

ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2017 – Estado da Questão



ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, Andrea Martins
Design gráfico: Flatland Design

Produção: Greca – Artes Gráficas, Lda.
Tiragem: 500 exemplares
Depósito Legal: 433460/17
ISBN: 978-972-9451-71-3

Associação dos Arqueólogos Portugueses
Lisboa, 2017

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores. Sendo assim a Associação dos Arqueólogos Portugueses declina qualquer responsabilidade por eventuais equívocos ou questões de ordem ética e legal.

Desenho de capa:

Levantamento topográfico de Vila Nova de São Pedro (J. M. Arnaud e J. L. Gonçalves, 1990). O desenho foi retirado do artigo 48 (p. 591).

Patrocinador oficial



LÍTICOS EM CONTEXTO – TECNO-TIPOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL NO CONCHEIRO MESOLÍTICO DE POÇAS DE S. BENTO (ALCÁCER DO SAL)

Diana Nukushina¹, Mariana Diniz², Pablo Arias³

RESUMO

As mais recentes escavações realizadas no concheiro de Poças de São Bento, no vale do Sado, pela equipa do projecto SADO-MESO, permitiram a recolha e registo sistemáticos de uma grande quantidade de vestígios arqueológicos, nomeadamente de materiais líticos. Através da análise dos conjuntos de indústria lítica recolhidos durante as escavações da Sondagem 1, realizada entre 2010 e 2013, pretendeu-se comparar os resultados da caracterização tecno-tipológica com as informações provenientes de anteriores intervenções, assim como conjugar os mesmos com os dados tridimensionais registados em campo e proceder à avaliação, com apoio de software SIG, da distribuição espacial e estratigráfica dos vestígios líticos nas sequências observadas, procurando identificar padrões de utilização do espaço e processos de formação dos depósitos conquíferos.

Palavras-chave: Poças de São Bento, Concheiro, Mesolítico, Tecno-tipologia lítica, Análise espacial.

ABSTRACT

The most recent fieldwork carried out by the SADO-MESO project team at Poças de São Bento shell midden, in the Sado valley, included a systematic strategy of recovery and recording of a large amount of archaeological remains, especially lithic materials. The analysis of the lithic remains obtained in the excavations of the Area 1, between 2010 and 2013, aimed to compare their techno-typological characteristics with the previously published information, and to combine them with the tridimensional data registered on the field with the support of GIS software, evaluating their spatial and stratigraphic distribution, spatial use patterns and site formation processes of the shell deposits.

Keywords: Poças de São Bento, Shell midden, Mesolithic, Lithic techno-typology, Spatial analysis.

1. INTRODUÇÃO

Poças de São Bento (Alcácer do Sal, Setúbal) integra o complexo de concheiros do vale do Sado, sendo considerado um dos sítios de maior dimensão (3500 m², de acordo com Arnaud, 1989 e Arias & *alii*, 2016), embora a delimitação do mesmo seja difícil, pois tal como os restantes sítios, os depósitos de conchas não formam alterações no relevo visíveis à superfície. O sítio encontra-se localizado no topo de um planalto, a cerca de 80 m de altitude, e

afastado cerca de 2,5 km do rio Sado, na margem esquerda de um pequeno afluente. Apesar deste peculiar afastamento em relação ao rio principal, o sítio encontra-se a escassos metros de pequenas nascentes ou poças d'água (reflectidas no topónimo Poças de São Bento), importantes recursos que estariam disponíveis durante as ocupações no Holocénico médio (Arias & *alii*, 2015; Pimentel & *alii*, 2015). De acordo com a documentação disponível no Arquivo Manuel Heleno do Museu Nacional de Arqueologia (MNA) sobre as intervenções de M.

1. UNIARQ, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa; Fundação para a Ciência e Tecnologia; dnukushina@campus.ul.pt

2. UNIARQ, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa; Associação dos Arqueólogos Portugueses; m.diniz@letras.ulisboa.pt

3. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Universidad de Cantabria; pablo.arias@unican.es

Helena no sítio, os primeiros trabalhos terão sido iniciados em 1960, seguindo-se uma segunda campanha em 1964 (Arnaud e Larsson, 1987; Peyroteo Stjerna, 2016), sem que no entanto estejam disponíveis descrições sobre esta intervenção. Um total de 60 m² terão sido escavados à época, no lado Este do sítio (Arnaud, 1989), assim dividido pela existência de um caminho rural que o atravessava.

Mais tarde, entre 1986 e 1988, foram desenvolvidos novos trabalhos de campo dirigidos por J. Arnaud e L. Larsson, através dos quais se procedeu à realocação das áreas intervencionadas anteriormente, à recolha de amostras sedimentares através de perfurações com sonda e à escavação de uma área contígua ao “Talhão” (doravante aqui designada como ARN_LS), junto à extremidade Nordeste, com um total de 26 m² (Araújo, 1995-1997; Arnaud, 2000). De acordo com os autores, a parte Este do sítio apresentava à data uma melhor conservação, considerando a menor densidade arbórea e a ausência de vestígios de lavras recentes, ao contrário do que se verificava na parte Oeste (Arnaud, 1986).

Já no âmbito do projecto SADO-MESO, foram realizados novos trabalhos de campo sob direcção de P. Arias e M. Diniz, entre 2010 e 2016, tendo sido escavadas 11 sondagens de diferente dimensão, nas zonas Oeste e Este do sítio (Arias & alii, 2015, 2016; Diniz & alii, 2016). Apesar de algumas variações laterais detectadas, a sequência estratigráfica apresentava-se relativamente consistente na maioria das áreas escavadas, tendo sido proposto o seguinte faseamento (Arias & alii, 2016):

- Substrato geológico – arenitos cenozóicos ferruginosos de coloração avermelhada ou amarelada e areias (UE 4);
- Fase A – areias acinzentadas com baixa densidade de conchas e líticos (UE 22, 23);
- Fase B – acumulação densa de conchas (sobretudo *Scrobicularia plana* e, em menor proporção, *Cerastoderma edule*) em sedimento arenoso com baixa densidade de outros materiais arqueológicos. As datas de radiocarbono obtidas situam esta fase entre os finais do 7º e meados do 6º milénio cal BC (UE 3, 5, 7, 8, 12);
- Fase C – sedimento escuro com alguns blocos alóctones de arenito, baixa densidade de conchas e material arqueológico disperso, incluindo líticos, ossos e escassos fragmentos cerâmicos. Aparentava corresponder ao horizonte superior de um paleossolo. Os dados disponíveis

parecem apontar para uma cronologia dos inícios do 5º milénio cal BC (UE 2, UE 25);

- Fase D – areias amareladas com baixa densidade de material arqueológico e que incluíam alguma cerâmica moderna;
- Superfície – solo moderno (UE 1).

2. MÉTODOS

A Sondagem 1, escavada entre 2010 e 2013, encontrava-se localizada a cerca de 50 m a Oeste das áreas de escavação dirigidas por M. Helena e J. Arnaud (Figura 1). Uma área total de 12 m² foi intervencionada até ao substrato. Tal como nas restantes sondagens realizadas, procedeu-se à crivagem integral do sedimento recolhido. Para as unidades superficiais, foi utilizado crivo seco com malha de 2 mm, enquanto o sedimento proveniente das unidades não-superficiais foi recolhido em sacos de 10 litros, com registo de número de referência e de U.E., para posterior crivagem a água e flutuação em laboratório de campo. Os materiais arqueológicos recolhidos, incluindo os utensílios líticos, foram acompanhados de ficha individual com identificação do quadrado, unidade estratigráfica e coordenadas tridimensionais. Para efeitos do registo do material proveniente das crivagens, foram retiradas coordenadas tridimensionais para cada balde (equivalente a um Conjunto de Recolha) e atribuído um número de inventário, seguindo o “método do balde” desenvolvido por Harold Dibble (Dibble, Marean e McPherron, 2007) (Figura 1).

