



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

**ABORDAGEM ESPACIAL PRELIMINAR DO
SÍTIO ALGAR DA ÁGUA, ALVAIÁZERE,
DISTRITO DE LEIRIA, PORTUGAL.**

Dissertação de Mestrado

Alexandre Roberto Peixe

Mestrado em Técnicas de Arqueologia

Gestão do Património Cultural

Curitiba/Brasil – novembro/2018



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Alexandre Roberto Peixe

**ABORDAGEM ESPACIAL PRELIMINAR DO SÍTIO
ALGAR DA ÁGUA, ALVAIÁZERE, DISTRITO DE
LEIRIA, PORTUGAL.**

Dissertação de Mestrado

Orientado por:

Professora Doutora Alexandra Águeda de Figueiredo

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Técnicas de Arqueologia.

RESUMO

O presente trabalho trata das práticas e experiências adquiridas durante a escavação, realizada em 2017 e 2018, nas primeiras intervenções arqueológicas no Algar da Água, localizado em Alvaiázere, no distrito de Leiria, como parte do projeto MEDICE – Memórias, Dinâmicas e Cenários da Pré-história à Época Clássica. A escolha do local deu-se pelo seu relevante interesse arqueológico, destacado ainda pela presença de arte rupestre proto-histórica. A finalidade da intervenção era compreender o estado de preservação do sítio e dos níveis de ocupação existentes. O levantamento da arte rupestre, resultou no registo de 44 painéis. As quadrículas foram definidas com 2m² cada. O processo intrusivo da intervenção foi aplicado em 15 quadrículas na extremidade sul e este da gruta. As quadrículas foram definidas com 2m² cada. Os vestígios de interesse arqueológico recuperados totalizaram 370 fragmentos cerâmicos de diversos períodos entre a pré/proto-história e a época Clássica/Medieval, dez artefactos líticos pré e proto-históricos e seis artefactos de metal, dentre eles, uma fivela de metal da época Clássica, além de variado material arque zoológico. O sítio revelou ainda três estruturas de lareira, integradas da Pré/Proto-história à época Clássica/Medieval. As analogias entre as cerâmicas do período mais antigo com as de outros sítios da região datados da pré ou proto-história, bem como a fivela, semelhante àquela encontrada na Gruta do Bacelinho, indica a existência de pelo menos dois períodos distintos de ocupação. Ainda que os resultados obtidos sejam preliminares e não apresentem um panorama completo da ocupação do sítio estes dois períodos em que a cavidade terá sido usada com maior frequência, intercalados com um intervalo de inutilização entre a proto-história e o período romano tardio, demonstram que o Algar da Água fazia parte da paisagem humana da área. A cultura material recuperada indica que a ocupação mais antiga teria uma importância mais ligada à aspetos rituais, como ocorre em diversas outras grutas estudadas no Alto Ribatejo, uma vez que ainda que não tenham sido atingidos estes níveis registamos nos níveis superiores o aparecimento de um pequeno fragmento de mandíbula, com um dente humano de uma criança. Já a ocupação mais recente teria um carácter mais prático e quotidiano provavelmente utilizado como uma zona de abrigo e refúgio.

Palavras-chave: Pré-história; Proto-História; Gruta; Escavação; Período Clássico.

