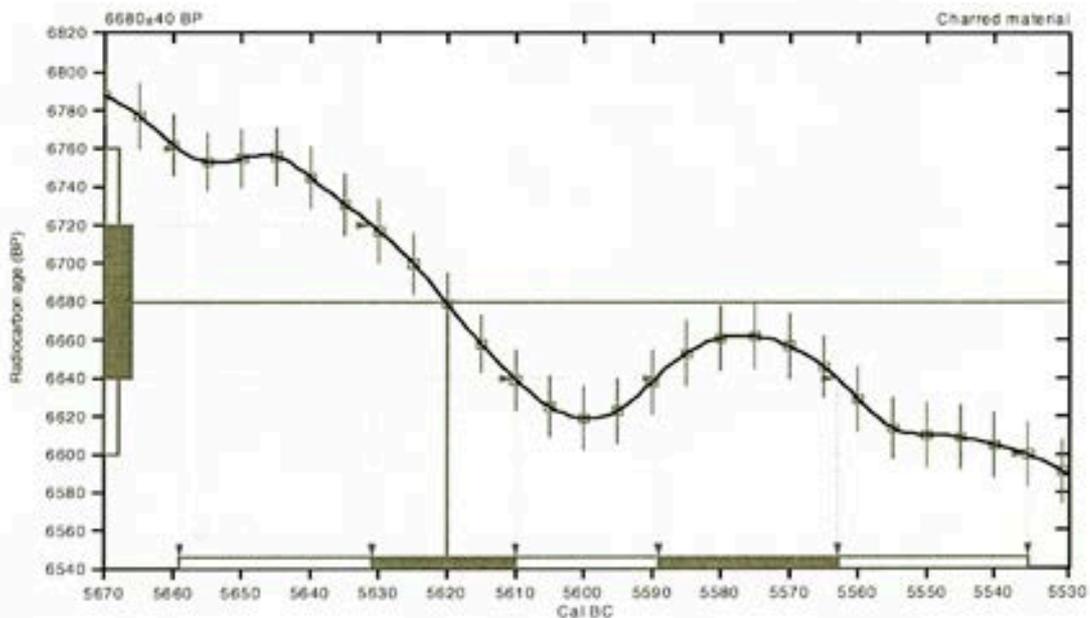
Conventional radiocarbon age: **6680±40 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal BC 5660 to 5540 (Cal BP 7610 to 7480)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 5620 (Cal BP 7570)

1 Sigma calibrated results Cal BC 5630 to 5610 (Cal BP 7580 to 7560) and
(68% probability) Cal BC 5590 to 5560 (Cal BP 7540 to 7510)



References

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton et al., 2009 *Radiocarbon* 51(4):1151-1164, Reimer et al., 2009 *Radiocarbon* 51(4):1111-1150
Stuiver et al., 1993 *Radiocarbon* 35(1):137-189, Geschger et al., 1975 *Tellus* 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0984 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

Fig. 5.2. A datação para o Neolítico antigo provém da grande Sondagem 6, que mapeou um conjunto de 12 fossas de combustão, de tipologia diversa, e um empedrado. O intervalo de tempo foi fixado pelo radiocarbono entre 5660 e 5540 antes da nossa Era, portanto em fins da primeira metade do 6.º milénio.

abundantemente documentada no vizinho Cabeço do Pé da Erra. Ou a pedra polida, recolhida no sítio da Catarroeira, ele próprio uma antiga ilha (cerca do Pé da Erra).

Um conjunto de quatro datações (Beta-303431, Beta-303432, Beta-310059, Beta-310061) evidencia uma ocupação episódica de meados do 2.º milénio, correspondendo a um momento da Idade do Bronze Pleno. Duas das datações foram obtidas na Sondagem 5 e outras duas na Son-

dagem 6. Estas datações podem corresponder ao pequeno conjunto de cerâmicas atrás referido e, talvez, a um ponderal identificado à superfície, junto à Sondagem 1. Há efectivamente alterações no solo que indicam alguma ceramização, mas com reduzida influência na sua coloração. Esta fase plena da Idade do Bronze está insuficientemente caracterizada na Estremadura e no Ribatejo, sendo difícil uma melhor definição crono-cultural.

As datações mais recentes correspondem já à Idade do Ferro. Duas das amostras (Beta-310058 e Beta-303434) enquadram-se numa cronologia mais recente, do século 8.º ao século 4.º a.n.e. Não foi recolhida em escavação qualquer evidência artefactual que indiscutivelmente se integre neste patamar cronológico e civilizacional.

5.3. OS TEMPOS DE CASAS NOVAS NOS ESPAÇOS DO CENTRO E SUL DE PORTUGAL

5.3.1. OS PRIMEIROS CAMPONESES DO SORRAIA

As datações absolutas indicam uma longa frequência da margem esquerda do Sorraia, mas a evidência material claramente mostra que a única ocupação duradoura tenha ocorrido nos inícios do Neolítico, possivelmente em meados do 6.º milénio.

Como vimos no ponto 4, a cultura material de Casas Novas é extremamente homogénea, quer a nível do conjunto lítico quer no que se refere à cerâmica. A existirem vestígios de momentos terminais do Neolítico, seriam certamente de pequena escala.

Para compreender melhor o início da ocupação do Sorraia, e também o início da neolitização da margem esquerda do Baixo Tejo, temos de ampliar a leitura para uma escala regional e supra-regional, numa cronologia alargada.

A datação recuada de Casas Novas (Beta-310057) remete-nos quase para o início do processo de neolitização do Ocidente Peninsular.

Até ao momento, não conhecemos qualquer vestígio de ocupação dos últimos caçadores-recolectores no Sorraia, nomeadamente em Coruche. Contudo, a proximidade a Muge, apenas a 25 km de Casas Novas, indica que as margens do Sorraia dificilmente seriam terra de ninguém.

O longo historial de pesquisas arqueológicas em Muge permite já uma imagem relativamente definida da diacronia de uso e abandono do sistema de concheiros do referido vale. As dezenas de datações sobre amostras de vida curta indicam que a ocupação do vale teria sido iniciada por volta de 6200 cal a.n.e (2σ), prolongando-se até cerca de 5500 cal a.n.e., 2σ (Bicho et al, 2015; 2013).

Podemos assim admitir que, quando se inicia a ocupação de Casas Novas, o complexo de concheiros de Muge estaria já a entrar numa fase final de uso. Nas recentes escavações realizadas no Cabeço da Amoreira (Bicho et al, 2015), foram detectadas algumas cerâmicas concentradas nos limites externos do concheiro, sendo de realçar a reduzida dimensão dos mesmos (inferior a 5 cm). Avançou-se então com a possibilidade de se tratar de acções pontuais de grupos neolíticos que frequentavam a região (Bicho et al, 2015, p. 635).

Apesar de não estarem disponíveis datações para os contextos com cerâmica, a equipa dirigida por Nuno Bicho considerou que corresponderia a um momento mais avançado no Neolítico: «Dadas as características tipológicas da cerâmica recolhida nos outros dois horizontes neo-

líticos, é possível atribuir um ao Neolítico Antigo Evolucionado e outro a esta mesma fase ou ao Neolítico Médio.» (Bicho et al, 2015, p. 635). De Muge, estaria assim ausente (nos concheiros) a fase inicial do processo de neolitização, o que parece estar de acordo com o modelo preconizado por João Zilhão, que propõe que os primeiros pioneiros tivessem ocupado zonas pouco frequentadas por comunidades de caçadores-recolectores (Zilhão, 2001).

A presença de vestígios de ocupação do Neolítico antigo, antigo evoluído e médio, em Salvaterra de Magos (Ribeira de Muge e Paúl de Magos), foi recentemente compilada a partir de recolhas de superfície pontuais (Andrade et al, 2015; Neves et al, 2015). O total de 22 ocorrências, mapeadas nos referidos trabalhos, poderá não corresponder exactamente a igual número de povoados, incluindo cerâmica em concheiros como Fonte do Padre Pedro, Moita do Sebastião, Cabeço da Amoreira, e sítios abertos, como ORZ 1, Vale do Coelheiro 1 ou Vala Real.

Em Casas Novas, não temos quaisquer indícios de uma ocupação mesolítica, nem em termos radiométricos nem em termos da sua cultura material. É especialmente relevante a homogeneidade da indústria lítica que regista as características do Neolítico, nomeadamente a importância do tratamento térmico e da pressão, a escassez de microburis e o tipo de armaduras geométricas, estando ausente o característico «triângulo de Muge».

Na margem esquerda do Baixo Tejo, em Muge, aparentemente, teríamos um hiato de ocupação entre os últimos caçadores recolectores dos concheiros de Muge, em meados do 6.º milénio, e grupos já plenamente neolitizados, do 5.º milénio, estando ausente a fase antiga do Neolítico? É duvidoso.

Esta sequência difere da obtida para a costa Sudoeste, onde, em meados do 6.º milénio, os sítios do Neolítico antigo se sobrepõem aos do Mesolítico: «Procuram, enfim, as mesmas condições biofísicas: áreas planas, abertas, próximas de água potável, solos arenosos. A sobreposição dos mapas dos dois períodos não deixa lugar à existência de ‘ilhas neolíticas’ marginais aos espaços explorados no Mesolítico. O que se verifica é a continuidade da mesma matriz de povoamento, agora mais densa, uma escolha dos mesmos lugares, a persistência» (Soares e Silva, 2003, p. 45).

Essa continuidade de ocupação na costa Sudoeste foi questionada por J. Zilhão (1998), tomando como critério a utilização de amostras antracológicas, a permeabilidade dos pacotes sedimentares destes sítios e a inoperabilidade da tipologia de sítio proposta (acampamento residencial e logístico). J. Soares e Carlos Tavares da Silva têm vindo a acumular novos dados para atestar o modelo de continuidade proposto para a Costa Sudoeste e suportar a antiguidade do Neolítico de Vale Pincel 1: mais datações (Soares e Silva, 2015) e estudos complementares, nomeadamente traceologia (Soares et al, 2016). No actual estado das pesquisas, não é ainda possível ultrapassar o óbice da ausência de matéria orgânica «doméstica», mas as recentes propostas para a neolitização do Mediterrâneo ocidental (Guilaine et al, 2007; Bernabeu Auban, 2009; Soares e Silva, 2015; Guilaine, 2017), podem, de algum modo, fazer repensar os dados cronométricos de Vale Pincel 1, integrável numa fase pré-cardial de origem lígure, em fase recuada, logo no 6.º milénio. Nesse sentido, se explicaria o repertório cerâmico atípico de Vale Pincel 1, com datas antigas, mas com decorações e formas diferentes do paradigma cardial.

Permanece assim em aberto a questão da génese do aparecimento do Neolítico no Ocidente peninsular, como complexo que integra uma actividade económica de produção e um referencial de cultura material, continuando a debater-se a questão da continuidade e transmissão cultural proposta por J. Soares e C. Tavares da Silva versus a difusão démica pioneira que deriva quer do modelo de J. Zilhão (2001) ou do de Jean Guilaine (2017), referindo-se respectivamente à decoração impressa e à cardial.

No caso de Casas Novas, não existe a sobreposição de ocupações, como sucede na Costa Sudoeste, mas do Sorraia a Muge distam apenas 25 km.

A identificação de Casas Novas foi considerada como uma oportunidade para efectuar o estudo sistemático de um contexto na margem esquerda do Vale do Tejo. Mesmo com as limitações enunciadas ao nível da conservação dos contextos arqueológicos, a caracterização do modelo de neolitização de estes territórios «de fronteira» é essencial quer para o conhecimento do final das ocupações do concheiros de Muge, quer para a aferição do modelo zonado da neolitização pioneira preconizado por João Zilhão.

Podemos considerar defensável afirmar que não existem indicadores cronométricos e materiais de uma ocupação anterior ao Neolítico antigo em Casas Novas. Mas será que podemos considerar como um todo o conjunto de Casas Novas? Existirá uma estratigrafia horizontal que condense uma sucessão de episódios, actualmente imperceptível devido a fenómenos pós-deposicionais? Durante todo o presente trabalho temos defendido que é na área intervencionada em 2010 que se conservaria o núcleo principal de ocupação, com maior densidade de materiais e maior diversidade. Apesar de esta circunstância, o conteúdo artefactual é, genericamente, relativamente similar em todas sondagens, se tomarmos como indicadores os principais fósseis directores: a cerâmica cardial, a cerâmica *punto y raya* e os geométricos:

QUADRO 5.2. PRINCIPAIS FÓSSEIS DIRECTORES EM CASAS NOVAS

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8
Seta transversal	0	5	4	3	1	0	0	1
Cer. cardial	1	5	1	1	0	0	0	0
Cer. <i>punto y raya</i>	0	6	2	0	1	0	2	0
Cer. incisa	1	1	1	7	5	2	2	0

Para além das presenças, temos também de considerar as ausências.

Está ausente de Casas Novas todo o repertório cerâmico decorativo e formal pós-cardial, como as asas bífidas e as decorações em espiga. O panorama decorativo é claramente diferente do registado em Cortiçóis, Almeirim (Cardoso et al, 2013) ou Casal da Cerca, Palmela (Silva e Soares, 2014), ambos possivelmente já do 5.º milénio.

Também a indústria lítica é bastante homogénea, sendo claro ser nas áreas de maior concentração de cerâmica decorada cardial que se concentram as pontas de seta transversais. O panorama é, em geral, similar quanto às matérias primas (sendo sempre minoritário o aprovisionamento local e regional) e a tecnologia. Estão totalmente ausentes as pontas de seta, já típicas do Neolítico final e do Calcolítico. Também não estão presentes os artefactos sobre xisto jaspoide, característicos das indústrias líticas mais evoluídas.

As diferenças entre as sondagens são apenas quantitativas, o que nos parece indicar que *foi apenas durante o Neolítico antigo que o sítio de Casas Novas foi ocupado como povoado (ainda que de forma não permanente). A presença de alguma pedra polida, pedra afeiçãoada e as argilas com negativos de espécies vegetais indicam que se trataria de um habitat multi-funcional, onde estão documentadas actividades agrícolas (elementos de mós, pedra polida) e cinegéticas (setas transversais).*

QUADRO 5.3. DATAÇÕES PARA CONTEXTOS DO NEOLÍTICO ANTIGO –
6.º MILÉNIO CENTRO E SUL DE PORTUGAL

REF.ª LAB.	TIPO AMOSTRA	CONTEXTO	DATA	DATA CAL.	BIBLIOGRAFIA	
			CONVENCIONAL	(2σ)		
			(BP)	CAL BC**		
LAPIÁS DAS LAMEIRAS						
OxA-29109	Osso (Ovis)	U.E. 53	6497 ± 34	5521-5375	Davis e Simões, 2015	
OxA-29110	Osso (Ovis)	U.E. 53	6494±34	5517-5374		
OxA-24829	Semente (Hordeum vulgare)	U.E. 39	6424±32	5473-5331	Lopes Doriga, 2015	
OxA-24832	Semente (Triticum dicoccum)	U.E. 27	6381±34	5468-5309		
OxA-24830	Semente (Hordeum vulgare)	U.E. 10	6327±32	5367-5223		
OxA-24833	Semente (Triticum monococcum)	U.E. 26	6310±33	5352-5219		
OxA-29111	Osso (Ovis)	U.E. 27-2	6314 ± 33	5357-5220		
OxA-24831	Semente (Triticum nudum)	U.E. 26	6256±32	5315-5079		
OxA-24533	Osso (Homo)		6256 ± 35	5315-5078	Lopes Doriga e Simões, 2015	
OxA-29234	Osso (Ovis)	U.E. 53	6186 ± 36	5286-5019	Davis e Simões, 2015	
SÃO PEDRO DE CANAFERRIM						
OxA-24906	Semente (Triticum dicoccum)	U.E. 57	6257 ± 35	5316-5078	Lopes Doriga, 2015	
OxA-24894	Semente (Triticum monococcum)	U.E. 70-1	6240 ± 45	5313-5061		
Beta-164713	Carvão (Erica umbellata)	U.E. 70-1	6240 ± 40	5310-6066		
Beta-146714	Carvão (Erica umbellata)	U.E. 49-7	6200 ± 40	5295-5045	Simões, 2003	
OxA-24834	Semente (Hordeum vulgare)	U.E. 62	6179±33	5221-5026	Lopes Doriga, 2015	
OxA-24835	Semente (Triticum nudum)	U.E. 49	6176±32	5219-5030		
ICEN-1151	Carvão	U.E. 150/-152	6020 ± 60	5195-4730	Simões, 1999	
ICEN-1152	Carvão	U.E. (-185)	6070 ± 60	5207-4836		
CARRASCAL						
Beta-276401	Osso (Bos Taurus)		6280 ± 40	5358-5080	Cardoso, 2015	
Beta-296583	Osso (Sus sp)		6270 ± 40	5324-5077		
Beta-276403	Osso (Bos Primigenius)		6230 ± 40	5306-5061		
Beta-296581	Osso (Sus sp)		6190 ± 40	5290-5026		
Beta-296582	Osso (Ovis / capra)		6200 ± 40	5295-5045		
Beta-29684	Osso (Sus sp)		6160 ± 40	5217-5000		
GRUTA DO CORREIO MOR						
ICEN-1099	Carvão	Lareira	6350±60	5468-5221	Cardoso, Carreira e Ferreira, 2003	
Sac-1717	Osso humano	Enterramento	6330±60	5472-5209	Cardoso, 2010	
CASAL DA CERCA						
Beta-235886	Carvão	Qs.N-O/8-9; C. 2 base	6160±50	5284-4958	Silva e Soares, 2014	

REF.º LAB.	TIPO AMOSTRA	CONTEXTO	DATA CONVENCIONAL	DATA CAL.	BIBLIOGRAFIA
			(BP)	(2σ) CAL BC**	
GRUTA DO CALDEIRÃO					
OxA-1033	Homo sapiens	C. Eb	6130±90	5300-4840	
OxA-1034	Ovis aries	C. Eb	6230±80	5370-4980	Zilhão, 1992
OxA-1036	Ovis aries	C. Eb	6330±80	5480-5070	
TO-350	Homo sapiens		5810±70	4829-4497	
Wk-38577	Homo sapiens		6345±31	5463-5225	
Wk-38578	Homo sapiens		6452±29	5479-5367	Carvalho, 2017
Wk-38579	Homo sapiens		6260±33	5317-5079	
Wk-38580	Homo sapiens		6444±33	5479-5344	
GALERIA DA CISTERNA (ALMONDA)					
OxA-9287	Adorno	AMD2	6445±45	5480-5329	Zilhão, 2001
OxA-9288	Adorno	AMD2	6445±45	5480-5329	
OxA-28855	Homo sapiens		6280±34	5325-5209	
S-EVA-27412	Homo sapiens		6319±22	5345-5223	
Wk-38574	Homo sapiens		6270±30	5314-5212	Carvalho, 2017
Wk-38575	Homo sapiens		6253±30	5312-5079	
Wk-38576	Homo sapiens		6312±31	5352-5219	
VALE PINCEL 1					
Beta-164664	Carvão (escama de Pinus pinea)	8	6740±40	5270-5569	
ICEN-724	Carvão (Arbutus unedo)	A20	6700±60	5717-5558	
Beta-162912	Carvão (Pistacia)	27E	6660±40	5645-5512	
Beta-165792	Carvão (Pistacia lentiscus)	24	6660±50	5658-5492	
Beta-165946	Carvão (Pinus pinea)	24	6549±40	5614-5395	
ICEN-723	Carvão (Arbutus unedo)	D19	6490±40	5525-5368	Silva e Soares, 2015
Beta-168456	Carvão (indeterminado)	44	6490±50	5541-5342	
Beta-168465	Carvão (Pinus pinea)	70	6460±40	5485-5340	
Beta-168462	Carvão (Quercus perenifolio)	87	6460±40	5485-5340	
Beta-165793	Carvão (Olea europeae)	79	6390±50	5477-5235	
Beta-165945	Carvão (Pinus pinea)	75	6350±40	5469-5312	
CASAS NOVAS					
Beta-310057	Carvão	6, U.E. 14	6680±40	5660-5540	Gonçalves e Sousa, 2015

** Segundo as curvas de calibração IntCal13 (amostras da biosfera terrestre) e Marine13 (amostras da biosfera marinha) de Reimer et al., 2013 e com base no programa CALIB rev7.0 (Stuiver e Reimer, 1993). Utilizou-se para ΔR o valor de 95±15 anos 14C (SOARES e Dias, 2006).

Quando consideramos as datas fiáveis já obtidas para o Centro e Sul de Portugal, verificamos que apenas quatro sítios têm datações de meados do 6.º milénio, grupados em dois patamares. Vale Pincel 1 e Casas Novas têm datas sobre amostras de carvão que recuam ao segundo quartel do 6.º milénio. Lameiras e Almonda têm datas de meados do 6.º milénio, com o parâmetro superior ligeiramente mais antigo em Lameiras.

No caso de Lameiras, há pouca informação disponível sobre o extraordinário conjunto cerâmico, mas as nove datações constituem o *corpus* mais significativo, quer da região de Lisboa, quer do actual território português. O programa de datações visou claramente a obtenção de datas sobre amostras significativas para o estudo do processo de neolitização: cereal, ovelha e homem. As datas obtidas parecem apontar dois patamares balizados entre 5521-5014 cal a.n.e. O primeiro momento ocorre entre 5517 e 5333 e o segundo entre 5286 e 5077 cal a.n.e.. A existência deste faseamento (Neolítico antigo e Neolítico antigo «evoluído») necessitaria de ser aferida com o enquadramento estratigráfico e a cultura material associada. Nos relatórios de trabalhos arqueológicos, nunca se refere a presença de cerâmica cardial, mas ela está presente numa das fotos e também na exposição patente no Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas: «As formas cerâmicas identificadas nesta U.E. são essencialmente fechadas, de tipo esférico e ovóide. Há uma grande percentagem de fragmentos decorados com técnica impressa, incisa, plástica e mista. As gramáticas decorativas podem ser simples, como ungulações, bandas paralelas, motivos em espiga, cordões plásticos, ou complexas, como as metopadas.» (Mendes et al, 2004).

As datações obtidas para Lameiras revestem-se de um significado ainda maior, pois duas delas indicam uma cronologia muito recuada, ligeiramente mais antiga do que a datação da Gruta

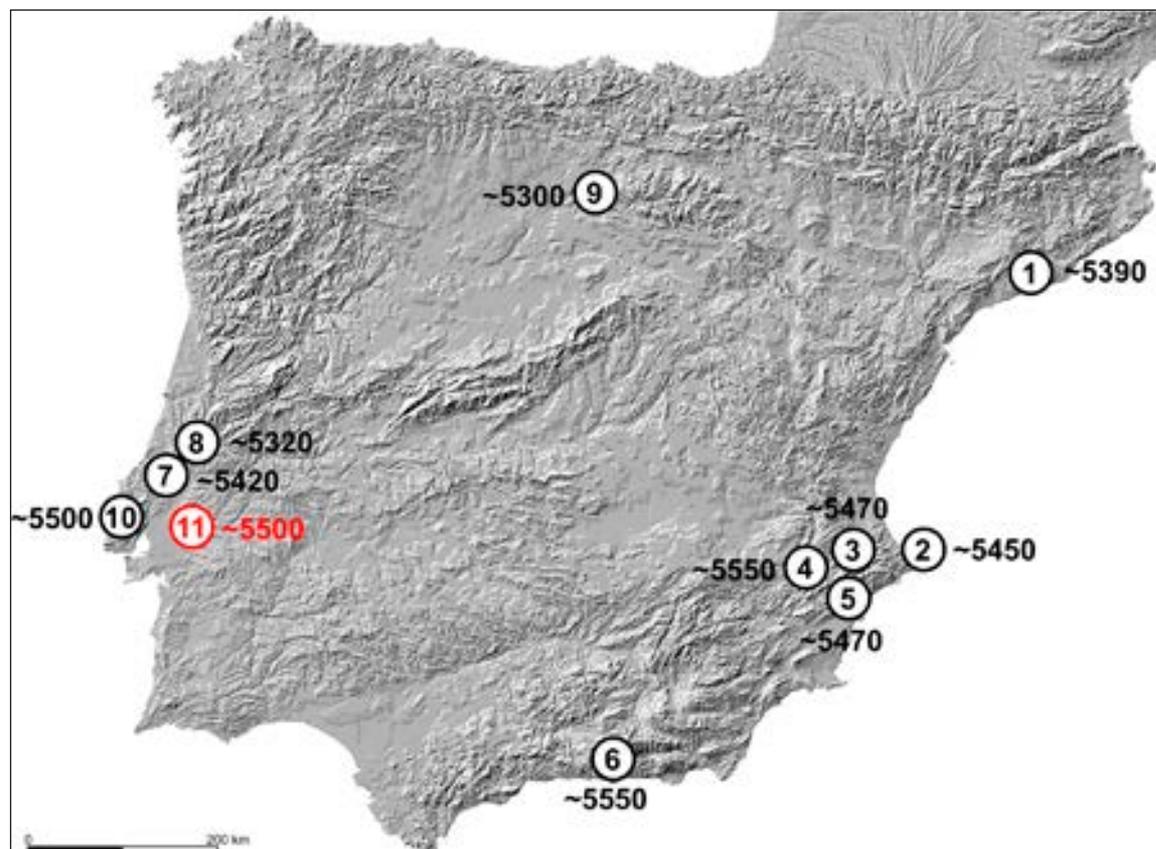


Fig. 5.3. Mapa de localização das amostras domésticas neolíticas à escala peninsular até ≥ 5300 cal a.n.e. (Zilhão, 2011, p. 51 adaptado): 1. Can Sadurni, 2. Cendres, 3. El Barranquet, 4. Mas d'Is, 5. La Falaguera; 6. Nerja; 7. Almonda; 8. Caldeirão, 9. El Mirador, 10. Lameiras. Indica-se também a localização de Casas Novas (11).