A presente análise considerou a totalidade do material lítico recolhido durante as escavações na Sondagem 1 de Poças de S. Bento (doravante designada como S1), tendo incidido mais especificamente sobre a indústria lítica talhada. Tendo-se efectuado a sua análise tecno-tipológica de acordo com os princípios teóricos e metodológicos inerentes ao conceito de cadeia-operatória (Inizian & alii, 1999), foram conjugados os dados dos atributos qualitativos e quantitativos com a informação contextual relativa à localização tridimensional de cada peça, procedendo-se à análise espacial dos vestígios e à renderização de mapas com apoio do software *Quantum GIS*.

3. RESULTADOS

3.1. Cômputo global dos vestígios líticos

O conjunto de material lítico recuperado da S1 en-

globalmente um total de 3931 peças, que inclui, para além da pedra lascada, um importante número de outros materiais, de onde se destaca a presença de termoclastos (18,98%) e de um fragmento de machado de pedra polida.

Na indústria de pedra lascada (Tabela 1), é dominante a categoria de material residual (54,21%), constituída sobretudo por pequenos fragmentos não-classificáveis. O material debitado destaca-se numericamente (37,45%), sendo dominado pelas lascas. Os núcleos são relativamente escassos (2,39%), bem como o material resultante da preparação e manutenção dos mesmos, tendo ainda sido registada a presença de alguns núcleos termoalterados.

As várias categorias tecnológicas encontram-se representadas ao longo da sequência estratigráfica, e contrariamente ao verificado no estudo preliminar anterior sobre o material das unidades estratigráficas 7 e 12 (Araújo, Arias e Diniz, 2015, p. 366), globalmente a área abrangida pela S1 não parece apresentar diferenças substantivas na representatividade das diferentes categorias tecnológicas em relação a outras áreas intervencionadas – por exemplo, a proporção de núcleos recuperados nesta sondagem, de 2,39%, é similar ao valor calculável para a coleção de ARN_LS (2,68%), a partir dos dados publicados (Araújo, 1995-1997, p. 110). (Tabela 1)

Categoria	N	%
Núcleo	76	2,39%
Preparação e manutenção	30	0,94%
Flanco de núcleo	11	0,35%
Lamela de crista	5	0,16%
Lâmina de crista	2	0,06%
Lasca de reavivamento lateral	1	0,03%
Tablette parcial	11	0,35%
Material debitado	1191	37,45%
Lamela	295	9,28%
Lâmina	12	0,38%
Lasca	882	27,74%
Indefinido	2	0,06%
Utensílio	148	4,65%
Denticulado	6	0,19%
Entalhe	16	0,50%
Furador	3	0,09%
Geométrico	52	1,64%
Raspadeira	3	0,09%
Raspador	1	0,03%
Retoque marginal	46	1,45%

Truncatura	1	0,03%
Retoque diverso	20	0,63%
Peça esquirolada	1	0,03%
Material residual	1724	54,21%
Esquírola	157	4,94%
Fragmento	1560	49,06%
Microburil	7	0,22%
Núcleos termoalterados	10	0,31%
Total Geral	3180	100,00%

Tabela 1 – Poças de São Bento, Sondagem 1 – categorias tipológicas e tecnológicas de pedra lascada

No que respeita à proveniência estratigráfica da indústria lítica recolhida (Figura 2), a maioria dos vestígios foi recuperada nas unidades superficiais, sobretudo na U.E. 2 (47,36%) e na U.E. 1 (15,35%). Destacam-se ainda, a U.E. 12 (19,56%), e embora com quantitativos menores, a U.E. 7 (9,15%), 3 (3,58%) e 25 (3,46%). Em geral, as categorias tecnológicas presentes por unidade não apresentam grandes variações ao nível da sua representatividade, sublinhando-se, porém, algumas exceções:

- uma presença relativamente marcada de núcleos na U.E. 12, representando 4,82% da indústria lítica registada nesta unidade; por outro lado, é nesta unidade que se verifica a mais elevada frequência de núcleos da sondagem (39,47% do total de núcleos recolhidos, ultrapassando os valores da U.E. 2 e U.E. 1);
- na U.E. 2, e apesar de esta corresponder à unidade com maior quantidade de vestígios recuperados, a proporção de utensílios retocados é relativamente reduzida (3,52%);
- as U.E. 25 e U.E. 3 apresentam uma maior proporção de material residual (superior a 60% do total); quando considerados os materiais da U.E. 3 especialmente localizados na área da fossa e da U.E. 5 em conjunto (N=113), a percentagem de material residual atinge os 63,72%, contrastando, por exemplo, com o valor verificável para a U.E. 7 (47,08%; N=291).

Por outro lado, a U.E. 8, associada ao único contexto funerário detectado nesta área (enterramento de cão), não revela uma composição particular em termos de material lítico, assinalando-se apenas a presença de alguns termoclastos (Figura 2).

3.2. Utilização diferenciada de matérias-primas

A maior parte dos restos líticos talhados recuperados foi obtida em rochas siliciosas (62,99%), sobretudo chertes e xistos siliciosos, verificando-se, porém, uma utilização muito substancial de quartzo (17,20%) e de rochas de grão grosseiro (14,28%), entre as quais se destacam os pórfiros e o quartzito, que pelas suas características geram menores quantidades de fragmentos (Tabela 2). Trata-se, como desenvolvido em trabalhos anteriores, de materiais que estariam disponíveis localmente sob a forma de seixos alongados de pequena dimensão em depósitos conglomeráticos paleogénicos (Pimentel & *alii*, 2015).

Quando observada a utilização de matérias-primas por tipo de suporte obtido (Figura 3), verifica-se que as lamelas foram predominantemente produzidas em rochas siliciosas (73,40%), enquanto as lascas não aparentam resultar de uma utilização preferencial, observando-se apenas um ligeiro predomínio de matérias-primas não-siliciosas (55,62%). A utilização diferenciada de matérias-primas foi assinalada em estudos anteriores sobre este sítio (Araújo, 1995-1997; Araújo, Arias e Diniz, 2015), confirmando-se também neste conjunto (Figura 3).

Matéria	N	%
Chert	1021	32,11%
Xisto silicioso	909	28,58%
Jaspe	59	1,86%
Sílex	5	0,16%
Rocha siliciosa	9	0,28%
Pórfiro	304	9,56%
Quartzito	140	4,40%
Quartzo	484	15,22%
Quartzo hialino	63	1,98%
Quartzito/Pórfiro	7	0,22%
Calcário paleogénico	2	0,06%
Rocha ígnea (porfírica)	1	0,03%
Indeterminado	176	5,53%
Total Geral	3180	100,00%

Tabela 2 – Poças de São Bento, Sondagem 1 – matérias-primas utilizadas.