ABSTRACT

This work deals with the practices and experiences acquired during the excavation, realized in the 2017 and 2018 seasons, in the first archaeological interventions in the Algar da Água cave, located in Alvaiázere, Leiria district, as part of the MEDICE project. The place was chosen due its relevant archaeological interest, highlighted by the presence of proto-historic rock art. The purpose of the intervention was to understand the state of preservation of the site and the levels of occupation. The survey of rock art resulted in 44 identified panels. The squares were defined with 2m² each. The excavation was done in 15 squares at the cave. The archaeological totalized 370 pottery fragments from several periods from pre or protohistory to the Classical period, 10 pre or protohistoric lithic artifacts and 6 metal artifacts, including a buckle from the Classical period, as well as varied archeozoological material. The site revealed three fireplace structures, integrated from Proto-history to Classical/Medieval period. The analogies between the earlier period pottery and those of other sites in the region dating from pre or protohistory, as well as the buckle similar with the Bacelinho's buckle. It indicates the existence of two distinct periods of occupation. Although the results obtained are preliminary and do not present a complete picture of the occupation of the site, these two periods in which the cavity will have been used more frequently, interspersed with an interval of disuse between pre or protohistory and the late Roman period, includes the Algar da Água as part of the regional human landscape. The recovered material culture indicates that the older occupation would be more linked to ritual uses, as it happens in several other caves studied in Alto Ribatejo. The more recent occupation would have a more practical and economical character probably used as a place of shelter and refuge.

Keywords: Pre-history; Proto-history; Cave; Excavation; Classical age.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Politécnico de Tomar, pela oportunidade de ingressar no curso, pela estrutura atenção e qualidade dos recursos postos à disposição e pela coragem de empreender um curso que permitiu o intercâmbio e difusão de conhecimento aos alunos em tamanha distância.

Aos professores Cláudio Monteiro, pela ajuda e explicações na parte de fotogrametria, e à minha orientadora Dra. Alexandra Figueiredo, pela paciência e auxílio constante, sem o qual não teria concluído este trabalho.

A todos os demais professores do curso, sem os quais este trabalho estaria com certeza incompleto, pois suas diversas experiências e conhecimentos enriqueceram e ampliaram os meus horizontes acadêmicos.

Agradeço aos companheiros da equipe, Anderson Tognoli, Davisson Santos, Ricardo Lopes e Sônia Simões, pela ajuda e apoio na minha primeira escavação arqueológica.

Aos meus pais por sempre me ensinarem e incentivarem sobre a importância da busca do conhecimento.

E especialmente à minha esposa Karla, por sempre estar ao meu lado, sabendo quando era preciso amparo, incentivo e, às vezes, um empurrão necessário.

SUMÁRIO

RESUMO	2
ABSTRACT	3
AGRADECIMENTOS	4
SUMÁRIO.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS	13
ÍNDICE DE TABELAS	13
INTRODUÇÃO.....	14
 CAPÍTULO I	
OS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E A ARQUEOLOGIA	16
 1.1 Elementos básicos dos sistemas de informações geográficas	18
1.2 Usos dos sistemas de informações geográficas em arqueologia	19
1.2.1 Registos de campo.....	19
1.2.2 Análises espaciais intra e inter-sites.....	20
1.2.3 Gestão do património arqueológico	21
 CAPÍTULO II	
CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DA REGIÃO	22
 2.1 Geologia	23
2.2 Geomorfologia	26
2.3 Biogeografia	28
2.4 Clima	29
2.5 Solos	31
2.6 Recursos hídricos superficiais	32