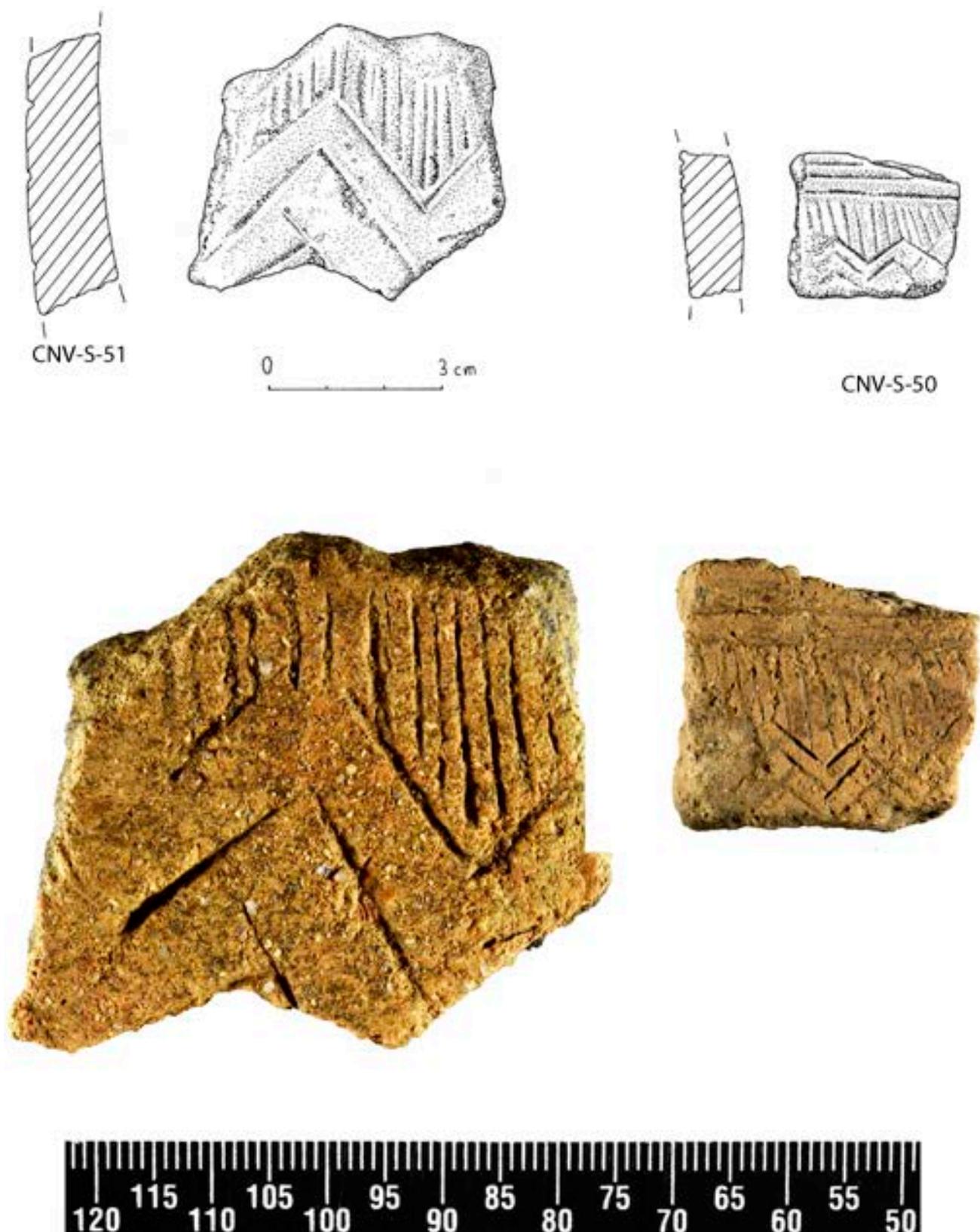


Fig. 5.4. Cerâmicas de fins do 3.º milénio, do Grupo Campaniforme inciso. Em baixo, pequeno vaso carenado e grande taça da Idade do Bronze.

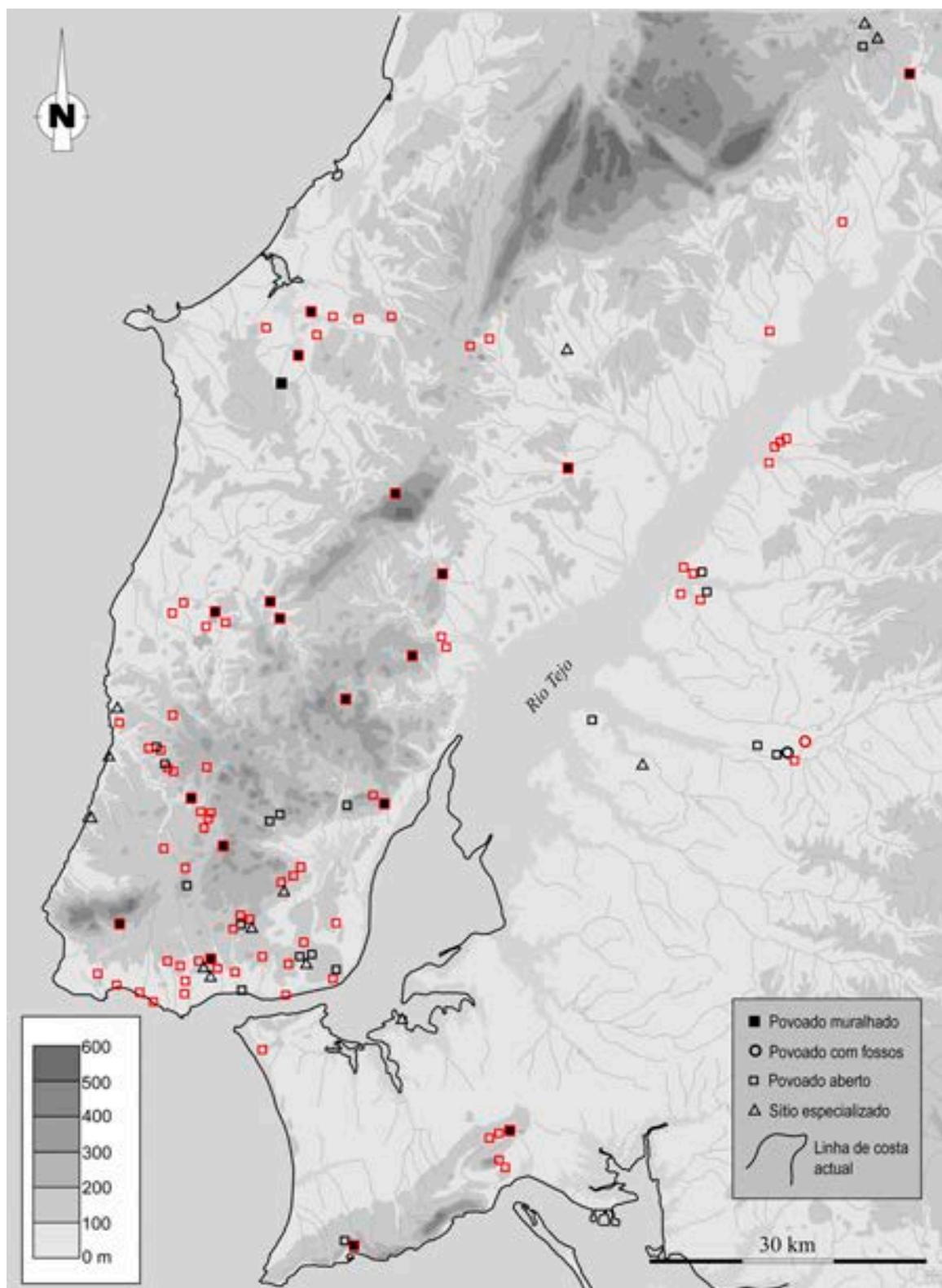


Fig. 5.5. Distribuição dos sítios com campaniforme actualmente publicados para as Penínsulas de Lisboa e Setúbal (base cartográfica de Maia Langley e Rui Boaventura, actualizada).

do Caldeirão e Almonda. As datações sobre osso de *Ovis* de Lameiras, OxA-29110 e OxA-29109, são praticamente contemporâneas de Cova de Cendres, La Falguera ou El Barranquet. Este facto parece corroborar as recentes propostas de uma difusão ainda mais rápida do que inicialmente equacionado, na ordem dos 5 km/ ano (Isern et al, 2017). Esta velocidade de difusão pode ser explicada pelo modelo de colonização pioneira marítima (Zilhão, 1997), indicando também um subsequente crescimento demográfico exponencial da ordem dos 2,3% (Isern et al, 2017, p. 2), indicando, possivelmente, interação com grupos de caçadores recolectores.

A leitura macro do processo de neolitização fica assim sempre prisioneira da circunstância da preservação da matéria orgânica. A homogeneidade da cultura material pode, no entanto, suportar uma proposta de antiguidade para o Neolítico de Casas Novas, num enquadramento eventualmente pré-cardial.

Nas últimas décadas, a investigação da margem esquerda do Baixo Tejo tem-se intensificado. Contudo, Casas Novas permanece um sítio quase isolado: em Coruche, não conhecemos qualquer outro vestígio do Neolítico antigo e no Baixo Tejo apenas se identificaram contextos de superfície ou, quando escavados, de cronologia mais tardia como Monte da Foz ou Moita do Ourives.

5.3.2. EPISÓDIOS NEOLÍTICOS E CALCOLÍTICOS ?

A coerência da cultura material de Casas Novas parece indicar assim que este local foi apenas ocupado de forma semi-permanente no Neolítico antigo e que as restantes ocupações são episódicas. Já foi referido que, apesar de existir uma datação de finais do 4.º milénio (Beta-303433), não se conhecem, no sítio, evidências materiais indiscutíveis compatíveis com o Neolítico final.

É significativa a não-presença de quaisquer indícios de ocupações integráveis no Calcolítico: estão completamente ausentes os característicos pratos de bordo almendrado, pesos de tear, metalurgia, artefactos relacionados com o sagrado. E, no entanto, o povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra encontra-se a cerca de 2 km em linha recta de Casas Novas. É provável que as comunidades do 3.º milénio percorressem as margens do Sorraia na área onde se localiza o sítio de Casas Novas, mas essa frequência deveria ser muito direccionada, talvez para a captura de peixe, concentrando-se o povoamento na crista de elevações situada na margem direita do Rio Sorraia. Aparentemente, o Calcolítico concentra-se na margem direita do Sorraia e nas antigas ilhas, enquanto que a margem esquerda conserva vestígios neolíticos: primeiro Casas Novas, mas também outros sítios como Monte da Barca (Gonçalves, 2011), possivelmente do Neolítico final.

Mas estas leituras são sempre provisórias, dependendo do conhecimento sobre a cartografia arqueológica deste território, sempre em construção.

Este carácter dinâmico da investigação arqueológica encontra-se bem atestado na denominada «questão campaniforme». Antes do início do projecto ANSOR 2, não conhecíamos qualquer fragmento de cerâmica campaniforme em Coruche. A descoberta dos dois fragmentos de cerâmica campaniforme tardia em Casas Novas foi posteriormente comparada com o sítio do Barranco do Farinheiro escavado entre 2012 e 2017, e parcialmente publicado (Gonçalves et al, 2017).

A presença do campaniforme em Casas Novas corresponde possivelmente a um episódio de muito curta duração, atendendo que, na vasta área escavada, não se recolheram outros fragmentos. *Este carácter episódico poderá explicar a profusão de sítios, concentrados frequente-*

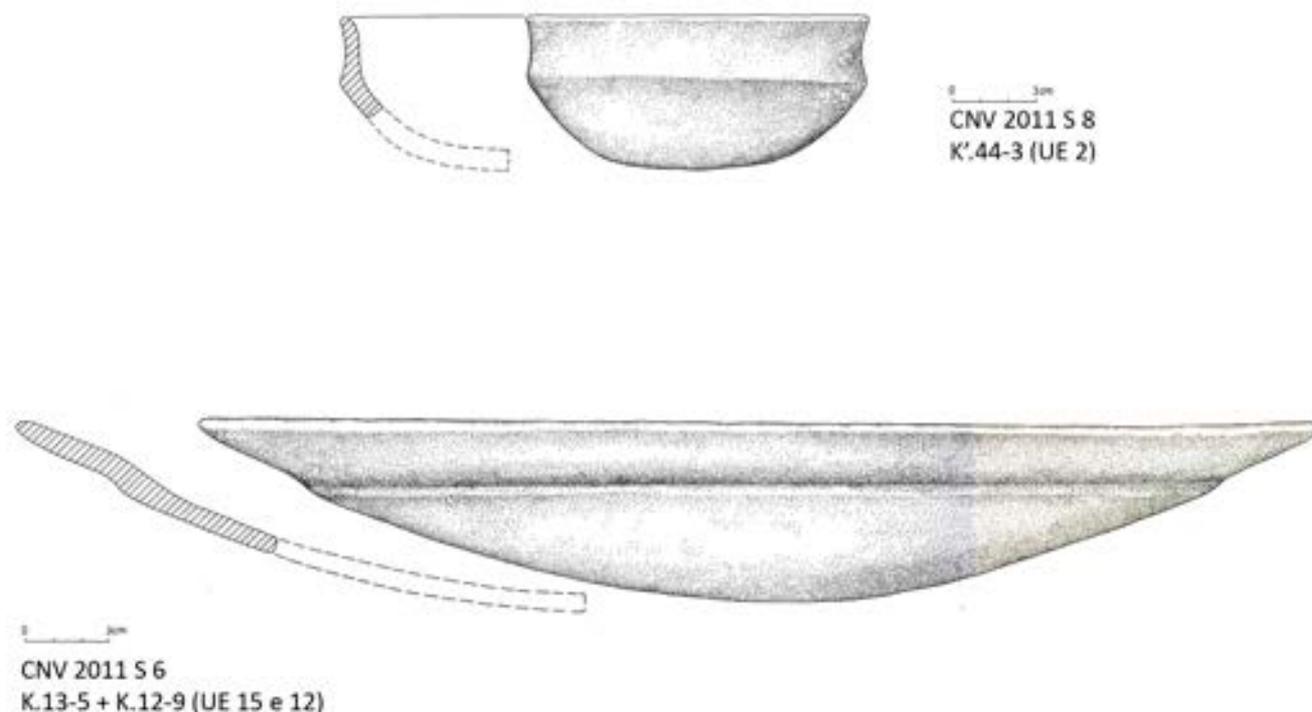


Fig. 5.6. Casas Novas, pequeno vaso carenado e grande taça da Idade do Bronze.

mente em núcleos, mas artefactualmente pouco expressivos quantitativamente. Na margem esquerda do Baixo Tejo, destaque para a presença de núcleos dispersos em Muge (Andrade et al, 2015) e em Almeirim (Alpiarça).

O carácter disperso e disseminado do povoamento com cerâmicas campaniformes parece ser intensificado na fase terminal do 3.º milénio, com as taças «tipo Palmela» incisas, de acordo com um clássico faseamento do campaniforme estremenho (Soares e Silva, 1974-77).

Com tão escassos elementos materiais, Casas Novas não soluciona as problemáticas relacionadas com o campaniforme no Ribatejo, mas traduz uma tendência.

Será o Barranco do Farinheiro, a cerca de 4 km de Casas Novas, o sítio chave para compreender este fenómeno em Coruche e, possivelmente, no Baixo vale do Tejo ? Apesar das cinco campanhas de escavação realizadas no Barranco do Farinheiro (2012-2015, 2017), o sítio não está ainda integralmente entendido, nem ao nível do seu faseamento nem da sua morfologia. Situado numa crista de barrancos com elevado controlo visual sobre o Sorraia, apresenta actualmente um coberto vegetal de sobreiros, o que impede uma leitura em área, considerando a abundância das árvores e a impossibilidade legal (e sentimental...) de as remover. Está documentada, no entanto, a presença de estruturas negativas cobertas por estruturas perecíveis, revestidas a argila. A cerâmica campaniforme concentra-se nos estratos superiores surgindo, em associação directa, cerâmica campaniforme (tipo Ciempozuelos e Palmela inciso) e do grupo folha de acácia. O conjunto do Barranco do Farinheiro indica que, no Calcolítico, tal como no Neolítico antigo, se registaram influências da Meseta continental e da área estremenha «marítima».

É também de destacar que não podemos considerar ter existido uma fase campaniforme única no povoamento do Sorraia, porque esta cerâmica está ausente de sítios importantes como o Cabeço do Pé da Erra. A circulação de cerâmica campaniforme seria assim limitada a sítios muito específicos «lugares centrais» como Barranco do Farinheiro ou Casas Novas.

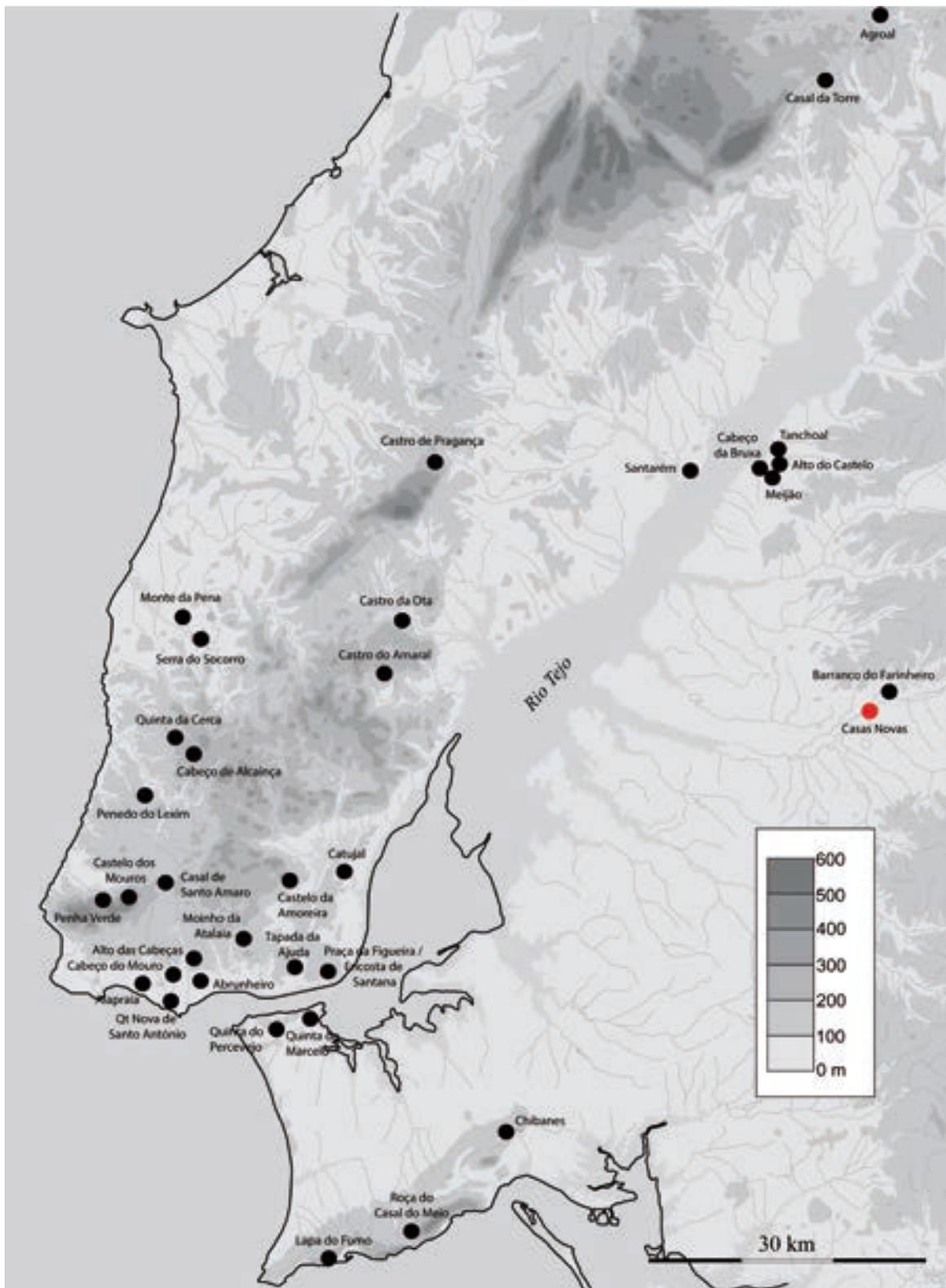


Fig. 5.7. Distribuição dos sítios principais da Idade do Bronze actualmente publicados para as Penínsulas de Lisboa e Setúbal (base cartográfica de Maia Langley e Rui Boaventura, actualizada).

5.3.3. USOS PROTO-HISTÓRICOS

A presença de três fragmentos carenados, que remetem para uma cronologia da Idade do Bronze, foi corroborada pelas quatro datações de radiocarbono que apontam para meados do 2.º milénio.

A tipologia das cerâmicas pode ser integrada no Bronze pleno, uma vez que as superfícies não apresentam a característica carena de ombro, mas esta observação é naturalmente provisória, atendendo à reduzida dimensão da amostra e ao estado incipiente do conhecimento do povoamento do Bronze pleno no vale do Tejo.

Para o Bronze final, o panorama é consideravelmente distinto (Arruda et al, 2017; Vilaça e Cardoso, 2017), com um conjunto de sítios de baixa altitude entre Alpiarça e Almeirim. Em sítios como Alto do Castelo ou Cabeço da Bruxa, também se registaram ocupações ou episódios do Calcolítico com campaniforme, para além de ocupações das Idades do Bronze e do Ferro. O povoamento parece estar associado ao vale do Tejo, consolidando-se essa tendência durante a Idade do Ferro, quando se acentuam contactos com o Mediterrâneo oriental.

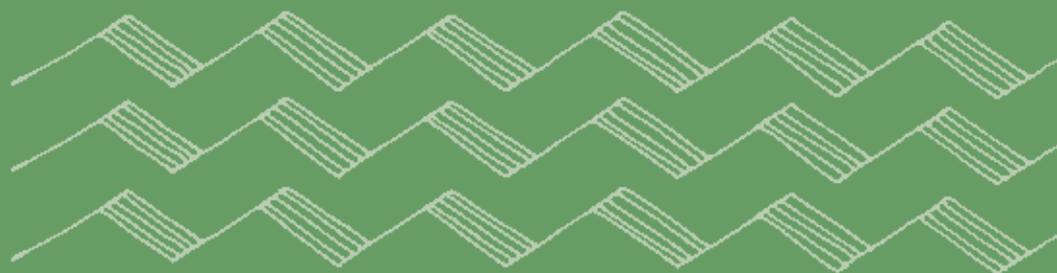
Os fragmentos de cerâmica da Idade do Bronze de Casas Novas poderão, eventualmente, estar relacionados com outros achados na região, nomeadamente com o recém descoberto núcleo do Bronze antigo ou pleno do Barranco do Farinheiro (inédito, escavações dos signatários). A integração crono-cultural das cerâmicas carenadas do Barranco do Farinheiro necessita de ser contextualizada, apontando-se provisoriamente para uma fase antiga, mas mais uma vez se recorda a reduzida amostra escavada e a escassez de paralelos.

Foram ainda obtidas duas datações de meados do primeiro milénio a.n.e., integráveis numa cronologia da II Idade do Ferro. Apesar de não se ter identificado qualquer material integrável na Idade do Ferro em Casas Novas, na Herdade dos Pavões, que faz extrema com o limite Este de Casas Novas, foi recolhida uma de 12 urnas cinerárias (Arruda, 2003). Também no Cabeço do Pé da Erra, num sector bem delimitado, a Área 2, foi identificado um contexto doméstico da 2.ª Idade do Ferro, com vasos de perfil em S.

Casas Novas, tal como todo o território das margens do Sorraia, foi percorrido em várias épocas, e, provavelmente, por muitas gentes, e a compreensão de esses episódios terá sempre de ser efectuada em função da paisagem e da paleogeografia.

SEIS

RESUMINDO







Para começar, e talvez a despropósito (ou não), duas citações de Boris Vian (uma nota ao *Outono em Pequim*, e uma curta passagem, para ouvir ao som da *Rue Watt*)

Le Désert est la seule chose qui ne puisse être détruite que par la construction.

— *Qu'est-ce que vous connaissez, en affaires, hein? réplique brutalement Amadis.*

— *Rien, dit Athanagore. Je suis juste archéologue.*

Casas Novas é um sítio actualmente localizado cerca da margem esquerda do Rio Sorraia, em terreno aberto, não longe da actual Coruche. Durante o Neolítico antigo, estaria ainda mais próximo, uma vez que áreas de ocupação se sobrepõem a espessos níveis de seixos rolados próprios de leito de rio. Esta localização revela ausência de qualquer preocupação com a defensabilidade de um lugar de povoamento, como aliás se observa em toda a margem esquerda. As ilhas e a margem direita foram preferencialmente ocupadas ou frequentadas durante o 3.º milénio, e por comunidades que se sabiam em risco.

A prospecção geofísica evidenciou, em Casas Novas, numerosos indícios de metal, que viriam a ser identificados como restos de antigas cercas para gado, bovino e ovino. Porém, manchas específicas indicavam áreas relacionadas com povoamentos ou ocupações episódicas antigas, implicando a existência de cabanas ligeiras ou compacizações de solos devidas a actividades domésticas, incluindo alterações por consolidação.

O material lítico de sílex teve como suporte matéria prima exógena, provavelmente proveniente da Estremadura. Estão presentes componentes de todas as fases da cadeia operatória, o que confirma o talhe e reavivamento locais. A presença de tratamento térmico, a escassez de microburis, os talões facetados em suportes alongados, aproximam o conjunto de Casas Novas dos já iden-

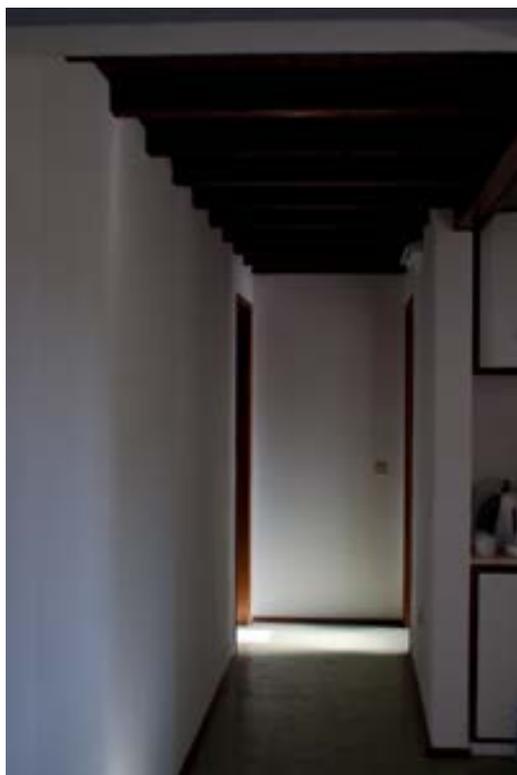


FOTO ROSA NUNES

SEPARADOR 6 Uma equipa, muitos sapatos, vários objectivos, quantas conclusões?

tificados no Maciço calcário estremenho. A utensilagem é, no entanto, diversa, com valores muito altos de armaduras geométricas, incluindo pontas de seta transversais. Regista-se, com alguma estranheza, a extrema escassez de segmentos e de suportes alongados com traços de uso de corte de cereal, particularmente tendo em conta a presença de mós (dormentes e moventes).

A pedra polida está apenas representada por um pequeno fragmento de artefacto de anfibolito e vários *ébauches* de artefactos (nesta última situação, pré-formas de enxós).

A cerâmica caracteriza-se por formas simples, de dimensão média, e pela presença de duas técnicas favoritas no Neolítico antigo (a impressa cardial e a incisa-impressa ponto e arrasto, *punto y raya*). Existem também exemplares com outros tipos de impressão, incisões, caneluras e aplicação de cordões plásticos decorados por incisão ou impressão. Dois fragmentos apresentavam, como engobe, almagre vermelho seco. Mas o conjunto cerâmico de Casas Novas é, de alguma forma, diferente do panorama técnico-decorativo neolítico conhecido no maciço calcário estremenho, onde, em fase antiga, se evidencia cerâmica com decoração cardial com influências valencianas. Também parece mais antigo que os conjuntos evoluídos de S. Pedro de Canaferrim e Cortiçóis.

Infelizmente, a escassez de espólio não nos permite ir muito mais longe, ainda que a discutida filiação ligure de um Neolítico pré-cardial ou cardial antigo seja uma questão actualmente em aberto.

Que tipo de sociedade era esta ?

Também gostaríamos de saber, mas, com os dados que chegaram até nós, tal não é possível, sem entrar no campo da ficção. Arriscar qualquer hipótese neste campo seria mesmo violar a ética científica e esquecer protocolos indispensáveis.

Sabe-se muito pouco sobre a complexa sequência cultural das antigas sociedades camponesas em Coruche, mas o papel do Sorraia, e das duas ribeiras que o alimentam, deve reconhecer-se como uma ligação em duas direcções, do Tejo e para o Tejo e como rota de contactos entre o Alentejo do Norte e as Penínsulas de Lisboa e Setúbal. Tal como quase 3000 anos depois...

A leitura dos materiais líticos indica-nos um panorama distinto do quadro tecno-tipológico característico dos contextos dos últimos caçadores recolectores, não existindo qualquer evidência de ocupações mesolíticas.

O elevado número de geométricos (41% dos registos de artefactos líticos) assume uma expressão muito superior ao registado em sítios neolíticos contemporâneos, o que pode indicar uma funcionalidade específica de Casas Novas ou mesmo a sua sazonalidade.