3.3. Aspectos específicos das categorias tecno-tipológicas

3.3.1. Núcleos

Os núcleos correspondem a uma pequena parcela do conjunto total (2,39%). A maioria corresponde a peças inteiras (71,05%), destacando-se os tipos

prismáticos, nomeadamente de debitagem unipolar (32,89%) (Figura 4). Os núcleos prismáticos bipolares (18,42%) e multipolares (10,53%) têm alguma frequência, testemunhando a recorrência de reorientações do eixo de debitagem. Os negativos de extracção evidenciam uma produção orientada para lascas (42,11%) e lascas/lamelas (36,84%), verificando-se raramente a existência de núcleos com negativos de extracção exclusivamente de lamelas.

Embora presente, o material de preparação e manutenção é raro no conjunto total (0,94%), sendo dominado por flancos de núcleo e tablettes parciais, enquanto as peças de crista são muito escassas.

3.3.2. Produtos de debitagem

Ao nível dos produtos de debitagem não-retocados, verifica-se, mesmo considerando a totalidade dos fragmentos, um largo domínio das lascas (74,18%), sendo que o valor ascende aos 78,65% quando considerado apenas o NMI. O comprimento médio de $22,94 \pm 10,34$ mm revela um conjunto de peças relativamente pequenas, ainda que a variabilidade ao nível deste parâmetro seja elevada. Em geral, e quando comparados os padrões métricos das lascas inteiras por tipo de matéria-prima, verifica-se que as peças em rochas siliciosas apresentam um tamanho menor em relação a outras matérias-primas, nomeadamente os pórfiros e quartzitos – se nas dimensões médias, as diferenças nos valores não são acentuadas, observados os comprimentos das lascas por grupos, verifica-se que as rochas siliciosas dominam até aos 3 cm, enquanto as outras matérias-primas, nomeadamente as rochas de grão grosseiro e os quartzos, são mais representativas entre as peças de maior dimensão. Com efeito, 85,79% das lascas siliciosas apresentam comprimentos inferiores a 3 cm, enquanto no caso das restantes matérias-primas, este valor é de 68,38%. Um carácter residual da produção de lascas em rochas siliciosas, referido anteriormente para o conjunto de peças provenientes da área ARN_LS (Araújo, 1995-1997, p. 115), poderá ser aqui igualmente defendido. Uma parte considerável das lascas apresenta bordos irregulares (47,44%) e vestígios de córtex (42,68%). No entanto, alguma produção intencional de lascas em rochas siliciosas será igualmente defensável, considerando que alguns exemplares atingem uma dimensão superior; por outro lado, verifica-se uma utilização maioritária de lascas em rochas siliciosas na produção de utensilagem retocada.

Entre os produtos alongados, as lamelas são predominantes, ainda que representativas apenas de 24,81% do conjunto de produtos de debitação (20,31% considerando o NMI). Os parâmetros métricos evidenciam um conjunto de peças relativamente estreitas (largura média de 6,49 ±1,88 mm para as lamelas inteiras). Por outro lado, as lâminas são residuais (1,01%), sendo a sua pequena dimensão igualmente expressiva do seu carácter esporádico, mais relacionado com a variabilidade própria decorrente da produção lítica do que com uma intencional debitação laminar (Figura 4).

3.3.3. Utensílios retocados

Globalmente, ao nível da utensilagem retocada, verifica-se apenas uma ligeira preponderância das lamelas (54,73%) sobre as lascas (40,54%), o que sugere um aproveitamento relativamente equilibrado dos dois tipos de suportes. Dominam os utensílios geométricos (35,14%) e os utensílios com retoque marginal sobre lascas e lamelas (31,08%). Ainda que com menor importância, os entalhes estão relativamente bem representados (10,81%), nos dois tipos de suportes. Embora os utensílios sobre seixo estejam ausentes, em algumas escassas peças verifica-se a utilização de núcleos como suporte. As raspadeiras e raspadores encontram-se escassamente representados no conjunto, tendo sido obtidos sobre lasca.

A utilização de lascas para o fabrico de utensílios é observável, quer em matérias-primas siliciosas, quer em não-siliciosas. Com efeito, as rochas siliciosas perfazem 78,33% do conjunto, o que demonstra a sua boa representatividade, e em particular face ao conjunto de lascas em bruto. Embora as peças em pórfiro e quartzito apresentem comprimentos médios superiores, as peças em rochas siliciosas apresentam uma variabilidade considerável ao nível das dimensões. A baixa representatividade das lascas em outras matérias-primas neste conjunto sugere ainda a possibilidade de algumas terem sido utilizadas em bruto. No que respeita à tipologia dos geométricos, verifica-se uma presença relativamente equitativa dos três tipos mais comuns, ainda que pela ordem segmento (32,69%) – triângulo (25,00%) – trapézio (23,08%). Tal situação contrasta com os resultados do estudo dos materiais das escavações em ARN_LS, onde os trapézios constituíam a tipologia claramente dominante (53,24%), seguidos, em menor grau, pelos segmentos (Araújo, 1995-1997, p. 135; Nukushina, 2012, p. 78). Por outro lado, na S1, os

sub-tipos simétricos são os mais frequentes (46,15% face a 17,31% de sub-tipos assimétricos), nomeadamente ao nível dos segmentos, o que, mais uma vez, contrasta com a área ARN_LS, onde se registou um maior número de sub-tipos assimétricos (36,52% face a 22,19% de sub-tipos simétricos), sobretudo entre os trapézios e triângulos. Ainda no campo das armaduras, considerando as quantidades de material recuperadas na U.E 2 (53,85%) e U.E. 1 (25,00%), verifica-se uma forte desproporção entre as unidades superficiais e as restantes, o que limita fortemente as interpretações tipológico-estratigráficas. A U.E 2, de onde foi recuperada a maior quantidade de geométricos, é destacável um domínio numérico de segmentos (46,43%) face aos outros tipos, estando nesta unidade concentrados 76,47% dos segmentos recolhidos em toda a sondagem. Os trapézios encontram-se identificados apenas nas U.E. 1, 2 e 12, que correspondem às unidades com maior quantidade de material recuperado (Figura 5).

Os microburis são raros neste conjunto (apenas 7 exemplares), contrastando com o número de microlitos geométricos recuperado.

3.4. A indústria lítica e a sua distribuição espacial e estratigráfica detectada na Sondagem 1

Em relação à distribuição geral dos artefactos líticos, verifica-se uma densificação de Oeste para Este na área da S1, quer planimetricamente, quer verticalmente (Figura 6), acompanhando a pendente do terreno. No eixo S-N, denotam-se maiores densidades de material nos seus extremos. As concentrações estão sobretudo relacionadas com a U.E. 2, mas também com as U.E. 7, 12 e 25. Aliás, a existência de concentrações de material lítico em rochas siliciosas nas U.E. 12 e 7 tinha sido preliminarmente detectada em terreno (Diniz, Arias e Teira, 2012), situação que se confirma com as análises quantitativa e espacial agora realizadas.

Como os dados da análise tecno-tipológica desde logo sugerem, na generalidade, as diferentes categorias tecnológicas encontram-se representadas de forma bastante homogénea ao longo da área de escavação, nos planos horizontal e vertical.

Não obstante a tendência de concentração de material no sentido Oeste-Este, no que toca aos núcleos, essa disposição aparenta ser particularmente mais acentuada, em parte relacionável com a sua maior incidência na U.E. 12. É ainda possível observar, nos dois planos, que os núcleos em matérias-primas

não-siliciosas (nomeadamente os quartzos e as rochas de grão grosseiro como os pórfiros), se encontram mais concentrados na área central da sondagem, sobretudo nas U.E. 7 e 2 (bandas 100 e 101), enquanto os núcleos em rochas siliciosas parecem concentrar-se no lado Este (bandas 102 e 103), e em particular na U.E. 12 (Figura 6).