CAPÍTULO III

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO 34

3.1 Introdução 34

3.2 Pré-História recente e a Proto-História na região em estudo: abordagem sumária..... 41

3.3 Período Romano: abordagem sumária 49

3.4 Contexto Local 51

CAPÍTULO IV

O SÍTIO DO ALGAR DA ÁGUA 60

4.1 Introdução 60

4.2 Morfologia da cavidade..... 62

4.3 Aspetos Específicos dos Trabalhos e Metodologia Aplicada 65

4.4 Compreensão do espaço e dinâmicas registadas 68

4.4.1 Nível Superficial 72

4.4.2 Nível Clássico/Medieval 75

4.4.3 Nível Pré/Proto-histórico 78

4.5 Estratigrafia e análise diacrónica..... 80

4.6 Sedimentologia..... 106

4.7 Vestígios materiais observados 109

4.8 Arte Rupestre 122

CAPÍTULO V

CONTEXTOS E INTERPRETAÇÕES 128

5.1 Ocupação do Período Clássico/Medieval 130

5.2 Ocupação do Período Pré/Proto-Histórico 136

CONCLUSÃO..... 147

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 148

ANEXO I – Inventário do material coletado no Algar da Água 166

ANEXO II – Inventário de arte rupestre do Algar da Água..... 182

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Delimitação do Alto Ribatejo	22
Figura 2 – Algar da Água (ponto) e Serra de Alvaiázere (círculo) assinalados na Carta Militar Nº287. Fonte: Inst. Geog. do Exército de Portugal	23
Figura 3 – Detalhe da Carta Geológica de Portugal mostrando as grandes unidades geotectónicas com destaque para o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere, associados ao quadro relativo às Bacias Mesocenozóicas de acordo com seu período de formação adaptado de Duarte e Santos 2010.	24
Figura 4 – Coluna Litoestratigráfica do Jurássico Inferior (Liásico) referente à serra de Alvaiázere adaptado de Cunha 1990:34.	25
Figura 5 – Detalhe do Mapa Topográfico cobrindo a área da serra de Alvaiázere com o Algar da Água destacado, recortado de US Army Map Service, 1942.	27
Figura 6 – Detalhe da Carta Biogeográfica de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Costa, 1998 apud Aguiar, Mesquita & Honrado, 2008.	29
Figura 7 – Detalhe da Carta de Ombrótipos de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Monteiro-Henriques et al. 2016.	30
Figura 8 – Detalhe da Carta de Termótipos de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Monteiro-Henriques et al., 2016.	31
Figura 9 – Detalhe da Carta de Solos de Portugal com o destaque do Concelho de Alvaiázere, adaptado de Secretaria de Estado da Agricultura, 1971.	32
Figura 10 – Bacias Hidrográficas principais do Alto Ribatejo, com o Concelho de Alvaiázere destacado.	33
Figura 11– Localização da Grand Dolina, na serra de Atapuerca e de Fuente Nueva-3, Espanha ..	34
Figura 12 – Localização das grutas do Casal Papagaio (Ourém), Caldeirão (Tomar) e Buraca Grande (Pombal).	36
Figura 13 – Mapa de distribuição de sítios do Neolítico Antigo com cerâmica impressa/cardial em linhas verticais. 1. Campu Stefanu (Córsega, França); 2. Le Secche (Isola Giglio, Itália); 3. Arene Candide (Liguria, Itália); 4. Abrigo Pendimoun (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 Chaves (Aragão, Espanha); 10. El Barranquet (Valência, Espanha); 11. Cabranosa (Algarve, Portugal); 12. Vale Pincel 1 (Alentejo, Portugal); 13. Casas Novas (Alentejo, 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). Fonte Guilaine, 2017.	38
Figura 14– Localização das grutas do Caldeirão, Nossa Senhora das Lapas e do Almonda, do povoado da Amoreira, do abrigo de Pena d'Água.	39