O estudo traceológico confirmou a importância da actividade cinegética, uma vez que todos os geométricos foram usados como projecteis. O encabamento seria efectuado de forma transversal, ou em ponta, o que poderia indicar diferenças no tipo de presas ou de estratégia de caça.

Os suportes alongados têm poucos sinais de uso, conservando traços devidos ao corte de plantas não lenhosas ou de matérias primas de pouca dureza. Detectou-se um caso de raspagem de matéria vegetal, mas a amostra estudada não apresentava lustre de cereal. A ausência de vestígios de uso relacionado com o trabalho da pele, osso, hastes de cervídeo, ou de matérias minerais, pode evidenciar as actividades praticadas neste sítio, mas outras explicações podem ser avançadas, como o uso, para estas actividades, de outro tipo de utensílios, perecíveis.

Observando as cerâmicas, para além das leituras tipológicas, verificamos que o conjunto de Casas Novas apresenta um complexo comportamento tecnológico no fabrico de recipientes cerâmicos, desde a fase de captação de matéria prima, em barreiros locais e regionais, à selecção de componentes não plásticos (nomeadamente chamota), no uso de técnicas de manufatura que incluem rolos sobrepostos, no cuidado dos tratamentos de superfície, aplicação de

aguadas e preenchimento das decorações com osso e finalmente nos processos de cozedura controlados. Estas tecnologias encontram paralelos em contextos do Neolítico antigo peninsular, evidenciando uma perícia técnica existente desde fases recuadas.

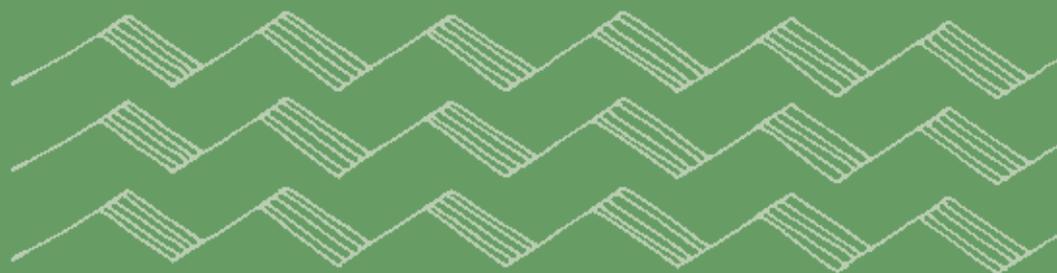
A presença de argilas recolhidas a uma distância superior a 20 km é mais um indicador de uma mobilidade residencial das comunidades que habitavam Casas Novas. É bastante revelador que as cerâmicas com decoração cardial e *punto y raya* tenham sido produzidas com argila de barreiros da mesma área, em substractos graníticos, no Alentejo, evidenciando que, no 6.º milénio, o vale do Sorraia já era o ponto de partida e chegada para o Tejo, costa atlântica e Alentejo.

A presença vegetal, e de possíveis práticas agrícolas, está presente no conjunto de artefactos relacionados com a moagem. Apesar da acidez dos solos ter obliterado a evidência directa de matéria vegetal, a presença relativamente abundante de impressões de cereais na argila cozida, ou no chão ceramizado pelo fogo, permite confirmar práticas agrícolas, incluindo o cultivo de cevada e de dois tipos de trigo. O cultivo de cereal poderia ter sido efectuado directamente nas margens do Sorraia, como ainda hoje sucede, mas a variação do nível da água e as enchentes sazonais poderiam afectar um cultivo continuado.

É justamente esse posicionamento um dos factores que nos leva a considerar que Casas Novas não teria uma ocupação permanente, inserindo-se numa dinâmica de mobilidade residencial. A baixa densidade artefactual e o carácter expedito das estruturas também parecem corroborar esta hipótese.

SETE

ESTUDOS EM ANEXO







7.1. EL UTILLAJE LÍTICO DEL YACIMIENTO DE CASAS NOVAS: UNA APROXIMACIÓN A SU USO A TRAVÉS DEL ANÁLISIS TRACEOLÓGICO

JUAN F. GIBAJA (IMF-CSIC)

IMF-CSIC

C/Egipcíaques 15, Barcelona,E-08001, España.

jfgibaja@imf.csic.es

El análisis traceológico se ha realizado sobre un conjunto de materiales seleccionados por la dirección de la excavación en base, especialmente, a la morfología de las piezas y a su estado de conservación evaluado a visu. A este respecto, de las 45 piezas analizadas, 24 son microlitos geométricos, 2 dorsos y 19 láminas (de las cuales sólo dos presentan retoque en uno de los laterales).

Para poder realizar con las máximas garantías el análisis traceológico, ha sido necesario un riguroso proceso de limpieza. Lo primero que hemos hecho es una observación bajo lupa binocular para detectar y registrar todos aquellos posibles residuos orgánicos e inorgánicos que pudieran estar aún adheridos a la superficie de las piezas. Posteriormente, hemos llevado a cabo una limpieza con agua y jabón en una cubeta de ultrasonidos. No ha sido necesario el uso de soluciones ácidas para eliminar concreciones calcáreas pues no existían. El material llegó hasta nosotros perfectamente limpio.

La observación de las piezas se ha realizado conjugando el uso de una lupa binocular Leica MZ16A, que abarca entre 10-90 aumentos, y un microscopio metalográfico Olympus BH2, cuyos aumentos van desde 50x a 400x, dotado con una cámara Canon 450D. Además, hemos empleado un software fotográfico (Helicon Focus v. 4.62) para adquirir imágenes totalmente enfocadas.

En relación a la conservación del material, cabe decir que en general está en bastante buen estado si bien las superficies están lustradas. Esos lustres pueden haberse generado como consecuencia de acciones químico-físico del sedimento (el conocido como lustre de suelo) y/o como resultado del tratamiento térmico empleado para la explotación del sílex empleado. No obstante, sobre ésta última aseveración tenemos ciertas dudas porque cuando la superficie de la pieza está totalmente lustrada no siempre es fácil afirmar si ello es producto del calentamiento o de la propia particularidad del sílex.

En todo caso, de las 45 piezas analizadas:

- 23 (51,2%) presentan posibles huellas de utilización.
- 6 (13,3%) no están usadas.
- 1 (2,2%) la consideramos no analizable, por no haber podido ni siquiera estudiarla a nivel microscópico.
- sobre 15 (33,3%) las no tenemos criterios discriminantes que nos permitan decir si estuvieron o no usadas. Estas últimas piezas presentan habitualmente huellas poco diagnósticas (algunas melladuras y ligeros micropulidos), sobre los que desconocemos si se produjeron por su utilización o como consecuencia de alguna alteración mecánica o química.

Las piezas sobre las que hemos observado huellas de uso son algunos de los microlitos geométricos y soportes laminares (de los dos dorsos no tenemos criterios para afirmar o negar que estuvieron utilizados).

1. LOS MICROLITOS GEOMÉTRICOS

De los 24 microlitos geométricos estudiados hemos reconocidos modificaciones por uso en 16 casos. Tales modificaciones nos indican que estos microlitos se emplearon como elementos de proyectil. No obstante, hay que apuntar que no todos los geométricos presentan el mismo grado de huellas diagnósticas. Las características de las fracturas de impacto, la presencia de estrías y distribución y dirección nos permiten proponer que de los 16 geométricos que consideramos usados, 8 muestran fracturas/estrías generadas con toda seguridad por su impacto como

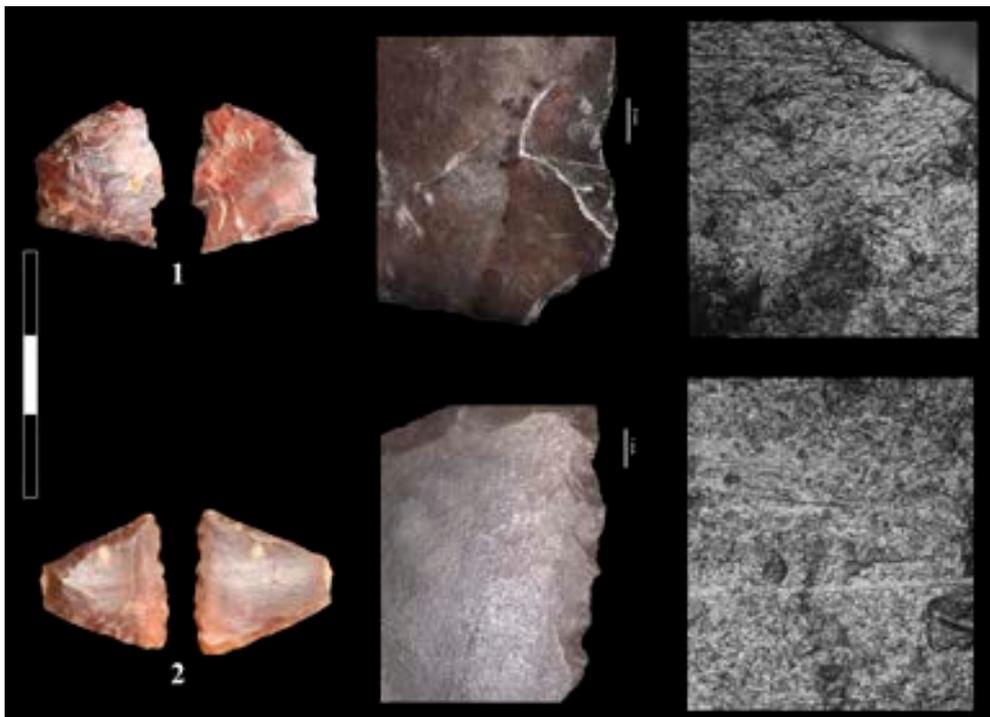


Fig. 1. Microlitos geométricos empleados como setas de filo transversal (1: V1-UE2-53, 2. X30-UE2/3-111). Fotos micros a 100x.

proyector y 7 exhiben huellas que «probablemente» se produjeron por el mismo motivo. Y digo probablemente porque suelen ser huellas poco desarrolladas y no del todo diagnósticas.

Hemos reconocido dos tipos de proyectiles en relación al modo en el que fueron enmangados:

- Hay seis microlitos geométricos que fueron insertados como «setas de filo transversal» (Fig. 1). En estos casos, la zona activa es el filo largo no retocado que está dispuesto en transversal al astil. El citado filo largo presenta fuertes melladuras en ambas caras, numerosas estrías transversales y, puntualmente, alguna fractura en forma de buril que recorre alguno de los extremos retocados. Estas fracturas nacen en uno de los vértices formados entre el filo largo no retocado y uno de los laterales. Todas las piezas que se emplearon de esta manera son trapecios bastante anchos. El tamaño medio es de $17,1 \times 14,3 \times 2,8$ mm.
- Por otra parte, hay 10 microlitos que debieron estar enmangados en el extremo del astil a modo de punta o «barbelure» (Fig. 2). La zona activa siempre es uno de los vértices entre el filo largo y uno de los lados retocados y es ahí donde solemos documentar las fracturas de impacto. En Casas Novas las fracturas que hemos observado son normalmente en forma de buril y las estrías están dispuestas en diagonal al filo largo. Los soportes empleados son más heterogéneos, desde segmentos estrechos y alargados (de aproximadamente $21 \times 6 \times 2$ mm) hasta trapecios normalmente algo más largos y estrechos que los empleados como setas de filo transversal (con un tamaño medio de $19,5 \times 11,6 \times 2,7$ mm).

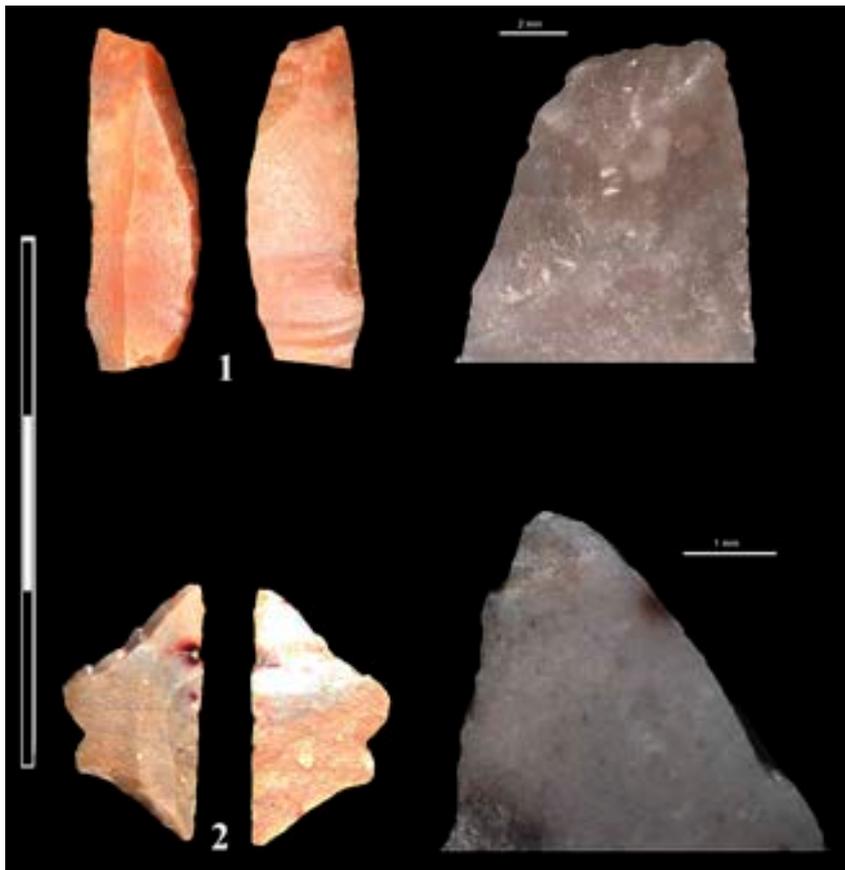


Fig. 2. Microlitos geométricos empleados como puntas o «barbelures» (1. K45-UE4-17, 2. Y30-UE2/3-40).

Ambos modos de enmangar los microlitos geométricos pudieron estar relacionados con el tipo de animales que pudieron cazarse. En base a nuestra experimentación, sabemos que los microlitos geométricos suelen ser enormemente efectivos cuando se enmangan como puntas o barbelures. Sin embargo, los enmangados como setas de filo transversal tienen un comportamiento que requiere explicarse. Cuando son muy anchos, como los de Casas Novas, no llegan a traspasar la piel de ciertos animales, por lo que quizás se destinaron a la caza de pájaros o pequeñas presas (Gibaja y Palomo, 2004).

Esto supone que el grupo que ocupó este yacimiento tenía una diversidad de proyectiles, seguramente producto de su efectividad ante el tipo de animal que sería cazado.

2. LOS SOPORTES LAMINARES

De las 19 láminas estudiadas sólo en 9 hemos detectado posibles modificaciones de uso. Los resultados se resumen en:

Dos láminas se han destinado al corte de plantas no leñosas (Fig. 3: 1-2). El escaso desarrollo de los rastros nos impiden reconocer si se emplearon sobre cereales u otro tipo de plantas silvestres. Una de estas láminas muestra sus dos laterales usados, mientras en la segunda los



Fig. 3. Láminas empleadas para cortar (1. X29-UE2-26, 2. X32-UE4-3) y raspar plantas no leñosas (3. U16-UE2-23). Fotos a 100x.

rastros aparecen en el lateral derecho, estando el izquierdo retocado. Este hecho nos hace suponer que el retoque estaba vinculado con su empuñadura.

Otra de las láminas, la segunda de las retocadas, presenta huellas de raspado de una materia vegetal indeterminada (Fig. 3: 3). Nuevamente los rastros están poco desarrollados, por lo que no tenemos criterios suficientes para saber si se destinó al raspado de una madera o una planta no leñosa. En todo caso, la zona activa, que está retocada, presenta un ángulo de filo bastante agudo, lo que nos hace suponer que la materia vegetal no era demasiado dura, de lo contrario filos con esas características se hubieran fracturado y embotado con suma facilidad.

Finalmente, cuatro láminas muestran unas huellas muy poco desarrolladas, en las que sobresale la presencia de pequeñas melladuras bifaciales, dispuestas intermitentemente al filo, asociadas a ligeros redondeamientos. Tales modificaciones nos indican que se destinaron al corte de una materia blanda indeterminada. Es probable que la materia trabajada fuera la carne o la piel fresca, sin embargo el lustre presente en estas láminas y el escaso grado de desarrollo de las huellas no nos han facilitado hacer un diagnóstico más preciso. De estas cuatro láminas, sólo una de ellas se ha empleado por ambos laterales.

3. APUNTES FINALES

Es difícil hacer una lectura precisa de estos resultados por el reducido número de piezas analizadas y la menor cantidad de efectivos que hemos reconocido como usadas. En todo caso:

Los microlitos geométricos se han empleado como proyectiles.

No todos se han empuñado de la misma manera. Mientras unos funcionaron como setas de filo transversal, otras se ensartaron al astil como puntas o barbelures. Ello debía estar relacionado con el tipo de presas a las que se iban a destinar.

Las láminas se han utilizado especialmente para el corte de plantas no leñosas o materias de dureza blanda indeterminada. Sólo una de ellas se ha utilizado en el raspado de una materia vegetal.

Otras actividades no están representadas en el conjunto de piezas analizadas: piel, hueso, asta, materias minerales... En la mayoría de los casos son materias que suelen generar rastros diagnósticos al poco tiempo de usarlas. Por ello, hay varias opciones que explicarían su ausencia:

- a) No se trabajaron tales materias de manera asidua con este tipo de útiles líticos;
- b) se emplearon otro tipo de instrumentos de distinta naturaleza;
- c) entre las piezas no seleccionadas para este estudio quizás se encuentre algunas las destinadas a esas actividades.

En definitiva, será importante cruzar estos datos con la información obtenida durante la excavación, así como la aportada por otros especialistas, para dar un contenido más sólido a los resultados expuestos.

7.2. CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DAS CERÂMICAS NEOLÍTICAS DE CASAS NOVAS

NUNO INÁCIO

UNIARQ – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa.

Faculdade de Letras de Lisboa.

Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa, Portugal.

nunominacio@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS

A cerâmica é um elemento indissociável do denominado pacote neolítico e um dos paradigmas das propostas interpretativas sobre os modelos de neolitização no ocidente peninsular. No entanto, apesar de alguns contributos recentes provenientes da análise arqueométrica (Barnett, 1992; Jorge et al, 2005 e 2013; Masucci & Carvalho, 2015), o conhecimento sobre os processos tecnológicos utilizados na manufactura das primeiras produções cerâmicas é ainda muito incipiente.

A produção de recipientes de cerâmica é o resultado da combinação de vários processos de trabalho, durante os quais os sujeitos sociais da produção interagem e transformam uma determinada materialidade em objectos com um valor de uso. Este processo, nem sempre linear, de seleccionar as matérias primas, preparar a pasta cerâmica, modelar o barro, tratar e decorar as superfícies e cozer as peças envolve um conjunto de acções mecânicas e conhecimentos técnicos e teóricos. Ao longo destas etapas, os actores são confrontados com várias alternativas e obrigados a exercer múltiplas escolhas (Sillar & Tite, 2000). Cada decisão tomada no processo de manufactura tem implicações directas nas etapas subsequentes do ciclo económico, assim

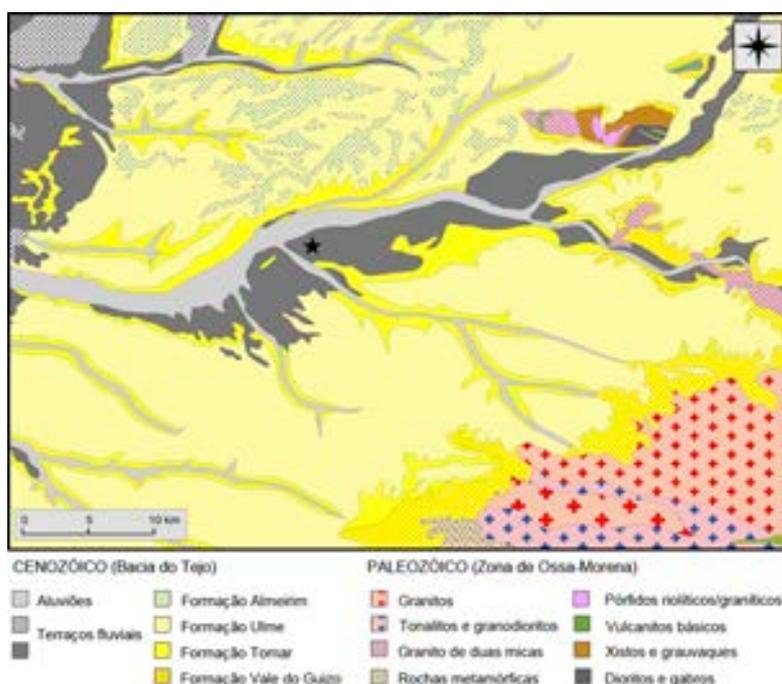


Fig. 1. Relação entre a tipologia, decoração e grupos petrográficos identificados durante a análise arqueométrica.

como nas propriedades, qualidades, características e desempenho do produto final. No entanto, estas opções tecnológicas não são determinadas apenas pelas características da materialidade, mas obedecem a um contexto económico, social, político, cultural e ambiental onde as comunidades se inserem (Lemonnier, 1993). Por este motivo, durante o ciclo económico de produção, distribuição e consumo, a cerâmica não é apenas um componente inerte da cultura material mas comporta-se como elemento activo na esfera das relações interpessoais, na transmissão de mensagens e na materialização de identidades individuais e colectivas (Dobres, 2010).

As características do conjunto ceramológico de Casas Novas ofereciam a possibilidade de abrir uma nova linha de investigação, focando agora a análise nos aspectos tecnológicos das várias etapas do processo de manufactura, mediante uma abordagem metodológica baseada na análise petrográfica (Quinn, 2013) e no seio de um quadro interpretativo que adoptava a Chaîne Opératoire (Roux, 2011) como modelo teórico.

2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA, CONTEXTO GEOLÓGICO E MATÉRIAS PRIMAS

O sítio arqueológico de Casas Novas encontra-se implantado sobre os depósitos de terraço fluvial (Plistocénico) situados a sul da ribeira do Sorraia, formados principalmente por areias de diferentes granulometrias e argilas mais ou menos siltosas (Figura 1). Estes depósitos cobrem a sedimentação neogénica relacionada com a deriva do Tejo ancestral em vasta planície aluvial (Pais et al, 2012). Nesta região, da base ao topo, podem individualizar-se as seguintes unidades litoestratigráficas: Formação Vale do Guizo, Formação de Tomar, Formação Ulme e Formação Almeirim. A Formação Vale do Guizo, constituída principalmente por arenitos de grão médio a grosseiro e argilitos/lutitos, por vezes com níveis conglomeráticos e calcários compactos, corresponde genericamente à base da sequência terciária na metade oriental da Bacia do Tejo, estando atribuída ao Eocénico-Oligocénico e parte inferior do Miocénico. A Formação de Tomar, atribuída ao Miocénio Superior, é constituída sobretudo por corpos argilosos, com desenvolvimento de crostas carbonatadas. A Formação Ulme (Pliocénico Inferior/Superior) compreende areias quartzo-feldspáticas com granulometria média a grosseira e coloração amarela a avermelhada. Sobre a Formação Ulme, particularmente a norte do Sorraia, assentam depósitos cascalhentos da Formação Almeirim (Pliocénico Superior/ Plistocénico).

O substrato hercínico aflora a mais de 20 km a este e sudeste do sítio arqueológico e compreende litologias adscritas à Zona de Ossa-Morena, mais concretamente granitóides tardi-variscos pertencentes ao denominado Maciço de Évora (Pereira et al, 2012), tais como granitos de duas micas, granitos biotíticos porfiróides, tonalitos e granodioritos. As rochas metamórficas mais próximas afloram a sul, a cerca de 25 Km, e incluem filitos, xistos e rochas sedimentares ligeiramente metamorfizadas (metachertes, metagrauvaques, etc.) pertencentes ao Sector Montemor-Ficalho da Zona de Ossa-Morena. Importa ainda referir que as principais linhas de água, a ribeira de Sor e a ribeira de Raia, que dão origem ao Sorraia, e os principais afluentes deste último, como o Divor, têm associados depósitos aluvionares bastante desenvolvidos que drenam vastas bacias hidrográficas que incluem as diversas litologias descritas anteriormente. Assim, pois, é espectável que os recursos argilosos disponíveis no entorno do sítio arqueológico apresentem as características mineralógicas do ambiente geológico da região.

TABELA 1 LOCALIZAÇÃO DO SÍTIO DE CASAS NOVAS NO SEU CONTEXTO GEOLÓGICO
Adaptado da Carta Geológica de Portugal 1:500000.

N.º AMOSTRA	N.º REGISTO	TIPO	PETROGRAFIA
CNV.1	W32 UE11	Cerâmica não decorada	Fábrica 4
CNV.2	W34 UE19	Cerâmica com mamilo	Fábrica 2B
CNV.3	V33 UE7	Cerâmica não decorada	Fábrica 2
CNV.4	K'45 UE5	Adobe	Fábrica 1
CNV.5	W34 UE19	Cerâmica não decorada	Fábrica 3
CNV.6	SUP Sondagem 7	Cerâmica não decorada	Fábrica 3
CNV.7	K'45 n.º 1	Cerâmica com cordão	Fábrica 3
CNV.8	7[2]1 (12/07/2010)	Cerâmica não decorada	Fábrica 4
CNV.9	V15 n.º 129	Cerâmica não decorada	Fábrica 2A
CNV.10	W32 UE11	Cerâmica não decorada	Fábrica 4
CNV.11	W34 UE19	Cerâmica não decorada	Fábrica 4
CNV.12	V33 UE7	Cerâmica não decorada	Fábrica 3A
CNV.13	K'45 UE5	Cerâmica impressa	Fábrica 2
CNV.14	W34 UE19	Cerâmica com cordão	Fábrica 3A
CNV.15	SUP Sondagem 7	Cerâmica impressa cardial	Fábrica 3A
CNV.16	K'45 n.º 1	Cerâmica <i>Punto y raya</i>	Fábrica 3
CNV.17	Y29 n.º3	Cerâmica com cordão	Fábrica 4
CNV.18	K28 n.º 1	Cerâmica com cordão	Fábrica 2B
CNV.19	V17 n.º 13	Cerâmica com cordão	Fábrica 2
CNV.20	T16 n.º 15	Cerâmica <i>Punto y raya</i>	Fábrica 3B
CNV.21	V15 n.º 101	Cerâmica não decorada	Fábrica 2
CNV.22	K'45 n.º 11	Cerâmica com mamilo	Fábrica 2
CNV.23	Y33 s/n UE4-6 Sondagem S	Cerâmica não decorada	Fábrica 2A
CNV.24	Y29 n.º 66	Cerâmica não decorada	Fábrica 4
CNV.25	T15 n.º 105	Cerâmica <i>Punto y raya</i>	Fábrica 4
CNV.26	K'44 n.º 12	Cerâmica não decorada	Fábrica 2A

3. MATERIAIS E METODOLOGIA

Antes de seleccionar a amostragem a analisar do ponto de vista petrográfico, todo o conjunto ceramológico neolítico de Casas Novas foi observado em lupa binocular. Para tal efeito, foi utilizada uma lupa Olympus SZ61, com ampliação até 45x, apoiada por uma fonte de iluminação dupla através de fibras ópticas Olympus KL200. Desta forma foi possível realizar uma primeira aproximação às características da pasta cerâmica, principalmente no que diz respeito à textura e inclusões presentes.