Já a distribuição vertical de núcleos (Figura 7), lascas e lamelas por dimensão não parece revelar uma tendência específica. Também em relação ao estado de conservação das peças, não foi possível discernir padrões particulares. Foi apenas possível denotar que entre os materiais da área da fossa (U.E.3 e U.E. 5, N=113), a percentagem de produtos de debitação fragmentados é superior aos valores dos restantes contextos estratigráficos (apenas 25,00% das lascas e 7,14% das lamelas se conservam inteiras). Considerando igualmente a já referida maior proporção de material residual neste conjunto, os vestígios líticos associados a esta estrutura parecem revestir-se de alguma particularidade, sobretudo em comparação com outras realidades estratigráficas como a U.E. 7, onde também se observa uma densa deposição de conchas (Figura 7).

No que se refere à distribuição dos micrólitos geométricos (Figura 8), esta apresenta-se bastante equilibrada em plano e verticalmente. Embora a representação dos diferentes tipos seja relativamente equitativa, denota-se uma ausência de segmentos nos níveis altimétricos mais baixos, onde os restantes tipos, por outro lado, se encontram presentes; observa-se, ainda, verticalmente, uma concentração de segmentos na banda 103 (/99 e 100), U.E. 2, 12 e 25 e outra de trapézios no quadrado 100/100, U.E. 1 e 2. Globalmente, das unidades estratigráficas com depósitos densos de concheiro (3, 5, 7, 8) foram recuperados 12,96% do total de vestígios líticos da S1, valor que evidencia, não obstante os quantitativos dominantes dos estratos mais superficiais, que estas unidades são, ainda assim, bastante ricas em termos de indústria lítica.

Em relação ao material talhado com marcas de alterações térmicas e os termoclastos, a sua maior densidade na zona Este verifica-se, sobretudo, no plano vertical, a qual deverá relacionar-se não apenas com a maior concentração de material lítico em geral, mas também com uma relativa maior incidência das alterações térmicas no material dos depósitos de conchas (8,25%) em comparação com as restantes unidades estratigráficas (6,43%) (Figura 8).

4. DISCUSSÃO

Preliminarmente, é possível realizar algumas considerações sobre a indústria lítica recolhida na S1, destacando similitudes e diferenças face à situação verificada para a área escavada nos anos 1980 (ARN_LS), de acordo com a análise publicada (Araújo, 1995-1997):

- Nas duas áreas, verifica-se uma tendência para a concentração da maior parte dos vestígios líticos nas camadas arenosas superficiais. Não obstante, e ao contrário do que foi apontado para o espólio de ARN_LS (Araújo, 1995-1997, p. 123), na S1 não se verifica uma ausência das peças de maior dimensão nos estratos mais superficiais. Sendo provável, perante o contexto sedimentar arenoso e o carácter microlítico da indústria, a ocorrência de deslocações verticais de material lítico ao longo da estratigrafia, uma “migração” centrada no material de dimensão mais reduzida não nos parece evidente a partir da distribuição espacial registada.
- As categorias tecnológicas representativas das várias etapas das cadeias-operatórias encontram-se ao longo da sequência estratigráfica da S1, em proporções que não contrastam significativamente com as verificadas para a área ARN_LS. No entanto, em ARN_LS, o material residual parece ser menos representativo (49,06% face ao valor de 54,21% na S1, neste último não estando incluídas as lascas entre 1-2 cm de comprimento), enquanto o material debitado assume uma maior proporção (42,80%) do que na S1 (37,45%).
- Ao nível do material debitado, na área ARN_LS, a componente lamelar detém uma importância nitidamente maior (57,11%) relativamente à S1, onde as lascas são predominantes (74,18%). Se, tal como em ARN_LS, um carácter não-intencional da produção da maior parte das lascas em rochas siliciosas poderá ser sustentado para a S1, alguma produção intencional será igualmente defensável, considerando o tamanho de algumas das peças e a frequência da sua utilização como suportes de utensílios retocados de dimensão variada.
- Tal como em ARN_LS, verificam-se, na S1, diferenças na utilização das matérias-primas, com uma utilização preferencial de rochas siliciosas para a cadeia operatória de produção

lamelar, enquanto as lascas apresentam maior diversidade ao nível das matérias-primas usadas. Não se observa, contudo, uma utilização preferencial de rochas não-siliciosas – as lascas em rochas siliciosas encontram-se bem representadas na S1, quer ao nível dos produtos de debitação, quer dos utensílios retocados.

- Verifica-se, em geral, uma escassa representatividade dos utensílios retocados, sendo estes maioritariamente produzidos sobre lamela. No entanto, são assinaláveis importantes diferenças. Na área ARN_LS, a maior dominância dos suportes lamelares decorre da forte representatividade dos micrólitos geométricos (293 exemplares, correspondentes a 67,4% do total de utensílios retocados). Já na S1, a utensilagem sobre lasca, que chega a ultrapassar o número de geométricos recuperados, detém um peso muito superior em relação a ARN_LS (45,27% face a 13,10%).
- No que diz respeito aos geométricos da S1, as considerações de natureza estratigráfica e tipológica deverão ser acauteladas perante a concentração geral de restos líticos nas unidades superficiais e os quantitativos relativamente escassos de peças com tipos e sub-tipos determináveis ao longo da estratigrafia. Ainda assim, a ausência de um tipo claramente preponderante no conjunto da S1 parece-nos relevante, sobretudo face ao domínio claro de trapézios em ARN_LS.
- Nas duas áreas, embora sempre em menor proporção face às unidades mais densas, os estratos com depósitos de tipo “concheiro” comportam uma quantidade considerável e similar de vestígios líticos (12,96% para a S1 e 9,1% para a camada C de ARN_LS).
- Apesar da imagem geral de homogeneidade da indústria lítica em termos de dispersão nas duas áreas, na S1 foi possível destacar algumas situações específicas. Da U.E. 12, caracterizada como um estrato de sedimento areno-argiloso pobre em conchas e depositado nas irregularidades dos montículos de conchas (Araújo, Arias e Diniz, 2015; Diniz, Arias e Teira, 2012), foi registada uma quantidade avultada de restos líticos, destacando-se ainda uma presença bastante acentuada de núcleos relativamente a outras unidades. Também a fossa preenchida por um denso depósito de conchas (U.E. 3 e 5) revela uma composição mais elevada em ma-

terial residual e um estado mais fragmentário dos produtos de debitação, elementos que nos parecem apontar para a especificidade deste depósito e sugerir um carácter funcional efectivamente “residual” do mesmo.

5. CONCLUSÕES

Apesar da distância (cerca de 50 m) relativamente às áreas inicialmente escavadas do sítio por M. Heleno e a equipa de J. Arnaud/Larsson, na S1 as várias categorias tecnológicas gerais representativas das cadeias operatórias do talhe da pedra encontram-se representadas em proporções bastante similares, por exemplo, ao nível dos núcleos e utensílios retocados. Desta forma, podemos afirmar que as evidências a favor da prática de talhe local são idênticas para as duas áreas.