Figura 15 – Cavidades e Monumentos Megalíticos do Alto Ribatejo.....	40
Figura 16 – Localização dos agrupamentos de monumentos megalíticos do Alto Ribatejo.....	42
Figura 17 – Mapa de localização dos sítios do Calcolítico no Alto Ribatejo.....	44
Figura 18 – Localização dos sítios do Calcolítico na Estremadura.....	45
Figura 19 – Localização dos sítios da Idade do Bronze no Alto Ribatejo.	46
Figura 20 – Localização de sítios relevantes da Idade do Ferro em Portugal.	47
Figura 21 – Localização dos sítios da Idade do Ferro no Alto Ribatejo.	48
Figura 22 – Localização dos sítios do Período Romano no Alto Ribatejo e representação das hipóteses viárias compiladas no <i>Barrington Atlas of the Greek and Roman World</i> por Talbert (2000) a partir de diversos autores como Jorge de Alarcão e Vasco Mantas.....	51
Figura 23 – Levantamento espeleológico no Concelho de Alvaiázere. Fonte: ESPELEODIVULGAÇÃO, 1983.	52
Figura 24 – Localização dos Sítios Arqueológicos no Concelho de Alvaiázere.....	53
Figura 25 – Estruturas do Complexo Megalítico Rego da Murta. Fonte: Figueiredo et al. 2017. ...	54
Figura 26 – Planta da 1ª linha de muralha do Castelo da Loureira, com pormenor da estrutura pétrea em dois pontos registados e localização das entradas. Fonte: Figueiredo et al. 2014c.	55
Figura 27 – Planta geral da Gruta do Bacelinho. Fonte: Figueiredo 2011b.	56
Figura 28 – Castro da Serra de Alvaiázere: 1-Muralha Externa; 2-Estrutura circular. Fonte: Felix 2006.....	57
Figura 29 – Exemplos de materiais da indústria lítica (sílex, quartzito e anfibolito) recuperados no Castro da Serra de Alvaiázere. Fonte: Felix 2004.....	58
Figura 30– Disposição dos sítios arqueológicos do Complexo Romano da Rominha. Fonte: Mendes, 2008.	59
Figura 31– Localização do Algar da Água na Serra de Alvaiázere.	60
Figura 32– Entrada do Algar da Água na Serra de Alvaiázere. Foto: Daivisson Santos.	61
Figura 33– Vista interna da entrada do Algar da Água, na direção norte, o acesso à sala principal (esquerda) ao corredor norte (direita) e a abertura do teto (topo). Foto: PIPA-MEDICE, 2017.....	63
Figura 34– Planta do Algar da Água com a representação dos blocos e elementos observados à superfície e na UE1.	64
Figura 35 – Levantamento topográfico do Algar da Água em escala de cores e representação das curvas de nível.....	64
Figura 36– Curvas de nível geradas por meio do levantamento de pontos com a estação total.....	69
Figura 37 – Delimitação da cavidade e fixação do Ponto 0,0,0 do Algar da Água.....	70
Figura 38– Quadriculas intervencionadas em 2017 e 2018, no Algar da Água.	71

Figura 39 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais nas quadrículas do Algar da Água.....	72
Figura 40 – Linha topográfica superficial A	72
Figura 41 – Linha topográfica superficial B.	73
Figura 42 – Linha topográfica superficial 1.	74
Figura 43 – Linha topográfica superficial 2.	74
Figura 44 – Linha topográfica superficial 3.	74
Figura 45 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais representando hipótese sobre superfície do terreno no Período Clássico/Medieval do Algar da Água.	76
Figura 46 – Linha Topográfica A - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.....	76
Figura 47 – Linha Topográfica B - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.	77
Figura 48 – Linha Topográfica 1 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.....	77
Figura 49 – Linha Topográfica 2 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.....	77
Figura 50 – Linha Topográfica 3 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.....	77
Figura 51 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais representando hipótese sobre superfície do terreno no Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	78
Figura 52– Linha Topográfica A - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	79
Figura 53 – Linha Topográfica B - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	79
Figura 54 – Linha Topográfica 1 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	79
Figura 55 – Linha Topográfica 2 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	80
Figura 56 – Linha Topográfica 3 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.	80
Figura 57 – Matriz de Harris do sítio Algar da Água.....	81
Figura 58 – Localização espacial das unidades estratigráficas representadas na Matriz de Harris do Algar da Água.	82
Figura 59 – Vista da lareira na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE,.....	84
Figura 60 – Perfil registado na intervenção do Algar da Água, 2017. Corte Norte das quadrículas A1, A2 e A3.	86
Figura 61 – Perfil registado na intervenção do Algar da Água, 2018. Corte Norte das quadrículas B1, B2 e B3.....	87
Figura 62 – Achados registados no Algar da Água nas quadrículas A1, A2 e A3.....	88
Figura 63 – Achados registados no Algar da Água nas quadrículas A1, A2 e A3.....	89