Após esta primeira fase, foram seleccionadas 26 amostras de cerâmica para análise petrográfica, representativas da variabilidade textural, formal e decorativa identificada. Esta amostragem incluiu recipientes não decorados, pertencentes a diversas tipologias, cerâmicas com cordão plástico, cerâmicas com mamilo, cerâmicas com decoração impressa cardial e não cardial e, por fim, cerâmica com decoração *punto y raya* (Tabela 1). Para contrastar os resultados obtidos, foi ainda analisado um fragmento de barro queimado com impressões de entrelaçado de ramagens, pertencente ao revestimento de uma cabana ou abrigo. Apesar da amostragem ser diminuta, este constitui até ao momento o conjunto mais extenso e homogêneo analisado para cerâmica do Neolítico antigo do Centro/ Sul de Portugal.

Para a preparação das lâminas delgadas, as taliscas de cerâmica foram seccionadas perpendicularmente ao bordo dos recipientes e posteriormente montadas num porta-amostra de vidro (lâmina), polidas até uma espessura de 30 μ e cobertas por uma película (lamela).

Para a análise petrográfica foi utilizado um microscópio de luz polarizada Olympus BX41, dotado de ocular (10 \times) e de quatro objectivas (2 \times , 10 \times , 20 \times e 40 \times) que permitem aumentos até 400 \times . As imagens digitais foram obtidas com câmara fotográfica Olympus DP20 acoplada ao trinocular do microscópio. O modelo seguido na descrição petrográfica das amostras de cerâmica baseou-se na metodologia desenvolvida por I. Whitbread (1989 e 1995), com incorporação de algumas sugestões apresentadas por P. Quinn (2013). O estabelecimento de grupos petrográficos (petrofábricas) baseou-se na caracterização da relação textural existente entre os três componentes que compõe a cerâmica: a matriz argilosa, as inclusões (minerais, líticas ou argilosas) e a porosidade. Cada petrofábrica representa uma receita tecnológica homogênea que é resultado da combinação de uma dada materialidade (matérias primas argilosas e não argilosas) e de processos de manufactura que advêm de comportamentos e escolhas pessoais.

As concentrações texturais e os agregados argilosos foram descritos e caracterizados segundo os critérios definidos por Whitbread (1986), incorporando algumas sugestões apresentadas por Cuomo di Caprio & Vaughan (1993). A observação e descrição detalhada destes componentes reveste-se de extrema importância nos estudos de tecnologia cerâmica pois permite distinguir aqueles agregados que naturalmente ocorrem na argila (grumos, agregados argilosos, rochas argilosas, etc.) das partículas provenientes da trituração de fragmentos de cerâmica (chamote) intencionalmente adicionadas durante a preparação da pasta.

Por fim, o estudo granulométrico foi realizado com auxílio de um micrómetro incorporado na ocular do microscópio e a percentagem relativa dos componentes (matriz argilosa, inclusões e porosidade) foi calculada por estimativa visual através de quadros de referência especificamente formulados para o estudo petrográfico de cerâmicas (Mathew et al, 1991).

4. A DEFINIÇÃO DE GRUPOS PETROGRÁFICOS

A análise petrográfica das cerâmicas de Casas Novas revelou a existência de um conjunto relativamente homogêneo em termos das características das argilas utilizadas para a manufactura dos recipientes. Em termos gerais, todos os recipientes foram manufacturados com argilas não calcárias cujas características mineralógicas e litológicas (quartzo, feldspatos, fragmentos de rocha granitóide, micas, etc.) sugerem uma proveniência local e regional. No entanto, apesar da homogeneidade do conjunto, algumas diferenças texturais baseadas no tamanho, percentagem, morfologia, calibração e frequência de algumas inclusões, permitiram individualizar quatro grupos que revelam a utilização de diferentes matérias primas e a adopção de procedimentos tecnológicos diferenciados.

4.1. Fábrica 1 (Tabela 2) – 4

A Fábrica 1 (Figura 2) encontra-se associada ao fragmento de adobe analisado. A observação petrográfica revelou uma matriz silto-argilosa, activa e birrefringente (Speckled b-fabric), sem evidências de vitrificação, com algumas manchas de óxidos de ferro que lhe conferem uma grande variabilidade cromática (XP e PPL), variando entre o castanho claro (2.5YR 5/12) e o castanho avermelhado (10R 3/10). A porosidade (5%) está formada por vesículas e cavidades (< 2 mm) e alguns poros alongados e irregulares, com as margens ligeiramente enegrecidas, provavelmente devido a volatilização da matéria orgânica incorporada. As inclusões (30%) apresentam formatos subangulosos a redondos e uma distribuição muito pouco calibrada (distribuição bimodal/polimodal), alcançando tamanhos máximos próximos a 5,1 mm. As inclusões são constituídas maioritariamente por quartzo monocristalinos, com tamanhos inferiores a 2,75 mm, apresentando por vezes extinção ondulante. Em menor percentagem, foram identificadas ainda inclusões de quartzo policristalino, feldspatos alcalinos (microclina e ortosa), plagioclases, micas brancas (moscovite) e fragmentos de rocha migmatítica.

FÁBRICA 1		
Matriz (65%)		· Matriz pouco argilosa, siltosa, não calcária, birrefringente (Speckled b-fabric) e heterogénea.
Porosidade (5%)		· Vesículas, cavidades (< 2 mm) e alguns poros alongados e irregulares, não orientados e com distribuição aleatória.
Inclusões (30%)		· 0,5-5,1 mm; distribuição pouco calibrada; espaçamento duplo a simples; eq-el / sa-r.
Fracção grosseira	50-70%	· Quartzo (< 2,75 mm; moda = 0,8 mm) com extinção recta (predominantes) ou ondulada (presentes); eq / sa-r.
	15-30%	· Quartzo policristalino, por vezes com os bordes suturados (< 1,8 mm; moda = 0,75); el / sr-r.
	5-15%	· Feldspatos alcalinos (ortosa e microclina) ligeiramente sericitizados (< 1 mm; moda = 0,65 mm); eq / sa-sr; · Plagioclases (< 0,75 mm; moda = 0,5 mm); el-eq / sa-sr.
	2-5%	· Micas (< 0,45 mm); pequenas palhetas de moscovite.
	< 2%	· Rocha metamórfica com textura milonítica, formada essencialmente por quartzo (< 5,1); el / sr.
Fracção fina (< 0,5 mm)	> 70%	· Quartzo
	2-15%	· Moscovite, feldspatos alcalinos e plagioclases
	0,5-2%	· Biotite e opacos
	< 0,5%	· Apatito (?) · Zircão · Esfena

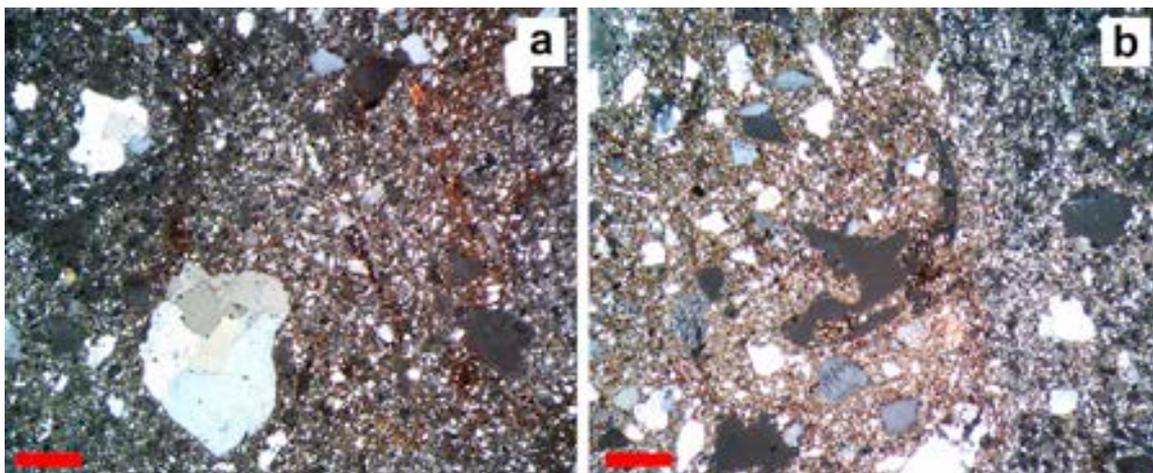


Fig. 2. Microfotografias da amostra pertencente à Fábrica 1. Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados. Escala = 1 mm

4.2. Fábrica 2 (Tabela 3) – CNV.2 (2B); CNV.3; CNV.9 (2A); CNV.13; CNV.18 (2B); CNV.19; CNV.21; CNV.22; CNV.23 (2A); CNV.26 (2A).

A Fábrica 2 (Figura 3) encontra-se associada essencialmente a recipientes não decorados (com excepção da amostra CNV.13) e cerâmicas com decoração plástica. Em termos gerais, todas as amostras exibem ao microscópio uma matriz argilosa fina, compacta, homogénea e activa (Speckled b-fabric), com uma coloração que varia entre castanho avermelhado (10R 4/12) e castanho (10R 3/8) (XP e PPL). Na grande maioria das amostras deste grupo, a porosidade (< 5%) apresenta-se sob a forma de pequenas vesículas e algumas cavidade de pequeno tamanho (micro e meso poros < 0,5 mm). Este facto sugere que a pasta foi objecto de um tratamento prévio de homogeneização através de vários processos que permitiram eliminar o ar contido no seu interior. Algumas amostras (CNV.13) exibem, contudo, poros de maior tamanho, formados por macro vesículas (< 2 mm). Nas amostras CNV.2 e CNV.18 foi possível reconhecer uma maior presença de poros alongados e irregulares (macro poros: < 2 mm), com ligeira orientação às paredes do recipiente e associados às concentrações texturais identificadas nestes indivíduos.

A percentagem total de inclusões é bastante elevada (20-30%) e apresentam características de uma areia muito grosseira (1-2 mm), bem distribuídas pela matriz, dispostas segundo um espaçamento simples a duplo, tamanho bem calibrado e com morfologia subangular a subredondeada (< 1,9 mm; moda = 0,9 mm). A mineralogia está composta essencialmente por quartzo monocristalino, com extinção recta e ondulante, sendo igualmente frequentes as inclusões de quartzo policristalino e quartzo com textura milonítica (quartzos deformados). As plagioclases e os feldspatos alcalinos, por vezes evidenciando ligeira alteração (sericitizados), são também comuns. Embora raros, foram ainda identificados alguns opacos (incluindo concentrações amorfas de óxidos de ferro), fragmentos de rocha sedimentar (arenito), fragmentos de rocha metamórfica com crenulação, cherts, quartzitos, fragmentos de rocha granitóide, biotites e anfíbolos.

Não obstante a homogeneidade mineralógica evidenciada neste grupo petrográfico, do ponto de vista textural foram individualizados dois subgrupos: Fábrica 2A (CNV.9; CNV.23; CNV.26) e Fábrica 2B (CNV.2; CNV.18).

As amostras CNV.9, CNV.23 e CNV.26 (Figuras 3d e 3e) mostram uma matriz argilosa com as mesmas característica composicionais do conjunto maioritário, ainda que ligeiramente mais siltosa e com uma fracção grosseira de maior tamanho (< 2,3 mm; moda = 1,4 mm), distinguindo-se porém por exibir um índice de compactação/empacotamento (packing) que não ultrapassa os 10% (5-10%).

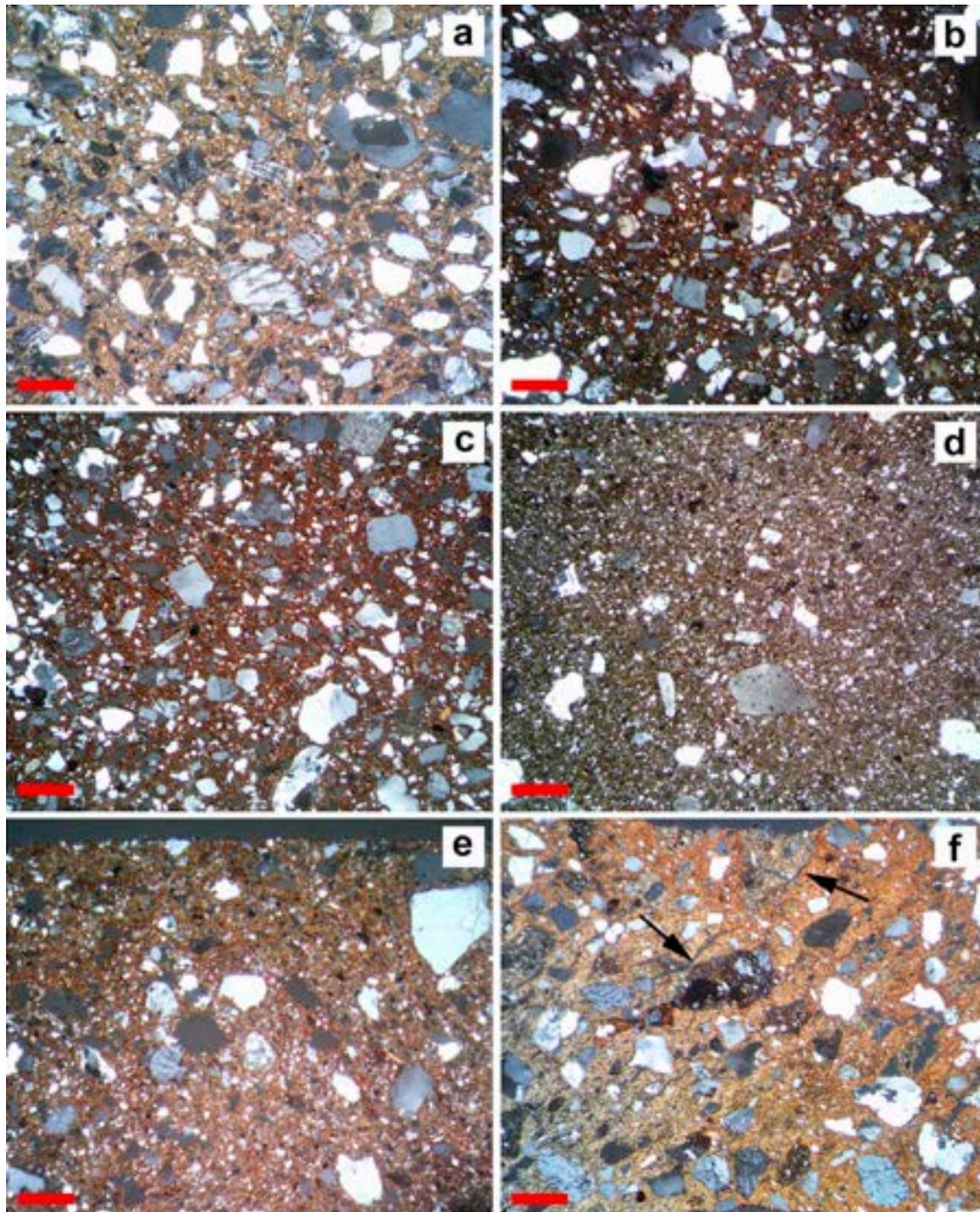


Fig. 3. Microfotografias das amostras pertencentes à Fábrica 2: a) CNV.3; b) CNV.19; c) CNV.21; d) CNV.23; e) CNV.26; f) CNV.2. Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados. Escala = 1 mm

Pelo contrário, a Fábrica 2B (Figura 3f) exibe as mesmas características texturais e mineralógicas, mas diferencia-se sobretudo pela elevada concentração de inclusões argilosas ou Textural Concentration Features (TCF's) na nomenclatura utilizada por Whitbread (1986). O primeiro tipo de inclusões texturais, presente sobretudo na amostra CNV.2, exibe uma matriz fina, não calcária, opticamente activa, coloração em tons castanhos claros e bege em XP (5YR 7/10) e inclusões de quartzo (< 0,25 mm), opacos e zircão. Em relação à matriz argilosa da cerâmica, estas concentrações texturais apresentam uma densidade óptica neutra, em geral concordantes,

e limites bem definidos a difusos. Aparentemente, estes componentes parecem corresponder a grumos argilosos que não foram totalmente desfeitos durante a preparação da argila.

O outro tipo de concentrações texturais apresentam uma matriz fina, não calcária, ligeiramente activa, coloração em tons de castanho-escuro em XP (2.5YR 3/8 – 2.5YR 2/6). Estão presentes algumas inclusões de quartzo pouco calibrado (< 0,35 mm; eq / sa) e concentrações amorfas produzidas por minerais opacos e óxidos de ferro disseminados. Em relação à matriz argilosa do recipiente, estas concentrações texturais apresentam os limites bem definidos, densidade óptica mais elevada e, em geral, rodeadas por porosidade. A interpretação destes componentes será realizada no capítulo 5.2 (vide infra).

TABELA 3 QUADRO RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA FÁBRICA 2

FÁBRICA 2		
Matriz (70-90%)	<ul style="list-style-type: none"> · Matriz argilosa fina, compacta, homogénea e activa (Speckled b-fabric), com uma coloração que varia entre o castanho avermelhado (10R 4/12) e o castanho escuro (10R 3/8) (XP e PPL); · Na amostra CNV.18 é possível observar pequenas palhetas de moscovite. 	
Porosidade (< 5%)	<ul style="list-style-type: none"> · Vesículas e cavidades na maioria das amostras (< 2 mm). As amostras CNV.9, CNV.13 e CNV.18 exibem poros alongados e irregulares (Macro/Mega poros), ligeiramente orientados às paredes dos recipientes. 	
Inclusões (10-30%)	<ul style="list-style-type: none"> · Fábrica 2: 0,1 - 2,3 mm; moda = 1,1; distribuição calibrada (CNV.3) a pouco calibrada (CNV.22), espaçamento simples entre inclusões; eq-el / sa-r; · Fábrica 2A (< 10%): 0,1 - 2,35 mm; moda = 1,1; distribuição moderadamente calibrada, espaçamento amplo entre inclusões; eq / sa-r; · Fábrica 2B: 0,1 - 2,6 mm (incluindo TCF's); moda = 0,9 mm; distribuição moderadamente calibrada; espaçamento simples a duplo; eq / sa-r. 	
Fracção grosseira	50-70%	<ul style="list-style-type: none"> · Quartzo monocristalino (< 1,95 mm; moda = 0,75 mm) com extinção recta e ondulada; eq / sa-sr.
	30-50%	<ul style="list-style-type: none"> · Quartzo policristalino (< 2,3 mm; moda = 1,2 mm), por vezes deformados ou com os bordos suturados (textura milonítica); el / sa-sr (sobretudo na amostra CNV.22); · TCF's (Fábrica 2A) (< 2,3 mm; moda = 1 mm); el-eq / sa-sr.
	5-15%	<ul style="list-style-type: none"> · Feldspatos alcalinos (ortosa e microclina) (< 2,25 mm; moda = 0,95); eq / sa-sr (muito alterados na amostra CNV.22); · Plagioclases (< 0,75 mm; moda = 0,5 mm); el-eq / sa-sr (muito alterados na amostra CNV.22).
	2-5%	<ul style="list-style-type: none"> · Micas (< 0,55 mm; moda = 0,1 mm); pequenas palhetas de moscovite disseminadas pela matriz argilosa.
	0,5-2%	<ul style="list-style-type: none"> · Opacos (< 0,2 mm); eq / sa-sr; · Arenito (< 0,6 mm); eq / sr-r; · Chert (quartzo criptocristalino); · Fragmento de rocha granitóide (< 1,75 mm); eq / sr-r.
	<0,5%	<ul style="list-style-type: none"> · Fragmento de rocha metamórfica com textura foliada e clivagem de crenulação (< 0,6 mm) (CNV.3); · Biotite; · Clinopiroxena (CNV.21); · Anfíbola (CNV.21); · Concentrações amorfas com comportamento óptico opaco.
	<0,5%	<ul style="list-style-type: none"> · Zircão
Fracção fina (< 0,1 mm)	50-70%	<ul style="list-style-type: none"> · Quartzo
	5-30%	<ul style="list-style-type: none"> · Moscovite · Feldspatos alcalinos · Plagioclases
	0,5-2%	<ul style="list-style-type: none"> · Biotite · Opacos
	< 0,5%	<ul style="list-style-type: none"> · Zircão

4.3. Fábrica 3 (Tabela 4) – CNV.5; CNV.6; CNV.7; CNV.12 (3A); CNV.14(3A); CNV.15(3A); CNV.16; CNV.20(3B)

As amostras classificadas neste grupo petrográfico encontram-se associadas indiferenciadamente as várias tipologias e estilos decorativos. Em termos gerais, exibem matrizes argilosas activas (Speckled b-fabric), não vitrificadas, ligeiramente estriadas (Striated b-fabric) em alguns casos (CNV.6 e CNV.20), e cores que variam entre castanho avermelhado (10R 3/8 – 5YR 5/10) a castanho amarelado devido ao escasso controlo das atmosferas de cozedura (XP e PPL). A amos-

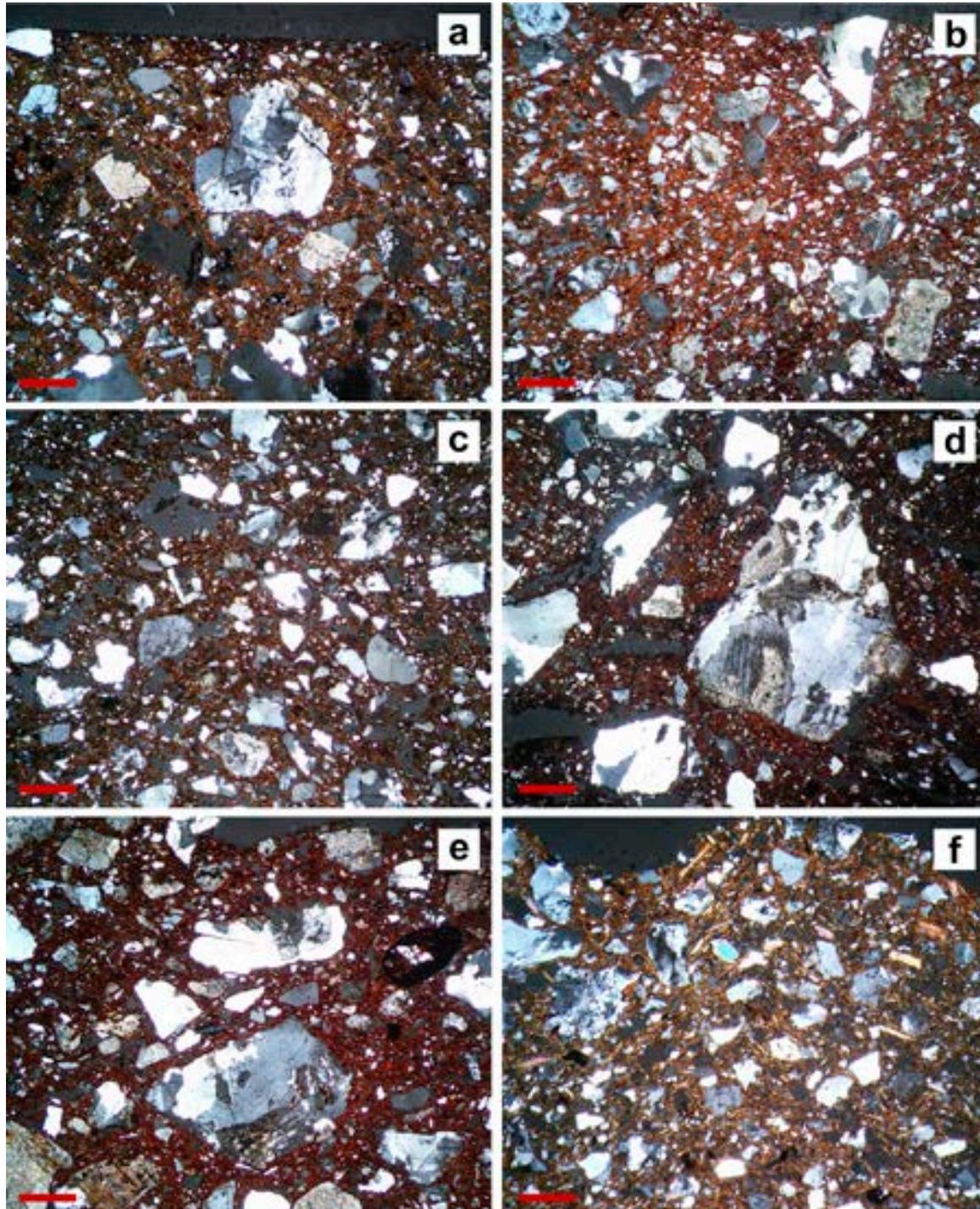


Fig. 4. Microfotografias das amostras pertencentes à Fábrica 3: a) CNV.5; b) CNV.6; c) CNV.7; d) CNV.12; e) CNV.15; f) CNV.20. Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados. Escala = 1 mm.

TABELA 4 QUADRO RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA FÁBRICA 3

FÁBRICA 3	Matriz (70-75%)	<ul style="list-style-type: none"> · Matriz argilosa não calcária, activa e não vitrificada, com uma coloração que varia entre castanho avermelhado a castanho amarelado (10R 3/8 – 5YR 5/10); · Speckled b-fabric: CNV.5, CNV.7, CNV.12, CNV.14, CNV.15 e CNV.16; · Striated b-fabric: CNV.6 e CNV.20. 	
	Porosidade (3-7%)	<ul style="list-style-type: none"> · Predomínio de pequenas vesículas disseminadas na matriz (Meso), alguns poros alongados (Meso/Macro), irregulares e sem orientação preferencial, e poucas cavidades (Macro). 	
	Inclusões (20-25%)	<ul style="list-style-type: none"> · Fábrica 3: 0,1 – 3,6 mm; moda = 1,25 mm; distribuição pouco calibrada; espaçamento simples entre inclusões; inclusões não orientadas; el-eq / a-sr; · Fábrica 3A: 0,1 – 4,75 mm; moda = 1,5 mm; espaçamento simples a duplo entre inclusões; distribuição de tendência bimodal (a fracção > 2 mm quase exclusivamente constituída por fragmentos de rocha granitóide); eq / sa-r; · Fábrica 3B: 0,1 – 2,05 mm; moda = 0,95 mm; distribuição pouco calibrada; espaçamento simples a duplo; eq / a-sr. 	
	Fracção grosseira	30-50%	<ul style="list-style-type: none"> · Quartzo policristalino (< 3,6 mm; moda = 1,3 mm), deformados e bordos suturados (textura milonítica); el / a-sr; · Quartzo monocristalino (< 1,55 mm; moda = 0,9 mm), por vezes com extinção ondulante; eq / sa-sr.
		15-30%	<ul style="list-style-type: none"> · Fragmentos de rocha granítica, de grão fino e textura hipidiomorfa inequigranular, com uma associação mineralógica composta por quartzo, feldspatos alcalinos, plagioclases e moscovite (Fábrica 3: < 2,35 mm; moda = 1,9 mm) (Fábrica 3A: < 4,75; moda = 2,75); el-eq / a-sr; · Feldspatos (potássicos e sódico-cálcicos) muito alterados (sericitizados), sendo por vezes difícil identificar as maclas polissintéticas das plagioclases (< 1,4 mm; moda = 0,65 mm); eq / sa-sr.
		5-15%	<ul style="list-style-type: none"> · Micas brancas (moscovite) (< 0,65 mm; moda = 0,3 mm); el / a-sa (sobretudo na CNV.20).
		0,5-2%	<ul style="list-style-type: none"> · Anfíbulas (< 0,85 mm); · Opacos (< 0,6 mm) eq / sr-wr; · Concentrações amorfas de óxidos de ferro com inclusões de quartzo (< 1 mm); eq / r-wr (pisólitos).
		<0,5%	<ul style="list-style-type: none"> · Apatito (0,25 mm); · Biotite (< 0,8 mm); · Concentrações texturais (TCF's) (< 1,2 mm) de carácter argiloso, apresentando cor mais escura que a matriz (XP), limites difusos e inclusões de quartzo.
	Fracção fina (< 0,1 mm)	30-50%	<ul style="list-style-type: none"> · Quartzo (mono e policristalino) · Feldspatos · Opacos
		5-30%	<ul style="list-style-type: none"> · Micas (moscovita e biotite)
< 0,5%		<ul style="list-style-type: none"> · Anfíbulas · Zircão 	

tra CNV.16 exhibe ao microscópio uma variação cromática mais acentuada entre o núcleo e a superfície (5YR 8/12 – 10R 4/12 – 2.5YR 1/6). A amostra CNV.20, com uma matriz argilosa rica em moscovite, diferencia-se por apresentar os agregados argilosos bastante estriados (Striated b-fabric) e orientados aos bordos da amostra. A porosidade tem pouca expressividade (3 - 7%) neste grupo e apresenta-se frequentemente sob a forma de pequenas vesículas, alguns poros alongados, irregulares e sem orientação preferencial, e poucas cavidades (< 2 mm). Nas amostras CNV.12 e CNV.14 (Fábrica 3A) alguns poros apresentam as margens ligeiramente enegrecidas, devido provavelmente à matéria orgânica volatilizada durante o processo de cozedura (Figura 4).