No entanto, detectam-se diferenças relevantes ao nível do seu conteúdo, que nos levam a sugerir a hipótese de estas duas áreas corresponderem a zonas onde o talhe terá decorrido com objectivos distintos:

- uma maior importância da componente de produtos de debitação na área escavada ARN_LS;
- uma maior importância da componente lamelar na zona ARN_LS, enquanto na S1, as lascas possuem maior importância, quer no conjunto de produtos de debitação, onde dominam, quer no seio da utensilagem retocada;
- o domínio numérico de trapézios e segmentos entre os micrólitos geométricos, verificado na zona ARN_LS não se observa na S1, onde os vários tipos se encontram presentes de forma repartida, observando-se apenas uma ligeira maior frequência de segmentos.

Se no último aspecto, o factor da dimensão da amostragem poderá influenciar a repartição tipológica, a importância das lascas na componente de debitação e utensilagem parece conferir uma característica muito própria à área da S1. Esta poderá ser confirmada futuramente com o alargamento das análises da componente lítica a outras sondagens. Por outro lado, a componente de debitação lamelar e de produção associada de utensílios, nomeadamente de micrólitos geométricos, parece ser mais expressiva do lado Este, a avaliar pelos dados quantitativos da zona ARN_LS (Araújo, 1995-1997), bem como pelos dados preliminares conhecidos para a zona escavada por M. Heleno (Arnaud, 1989). O impacto das diferentes metodologias de escavação e de recolha

de artefactos na constituição destes conjuntos apresenta-se difícil de contabilizar, devendo ser avaliado em maior detalhe com a futura investigação.

AGRADECIMENTOS

O trabalho analítico apresentado foi realizado no âmbito do projecto de doutoramento da primeira autora, financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia através da bolsa SFRH/BD/100329/2014 (suportada pelo POCH/Fundo Social Europeu e fundos nacionais do MEC). Os trabalhos de campo decorreram sob direcção de Pablo Arias e Mariana Diniz no âmbito do projecto Sado-Meso, tendo agregado financiamento proveniente do Ministério de Economía y Competitividad (Espanha) através dos projectos “Coastal transitions: A comparative approach to the processes of neolithisation in Atlantic Europe” (COASTTRAN) (HAR2011-29907-Co3-00) e “Coastal societies in a changing world: A diachronic and comparative approach to the Prehistory of SW Europe from the late Palaeolithic to the Neolithic” (CoChange) (HAR2014-51830-P), bem como do Ministério da Ciência e Ensino Superior português (Fundação para a Ciência e Tecnologia) através do projecto “Retorno ao Sado: Um caso entre os últimos caçadores-recolectores e a emergência das sociedades agropastoris no sul de Portugal” (PTDC/HIS-ARQ/121592/2010).

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Ana Cristina (1995-1997) – A indústria lítica do concheiro de Poças de S. Bento (Vale do Sado) no seu contexto regional. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 13–15, pp. 87-159.

ARAÚJO, Ana Cristina; ARIAS, Pablo; DINIZ, Mariana (2015) – Lithics in a Mesolithic shell midden: new data from Poças de São Bento (Portugal). In BICHO, Nuno; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia, eds. – *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens – Volume 1*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, pp. 361-373.

ARIAS, Pablo; DINIZ, Mariana; ARAÚJO, Ana Cristina; ARMENDARIZ, Ángel; TEIRA, Luis (2015) – At the Edge of the Marshes: New Approaches to the Sado Valley Mesolithic (Southern Portugal). In BICHO, Nuno; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia, eds. – *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens – Volume 1*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, pp. 301-321.

ARIAS, Pablo; DINIZ, Mariana; CUBAS, Miriam; DUARTE, Carlos; IRIARTE, Eneko; SALZMANN, Christoph; TEICHNER, Felix; TEIRA, Luis (2016) – Looking for the Traces of the Last Hunter-gatherers: Geophysical Survey in the Mesolithic Shell Middens of the Sado Valley (Southern Portugal). *Quaternary International*. 435, pp. 61-70.

ARNAUD, José Morais (1986) – *Relatório dos trabalhos efectuados em 1986 no concheiro mesolítico das Poças de S. Bento (Alcácer do Sal)*. [Relatório policopiado].

ARNAUD, José Morais (1989) – The Mesolithic communities of the Sado Valley, Portugal, in their ecological setting. In BONSALL, Clive., ed. – *The Mesolithic in Europe. III International Symposium*. Edinburgh: John Donald, pp. 614-632.

ARNAUD, José Morais (2000) – Os concheiros mesolíticos do vale do Sado e a exploração dos recursos estuarinos (nos tempos pré-históricos e na actualidade). In *Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, (*Trabalhos de Arqueologia*; 14), pp. 21-43.

ARNAUD, José Morais; LARSSON, Lars (1987) – *Relatório dos trabalhos efectuados em 1987 no concheiro mesolítico das Poças de S. Bento (Alcácer do Sal)*. [Relatório policopiado].

DIBBLE, Harold L.; MAREAN, Curtis W.; MCPHERRON, Shannon P. (2007) – The use of barcodes in excavation projects: examples from Mossel Bay (South Africa) and Roc de Marsal (France). *SAA Archaeological Record*. 7:1, pp. 33–38.

DINIZ, Mariana; ARIAS, Pablo; TEIRA, Luis (2012) – *Relatório de progresso: Projecto: Os últimos caçadores-recolectores e os primeiros grupos agro-pastoris, no vale do Sado: estudo arqueológico num contexto regional (SADO-MESO): Poças de S. Bento (Alcácer do Sal): Ano 2 – 2011*. [Relatório policopiado].

DINIZ, Mariana; ARIAS, Pablo; ARAÚJO, Ana Cristina; TEIRA, Luis; NUNEZ, Sara (2016) – *Relatório de Progresso: Caçadores-Recolectores E Sociedades Agro-Pastoris: Territórios E Paisagens Culturais No Vale Do Sado, Na Primeira Metade Do Holocénico (SADO-MESO II): Poças de S. Bento: Cabeço Das Amoreiras: (Alcácer Do Sal): 2015*. [Relatório policopiado].

INIZIAN, Marie-Louise; REDURON-BALLINGER, Michèle; ROCHE, Hélène; TIXIER, Jacques (1999) – *Technology and Terminology of Knapped Stone: followed by a multilingual vocabulary Arabic, English, French, German, Greek, Italian, Portuguese, Spanish*. Nanterre: C.R.E.P.

NUKUSHINA, Diana (2012) – *Tecno-tipologia lítica e cronometria no Mesolítico final do vale do Sado o caso do concheiro das Amoreiras (Alcácer do Sal)*. Universidade de Lisboa: Faculdade de Letras. [Dissertação de Mestrado].

PEYROTEO STJERNA, Rita (2016) – *On Death in the Mesolithic: Or the Mortuary Practices of the Last Hunter-Gatherers of the South-Western Iberian Peninsula, 7th–6th Millennium*

BCE. Occasional papers in archaeology. Uppsala: Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University.

PIMENTEL, Nuno; NUKUSHINA, Diana; DINIZ, Mariana; ARIAS, Pablo (2015) – Lithic materials in the Sado River's shell middens: geological provenance and impact on site

location. In BICHO, Nuno; DETRY, Cleia; PRICE, T. Douglas; CUNHA, Eugénia, eds. – *Muge 150th: The 150th Anniversary of the Discovery of Mesolithic Shellmiddens – Volume 1*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, pp. 321-332.