Figura 64 – Quadrícula A2, destaque para lareira, presente num solo já compacto. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	92
Figura 65 – Exemplo de vectorização de rochas do Algar da Água. Foto: PIPA-MEDICE, 2017..	92
Figura 66 – Exemplo de vectorização da UE 1, com o registo das cotas de cada elemento.	93
Figura 67 – Exemplo da vectorização das diversas camadas/níveis de ocupação – 1. Recente (superfície) – 2. UE 2 (aglomerado de blocos rochosos sobre nível de ocupação) – 3. Nível estrutural Clássico-Medieval, a cinza encontra-se o primeiro nível de carvões e em roxo o segundo, com a estrutura da lareira (UE5) encontrada do Algar da Água.	94
Figura 68 – Topografia das estruturas registadas na UE 1.	95
Figura 69 – Topografia das estruturas registadas na UE 2 e 3 (nível 1).	96
Figura 70 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Clássico-Medieval – UE 2, UE3, interface 4 e UE5.	97
Figura 71 – Pormenor da Lareira 1 e Lareira 2 e das estruturas apresentadas na Figura 51.	98
Figura 72 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6, 9, 15 e 17.	99
Figura 73 – Pormenor da deposição de ossos (UE 15) e Lareira 3 (UE17) apresentadas na Figura 53.	100
Figura 74 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6 e 7 (nível 1).	101
Figura 75 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6 e 7 (nível 2).	102
Figura 76 – Disposição das três lareiras (UEs 5, 12 e 17) nas quadrículas	102
Figura 77 – Visão do topo da UE3, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	103
Figura 78 – Visão do perfil das UEs 3,4 e 5, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	103
Figura 79 – Visão da estrutura da lareira, UE5, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017..	104
Figura 80 – Visão do topo da UE3, na quadrícula B1/B2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	104
Figura 81 – Visão do perfil das UEs 11 e 12, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	105
Figura 82 – Visão da estrutura da lareira, UE12, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	105
Figura 83 – Visão do topo da Lareira 3 (UE 17), na quadrícula A1/A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	106
Figura 84 – Fivela (AAG-371) recuperada no Algar da Água. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	109
Figura 85 – A fivela recuperada na da Gruta do Bacelinho – à esquerda (Figueiredo, Monteiro, Félix: 2014) e a fivela encontrada no Algar da Água (AAG-371) – à direita. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	110