As inclusões, que em todas as amostras apresentam um índice de compactação/empacotamento (packing) ao redor de 20%, encontram-se disseminadas pela matriz, com morfologias angulares a sub-redondas e tamanhos mal calibrados que alcançam em alguns casos os 3,6 mm. Na fracção mais grosseira, predominam os quartzos monocristalinos, por vezes com extinção ondulante, e quartzos policristalinos, frequentemente com os limites suturados. São também comuns as plagioclases e os feldspatos alcalinos, ambos parcialmente sericitizados, e fragmentos de rocha granítica (quartzo, plagioclase e feldspatos alcalinos). Realce-se ainda a presença de biotite, moscovite, anfíbulas e arenito/arcose. As amostras da Fábrica 3A (CNV.12; CNV.14; CNV.15) apresentam algumas peculiaridades texturais. Assim pois, diferencia-se por apresentar uma distribuição de tamanhos de tendência bimodal, com uma fracção grosseira (> 2 mm) constituída quase exclusivamente por fragmentos de rocha granítica, de grão fino e textura hipidioromorfa inequigranular, com uma associação mineralógica composta por quartzo, feldspatos alcalinos, plagioclases e moscovite (Figuras 4d e 4e). Por sua vez, a Fábrica 3B (CNV.20) corresponde a um recipiente decorado (*Punto y raya*) que apresenta uma matriz argilosa activa, com algumas estrias provocadas pela distribuição das micas brancas (Striated b-fabric). Na fracção grosseira, além das inclusões mencionadas no conjunto maioritário, ainda que com menor percentagem de inclusões de rocha plutónica, realce-se a presença acentuada de palhetas de moscovite (Figura 4f). Do ponto de vista textural, nomeadamente no que diz respeito ao tamanho das inclusões, esta amostra apresenta algumas características afins da Fábrica 2.

4.4. Fábrica 4 (Tabela 5) – CNV.1; CNV.8; CNV.10; CNV.11; CNV.17; CNV.24; CNV.25

As amostras da Fábrica 4 (CNV.1; CNV.8; CNV.10; CNV.11; CNV.24; CNV.25) encontram-se associadas a cerâmicas não decoradas, cerâmicas com aplicação plástica e a um fragmento com decoração do tipo *Punto y raya*. De um modo geral, todas as amostras exibem ao microscópio uma matriz com tonalidades de castanho em XP (2.5YR 1/4 - 2.5YR 2/6) e em PPL (2.5YR 1/2), opticamente inactiva (CNV.1) a moderadamente activa (Speckled b-fabric: CNV.8, CNV.10, CNV.24 e CNV.25; Striated b-fabrics: CNV.11, CNV.17). Algumas apresentam uma certa orientação dos domínios argilosos devido à presença de finas palhetas de biotite (CNV.8, CNV.10 e CNV.24) e variações cromáticas entre o núcleo e a margem fruto do deficiente controlo das atmosferas de cozedura (CNV.10 e CNV.24). Os poros (3-12%) apresentam-se sob a forma de cavidades, canais (poros alongados irregulares) e raras vesículas com tamanhos variáveis que podem alcançar os 3 mm (macro e mega poros). Em algumas amostras, a orientação paralela dos poros alongados parece ser resultado do processo de manufactura utilizado no levantamento das paredes do recipiente. Este grupo petrográfico diferencia-se sobretudo por apresentar um tamanho de inclusões pouco calibrado com dimensões que alcançam os 3,75 mm (Figura 5). A maioria das lâminas delgadas estudadas exhibe uma distribuição de tamanhos com tendência bimodal e um índice de compactação/empacotamento (packing) de 15-20%. Neste grupo, as inclusões de feldspatos (potássicos e sódico-cálcicos), quase sempre muito alterados (sericitizados), predominam em relação ao quartzo monocristalino. Saliente-se a presença de fragmentos de rocha granitóide, com uma associação mineralógica de quartzo, plagioclases, algumas anfíbulas e raros feldspatos alcalinos, quase sempre de maiores dimensões que as restantes inclusões. As características texturais e mineralógicas indicam poder tratar-se de fragmentos de tonalitos ou granodioritos. Foram ainda identificadas inclusões de biotite, anfíbola, alguns opacos e rara moscovite.

TABELA 5 QUADRO RESUMO DAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA FÁBRICA 4

FÁBRICA 4	Matriz (70-80%)	· Matriz argilosa não calcária, inactiva a moderadamente activa (Speckled b-fabric / Striated b-fabrics), apresentando tonalidades de castanho escuro em XP (2.5YR 1/4 a 2.5YR 2/6). Algumas amostras apresentam ligeira orientação dos agregados argilosos e manchas de óxidos de Fe/Mn.	
	Porosidade (3-12%)	· Predominam as cavidades e poros alongados. Macro/Mega poros: CNV. 10, CNV.11, CNV.17 e CNV.25; Meso/Macro poros: CNV.1, CNV.8 e CNV.24. Nas amostras CNV.8, CNV.10 e CNV.24 os poros alongados e irregulares exibem ligeira orientação.	
	Inclusões (15-20%)	· 0,1 – 3,75 mm; moda = 1,1 mm; Distribuição bem calibrada (unimodal) na amostra CNV.11 a pouco calibrada (bimodal) nas restantes amostras, com espaçamento simples a duplo; eq / sa-sr.	
	Fracção grosseira	30-50%	· Feldspatos (potássicos e sódico-cálcicos) muito alterados (sericitizados), sendo por vezes difícil identificar as maclas polissintéticas das plagioclases; < 1,15 mm; moda = 0,65 mm; eq / sa-sr; · Quartzo monocristalino, predominantemente com extinção recta, embora estejam presentes casos com extinção ondulada; < 2,15 mm; moda = 0,8 mm; eq / sa-sr.
		15-30%	· Fragmento de rocha plutónica com textura hipidiomórfica e associação mineralógica de quartzo, plagioclases e algumas anfíbolas (< 3,75 mm; moda = 1,35 mm); eq / sr; · Quartzo policristalino (< 1,25 mm; moda = 0,7 mm); eq-el / sa-sr.
		5-15%	· Quartzo policristalino (< 1,25 mm; moda = 0,7 mm); · Micas pretas: palhetas de biotite, muito alterada em algumas amostras devido aos gradientes térmicos alcançados durante o processo de cozedura (CNV.10; CNV.11; CNV.17; CNV.25); < 2 mm; moda = 1 mm.
		0,5-2%	· Opacos (< 0,5 mm); eq / sa-r; Fragmento de rocha plutónica de composição básica (plagioclases e possivelmente clinopiroxeno) (< 1,9 mm) (CNV.10). · Anfíbolas, pleocróicas (amarelo pálido a verde escuro) e com cores de interferência de 2. ^a ordem; < 1,5 mm; moda = 0,45 mm.
		<0,5%	· Moscovita (< 0,15 mm); · Fragmento de rocha plutónica de composição básica (< 1,95 mm); eq / r; · Concentrações texturais (< 1,65 mm) (CN10), provavelmente grumos argilosos.
	Fracção fina (< 0,1 mm)	30-50%	· Feldspatos · Quartzo
		15-30%	· Biotite
0,5-5%		· Opacos · Anfíbolas	
<0,5%		· Moscovite · Zircão	

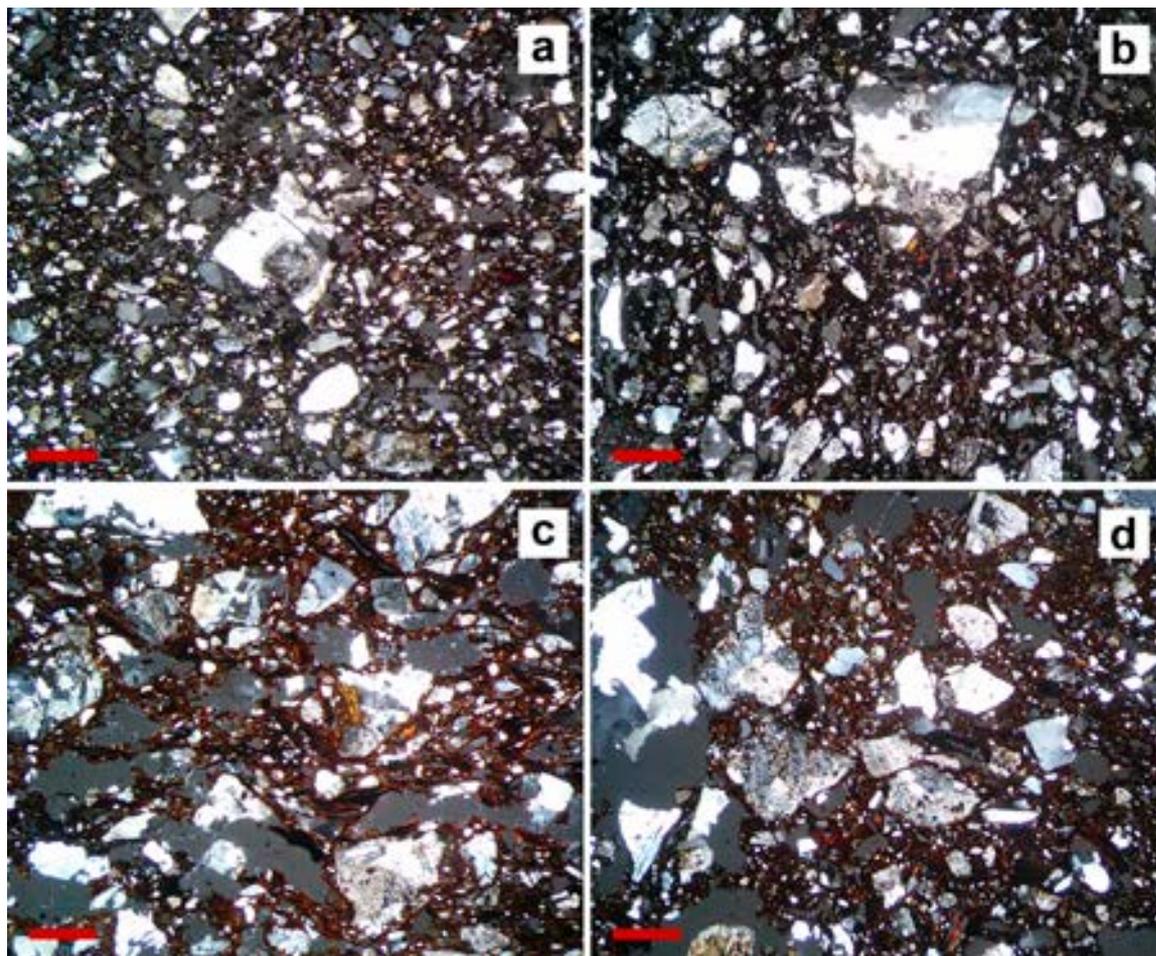


Fig. 5. Microfotografias das amostras pertencentes à Fábrica 4: a) CNV.1; b) CNV.8; c) CNV.10; d) CNV.17. Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados. Escala = 1 mm.

5. CADEIA OPERATIVA, GESTOS TÉCNICOS E OPÇÕES TECNOLÓGICAS

5.1. Proveniência das matérias primas e áreas de aprovisionamento

A análise petrográfica, mineralógica e textural das amostras de cerâmica de Casas Novas e a sua comparação com a geologia local e regional permitiu uma primeira aproximação às estratégias de aprovisionamento de recursos argilosos desta comunidade neolítica. Não sendo possível, até ao momento, contrastar os resultados com amostras de sedimentos argilosos recolhidos na proximidade do sítio arqueológico, de forma a identificar com mais rigor as potenciais áreas de aprovisionamento, não resta outra alternativa senão comparar a informação com a cartografia geológica da região em estudo (vide supra Capítulo 2).

O aprovisionamento das matérias primas (argilosas e não argilosas) afigura-se como a primeira fase da cadeia operativa. Esta primeira fase depende não só da disponibilidade de potenciais matérias primas, que por sua vez está determinada pelas depósitos geológicos, mas também pelos critérios de selecção. Este facto depende, por sua vez, da percepção que os agentes têm da própria materialidade a transformar, das suas propriedades e qualidades, por exemplo em termos de cor, textura ou plasticidade.

De um modo geral, a análise das cerâmicas de Casas Novas revelou a utilização de matérias primas locais e regionais para a manufactura de recipientes de cerâmica. As fábricas 1 e 2 apresentam características mineralógicas e texturais que sugerem a utilização de sedimentos argilo-

sos de origem local, facilmente identificados nas imediações do sítio arqueológico e compatíveis com as formações geológicas neogénicas que dominam esta região. Como ponto de partida, no caso da amostra CNV.4 (barro de revestimento), seria expectável a utilização de barros locais para a construção de abrigos ou cabanas de adobe, o que veio a confirmar-se através da análise petrográfica. As características mineralógicas indicam a utilização de sedimentos silto-argilosos a que posteriormente seriam adicionados outros componentes como areias muito grosseiras de origem aluvionar e matéria orgânica. No que diz respeito às amostras classificadas dentro da Fábrica 2, as características texturais, nomeadamente a mineralogia, o tamanho e a calibragem das inclusões, apontam para a utilização de argilas de origem aluvionar, provavelmente recolhidas junto ao Sorraia.

Porém, as cerâmicas classificadas nas fábricas 3 e 4 apresentam uma associação mineralógica e litológica que sugere a utilização de argilas de âmbito regional. As amostras classificadas na fábrica 3 apresentam uma associação mineralógica que sugere a utilização de argilas procedentes de ambientes de alteração e meteorização de rochas granitoides. No caso concreto da fábrica 3A, a presença de inclusões de grandes dimensões correspondentes a fragmentos de rocha sugere a utilização de argilas primárias, cuja origem deve situar-se a este e sudeste do sítio arqueológico, a mais de 20 km, numa área onde afloram vários tipos de granitos pertencentes à Zona de Ossa-Morena.

As amostras da fábrica 4 revelaram uma associação mineralógica compatível com a utilização de um sedimento arcósico. A presença de inclusões correspondentes a fragmentos de rocha com quartzo, plagioclases, feldspatos e anfíbulas, sugere a utilização de argilas procedentes de ambientes dominados por rochas de tipo tonalito ou granodiorito, litologias estas que afloram a mais de 25 km a sudeste do sítio arqueológico. A presença de biotite, uma mica pouco estável em ambientes sedimentares, parece apoiar a hipótese da utilização de argilas pouco maduras.

5.2. Preparação das matérias primas

A preparação das matérias primas pode envolver vários processos técnicos, como a limpeza das argilas, que consiste genericamente na remoção de componentes orgânicos e dos constituintes não plásticos de maiores dimensões, a incorporação de desengordurantes (componentes não plásticos) ou a mistura de argilas. Se a limpeza das matérias primas argilosas é de difícil identificação durante o exame petrográfico, a incorporação de componentes não plásticos ou a mistura de argilas podem ser procedimentos tecnológicos detectados durante a observação de lâminas delgadas ao microscópio.

A prática de mistura de argilas foi detectada apenas na amostra CNV.4, pertencente provavelmente ao barro de revestimento de uma cabana ou abrigo (Figura 2b). O aproveitamento expedito dos recursos disponíveis levou esta comunidade a utilizar os depósitos argilosos mais próximos para revestir os abrigos ou cabanas. Nesta amostra foi igualmente identificada matéria orgânica, provavelmente restos de plantas herbáceas que foram incorporadas à pasta cerâmica como aditivo para obter uma mistura mais coesa e resistente (Figura 6a). Neste sentido, basta recordar que ainda hoje é comum em muitas comunidades a utilização de matéria orgânica como ligante na produção de tijolos de adobe. A presença de inclusões de grande tamanho sugere igualmente a incorporação de componentes não plásticos de origem mineral, provavelmente provenientes dos depósitos sedimentares pertencentes ao Sorraia (Figura 2a).

A identificação de componentes não plásticos intencionalmente incorporados é problemática e exige uma ponderada análise da textura das cerâmicas e da morfologia (arredondamento, angularidade, etc.), tamanho e distribuição das inclusões (Rice, 1987: 410; Whitbread,

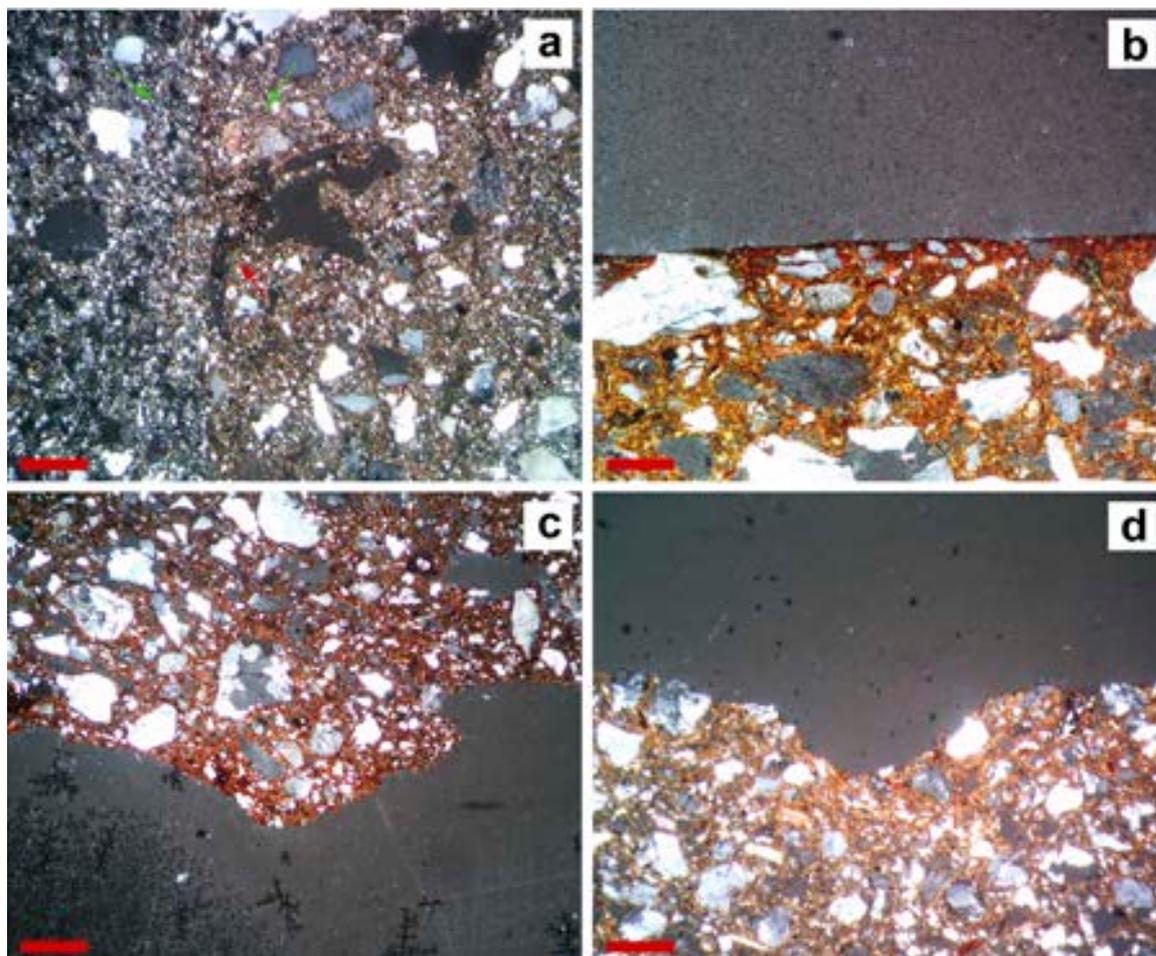


Fig. 6. Microfotografias das amostras de Casas Novas onde é possível observar alguns aspectos tecnológicos do processo de manufactura: a) CNV.4: mistura de argilas e incorporação de matéria orgânica de origem vegetal (Escala = 1 mm); b) CNV.21: tratamento brunido (Escala = 0,2 mm); c) CNV.7: amostra com pequeno cordão plástico (Escala = 1 mm); d) CNV.20: pormenor da decoração *punto y raya* (Escala = 1 mm). Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados.

1995: 393). Dependendo da sua natureza, estes componentes podem ser classificados com desengordurantes de origem mineral (quartzo, calcite, fragmentos de rocha, etc.), desengordurantes de origem vegetal, desengordurantes de origem animal (osso, conchas, etc.) ou desengordurantes de origem antrópica, como é o caso da chamote. No entanto, o mais importante é avaliar se esta opção tecnológica está associada a um objectivo específico de aumentar as propriedades dos recipientes, o seu desempenho ou funcionalidade (resistência ao choque térmico, resistência ao choque mecânico, etc.) ou é apenas um procedimento para conferir maior coesão à argila.

As amostras classificadas no seio da Fábrica 2 apresentam alguns indícios de terem sido temperadas com areias bem calibradas recolhidas junto ao Sorraia. A incorporação de chamote encontra-se igualmente documentada em Casas novas, embora residualmente, pois foi observada apenas nas amostras CNV.2 e CNV.18. O uso de desengordurantes provenientes da trituração de fragmentos de cerâmica encontra-se documentado em vários contextos arqueológicos peninsulares desde as primeiras fases do Neolítico.

Pelo contrário, as cerâmicas das fábricas 3 e 4 mostram evidência do uso de argilas residuais procedentes da meteorização de rochas granitóides, sem aparente adição de componentes não plásticos uma vez que estes já se encontravam presentes em abundância na matéria prima

seleccionada. A elevada percentagem de inclusões com as mesmas características morfológicas e mineralógicas e a presença residual de matéria orgânica de origem vegetal (CNV.12 e CNV.14) sugere a utilização de argilas primárias pouco desenvolvidas, que não foram objecto de qualquer tipo de limpeza ou tão-pouco temperadas com desengordurantes.

5.2.1. Técnicas de manufactura

As amostras estudadas exibem alguns traços das técnicas de manufactura empregues durante o processo de modelação dos recipientes neolíticos de Casas Novas. A disposição paralela da porosidade e de algumas inclusões alongadas documenta a intensa pressão exercida nas paredes durante o processo de levantamento das peças. Confirmando as observações macroscópicas, em pelo menos uma amostra (CNV.17) foram detectados indícios, como o desenvolvimento concêntrico da porosidade e das inclusões, consistentes com a utilização da técnica de rolos sobrepostos (Rye, 1981).

De um modo geral, podemos reconstruir esta etapa do processo de produção como uma combinação de técnicas e de gestos. As formas abertas e os recipientes de menores dimensões seriam levantados mediante gestos simples de modelação do barro, utilizando os dedos para conformar o recipiente, enquanto nos recipientes de maiores dimensões seria empregue a técnica dos rolos, dispostos sucessivamente ou em espiral, permitindo o desenvolvimento vertical da peça. As paredes dos recipientes seriam posteriormente conformadas mediante o pressionamento das paredes até adquirirem o tamanho, a forma e a espessura desejada.

5.2.2. Tratamentos da superfície e decoração

Após o processo de modelagem, as superfícies interna e externa dos recipientes foram objecto de um tratamento mais ou menos complexo com o intuito de eliminar as rugosidades (Figura 6b). Em termos gerais, as cerâmicas de Casas Novas evidenciam superfícies alisadas, brunidas e, em menor número, espatuladas. Alguns fragmentos exibem apenas tratamentos grosseiros que não podemos incluir nestas categorias, empregues unicamente com o intuito de eliminar as irregularidades mais salientes deixadas durante o levantamento da peça.

No que diz respeito aos cordões e mamilos observados nas superfícies de alguns recipientes, foi possível constatar que estas aplicações plásticas foram realizadas através do pressionamento das paredes e não mediante a aplicação de argila na superfície (Figura 6c). Por exemplo, caso fossem utilizados rolos de argila aplicados directamente sobre as paredes dos recipientes para produzir os cordões plásticos seria espectável observar diferenças texturais ao microscópio, o que não se verifica. O comportamento da porosidade, nomeadamente dos poros mais alongados, sugere que estes componentes seriam realizados através de gestos utilizando os dedos polegar e indicador para conformar estes componentes. De todos os modos, trata-se de aplicações de pequeno tamanho e pouco proeminentes que não requeriam a aplicação de mais argila sobre as paredes dos recipientes. É possível que naquelas aplicações de maiores dimensões (cordões, mamilos, asas e pegas), os ceramistas tenham recorrido à aplicação de argila para conformar estas aplicações.