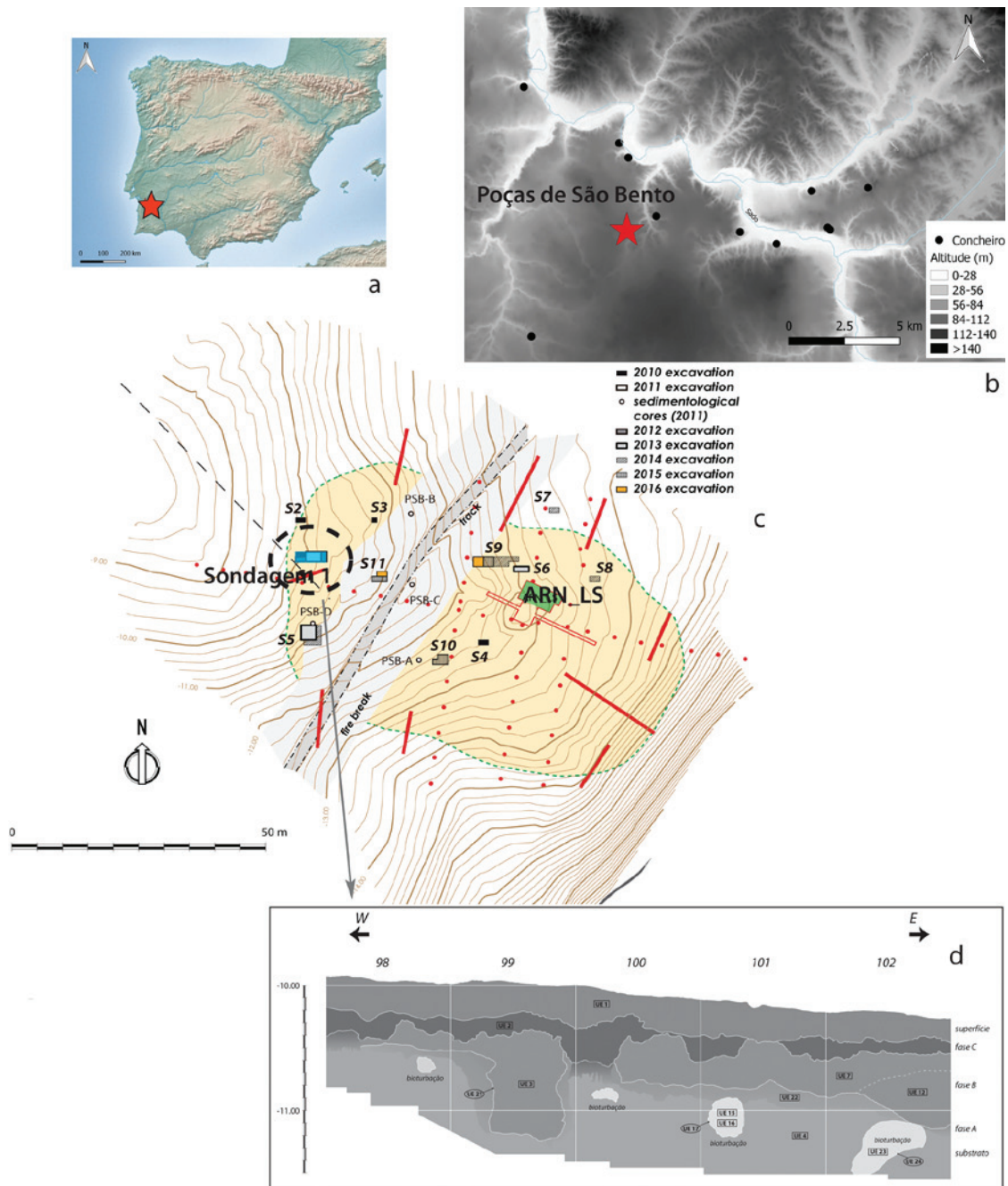


Figura 1 – Poças de São Bento, Alcácer do Sal. a e b: localização do sítio na Península Ibérica e no conjunto dos concheiros do Sado; c: planta do sítio com indicação das áreas intervenções entre 2010-2016, com destaque para a S1 (a azul) e a área ARN_LS escavada nos anos 1980 (a verde); d: perfil Norte da Sondagem 1 e faseamento proposto.

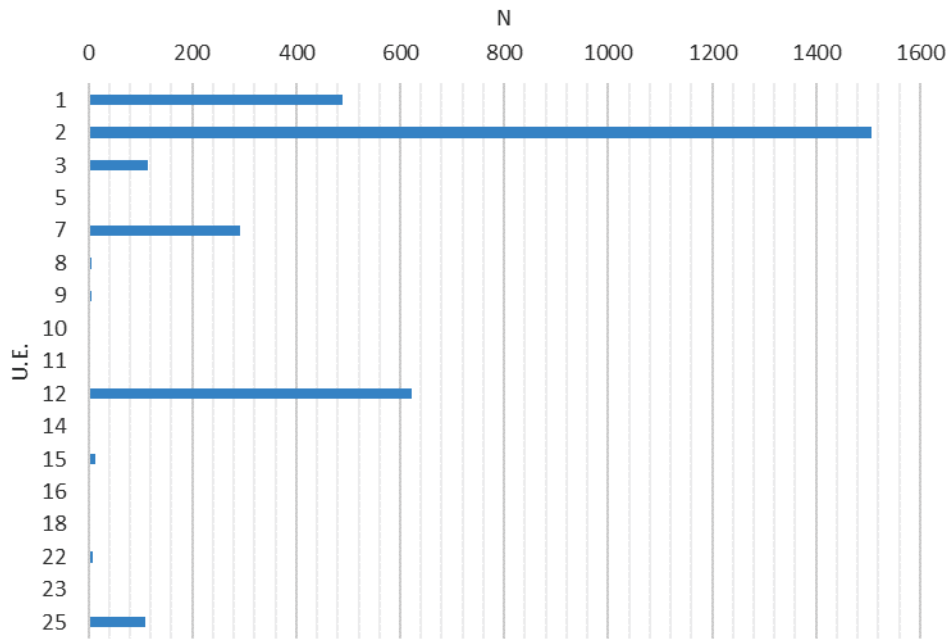


Figura 2 – Poços de São Bento, Sondagem 1 – vestígios líticos por unidade estratigráfica.

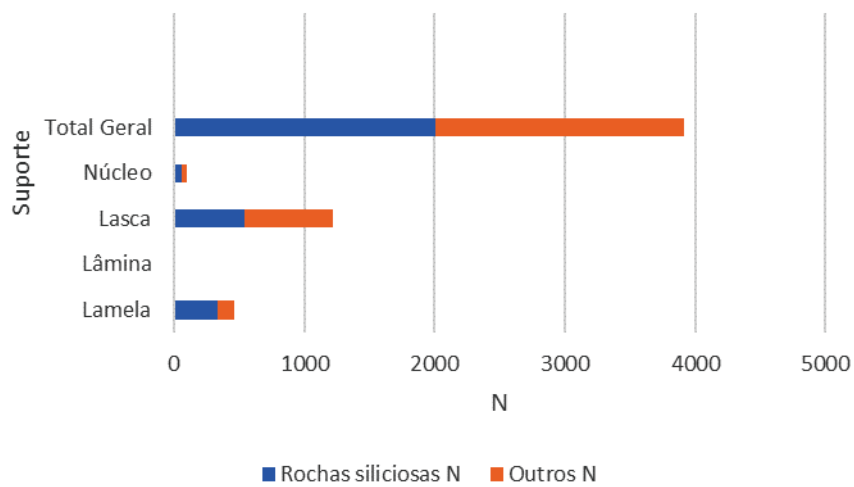


Figura 3 – Poços de São Bento, Sondagem 1 – suportes produzidos por tipo de matéria-prima.