Do mesmo modo, as decorações impressas e incisas constituem um elemento central no estudo do reportório cerâmico neolítico de Casas Novas. No caso específico das decorações do tipo *punto y raya*, foi possível observar alguns aspectos destas produções. Por exemplo, na amostra CNV.16 as impressões exibem cerca de 2,35 mm de profundidade e 1 mm de largura, o que sugere a utilização de um instrumento muito fino e pontiagudo para produzir este motivo decorativo (Figura 7a). Pelo contrário, as amostras CNV.20 e CNV.25 apresentam impressões

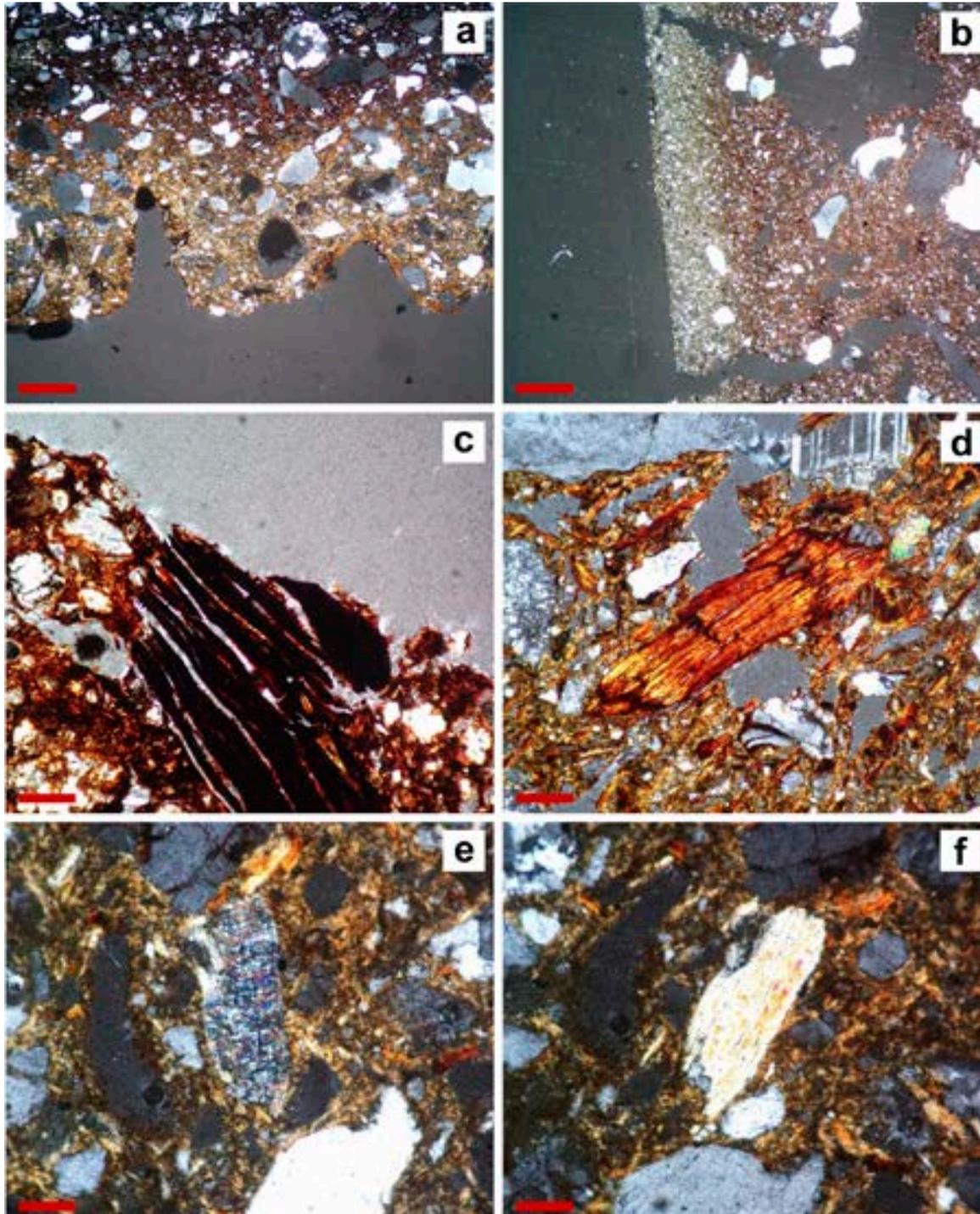


Fig. 7. Microfotografias das amostras de Casas Novas onde é possível observar alguns aspectos tecnológicos do processo de manufatura: a) CNV.16: pormenor da decoração *punto y raya* (Escala = 1 mm); b) CNV.9: atmosfera de cozedura (Escala = 1 mm); c) CNV.10: biotite alterada (Escala = 0,2 mm); d) CNV.11: biotite (Escala = 1 mm); e) CNV.20: moscovite em posição de extinção (Escala = 0,2 mm); f) CNV.20: moscovite (Escala = 0,2 mm). Todas as microfotografias obtidas em nicóis cruzados.

menos profundas (1 mm) e mais largas (até 3 mm), realizadas por instrumento distinto (Figura 6d). A maior distância entre as impressões mais profundas sugere igualmente o desenvolvimento de gestos técnicos distintos. Estas considerações vão ao encontro das afirmações proferidas por Alday Ruiz e Moral del Hoyo (2011). Estes autores, apoiados por trabalhos experimentais, põe em evidência a existência de vários gestos técnicos por detrás dos estilos afins da decoração boqui-

que/ *punto y raya*. No caso aqui em estudo, dois procedimentos técnicos aparentemente distintos, tanto no que se refere aos gestos técnicos como aos instrumentos utilizados, foram utilizados para obter o mesmo efeito decorativo.

5.2.3. Processo de cozedura

Os processos de cozedura das cerâmicas neolíticas de Casas Novas foram avaliados desde duas perspectivas complementares. Em primeiro lugar, através da análise das atmosferas de cozedura, avaliadas pelas diferenças cromáticas que se observam tanto nas superfícies como nos cortes transversais dos fragmentos. Em termos gerais, durante o processo de cozedura e arrefecimento podem produzir-se atmosferas oxidantes ou redutoras, resultado da reacção entre o carbono e o oxigénio presente no interior da estrutura de combustão (García-Rosselló & Calvo, 2006; Velde & Druc, 1999). Em segundo lugar, foi estimada a temperatura de cozedura através da análise do comportamento óptico da matriz argilosa e do seu estado de vitrificação e/ou sinterização. Este procedimento foi complementado pela observação do comportamento óptico de alguns minerais, como as micas (biotite e moscovite), que por serem mais instáveis podem sofrer alterações na sua estrutura cristalográfica devido aos gradientes térmicos alcançados durante o processo de cozedura.

A grande maioria dos recipientes analisados exhibe uma grande heterogeneidade cromática, com várias manchas distribuídas de forma aleatória pelas superfícies internas e externa dos recipientes, o que indica o desenvolvimento de processos de cozedura onde os recipientes estariam em contacto directo com o fogo. A análise de fracturas frescas e das lâminas delgadas corrobora estas observações. De uma forma geral, os fragmentos de cerâmica exibem pastas que indiciam cozeduras mistas, realizadas tanto em ambientes oxidantes como redutores. Predominam, porém, as cozeduras oxidantes ou redutoras com uma transição gradual para oxidantes (Figuras 7a e 7b).

No que diz respeito à temperatura alcançada durante o processo de cozedura, de um modo geral todas as amostras analisadas exibem matrizes argilosas activas (birrefringentes), sugerindo temperaturas de cozedura inferiores a 800/850.° C. Contudo, em algumas amostras foram observadas alterações nos minerais micáceos (biotite e moscovite). Por exemplo, algumas inclusões de biotite apresentam alterações na sua estrutura cristalina, como a desintegração dos planos de esfoliação, o que levou à perda de algumas das suas propriedades ópticas, nomeadamente o pleocroísmo (Figuras 7c e 7d). Também as moscovites exibem alteração das suas propriedades ópticas com a formação de orlas e aparecimento de cores anómalas aquando da sua posição de extinção (Figuras 7e e 7f). Este facto sugere que, apesar das temperaturas de cozeduras nunca terem ultrapassado os 800/850.° C, em alguns casos foram suficientemente elevadas para induzirem alterações na estrutura de alguns minerais. Por exemplo, em vários ensaios termodinâmicos realizados com argilas não calcárias, observa-se que os minerais de argila exibem os primeiros sinais de alteração aos 600/650.° C, perdendo completamente a sua estrutura cristalina a partir dos 800/850.° C (Cultrone et al, 2001; Ricciardi et al, 1999; Ricciardi et al, 2007; Thér & Grégor, 2011), dando assim início a processos de vitrificação ou sinterização da matriz argilosa.

Os dados referentes às temperaturas e atmosferas de cozedura permitem reconstituir esta fase da cadeia operativa como um processo realizado em estruturas perecíveis de pouca entidade, definidas na literatura anglo-saxónica como bonfire ou pitkiln (Gosselain, 1992; Rye, 1981; Velde & Druc, 1999) e amplamente documentadas no registo etnográfico, onde os recipientes de cerâmica seriam dispostos à superfície do terreno e depois cobertos de combustível, não deixando muitos vestígios no registo arqueológico.

6. CONCLUSÃO.

PRINCIPAIS LEITURAS A RETER E PERSPECTIVAS DE FUTURO

A análise petrográfica das cerâmicas neolíticas de Casas Novas revelou a existência de diversos comportamentos tecnológicos ao longo das diversas fases do processo de produção. Apesar de alguns recipientes terem sido manufacturados com argilas que poderiam ter sido obtidas na proximidade do sítio arqueológico, um número significativo de amostras evidencia a utilização de matérias primas de origem exógena, em alguns casos situada a mais de 20 km. Como já tivemos oportunidade de referir num outro trabalho (Gonçalves et al, no prelo), julgamos que este comportamento, longe de revelar a existência de trocas ou migrações, estará provavelmente relacionado com um modelo de povoamento pautado por grupos com uma elevada mobilidade residencial, relacionado com o aproveitamento sazonal dos recursos marino estuarinos do estuário do Tejo. Neste sentido, importa realçar o facto de todas as cerâmicas decoradas com os estilos *cardial* e *punto y raya* não terem uma origem local, mas estarem inseridos nesta dinâmica ocupacional. Situação similar foi observada nas cerâmicas da Gruta do Caldeirão, onde o estudo petrográfico revelou a existência de um recipiente *cardial* manufacturado com argilas não locais, provavelmente proveniente de uma região como a zona do estuário do Tejo. Este facto põe em evidência a importância destes recipientes decorados, estando o seu valor de uso provavelmente relacionado com o conteúdo transportado. Naqueles contextos onde foi possível reconstituir com algum grau de verosimilhança as formas cerâmicas, observa-se que o universo ceramológico das primeiras etapas neolíticas em Portugal encontra-se associado a morfologias (esféricos, vasos de paredes rectas, vaso em «saco», vaso de tipo bilha) que se enquadram perfeitamente em tarefas de transporte (Carvalho, 2011).

Esta mobilidade residencial propiciou o contacto entre grupos, a adopção de diferentes receitas tecnológicas e a assimilação de novos estilos decorativos. Uma das expressões mais visíveis desta dinâmica social que implicou o movimento de pessoas, bens e ideias, e consequentemente a emergência de fenómenos de aculturação, imitação ou mesmo emulação, é o facto das cerâmicas com motivo *punto y raya* e *cardial* procederem da mesma área geográfica e os dois estilos decorativos coexistirem na mesma comunidade e até partilharem o mesmo recipiente num dos casos (Gonçalves e Sousa, 2015),

O estudo da tecnologia cerâmica em comunidades com uma grande mobilidade residencial tem vindo a suscitar o interesse de vários investigadores (Eerkens, 2008). Com efeito, o carácter da ocupação de Casas Novas oferece a possibilidade de analisar a tecnologia cerâmica no seio de comunidades que se encontram ainda num processo de consolidação de um novo modo de vida. Apesar das características da cerâmica de Casas Novas sugerirem um modelo expedito, com uma produção destinada a atender as necessidades do grupo, a reconstrução dos processos tecnológicos não só demonstrou um controlo efectivo sobre todos os aspectos da tecnologia cerâmica como um conhecimento profundo das matérias primas e das suas propriedades. Este facto observa-se, por exemplo, na selecção de argilas para a fabricação de recipientes, em oposição às utilizadas nos revestimentos, no tratamento da matéria prima com desengordurantes, na utilização de técnicas complexas de manufactura, como a utilização de rolos sobrepostos, ou nos processos de cozedura que, embora arcaicos, já permitiam alcançar temperaturas suficientemente elevadas para obter recipientes resistentes e duradouros. A utilização de chamote como desengordurante parece ser uma das expressões mais visíveis de uma tradição oleira consolidada. Apesar de presente residualmente em Casas Novas, esta opção tecnológica tem vindo a ser identificada em vários contextos neolíticos peninsulares, incluindo em Portugal, Andaluzia, Levante, Meseta ou no Norte de Espanha.

Embora a prática oleira em Casas Novas esteja em certa medida ajustada à disponibilidade de matérias primas que se encontram na região, este controlo sobre todas as etapas do processo de produção são o prelúdio de uma tradição que em muitos aspectos vai perdurar nos milénios seguintes (Inácio, 2015). É, pois, neste contexto que a análise das cerâmicas do povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra, intervencionado no âmbito do Projecto ANSOR e localizado na margem oposta do Sorraia, assume especial importância.

7.3. INFORME: RELLENO DE PASTA BLANCA DE LA CERÁMICA DE CASAS NOVAS

CARLOS P. ODRIOZOLA

codriozola@us.es

1. METODOLOGÍA

Difracción de rayos X: los diagramas se obtuvieron usando un difractómetro PANalytical X'Pert Pro equipado con un goniómetro theta-theta, un espejo parabólico de haz incidente y un detector PIXcell de estado sólido 2D. Las condiciones de medida utilizadas fueron: radiación Cu K α (1.5406 Å) operado a 45 kV y 40 mA, paso de 0.0334° 2 θ y rango de medida entre 25° y 55° de 2 θ con un tiempo de adquisición de 500s por paso a temperatura ambiente (25° C).

2. RESULTADOS

En el diagrama de rayos X (Fig.1) se pueden apreciar los planos principales de difracción para hidroxilapatito, qui es el mineral que conforma el tejido duro de huesos, dientes, marfiles, cuernos, ... tanto humanos como animales. (Inorganic Index of the powder diffraction file 2000: 9-432) de la muestra. Por lo tanto, nos está indicando que el relleno está realizado con hueso (Odriozola y Hurtado Pérez 2007).

3. DISCUSIÓN

Si nos fijamos en la distribución espacial de los tipos de rellenos en la Península Ibérica, éstos parecen estar geográficamente restringidas. Así, por ejemplo, se puede apreciar en la figura 2 como las cerámicas gallegas utilizan el talco, mientras que las de la Extremadura, Alentejo y Badajoz utilizan preferiblemente el hueso. En el Bajo Guadalquivir los rellenos son de caliza,

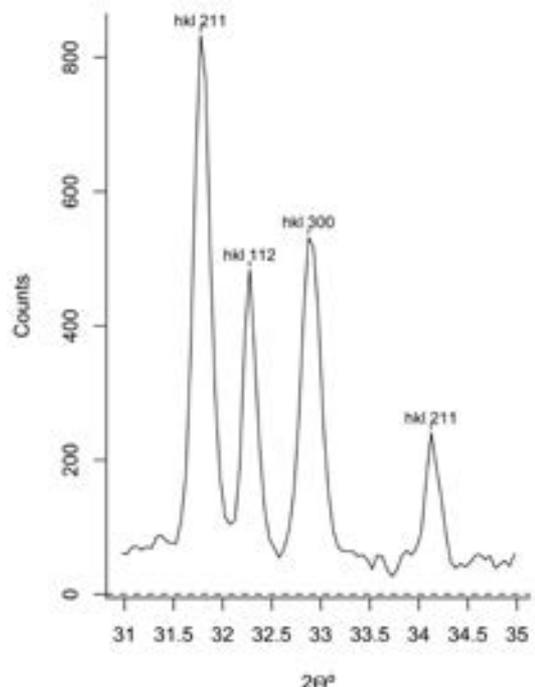


Fig. 1. Diagrama de rayos X de la decoración blanca, donde pueden apreciarse los planos principales de difracción para el hidroxilapatito (hkl: 211, 112, 300 y 202).

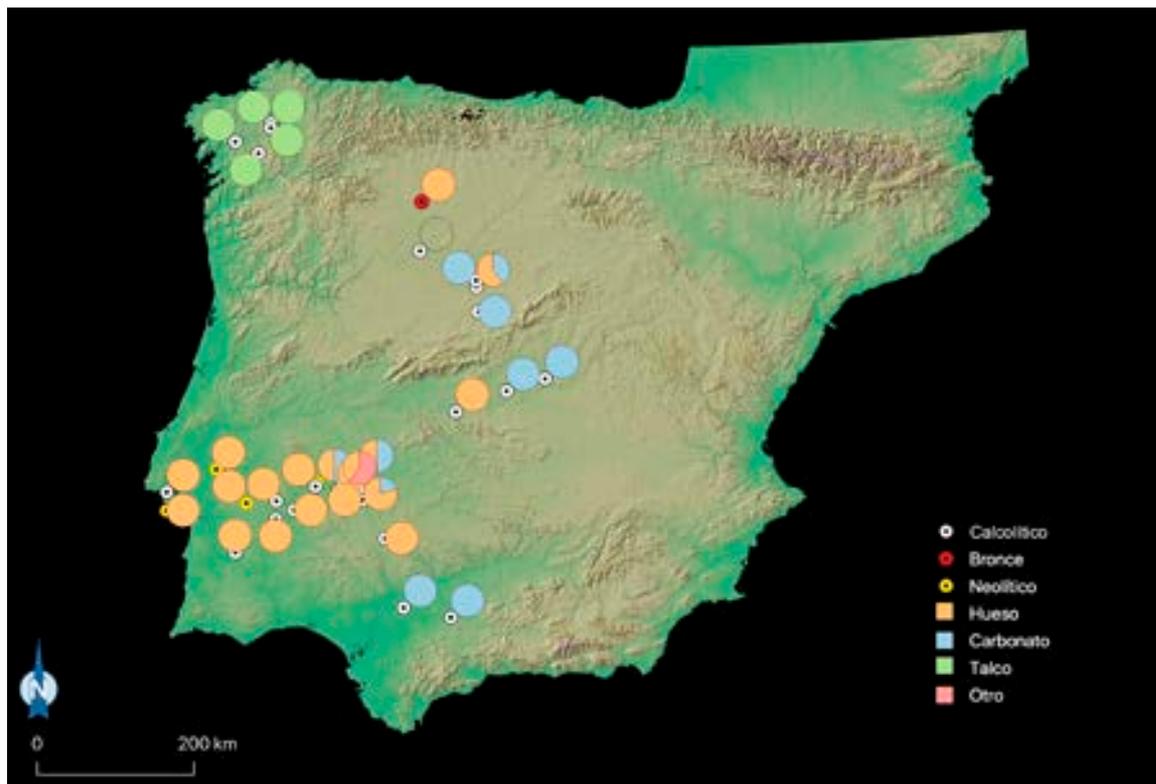


Fig. 2. Mapa de distribución y frecuencia por periodo cronológico de los tipos de relleno usados en la decoración de cerámicas prehistóricas en la Península Ibérica.



Fig. 3. Foto de detalle del fragmento cerâmico Y.28-11.

al igual que lo son mayoritariamente en la Meseta norte y central.

De momento podemos decir que la variabilidad técnica en Estremadura, Alentejo y Badajoz es mínima: calizas o apatitos biológicos. Entre ambas los apatitos biológicos están presentes en una proporción de 9:1 con respecto al uso de calizas. Podría, por tanto, postularse que el uso de apatitos biológicos es una característica de la identidad técnica de las comunidades que habitan estas regiones (la identidad técnica es la combinación de las prácticas de producción que utiliza un grupo humano para producir diferentes bienes, Lemonnier 1986). Es también destacable que los yacimientos que presentan variabilidad técnica, es decir, que utilizan más de un tipo de relleno, se encuentren ubicados en lo que podría considerarse el límite de distribución de diferentes identidades técnicas, hueso vs. carbonato cálcico. Debemos además destacar que la zona donde aparecen rellenos de carbonato puede ser considerada el extremo Oriental de la distribución de hueso, y siempre será más fácil que exista permeabilidad técnica en zonas de contacto, 'fronterizas'.

Si nos fijamos en la meseta norte y central, sucede lo inverso, la sustancia usada mayoritariamente es el carbonato cálcico frente al hueso que es minoritario. A pesar de que en esta región los límites no están tan bien definidos si que se puede apreciar que las zonas permeables suelen ser las zonas de contacto. Es significativo el caso de Almenara de Adaja, un yacimiento bastante central a la distribución de carbonatos cálcicos normeseteños donde se podría especular que los campaniformes con rellenos de hueso respondan a interacciones de tipo puntual. Aunque, la continuidad en el uso del hueso en la Edad del Bronce, podría estar indicando una adopción consciente, y por tanto un cambio tecnológico, en la meseta norte. El porqué de este cambio tecnológico sería probablemente la llegada de nueva población a la región, o la llegada de estas cerámicas a través de intercambios puntuales.

4. CONCLUSIÓN

La pasta blanca que rellena las incisiones de la cerámica de Casas Novas ha sido realizada con hueso según puede desprenderse del difractograma. La distribución de esta técnica decorativa encuentra sus ejemplos más antiguos en la desembocadura del Tajo. En concreto en la cerámica de Casas Novas que nos ocupa.

7.4. PLANT IMPRINTS IN DAUB FRAGMENTS FROM THE EARLY NEOLITHIC SITE OF CASAS NOVAS (CORUCHE, PORTUGAL)

HANS-PETER STIKA

Institute of Botany, University of Hohenheim (210)

D-70593 Stuttgart, Germany

From the early Neolithic site of Casas Novas (Coruche, Portugal) 26 fragments of daub were analysed for plant imprints. Number and quality of visible imprints on the surface of the daub were low respectively bad. The daub was tempered minerally but not with plant material. The cereal grain and chaff imprints probably were caused by chance and not because of intentional use of chaff for tempering the clay for preventing desiccation cracks. To make the bad quality imprints (hole means negative form) better visible, silicon casts (positive form) were produced. The dentist silicon Xantopren L blue and the activator Universal Plus were used.

In the 26 fragments only 16 impressions were found which could be determined to a certain level (see Tab. 1). Two grains were identified, one as barley (*Hordeum vulgare*) grain another as probably emmer (*Triticum* cf. *dicoccum*) grain. The silicon cast of an imprint of a part of a spikelet could be determined as einkorn (*Triticum* cf. *monococcum*) because of a narrow angle and a prominent primary keel of glume bases (for details of determination see Jacomet et al, 2006). Other spikelet imprints (see Fig. 1) display less characteristic criteria of the hulled wheat species einkorn or emmer (*Triticum monococcum/dicoccum*). Some chaff imprints are even less diagnostic and cannot be determined to genera level. Those casts are listed in Tab. 1 as indeterminate cereals (*Cerealia Indeterminata*).

The very few imprints give us a hint for a developed agriculture with at least barley, einkorn and emmer. Another early Neolithic site of Portugal, São Pedro de Canaferrim, yielded aside the hulled wheat species of einkorn and emmer additionally free-threshing wheat (*Triticum* “*nudum*”) and there, barley could be specified: free-threshing (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) and hulled barley (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) could be determined (López-Dóriga 2015). The new data enrich the picture for early Neolithic cereal species of the Iberian Peninsula but do not change its pattern (see Zapata Peña et al, 2004a and b).

The spatial density analysis map for the neolithisation of the Iberian Peninsula from calibrated radiocarbon dates gives only weak shaded nucleoli for central and south-west Portugal (García Puchol et al, 2018, Fig. 6, only Neolithic items) and displays no infos for Portugal, when only cereal dates were used (García Puchol et al, 2018, Fig. 7). So obviously, this spatial density analysis from radiocarbon dates do not use the 4 AMS dates on cereals from São Pedro de Canaferrim (López-Dóriga 2015, p. 99). In the last two decades lots of new results on the neolithisation of the Iberian Peninsula were developed. To understand the neolithisation process fully more investigations including archaeobotanical analyses have to be done.

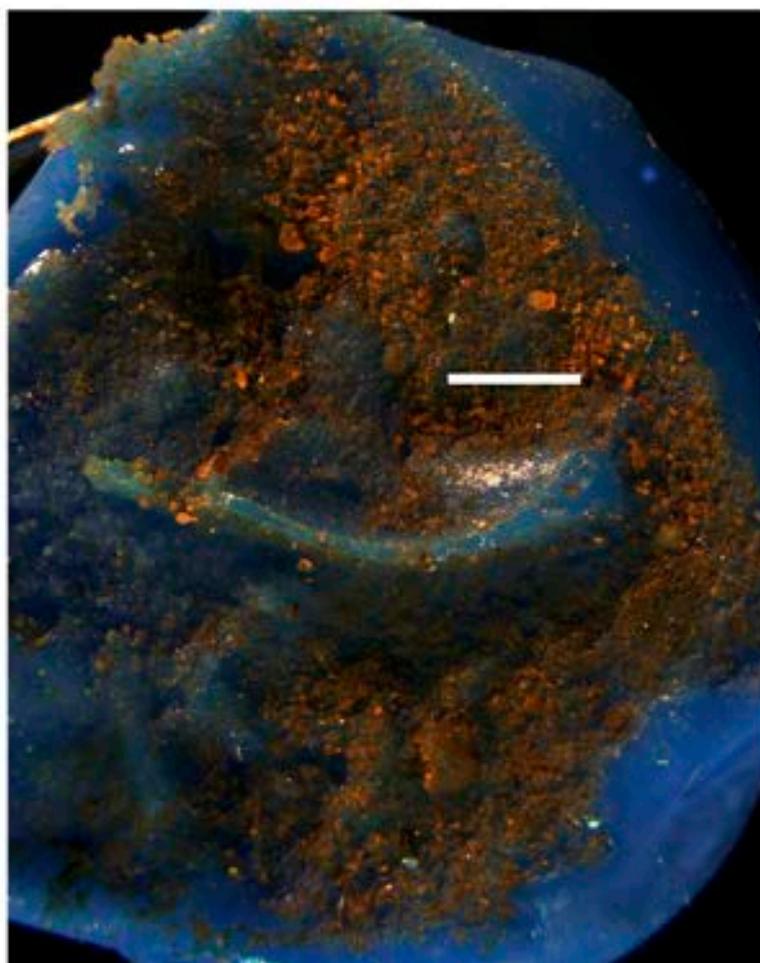


Fig. 1. Above, photo of a clay fragment with seeds inprints (S 2 V.15-109). (Photo VSG). Silicon cast of a half spikelet imprint of einkorn or emmer (*Triticum monococcum/dicoccum*), scale: 2 mm. (CNV S 2 T.16-7.1). Photo H-P S.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAVV (2000) – *Munsell soil color charts*. GretagMacbeth: New Windsor.
- AAVV (1990) – *Food and Agriculture Organisation of the United Nations*, FAO-ISRIC.
- ALDAY, A. (2009) – *Reflejos del Neolítico ibérico. A cerâmica boquique: caracteres, cronologia y contexto*. EDAR Arqueologia y Patrimonio: Hugony. Milán.
- ALDAY, A. & MORAL DEL HOYO, S. (2011) – El domínio de la cerâmica boquique: discusiones técnicas y cronoculturales. In BERNABEU AUBAN, J.; ROJO GUERRA, M. A. & MOLINA BALAGUER, L. (coord.): *Las primeras producciones cerámicas: el VI milénio cal AC en la Península Ibérica*. Valencia: Universitat (Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueologia de Valencia, Extra 12), p. 65-81.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E.; ARIAS, P.; DINIZ, M. & SIMÕES, T. 2012. – *Marine Resource exploitation during the Mesolithic and the Early Neolithic in Portugal: Preliminary data from Poças de São Bento (Alcácer do Sal) and Lapiás das Lameiras (Sintra)*. Paper delivered at Archaeomalacology Working Group.
- ANDRADE, M. A. (2017) – O sítio pré-histórico do Sobral do Martim Afonso (Salvaterra de Magos, Portugal): um curioso contexto do Neolítico final/Calcolítico na margem esquerda do baixo Tejo. *Ophiussa*. Lisboa. 1.
- ANDRADE, M. A.; NEVES, C.; LOPES, G. (2015) – Beyond the Mesolithic shellmiddens: a chrono-cartographic overview of the ancient peasant communities in Muge. In *Muge 150th. Proceedings of the Conference on the 150th Anniversary of the Discovery of the Shell Middens at Muge*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, p. 361-373.
- ANGELLUCI, D. E. (2003) – A partir da terra: a contribuição da Geoarqueologia. In MATEUS, J. E., MORENO-GARCÍA, M., eds. (2003) – *Paleoecologia Humana e Arqueociências. Um Programa Multidisciplinar para a Arqueologia sob a Tutela da Cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 29), p. 36-84.
- ANGELLUCI, D. E.; DEUS, M. (2006) – Geomorfologia e ocupação pré-histórica no baixo curso do rio Sor: primeiras observações geoarqueológicas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 9: 2; p. 5-26.
- ANGELUCCI, D. E.; COSTA, C.; MURALHA, J. (2004) – Ocupação neolítica e pedogénese médio-holocénica na Encosta de Sant'Ana (Lisboa): considerações geoarqueológicas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2, p. 27-47.
- ARAÚJO, A. C. (2015) – A few steps backwards ... in search of the origins of the Late Mesolithic. In N. F. Bicho, C. Detry, T. D. Price & E. Cunha (Eds), *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens*. Salvaterra de Magos (vol. 2, p. 1-15). Cambridge, Cambridge Scholars Publishing.
- ARAÚJO, A. C.; ARIAS, P.; DINIZ, M. (2015) – Lithics in a Mesolithic Shell Midden: New Data from Poças de São Bento (Portugal). In BICHO, N.; DETRY, C.; PRICE, D.; CUNHA, E. (eds.) – *Muge 150th. Proceedings of the Conference on the 150th Anniversary of the Discovery of the Shellmiddens at Muge*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, p. 361-375.
- ARRUDA, A. M.; SOUSA, E.; PIMENTA, J.; SOARES, J.; MENDES, H. (2017) – Fenícios e Indígenas em contacto no Estuário do Tejo. *Ophiussa*, 1. p. 79-90.
- AUBRY, T.; LLACH, J. M.; MATIAS, H. (2014) – Matérias primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal. In P. A. Dinis (ed.), *Proveniência de materiais geológicos: abordagens sobre o Quaternário de Portugal*. APEQ (Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário), Coimbra, p. 165-192.
- AZEVEDO, T. M.; RAMOS-PEREIRA, A.; RAMOS, C.; NUNES, E.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C.; PEREIRA, D. I. (2007) – Floodplain. sediments of the Tagus River, Portugal: assessing avulsion, channel migration and human impact. In Gary Nichols, Edward Williams, Chris Paola (ed.) – *Sedimentary Processes, Environments and Basins: A Tribute to Peter Friend, Special Publication n.º 38 of the International Association of Sedimentologists*, Wiley-Blackwell, Chichester, p. 535-554.
- BARKER, P. (1977) – *Techniques of Archaeological Excavation*. Londres. Batsford. 3.ª Edição.
- BARNETT, W. K., (1992) – The physical analysis of Early Neolithic impressed pottery from Gruta do Caldeirão, in J. Zilhão (ed.) *Gruta do Caldeirão: o Neolítico antigo*, IPPAR, Lisboa, p. 297-312.
- BEA MARTÍNEZ, M.; MARTÍNEZ, R. D.; PÉREZ LAMBÁN, F.; URIBE AGUDO, P.; REKLAITYTE, I. (2011) – La Ambrolla (La Muela, Zaragoza). IN BERNABEU AUBÁN, J.; ROJO GUERRA, M.; MOLINA BALAGUER, L., coord. – *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal aC en la Península Ibérica*. Valencia: Universitat de Valencia, p. 145-146. [Sagvntvm. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, extra-12].
- BERNABEU AUBÁN, J., 1989. – *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de Península Ibérica*. Serie Trabajos Varios del S.I.P., 86. Diputació de València.

- BERNABEU AUBÁN, J.; BARTON, C. M. & PEREZ RIPOLL, M. (2001) – A taphonomic perspective on Neolithic beginnings: theory, interpretation, and empirical data in the Western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science*, 28: 597-612.
- BERNABEU AUBÁN, Joan; GARCÍA BORJA, Pablo, GÓMEZ PÉREZ, Olga, MOLINA BALAGUER, LLuís – 2011 – El componente decorativo en las producciones cerámicas in BERNABEU AUBÁN, J.; ROJO GUERRA, M.; MOLINA BALAGUER, L., coord. - *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal aC en la Península Ibérica*. Valencia: Universitat de Valencia, p. 17-34 [Sagvntvm. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia, extra-12]
- BICHO, N.; PEREIRA, T.; GONÇALVES, C.; CASCALHEIRA, J.; MARREIROS, J.; DIAS, R. (2013) – Os últimos caçadores-recolectores do vale do Tejo: novas perspectivas sobre os concheiros de Muge. In Soares, J., ed – *Pré-história das Zonas Húmidas*. Setúbal Arqueológica. Setúbal, 14, p. 57-68.
- BICHO, N. (2009) – Sistemas de povoamento, subsistência e relações sociais dos últimos caçadores-recolectores do Vale do Tejo. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras, 17, p. 133–156.
- BICHO, N., CASCALHEIRA, J., MARREIROS, J., GONÇALVES, C., PEREIRA, T., DIAS, R. (2012) – Chronology of the Mesolithic occupation of the Muge valley, central Portugal: the case of Cabeço da Amoreira. *Quaternary International*, 308–309, p. 130-139.
- BICHO, N., CASCALHEIRA, J., MARREIROS, J., PEREIRA, T. (2011) – The 2008–2010 excavations of Cabeço da Amoreira, Muge, Portugal. *Mesolithic Miscellany*, 21 (2), p. 3–13.
- BICHO, N., UMBELINO, C., DETRY, C., PEREIRA, T., (2010) – The emergence of the Muge Mesolithic shellmiddens (central Portugal) and the 8200 cal yr BP cold event. *Journal of Island & Coastal Archaeology*. 5, p. 86–104.
- BOAVENTURA, R. (2009) – *As antas e o Megalitismo da região de Lisboa*. Lisboa: [s.n.], 2009. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras de Lisboa. 2 vol. Policopiado.
- BOAVENTURA, R. e CARDOSO, J. L. (2010-2011) – Revendo os artefactos lascados da anta de Pedras da Granja (Sintra). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 18, Oeiras, Câmara Municipal, p. 175-199
- CABANILLES, J. J. (2008) – *El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana*. Valência: Museu de Prehistoria de Valencia (Servicio de investigacion prehistorica).
- CARDOSO, J. L.; SILVA, C. T.; SOARES, J. (2008) – A ocupação do Neolítico Antigo do povoado do Carrascal (Leceia, Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 16, Oeiras, Câmara Municipal, 2008, p. 247-267.
- CARDOSO, J. L. (2010) – O Neolítico Antigo da Baixa Estremadura: as investigações dos últimos cinco anos. In CARVALHO, A. F. & Gibaja, J. F. (ed.), *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. Faro: Universidade do Algarve, p. 23-48 (Promontoria Monográfica 15).
- CARDOSO, J. L. (2004) – Comunidades humanas da Estremadura à costa vicentina, do Pré-Boreal ao final do Atlântico: aspectos arqueológicos, económicos e paleoambientais. In TAVARES, A. A.; TAVARES, M. J. F.; CARDOSO, J. L., eds. – *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos*. Geologia, História, Arqueologia e Climatologia. Lisboa: Universidade Aberta, p. 305-358.
- CARDOSO, J. L. (2011) – A estação do Neolítico antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa, Portugal). In BERNABEU, J.; ROJO GUERRA, M. & MOLINA, L. (coords.) – *Las primeras producciones cerámicas: el VI milénio cal a.C. en la Península Ibérica*. Saguntum Extra. Valencia. 12, p. 259-262.
- CARDOSO, J. L. (2015a) – A Estação do Neolítico antigo do Carrascal (Oeiras, Lisboa, Portugal). In GONÇALVES, V. S.; DINIZ, M. & SOUSA, A. C. (eds.) – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ, p. 159-168.
- CARDOSO, J. L. (2015b) – Na Estremadura do Neolítico antigo ao Neolítico final: os contributos de um percurso pessoal. In DINIZ, M.; NEVES, C.; MARTINS, A. – *O Neolítico em Portugal antes do Horizonte 2020: perspectivas em debate*. Lisboa: Associação de Arqueólogos Portugueses, P. 26-49. (Monografias da AAP, 2).
- CARDOSO, J. L., PIMENTA, J.; MENDES, H., (2012) – Primeira notícia sobre a estação do Neolítico antigo de Cortiçóis (Benfica do Ribatejo, Almeirim). *Al-Madan* 17, 177-180. [http://www.almadan.publ.pt/ Adenda Electronica.htm].
- CARDOSO, J. L.; CARVALHO, A. F.; GIBAJA BAO, J. F. (2013) – O sítio do Neolítico Antigo de Cortiçóis – Almeirim, Santarém. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 16, p. 27-61.
- CARDOSO, J. L., SOUSA, A. C.; ANDRÉ, C. (2015) – O povoado do Carrascal (Oeiras). Estudo das ocupações do Neolítico Final e do Calcolítico. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 22, p. 139-234.
- CARRÉ, J. L. (1985) – *A Toupeira*. Trad. Portuguesa, Lisboa: Publicações Europa-América.
- CARVALHO, A. F. (2003) – A emergência do Neolítico no actual território português: pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica. *O Arqueólogo Português*, Série IV, 21: 65-15.
- CARVALHO, A. F. (2005) – As mais antigas sociedades camponesas da Península de Lisboa (c. 5200-4500 cal BC). In GONÇALVES, V. S. (ed.), *Cascais há 5000 anos*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais, p. 33-43.

- CARVALHO, A. F. (2008) – *A Neolitização do Portugal Meridional. Os exemplos do Maciço Calcário Estremenho e do Algarve Ocidental*. Faro: Universidade do Algarve. 426 p. (Promontoria Monográfica 12).
- CARVALHO, A. F. (2009) – O Mesolítico Final em Portugal. In *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*. Monografías Arqueológicas 44, p. 33-68.
- CARVALHO, A. F. (2011) – Produção cerâmica no início do Neolítico de Portugal. In BERNABEU AUBAN, J.; ROJO GUERRA, M. A. & MOLINA BALAGUER, L. (coord.) – *Las primeras producciones cerámicas: el VI milénio cal AC en la Península Ibérica*. Valencia: Universitat (Saguntum. Papeles del Laboratorio de Arqueologia de Valencia, Extra 12), p. 237-253.
- CARVALHO, A. F. (2012) – Do Neolítico à Idade do Bronze. In GIBAJA, J. F.; CARVALHO, A. F. – *Introdução ao Estudo da Pedra Lascada*. Lisboa: Colibri, p. 91-105.
- CARVALHO, A. F. (2012) – Portugal. In ROJO GUERRA, M.; GARRIDO PENA, R.; MARTÍNES DE LAGRÁN, I. (2012) – *El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Ediciones Catedra. p.177-214.
- CARVALHO, A. F. (2016) – The Pena d'Água rock-shelter (Torres Novas, Portugal): two distinct life ways within a Neolithic sequence. In *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en homenatge a Bernat Martí Oliver*. TV SIP 119, València, p. 211-223.
- CARVALHO, A. F.; GIBAJA BAO, J. F.; CARDOSO, J. L. (2013) – Insights into the earliest agriculture of Central Portugal: sickle implements from the Early Neolithic site of Cortiçóis (Santarém). *Comptes Rendus Palevol*. Paris. 12, p. 31-43.
- COSTEIRA, C. (2017) – *No 3.º milénio a.n.e., o sítio de São Pedro e as dinâmicas de povoamento no Alentejo Médio*. Tese de doutoramento dirigida por Victor S. Gonçalves e apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/32012>.
- CULTRONE, G., RODRIGUEZ-NAVARRO, C., SEBASTIAN, E., CAZALLA, O. & DE LA TORRE, M. J. (2001) – Carbonate and silicate phase reactions during ceramic firing. *European Journal of Mineralogy*, vol. 13(3), p. 621-634.
- CUOMO DI CAPRIO, N. & VAUGHAN, S.J. (1993) – An experimental study in distinguishing grog (chamotte) from argillaceous inclusions in ceramic thin sections. *Archeomaterials*, vol. 7(1), p. 21-40.
- DAMBECK, R.; KUNST, M.; THIEMEYER, H.; KALIS, A. J.; LEEUWAARDEN, W. V.; HERRMANN, N. (2015) – Onde é que habitaram? Novos dados sobre a Neolitização retirados do exemplo do Vale do rio Sizandro (Torres Vedras, Portugal). In GONÇALVES, V. S.; DINZ, M.; SOUSA, A. C., eds– *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ, p. 385-396. (Coleção Estudos e Memórias, 8).
- DAVEAU, S. (1980) – Espaço e tempo: evolução do ambiente geográfico de Portugal ao longo dos tempos pré-históricos. *Clío*. Lisboa. 2 (1980) 13-37.
- DAVEAU, S. (1984) – Géographie historique du site de Coruche, étape sur les itinéraires entre Évora et le Ribatejo. Separata da *Revista da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa*. Lisboa. 5.ª série. 2, p. 115-135.
- DAVEAU, S. (1993) – A Foz do Tejo, palco da história de Lisboa. In PORTUGAL. Museu Nacional de Arqueologia – *Lisboa subterrânea*. Lisboa: Soc. Lisboa 94 ; Milão: Electa, 1994. p. 24-30.
- DAVEAU, S. (1996) – The Sorraia valley. Topics for a guided visit. In FERREIRA, A. B.; VIEIRA, G., eds. – *Fifth European Intensive Course on Applied Geomorphology. Mediterranean and Urban Areas* (Lisbon - Algarve, 17-24 June 1996). Lisboa: Universidade, p. 185-189.
- DAVIS, S. J. & SIMÕES, T. (2016) – The velocity of ovis in prehistoric times: the sheep bones from early Neolithic Lameiras, Sintra, Portugal. In DINIZ, M.; NEVES, C. & MARTINS, A. – *O Neolítico em Portugal antes do Horizonte 2020: perspectivas em debate*. Lisboa: Associação de Arqueólogos Portugueses, p. 51-66. (Monografias da AAP, 2).
- DÍAZ-DEL-RÍO, P., CONSUEGRA, S. (2011) – Time for action. The chronology of mining events at Casa Montero (Madrid, Spain). In M. Capote, S. Consuegra, P. Díaz-del-Río y X. Terradas (eds.): *Proceedings of the 2nd International Conference of the UISPP Commission on Flint Mining in Pre- and Protohistoric Times*. (Madrid, 14-17 October 2009). British Archaeological Reports, International Series 2260, Archaeopress. Oxford: 221-229.
- DIDIER, B.; PERLÈS, C.; INIZAN M-L.; LECHEVALLIER, M. (1990) – Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique. *Paléo*, n.º 2,1990. p. 257-283.
- DINIZ, M. (2006-2007) – O Neolítico antigo em Portugal. Contributos para uma historiografia do tema. *Arqueologia e História*. Lisboa. 58/59, p. 17-34.
- DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora): aspectos da neolitização no Interior/Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia, 48). 323 p
- DINIZ, M. (2008) – A indústria de pedra lascada do povoado do Neolítico antigo da Valada do Mato (Évora, Portugal): ensaio de caracterização tecno-tipológica. *Actas do IV Congresso del Neolítico Peninsular*. Alicante, Novembro de 2006. Alicante: MARQ, p. 248-257.
- DINIZ, M. (2010) – O concheiro mesolítico do Cabeço das Amoreiras (S.Romão do Sado, Alcácer do Sal): um (outro) paradigma perdido ? In GIBAJA BAO, J. ; CARVALHO, A. F. – *Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras comunidades produtoras do sul da Península Ibérica e do norte de Marrocos*. Faro: Universidade do Algarve. (Promontoria Monográfica 15), p. 49-61.

- DINIZ, M., ARIAS, P. (2012) – O povoamento humano do paleo-estuário do Sado (Portugal): problemáticas em torno da ocupação dos concheiros mesolíticos, in A. Campar Almeida, Ana M. S. Bettencourt, D. Moura, Sérgio Monteiro-Rodrigues, Maria Isabel Caetano Alves (eds.) *Environmental changes and human interaction along the western atlantic edge*. APEQ, Coimbra, p. 139-157.
- DINIZ, M.; CUBAS, M. (2015) – Neolithic pottery in Sado Mesolithic shell-middens: some pots for thought. BICHO, N.; DETRY, C.; PRICE, T. D.; CUNHA, E. (eds.) *Muge 150th. The 150th Anniversary of the discovery of Mesolithic shellmiddens*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, p. 367-381.
- DINIZ, M.; NEVES, C.; MARTINS, A. (2015) – Sociedades Neolíticas e Comunidades Científicas: questões aos trajectos da História. In DINIZ, M.; NEVES, C.; MARTINS, A. – *O Neolítico em Portugal antes do Horizonte 2020: perspectivas em debate*. Lisboa
- DOBRES, M. A. (2010) – Archaeologies of technology. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, p. 103-114.
- EERKENS, J. W. (2008) – Nomadic potters: Relationships between ceramic technologies and mobility. In H. Barnard & T. J. Wilcox (eds.): *The archaeology of mobility: Old World and New World nomadism*. University of California, p. 307-326.
- ESCALON DE FONTON, M. (1971) – Les phénomènes de neolithisation dans le Midi de la France. In: Lüning, J. (ed.), *Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Europa*, Teil VI: Frankreich.
- ESTREMER, M. S. (2003) – Primeros agricultores y ganaderos en la meseta (Torreiglesias, Segóvia). Zamora: Junta de Castilla y Leon.
- FERDIÈRE, A., ed. (2006) – *La prospection*. Paris: Ed. Errance.
- FERNANDEZ, J.; GIBAJA, J. F.; PALOMO, A. (2008) – Geométricos y puntas usadas como proyectiles em contextos neolíticos de la Fachada Mediterránea. In HERNANDEZ PEREZ, M. S.; SOLER DÍAZ, J. A.; LOPEZ PADILLA, J. ed. – *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Tomo II. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante, II, p. 305-312.
- FERREIRA, A. G. (2015) – Palácio dos Lumiares e Encosta de Sant’Ana: análise traceológica. Resultados preliminares. In DINIZ, M.; NEVES, C.; MARTINS, A. – *O Neolítico em Portugal antes do Horizonte 2020: perspectivas em debate*. Lisboa: Associação de Arqueólogos Portugueses, p. 26-49. (Monografias da AAP, 2).
- FISHER, A. (1990) – Hunting with flint-tipped arrows: results and experiences from practical experiments. In Bonsall, 1990, p. 29-39.
- FORENBAHER, S. (1999) – *Production and exchange of bifacial flaked stone artifacts during the Portuguese Chalcolithic*. Oxford: Archaeopress, 1999. (BAR. International Series ; 756).
- GAMIZ CARO, J. (2018) – *La cerámica neolítica de los Castillejos (Montefrío, Granada)*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade de Granada.
- GARCÍA BORJA, P.; MARTINS, H.; SANCHIS SERRA, A.; PARDO GORDÓ, S. (2012) – Del Neolítico Antiguo de La Cova Fosca de La Vall D’ebo (Alacant, España). *Alberri*, 22, p. 79-97.
- GARCÍA BORJA, P. (2017) – *Las cerámicas neolíticas de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia)*. *Tipología, estilo e identidade*. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia, 120.
- GARCÍA PUCHOL, O., DIEZ CASTILLO, A., PARDO-GORDÓ, S. (2018) – New insights into neolithisation process on southwest Europe according to spatial density analysis from calibrated radiocarbon dates. *Journal of Archaeological and Anthropological Science*, Vol. 10, 1807-1820.
- GARCÍA-ROSSELLÓ, J. & CALVO, M. (2006) – *Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehistórica una propuesta para su estudio*. Mayurqa, vol. 31, p. 83-112.
- GASPAR, R.; PEDRO, J.; MATA, J. (2009) – Estudo arqueopetrográfico da utensilagem lítica do sítio neolítico da Lajinha 8 (Évora). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 12, n.º 1, p. 19-33.
- GENESTE, M. (1991) – L’approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. In MORA, R.; TERRADAS, X.; PAPPALÀ, A.; PLANA, C. – *Tecnología y cadenas operativas líticas*. Barcelona: Bellaterra, p. 1-36.
- GIBAJA, J. F. y PALOMO, A. (2004) – Geométricos usados como proyectiles. Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en sociedades neolíticas del VI-III milenio Cal BC en el Noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 61 (1): 81-97.
- GONÇALVES, C.; CASCALHEIRA, J.; BICHO, N. (2014) – Shellmiddens as landmarks: Visibility studies on the Mesolithic of the Muge valley (Central Portugal). *Journal of Anthropological Archaeology*, 36 (2014) 130–139.
- GONÇALVES, V. S. ; DAVEAU, S. (1984-84) – Programa para o estudo da antropização do do Baixo Tejo e afluentes: Projecto para o estudo da antropização do Vale do Sorraia (ANSOR). *Clio Arqueologia*. Lisboa, 1, p. 207-211.
- GONÇALVES, V. S. ; SOUSA, A. C. (2017a) – The Shadows of the Rivers and the Colours of Copper. Some Reflections on the Chalcolithic Farm of Cabeço do Pé da Erra (Coruche, Portugal) and its Resources. In Martin Bartelheim, Primitiva Bueno Ramírez and Michael Kunst (eds.), *Key Resources and Sociocultural Developments in the Iberian Chalcolithic*. RessourcenKulturen 6 (Tübingen Library Publishing) Tübingen 2017 (ISBN 978-3-946552-12-3).

- GONÇALVES, V. S. ; SOUSA, A. C. (2017b) – Serra e Mar. As antigas sociedades camponesas (Loulé, Algarve). In *Loulé: territórios, memórias, identidades*. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, p. 60-146.
- GONÇALVES, V. S. (1978) – Para um programa de estudos do Neolítico em Portugal. *Zephyrus*. Salamanca. 28-29 (1978) 147-162.
- GONÇALVES, V. S. (1982) – O povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra (Coruche). *Clio*. Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa. 4. p. 7-18.
- GONÇALVES, V. S. (1983-84) – Cabeço do Pé da Erra (Coruche) contribuição da Campanha 1 (83) para o conhecimento do seu povoamento calcolítico. *Clio Arqueologia*. Lisboa. 1, p. 69-75.
- GONÇALVES, V. S. (1988) – *La Préhistoire*. In Albert d'Haennens (dir.), *Histoire du Portugal*. Bruxelles: Editions artis-Historia. p. 21-35.
- GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental. Uma perspectiva integrada*. 2 vols. Lisboa : INIC.
- GONÇALVES, V. S. (2005) – Cascais há 5000 anos. Cascais: Câmara Municipal, 2005. 221 p.
- GONÇALVES, V. S. (2007) – Breves reflexões sobre os caminhos das antigas sociedades camponesas no Centro e Sul de Portugal. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 15 (2007) 79-94.
- GONÇALVES, V. S. (2009) – Um sítio do Neolítico antigo no vale do Sorraia: Casas Novas (Coruche). Uma primeira notícia. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 12, n.º 2, p. 5-30.
- GONÇALVES, V. S. (2009b) – *As ocupações pré-históricas das furnas do Poço Velho (Cascais)*. [Coleção Cascais, Tempos Antigos, #3] Cascais: Câmara Municipal. 591 p.
- GONÇALVES, V. S. (2011) – *As placas de xisto gravadas (e os báculos) do sítio do Monte da Barca (Coruche)*. Lisboa: UNIARQ. Cadernos da UNIARQ. 7, 183 p.
- GONÇALVES, V. S. (2017) – *Sinos e Taças. Junto ao Oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. Lisboa: UNIARQ. [estudos&memórias 10].
- GONÇALVES, V. S. & SOUSA, A. C. (2015) – O sítio do neolítico antigo de Casas Novas (Coruche). Leituras preliminares. In GONÇALVES, V. S., DINIZ, M. & SOUSA, A. C. (eds.) – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. UNIARQ, Lisboa, p. 236-255.
- GONÇALVES, V. S. e DAVEAU, S. (1983-84) – Programa para o estudo do Baixo-Tejo e afluentes: projecto para o estudo da antropização do Vale do Sorraia (ANSOR). *Clio Arqueologia*. Lisboa: UNIARCH. 1. p. 203-206.
- GONÇALVES, V. S. e DAVEAU, S. (1985) – A evolução holocénica do Vale do Sorraia e as particularidades da sua antropização (Neolítico e Calcolítico). In *Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, 2, p. 187-197.
- GONÇALVES, V. S.; GUILAINE, J.; ARRUDA, A. M.; BARBAZA, M.; COLAROU, J., e GEDDES, D. (1987) – Le Néolithique ancien de l'Abri de Bocas 1 (Rio Maior, Portugal). In *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*. Paris: CNRS. p. 673-680.
- GONÇALVES, V. S.; MARCHAND, G.; SOUSA, A. C. (2008) – Mudança e permanência do Mesolítico final ao Neolítico (Reguengos de Monsaraz, Évora, Portugal). In HERNANDEZ PEREZ, M. S.; SOLER DÍAZ, J. A.; LOPEZ PADILLA, J. ed. – *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Tomo II. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante, II, p. 167-177.
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C.; MARCHAND, G. (2013) – *Na margem do Grande Rio. Lugares de povoamento das antigas sociedades camponesas junto ao Guadiana e à Ribeira do Álamo*. Évora: DRCALEN. 616 p.
- GONÇALVES, V. S., SOUSA, A. C. & INÁCIO, N. (no prelo) – As primeiras produções cerâmicas do sítio neolítico de Casas Novas (Coruche, Portugal): resultados preliminares da análise petrográfica. *Actas do VI Congresso do Neolítico Peninsular*. Granada.
- GOSELAIN, O. P. (1992) – Bonfire of the Enquires. Pottery Firing Temperatures in Archaeology: What For? *Journal of Archaeological Science*, vol. 19, p. 243-259.
- GRANT, J.; GORIN, S.; FLEMING, N. (2005) – *The archaeology coursebook. Na Introduction to study skills, topics and methods*. London: Routledge. 346 p.
- GUILAINE, J. (1976) – *Premiers bergers et paysans de l'Occident méditerranéenne*. Paris: Mouton.
- GUILAINE, J. ed. (1979) – *L'Abri Jean-Cros*. Toulouse: Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales, 461 p.
- GUILAINE, J. (2000-2001) – La diffusion de l'agriculture en Europe: une hypothese arhythmique. *Zephyrus*. Salamanca. 53-54, p. 267-272.
- GUILAINE, J.; FERREIRA, O. V. (1970) – Le Néolithique ancien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 67 (1): 304-322.
- GUILAINE, J.; MANEN, C.; VIGNE, J.D. (2007) – *Port de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. Toulouse: Centre de Recherche sur la Préhistoire et la Protohistoire de la Méditerranée.
- GUIRY, E.; HILLIER, M.; BOAVENTURA, R.; SILVA, A.M.; OOSTERBEEK, L.; TOMÉ, T.; VALERA, A.; CARDOSO, J. L.; HEPBURN, J.; RICHARDS, M. (2016) – The Transition to Agriculture in Southwestern Europe:

- New Isotopic Insights from Portugal's Atlantic Coast. *Antiquity*. Volume 90, issue 351. p. 604-616
- HARRIS, E. (1989) – *Principles of Archaeological Stratigraphy*. London, Academic Press. 2.ª Edição.
- HOMERO – *Ilíada*. Tradução Frederico Lourenço. Lisboa: Edições Cotovia.
- INÁCIO, N. (2015) – *Alfarería y Metalurgia. Contribución del análisis arqueométrico para el estudio de los patrones de producción, distribución y consumo de cerámica en el Suroeste de la Península Ibérica durante el III Milenio A. N. E.* Tese de Doutoramento, Universidade de Huelva.
- ISERN, N.; ZILHÃO, J.; FORT, J. AMMERMAN, A. (2017) – Modeling the role of voyaging in the coastal spread of the Early Neolithic in the West Mediterranean. *PNAS* 114 (5) p. 897-902.
- JACOMET et al. (2006): Identification of cereal remains from archaeological sites, 2nd edition, *Archaeobotany Lab IPAS*, Basel University, 2006.
- JORGE, A., DAY, P. M., VALERA, A. C., DIAS, M. I., & PRUDÊNCIO, M. I. (2005) – Ceramics, style and exchange in the Early Neolithic Upper Mondego Basin: a technological approach. In M. I. Prudêncio, M. I. Dias, and J. C. Waerenborgh (eds.): *Understanding people through their pottery: proceedings of the 7th European meeting on ancient ceramics*, IPA, Lisboa, p. 121-128.
- JORGE, A., DIAS, M. I., & DAY, P. M. (2013) – Plain pottery and social landscapes: rethinking the significance of provenance in the Neolithic, *Archaeometry*, 55, p. 825-851.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1959) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel*. II.2: Der Westen. Berlin: Gruyter.
- LEMONNIER, P. (1993) – Introduction: Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic. In P. Lemonnier (ed.): *Technological choices. Transformation in material cultures since the Neolithic*. Routledge.
- LÓPEZ-DÓRIGA, I. L. (2015) – *La utilización de los recursos vegetales durante el Mesolítico y Neolítico en la costa atlántica de la península ibérica*, Tesis doctoral Inés López López-Dóriga, Universidad de Cantabria, Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Dirección: Pablo Arias Cabal, 2015.
- MANEN, C. (2007) – La production céramique de Pont de Roque-Haute. In GUILAINE J., MANEN, C., VIGNE J.-D. dir. 2007. *Pont de Roque-Haute. Nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique, p. 151-166
- MARCHAND, G. (1999) – *La néolithisation de l'ouest de la France: caractérisation des industries lithiques*. Oxford: J. and E. Hedges, 1999. (BAR. International Series ; 748). 487 p.
- MARCHAND, G. (2001) – Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud du Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, volume 4, n.º 2, p. 47-110.
- MARCHAND, G. (2005) – Interpretar as mudanças dos sistemas técnicos do Mesolítico final em Portugal. *O Arqueólogo português*, série IV, volume 23, p. 171-196.
- MARTÍ OLIVER, B.; CAPEL MARTÍNEZ, J.; JUAN CABANILLES, J. (2009) – Uma forma singular de las cerámicas neolíticas de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante): los vasos com asa-pitorro. En *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*. Toulouse: 463-478.
- MARTINS, H; OMS, F. X.; PEREIRA, L.; PIKE, A. P; ROWSELL, K; ZILHÃO, J. (2015) – Radiocarbon Dating the Beginning of the Neolithic in Iberia: New Results, New Problems. *Journal of Mediterranean Archaeology* 28.1 (2015) 105-131.
- MASUCCI, M. & CARVALHO, A. F. (2016) – Ceramic technology and resource use during the Early Neolithic in Central-Southern Portugal. *Archaeometry*, 58(2), p. 201-221.
- MATALOTO, R.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. (2016-2017) – O Megalitismo das pequenas antas: novos dados para um velho problema. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 23. *A Rui Boaventura. Homenagem à sua Memória*. Oeiras: Câmara Municipal. p. 33-156.
- MATHEW, A. J., WOODS, A. J. & OLIVER, C. (1991) – *Spots before the eyes: new comparison charts for visual percentage estimation in archaeological material*. *Recent Developments in Ceramic Petrology*. British Museum Occasional Paper 81, British Museum, p. 211-263.
- MATIAS, H.; NEVES, C. (2017) – A gestão do sílex durante o Neolítico médio da Moita do Ourives (Benavente, Portugal). In ARNAUD, J. M.; MARTINS, A. (eds.) – *Arqueologia em Portugal. 2017 – Estado da Questão*, Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa, p. 489-504
- MERINO SÁNCHEZ, J. (1994) – *Tipologia lítica*. San Sebastián: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- MONTEIRO-RODRIGUES, S. (2011) – *Pensar o Neolítico Antigo. Contributo para o estudo do norte de Portugal entre o VII e o V milénios a.C.* [Estudos Pré-históricos, 16]. Viseu: Centro de Estudos Pré-Históricos da Beira Alta.
- MURALHA, J.; COSTA, C. (2006) – A ocupação neolítica da Encosta de Sant'Anna (Martim Moniz, Lisboa). IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 2004). Actas. Faro: Universidade do Algarve. *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica*, p. 157 -169 (Promontoria Monográfica 4).
- NAVARRETE ENCISO, M. S. (1976) – *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Universidad de Granada. Granada.