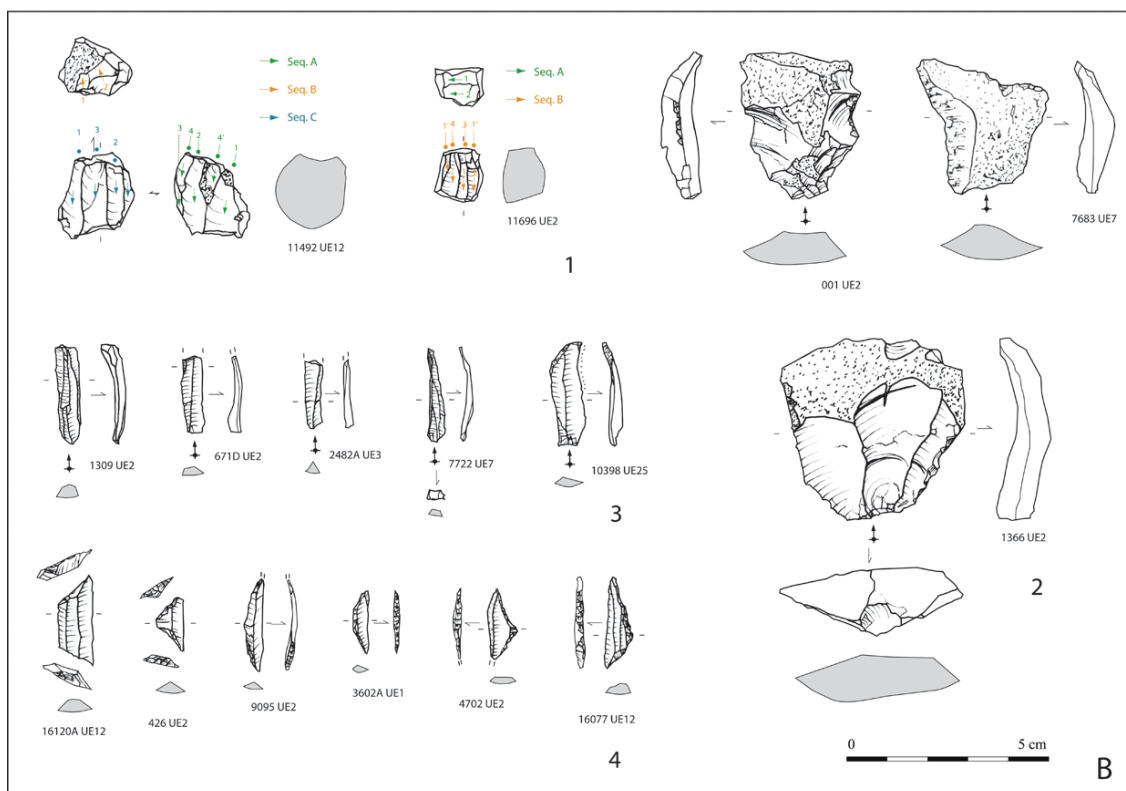


Figura 4 – Indústria lítica proveniente de Poças de São Bento, Sondagem 1. A: Núcleo, lasca e micrólitos geométricos (segmentos); B: 1- núcleos; 2 – utensílios sobre lasca; 3 – lamelas; 4 – micrólitos geométricos.

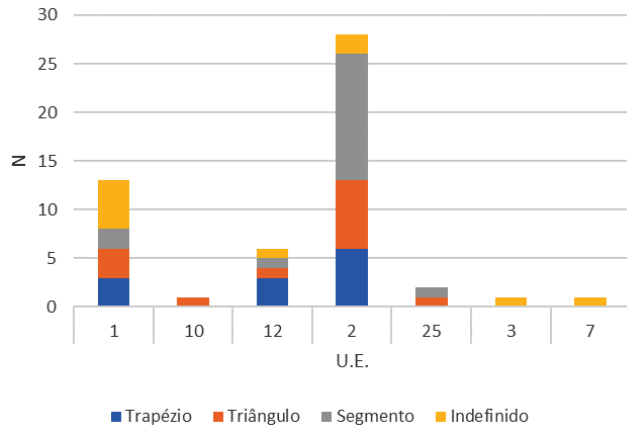


Figura 5 – Poças de São Bento, Sondagem 1 – número e tipo de geométricos recuperados por unidade estratigráfica.

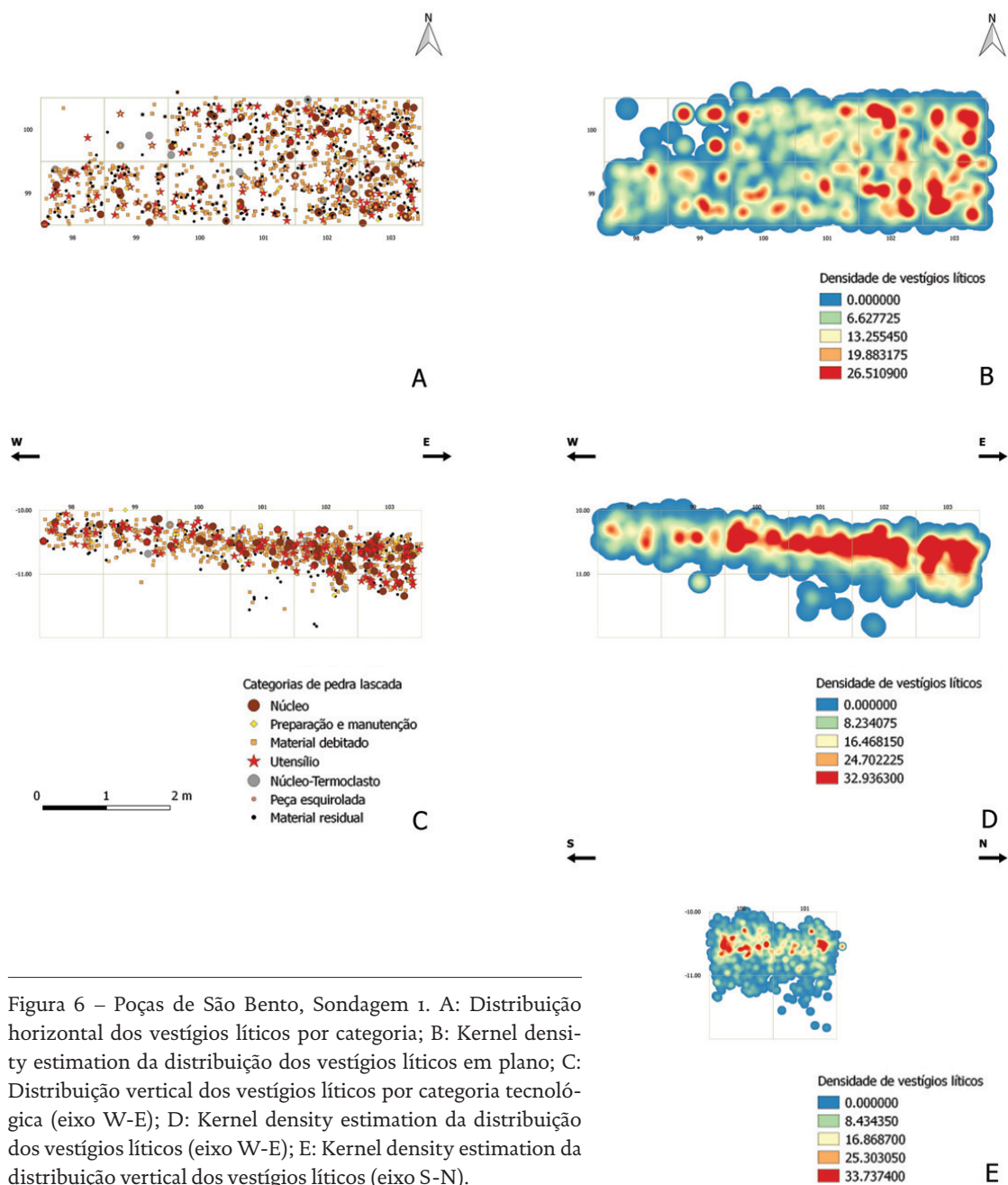
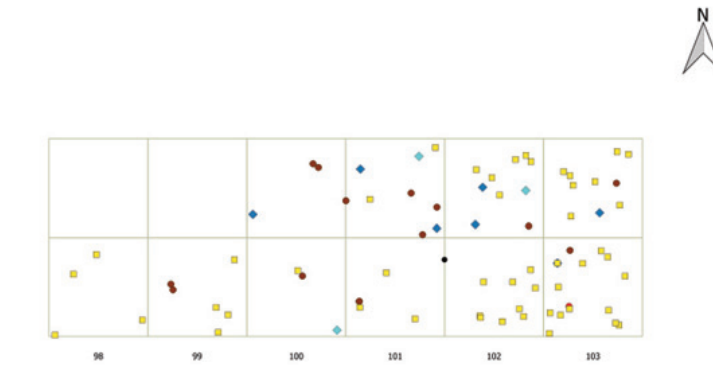
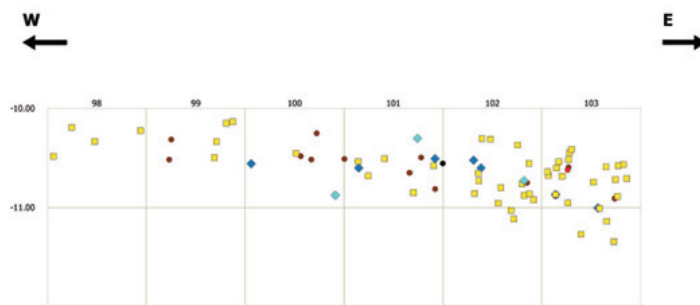