- NEVES, C. (2010) – *Monte da Foz 1 (Benavente): um episódio da neolitização na margem esquerda do Baixo Tejo*. Tese de dissertação de Mestrado em Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/3730>
- NEVES, C. (2013) – A evolução do processo de neolitização numa paisagem estuarina: a ocupação do Monte da Foz 1 (Benavente, Portugal). In Soares, J., ed – *Pré-história das Zonas Húmidas. Setúbal Arqueológica*. Setúbal, 14, p. 123-144.
- NEVES, C. (2018) – *O Neolítico médio no Ocidente Peninsular: o sítio da Moita do Ourives (Benavente), no quadro do povoamento do 5.º e 4.º milénio AC*. Tese de dissertação de Doutoramento em Arqueologia na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- NEVES, C., RODRIGUES, F., DINIZ, M. (2008) – Neolithisation process in lower Tagus valley left bank: old perspectives and new data. In DINIZ, Mariana (ed.), *Early Neolithic in the Iberian Peninsula: Regional and Transregional Components*. Bar International Series 1857, Oxford, pp. 43-51.
- NEVES, C.; DINIZ, M. (2014) – Acerca dos cenários da acção: estratégias de implantação e exploração do espaço nos finais do 5.º e na primeira metade do 4.º milénio a.C., no sul de Portugal. *Estudos do Quaternário*. Braga. 11, p. 45-58.
- NEVES, C.; DINIZ, M.; LOPES, G. (2015) – O sítio neolítico das Casas Velhas do Coelheiro (Salvaterra de Magos, Portugal): notícia da sua identificação. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 18, p. 29-42.
- NUNES, A.; CARVALHO, A. F. (2013) – O Neolítico Médio no Maciço Calcário estremenho: estado actual dos conhecimentos e perspectivas de investigação futura. In ARNAUD, J.; MARTINS, A.; NEVES, C., eds., *Arqueologia em Portugal. 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 329-353.
- ODRIOZOLA, C. P. y HURTADO PÉREZ, V. M. (2007b) – The manufacturing process of 3rd millennium BC bone based incrustated pottery decoration from the Middle Guadiana river basin (Badajoz, Spain). *Journal of Archaeological Science*, vol. 34, no. 11, p. 1794-1803. ISSN 03054403. DOI 10.1016/j.jas.2006.12.021.
- ODRIOZOLA, C. P. y MARTÍNEZ-BLANES, J. M. (2007a) – Estimate of firing temperatures through bone-based chalcolithic decorated pottery. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, vol. 87, no. 1, p. 135-141. ISSN 1388-6150.
- PAIS, J., CUNHA, P., LEGOINHA, P., DIAS, R. P., PEREIRA, D. & RAMOS, A. (2012) – Cenozóico das Bacias do Douro (sector occidental), Mondego, Baixo Tejo e Alvalade. In Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P, Kullberg, J. C. (eds.): *Geologia de Portugal*, Vol. II (Geologia Meso-cenozóica de Portugal), Escolar Editora, p. 461-532.
- PAIXÃO, E; MARREIROS, J. PEREIRA, T.; GIBAJA BAO, J.; CASCALHEIRA, BICHO, N. (2018) – Technology, use-wear and raw material sourcing analysis of a c.7500 cal BP lithic assemblage from Cabeço da Amoreira shellmidden (Muge, Portugal). *Archaeological and Anthropological Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0621-y>.
- PEREIRA, M. F., CHICHORRO, M., MOITA, P.; SILVA, J. B. & SANTOS J. F. (2012) – Maciço de Évora. In Dias, R., Araújo, A., Terrinha, P, Kullberg, J. C. (eds.): *Geologia de Portugal*, Vol. I (Geologia Pré-mesozóica de Portugal), Escolar Editora, p. 551-575.
- PÉREZ, O. G. (2011) – La técnica cardial y su variabilidad formal. In J. Bernabeu Auban, M. Rojo Guerra y L. I. Molina Balaguer (eds.): *Las primeras producciones cerámicas. El VI milenio cal a.C. en la Península Ibérica*. Sagvntvm Extra-12. Valencia, p. 61-64.
- PERRIN, T. & BINDER, D. (2014) – Le Mésolithique à trapèzes et la néolithisation de l'Europe sud-occidentale, in Manen, C. Perrin, T. & Guilaine, J. (ed.): *La transition néolithique en Méditerranée*: 271–82. Paris: Errance; Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique.
- PÉTREQUIN, P., PÉTREQUIN A.-M., ERRERA Michel, RIVERON OLAF, J., BAILLY, M., GAUTHIER, E., ROSSI, G. (2008) – Premiers épisodes de la fabrication des longues haches alpines: ramassage de galets ou choc thermique sur des blocs ?. In *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 105, n.º 2, 2008, p. 309-334.
- PIMENTA, J.; SOARES, A. & MENDES, H. (2013) – Cronologia absoluta para o povoado pré-romano de Santa Sofia (Vila Franca de Xira). *Cira Arqueologia*. Vila Franca de Xira.
- PIMENTEL, N.; DINIZ, M.; NUKUSHINA, D.; ARIAS, P. (2015) – Lithic materials in the Sado River's Shell Middens: Geological provenance and impact on site location. In BICHO, N.; DETRY, C.; PRICE, D.; CUNHA, E. (eds.) - *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens*. Cambridge Scholars Publishing, 1, p.321-331.
- QUINN, P. S. (2013) – *Ceramic Petrography: The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section*. Archaeopress, Oxford.
- RAMOS MUÑOZ, J.; LAZARICH, M. eds. (2002) – *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio da la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Cádiz: Universidad de Cádiz.
- RAMOS, C.; REIS, E.; PEREIRA, A. R.; AZEVEDO, T. M.; NUNES, E.; FREITAS, M. C.; ANDRADE, C. (2002) – Late Holocene evolution of the Lower Tagus alluvial plain and heavy metals content: preliminary results. In José M. García-Ruiz, J. A. A. Jones, José Arnáez (eds.) – *Environmental Change and Water*

- Sustainability*. Instituto Pirenaico de Ecología, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Zaragoza, p.167-182.
- RICCIARDI, I., NODARI, L., FABBRI, B., GUALTIERI, S. & RUSSO, U. (2007) – Contribution for a mineralogical thermometer to be applied to low fired and/or non-carbonate ceramics. In S.Y. Waksman (ed.) – *Archaeometric and Archaeological Approaches to Ceramics*. Papers presented at EMAC'05, 8th European Meeting on Ancient Ceramics, BAR International Series 1691, Archaeopress, p. 13-17
- RICCIARDI, M. P., MESSIGA, B. & DUMINUCO, P. (1999) – An approach to the dynamics of clay firing. *Applied Clay Science*, vol. 15, p. 393-409.
- RICE, P. (1987) – *Pottery Analysis, A Sourcebook*. University of Chicago Press.
- RODRIGUES, A. F. (2006) – Moita do Ourives: um habitat do Neolítico médio do Baixo Tejo. In *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: ADECAP / Universidade do Algarve.
- ROJO GUERRA, M. ; GARRIDO PENA, R.; MARTÍNES DE LAGRÁN, I. (2012) – *El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Madrid: Ediciones Catedra. 670 p.
- ROUX, V. (2011) – Anthropological interpretation of ceramic assemblages: foundations and implementations of technological analysis. In Scarcella, S. (ed.): *Archaeological Ceramics: A Review of Current Research*. BAR International Series 2193, 80-88.
- RYE, O. S. (1981) – *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. Manuals on Archaeology 4. Taraxacum. Washington.
- SCHRIEK, T. V. D.; PASSMORE, D. G.; ROLÃO, J.; STEVENSON, A. C. (2008) – Estuarine – fluvial floodplain formation in the Holocene Lower Tagus valley (Central Portugal) and implications for Quaternary fluvial system evolution. *Quaternary Science Reviews*, 26, p. 2937-2957.
- SERONIE-VIVIEN, M. R. (1982) – *Introduction à l'étude des poteries pré-historiques*. Bordeaux: Siege Social.
- SHOKLER, J. (2002) - Approaches to the sourcing of flint in archaeological contexts: results of research from portuguese Estremadura. In J. Herman, N. Herz, & R. Newman (eds.), *Interdisciplinary studies on ancient stone*. London: Archetype Publications, p. 176-187.
- SILLAR, B. & TITE, M. S. (2000) – The challenge of «Technological Choices» for materials science approaches in archaeology«. *Archaeometry*, vol. 42(1), p. 2-20.
- SILVA, C. T. (1989) – Novos dados sobre o Neolítico antigo do Sul de Portugal. *Arqueologia*. Porto. 20, p. 24-32.
- SILVA, C. T. & SOARES, J. (1987) – Les communautés du Neolithique ancien dans le Sud de Portugal. *Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*. Actes du Colloque International du C.N.R.S. (Montpellier 1983). Paris. p. 663-671.
- SILVA, C. T. e SOARES, J. (2015) – Neolitização da costa sudoeste portuguesa. A cronologia de Vale Pincel I. GONÇALVES, V.; DINIZ, M.; SOUSA, A. (eds.) – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Lisboa, p. 645-659.
- SILVA, C. T.; SOARES, J. (1976-77) – Contribuição para o conhecimento dos Povoados calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 2-3, p. 179-272.
- SILVA, C. T.; SOARES, J. (2014) – O habitat do Neolítico antigo do Casal da Cerca (Palmela). *Setúbal Arqueológica*, Vol. 15, 2014, p. 61-104.
- SILVA, C. T.; SOARES, J. (2015) - Neolitização da costa sudoeste portuguesa. A cronologia de Vale Pincel I. In GONÇALVES, V. S.; DINZ, M.; SOUSA, A. C., eds – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ. p. 649-659.
- SIMÕES, T. (1996) – O sítio de S. Pedro de Canaferrim, Sintra. Rubricatum. *Gavá*. I (1996) 329-336. Congrès del Neolític a la Península Ibérica, 1, Barcelona, 1995.
- SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim (Sintra): Contribuições para o estudo da neolitização da Península de Lisboa*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia, 12).
- SIMÕES, T. (2003) – A ocupação do Neolítico antigo de São Pedro de Canaferrim: novos dados em perspectiva. In: *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do megalitismo*. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. p.115-134. (Trabalhos de Arqueologia, 16).
- SOARES, J. (1995) – Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste: transformações e permanências. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (2) (Actas do 1.º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. VI), p. 27-45.
- SOARES, J. ; SILVA, C. T. (2003) – A transição para o Neolítico na Costa Sudoeste portuguesa. In GONÇALVES, V. S. (ed.), *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo*. II Colóquio Internacional sobre Megalitismo, p. 45-56. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia, 25).
- SOARES, J.; MAZZUCO, N.; CLEMENTE-CONTE, I. (2016) – The first farming communities in the Southwest European Coast: A traceological approach to the lithic assemblage of Vale Pincel I. *Journal of Anthropological Archaeology* 41 (2016) 246-262
- SOARES, J.; SILVA, C. T. (1974-1977) – O Grupo de Palmela no quadro da cerâmica campaniforme em

- Portugal. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. 3.^a série, 7/9, p. 102-112.
- SOARES, J.; SILVA, C. T. (2013) – Economia agro-marítima na Pré-história do estuário do Sado. Novos dados sobre o Neolítico da Comporta. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal, 14, p. 13-56. [Pré-história das zonas húmidas – paisagens de sal].
- SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C.; GONZALEZ, A. (2004) – Gaio: um sítio do Neolítico antigo do estuário do Tejo. In *I Jornadas de História e Património Local*. Moita: Câmara Municipal da Moita, p. 37-59.
- SOUSA, A. C. (2010) – *O Penedo do Lexim (Maфра) na sequência do Neolítico final e Calcolítico da Península de Lisboa*. Tese de doutoramento dirigida por Victor S. Gonçalves, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/3480>
- SOUSA, A. C., ed. (2004) – *O núcleo C do concheiro de S. Julião (Carvoeira, Maфра): a escavação de emergência de 1999*. Maфра: Câmara Municipal. (Cadernos de Arqueologia de Maфра. n.º 2). 151 p.
- SOUSA, A. C.; GONÇALVES, V. S. (2011) – Gathering, stocking and knapping flint during the portuguese Chalcolithic: The Casal Barril file. In *Flint mining and quarrying techniques in Pre and Protohistoric times. The 2nd International conference of the UISPP Commission*. BAR. p. 157-169.
- SOUSA, A. C.; GONÇALVES, V. S. (2015) – Fire walk with me. O sítio de Cova da Baleia e as primeiras arquiteturas domésticas de terra e fogo no Centro e Sul de Portugal. In GONÇALVES, V. S.; DINZ, M.; SOUSA, A. C. eds – *Actas do 5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Lisboa: UNIARQ.
- THÉR, R. & GRÉGOR, M. (2011) – Experimental reconstruction of the pottery firing process of Late Bronze Age pottery from North-Eastern Bohemia. Technological choices and social implications. In S. Scarcella (ed.) *Archaeological ceramics: A review of current research*. BAR International Series 2193, Archaeopress, p. 128-142.
- VALERA, A. ; TERESO, J. ; REBUGE, J. (2006) – O Monte da Quinta 2 (Benavente) e a produção de sal no Neolítico final/Calcolítico inicial do estuário do Tejo. In BICHO, N. F.; VERÍSSIMO, H., ed. - *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica: actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*, Faro, 2004. Faro: Universidade do Algarve, 2006. (Promontória Monográfica ; 4). p. 291-305.
- VALERA, A. (1997) – *O Castro de Santiago (Fornos de Algodres, Guarda): aspectos da calcolitização da bacia do Mondego*. Fornos de Algodres: Câmara Municipal, 1997.
- VALERA, A. (2007) – *Dinâmicas locais de identidade: estruturação de um espaço de tradição no 3.º milénio AC (Fornos de Algodres, Guarda)*. Fornos de Algodres: Câmara Municipal, 2007.
- VALERA, A. C. (2006) – O Neolítico da desembocadura do paleo-estuário do Tejo: dados preliminares do Palácio dos Lumiares (Bairro Alto, Lisboa). *Era-Arqueologia*. Lisboa. 7, p. 86-108.
- VALERA, A. C.; PEREIRO, T. (2013) – Novos Recintos de Fossos no Sul de Portugal: o Google Earth como ferramenta de prospecção sistemática. In *Arqueologia em Portugal. 150 Anos*. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Lisboa, p. 345-350.
- VELDE, B. & DRUC, I.C. (1998) – *Archaeological Ceramic, Materials, Origin and Utilization*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- VIGNE, J.-D. ; HELMER, D. (2007) – Was milk a “secondary product” in the Old World Neolithisation process? Its role in the domestication of cattle, sheep and goats. *Antropozoologica*. Paris. 42:2 (2007) 9-40.
- VILAÇA, R.; CARDOSO, J. L. (2017) – *O Tejo português durante o Bronze Final*. In *Territórios comparados: los valles del Guadalquivir, el Guadiana y el Tajo en época tartésica*. Mérida: CSIC, p. 237-282.
- VIS, G-J; KASSE, C.; VANDENBERGHE, J. (2008) – Late Pleistocene and Holocene palaeogeography of the Lower Tagus Valley (Portugal): effects of relative sea level, valley morphology and sediment supply. *Quaternary Science Reviews* 27, p. 1682-1709.
- VIS, G-J.; (2009) – *Fluvial and marine Sedimentation at a Passive continental margin. The late quaternary Tagus depositional system*. PhD thesis. 249 p.
- VIS, J-G; SJOERD; BOHNCKE, J. P.; SCHNEIDER, H; KASSE, C.; COENRAADS-NEDERVEEN, S.; ZUURBIER, K; ROZEMA, J. (2010) – Holocene flooding history of the Lower Tagus Valley (Portugal). *Journal of Quaternary Science*, 25(8), p. 1222-1238
- WHITBREAD, I. K. (1986) – The characterization of argillaceous inclusions in ceramic thin sections. *Archaeometry*, vol. 28(1), p. 79-88.
- WHITBREAD, I. K. (1989) – A Proposal for the systematic description of thin section towards the study of ancient ceramic technology. *Archaeometry: Proceedings of the 25th International Symposium*, Amsterdam, p. 127-138.
- WHITBREAD, I. K. (1995) – *Greek Transport Amphorae: A Petrological and Archaeological Study*. Fitch Laboratory Occasional Paper, 4. British School at Athens.
- ZAPATA PEÑA, L., L. PEÑA-CHOCARRO, G. PÉREZ JORDÁ & H. P. STIKA, H. P. (2004b) – Difusión de la Agricultura en la Península Ibérica. In: P. Arias, R. Ontañón & C. García-Moncó (eds) (2004). *Actas del Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*.

- Servicio Publicaciones Universidad de Cantabria, Santander, 103-113.
- ZAPATA PEÑA, L., L. Peña-Chocarro, G. Pérez Jordá & H.-P. Stika (2004a) – Early Neolithic Agriculture in the Iberian Peninsula. *Journal of World Prehistory*, Vol. 18, No. 4, 283-325.
- ZBYSZEWSKI, G.; CARVALHOSA, A. B. (1983) – *Carta Geológica de Portugal*. Folha 31-D (Montargil). Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- ZBYSZEWSKI, G.; CARVALHOSA, A. B. (1984) – Notícia explicativa da Folha 31-D (Montargil). Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.
- ZILHÃO, J. ; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: crono-estratigrafia e povoamento. In *I Congrès del Neolític a la Península Ibèrica*, 2, p. 659-672. Gavà: Museo de Gavà (Rubricatum, 1).
- ZILHÃO, J. (1992) – *Gruta do Caldeirão. O Neolítico antigo*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico (Trabalhos de Arqueologia 6).
- ZILHÃO, J. (1993) – The spread of agro-pastoral economies across Mediterranean Europe: a view from the Far West. *Journal of Mediterranean Archaeology*, 6 (1): 5-63.
- ZILHÃO, J. (1997) – Maritime pioneer colonisation in the Early Neolithic of the West Mediterranean. Testing the model against the evidence. *Poročilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji*, XXIV:
- ZILHÃO, J. (1998) – A passagem do Mesolítico ao Neolítico na Costa do Alentejo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 1 (1), p. 27-44.
- ZILHÃO, J. (2001) – Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonization at the origins of farming in West Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98: p. 14180-14185.
- ZILHÃO, J. (2009) – The Early Neolithic Martifact assemblage from the Galeria da Cisterna (Almonda karstic system, Torres Novas, Portugal). In *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts a Jean Guilaine*. Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, 853 p., 389 fig., 14 tabl.
- ZILHÃO, J. (2011) – Time is on my side... In: Hadjikoumis, A.; Robinson, E. & Viner, S. (eds.), *The Dynamics of Neolithisation in Europe: Studies in honour of Andrew Sherratt*. p. 46-65. Oxford, Oxbow books.
- ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (2011) – Galeria da Cisterna (rede cárstica da nascente do Almonda), in BERNABEU, J.; ROJO, M.; MOLINA, LI. (eds.) – *Las primeras producciones cerámicas: el VI milenio cal AC en la Península Ibérica*, Sagvntvm-Extra 12, València, Universitat de València, 2011, p. 251-254.

ABSTRACT*

Casas Novas is a site currently located near the left bank of Sorraia River, tributary of the great Tagus River, not far from the town of Coruche. In the Early Neolithic it would probably be even closer, as the settlement areas overlap thick layers of pebbles typical of a river bed. Such location evidences the settlement's utter disregard for its ability to defend itself, as commonly found in the entire left bank. In the 3rd millennium BCE, the little islands and the right bank of the river were mainly occupied, or visited, by communities who know that they were at risk.

Geophysical prospection shows a series of specific stains interpreted as older settlements or temporary occupations, indicating the existence of lightweight huts, or soil compaction due to household activities – including consolidation-induced changes.

Stone artefacts were made of exogenous raw material, probably brought from Estremadura. Here we find all stages of the operating chain, confirming that they locally chopped and sharpened. Due to the presence of heat treatment, the very small number of micro-burins and the faceted butts on elongated supports, the Casas Novas group shares characteristics with other groups already identified in the Estremadura Limestone Massif. Tools are however different, with a lot of geometric armatures, including arrow tips. We find very few segments and elongated supports with traces of cereal polish, a strange fact given the existence of standing and moving millstones.

Polished stone is represented by only one small fragment of an amphibolite artefact and several preliminary drafts (namely pre-forms of plaques, in the last case).

Pottery is characterised by plain forms, of average dimension, and by the presence of two favourite techniques of the Early Neolithic (i.e. cardial printing, and incised-printed *punto y raya*). Other artefacts were found with different types of printing, incisions, grooves and added plastic cords, decorated by incision or printing. In two fragments, the engobe was dry red clay (*almagre*). But the pottery collection of Casas Novas is somehow different from the technical-decoration production typical of the Estremadura Limestone Massif, where cardial-decoration pottery with Valencian influence is found in the older artefacts. It also seems older than the evolved collections found at São Pedro de Canaferrim and Cortiçóis.

Unfortunately, the few remains do not allow us to deepen our interpretation. The possibility of a Ligurian affiliation, or a pre-cardial Neolithic, or old cardial, is still open to discussion.

What kind of society could this be?

We would very much like to know that too, but the extant data do not enable any further reflection, unless we enter the domain of fiction. Any chance in this field would mean disregarding scientific ethics and skipping the indispensable protocols.

We know very little about the complex cultural evolution of old peasant societies at Coruche. But we must acknowledge the role played by River Sorraia and its two tributaries, Sor and Raia, as two-way connections to and from the Tagus River, and as a contact-making route between Northern Alentejo and the Peninsulæ of Lisboa and Setúbal. Three thousand years later the Early Neolithic, things remain (practically) the same.

Looking at the stone artefacts, we find a picture that is different from the technical-typological framework typical of the last hunter-gatherer contexts. We also find no evidence of Mesolithic occupations.

The number of geometric microliths (41% of registered stone artefacts) is considerably higher than what is usually found at Neolithic sites of the same era. This could hint at a specific functionality of Casas Novas, or even its seasonality.

Traceology research confirmed the existence of hunting activities, as all geometric microliths were used as projectiles. Handles, either cross-shaped or tipped, possibly indicated different types of prey, or different hunting strategies.

Elongated supports show little usage, keeping traces of non-woody plant and soft raw-material cutting. One case of plant material scraping was found, but the sample did not show grain lustre. The absence of traces of use related with the work on deer skin, bone and antlers, or mineral raw materials, may evidence activities developed at this site. But other explanations can be offered, such as the use of other (perishable) tools for developing such activities.

When we examine pottery, in addition to typological analysis, we find that the Casas Novas site shows complex technological patterns in the make of ceramic containers at each and every stage of production – including raw-material collection at local and regional clay pits, the selection of non-plastic components (namely chamotte), the use of manufacturing techniques including overlapped rolls, the careful surface treatment, the use of watercolour and the filling of decorating motifs with bone and, finally, controlled cooking procedures. These technologies were also used in other ancient Iberian Neolithic contexts, evidencing a technical expertise since ancient times.

The use of clays collected more than 20 kilometres away is another indicator of the residential mobility of the communities that lived at Casas Novas. It is highly revealing that pottery with cordial and punto y raya decorations were produced with clay from clay pits of the same area, collected in granite substrata, in the Alentejo. This shows that, in the 6th millennium, the Sorraia Valley was already the point of entry and departure to and from the Tagus, the Atlantic Coast and the Alentejo.

Plants, and possible farming practices, are present in the collection of artefacts related with milling. Although soil acidity obliterated the direct evidence of plant material, the relatively abundant presence of grain imprints on cooked clay, or on the ceramic-rendered floor cooked by fire, makes it possible to identify the existence of agricultural practices – including barley and wheat farming. Cereal may have been directly farmed on the banks of the Sorraia, as still done today, but water level changes and seasonal floods might have prevented the existence of permanent cereal agriculture.

This location is precisely one of the causes that makes us state that Casas Novas was not a permanent settlement, being instead characterized by residential mobility. Low artefact density and the temporary nature of the structures also seem to corroborate this hypothesis.

Radiocarbon dating of charcoal, found in an early Neolithic pit, give us a date from the end of the first half of sixth millennium: (Beta-310057, BP 6680±40, 5665-5528 cal BCE, 2σ).

* We use as Abstract the contents of chapter SIX with some little changes.