Figura 6 – Poças de São Bento, Sondagem 1. A: Distribuição horizontal dos vestígios líticos por categoria; B: Kernel density estimation da distribuição dos vestígios líticos em plano; C: Distribuição vertical dos vestígios líticos por categoria tecnológica (eixo W-E); D: Kernel density estimation da distribuição dos vestígios líticos (eixo W-E); E: Kernel density estimation da distribuição vertical dos vestígios líticos (eixo S-N).



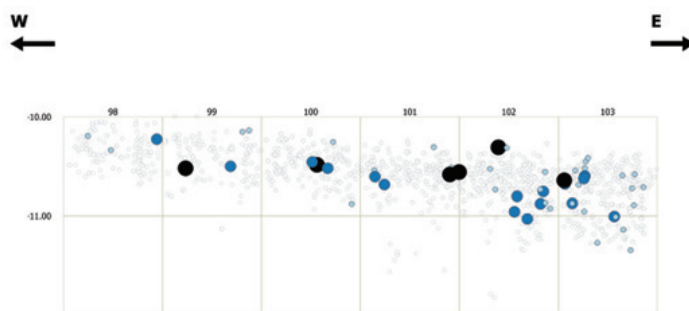
A



Núcleos - matérias-primas

- Rochas siliciosas
- ◆ Quartzos
- ◆ Quartzos hialinos
- Quartzitos
- Outras (pórfiro, calcário paleogénico)
- Indeterminadas

B



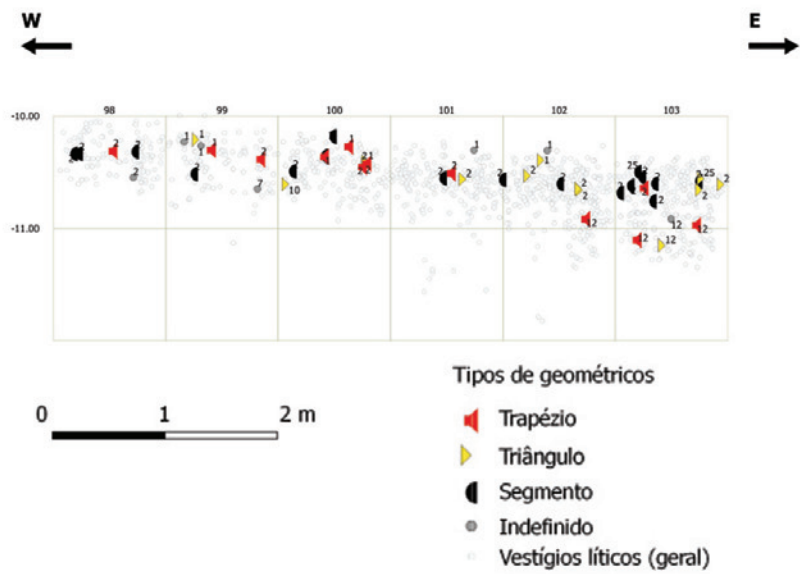
Núcleos: comprimento (mm)

- 11 - 26
- 26 - 41
- 41 - 56

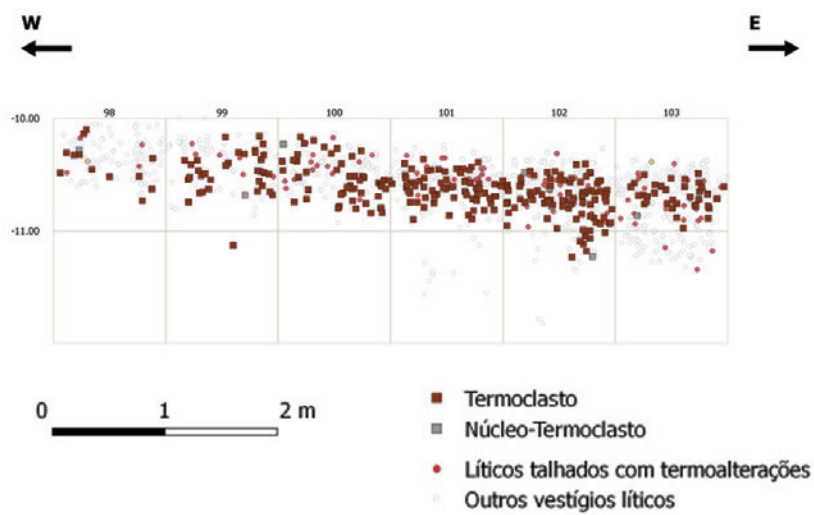
C

0 1 2 m

Figura 7 – Poças de São Bento, Sondagem 1. A e B: Distribuição dos núcleos em plano (A) e vertical no eixo W-E (B) por tipo de matéria-prima; C: Distribuição vertical dos núcleos por dimensão (comprimentos), no eixo W-E.



A



B

Figura 8 – Poças de São Bento, Sondagem 1. A: Distribuição vertical dos geométricos (eixo W-E) por tipo, com indicação da U.E.; B: Distribuição vertical do material termoalterado (eixo W-E).