Figura 86 –Artefactos de ferro recuperados no Algar da Água (respetivamente AAG-318, 314 e 280). Foto: PIPA-MEDICE, 2018.....	110
Figura 87 –Anel de liga de prata e cobre sem marca de contraste (AAG-315). Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	111
Figura 88 – Artefactos líticos do Algar da Água – 1-Raspador; 2-Núcleo; 3-Seixo; 4-Mó fraturada.	112
Figura 89 – Artefactos em sílex do Algar da Água, respetivamente: 1-Lâmina de secção triangular (AAG-415); 2-Lâmina de secção triangular (AAG-416); 3-Lamela com talão plano perpendicular à peça (AAG-417).....	112
Figura 90 – Exemplos de cerâmicas decoradas associados aos níveis Pré/Proto-históricos. (Respetivamente itens AAG-366, 413 e 359).	115
Figura 91 – Exemplos de cerâmica sem decoração associados aos níveis Pré/Proto-históricos (Respetivamente itens AAG-330, 331, 353 e 406).	116
Figura 92 – Exemplos de fragmentos cerâmicos associados ao período Clássico/Medieval.....	117
Figura 93 – Vestígios zooarqueológicos com marcas de corte, carbonização ou polimento.	119
Figura 94 – Vista do topo da deposição de ossos na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.	121
Figura 95 – Localização dos painéis de arte rupestre no Algar da Água.	122
Figura 96 – Fotografia do painel 2 e tratamento fotográfico da imagem para realce das pinturas registadas. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	123
Figura 97 – Fotografia do painel 22. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.	124
Figura 98 – Da esquerda para a direita. Antropomorfo de Algar da Água, Lapa dos Gaviões, Anta da Arquinha da Moura e Foz do Ribeiro da Enchacana I. Fonte: Figueiredo et al., em prelo-B. ...	125
Figura 99 – Painel 19 – Traços Paralelos, do Algar da Água.....	126
Figura 100 – Painéis 4, 5, 6, 9, 13, 18 e 20, do Algar da Água.....	127
Figura 101 – Matriz de Harris do sítio Algar da Água dividida em períodos de ocupação.	129
Figura 102– Distribuição de frequência de Artefactos x Quadrículas x Unidades Estratigráficas.	130
Figura 103 – Dispersão vestígios cerâmicos do Período Clássico/Medieval no Algar da Água....	132
Figura 104 – Dispersão de material de construção do Período Romano no Algar da Água	133
Figura 105 – Dispersão artefactos de metal no Algar da Água.....	134
Figura 106 – Localização dos artefactos de metal e cerâmica em relação à Lareira 1 (Período Clássico/Medieval).....	135
Figura 107 – Artefactos de metal e a Lareira 2 (Idade do Ferro), no Algar da Água.....	136
Figura 108 – Fragmento cerâmico registado no Algar da Água, N° inventário 138 (à esquerda) e Fragmento cerâmico registado na Anta II de Rego da Murta. N° inventário 635 (à direita). De	

acordo com as imagens é possível verificar a mesma tipologia formal e mesmo tratamento de pasta.	137
Figura 109– Lâmina de seção triangular em sílex registada no Castro da Serra de Alvaiázere (Felix 2004) (à esquerda) e duas lâminas de seção triangular em sílex do Algar da Água, nº inventário 415 e 416, respetivamente (à direita). É possível verificar a semelhança da tipologia dos artefactos..	137
Figura 110 – Dispersão fragmentos de cerâmica Pré/Proto-histórica no Algar da Água.....	138
Figura 111– Dispersão da cerâmica Pré/Proto-histórica em relação à deposição de ossos no Algar da Água.	139
Figura 112 – Dispersão artefactos líticos no Algar da Água.....	140
Figura 113 – Dispersão do número mínimo de indivíduos relativo aos vestígios zooarqueológicos no Algar da Água	141
Figura 114 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados por cronologia.	143
Figura 115 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados por técnica....	143
Figura 116 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados na Pré/Proto-história.....	144
Figura 117 – Sítios Arqueológicos de Alvaiázere no Período Clássico/Medieval.....	145
Figura 118 – Sítios Arqueológicos de Alvaiázere na Pré/Proto-história.....	145

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Artefactos encontrados por Quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018.....	114
Gráfico 2 – Artefactos Cerâmicos Pré/Proto-Históricos encontrados por Quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018, separados por tipo.	114
Gráfico 3 – Artefactos Cerâmicos do período Clássico/Medieval encontrados por quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018, separados por tipo.	117
Gráfico 4 – Número Mínimo de Indivíduos (NMI) no Algar da Água.	118
Gráfico 5 – Achados zooarqueológicos encontrados por período e quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018.....	120
Gráfico 6 – Interpretação da distribuição de Artefactos x Período x Unidades Estratigráficas do Algar da Água.	128

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das datações obtidas no Algar da Água 2017/18.....	90
Tabela 2 – Sedimentologia das amostras obtidas no Algar da Água 2017.	108
Tabela 3 – Comparativo da datação obtida no Algar da Água com a da Gruta do Bacelinho.	131
Tabela 4 – Comparativo da datação obtida no Algar da Água com as do Complexo Megalítico do Rego da Murta e do Castelo da Loureira.....	139

INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a compreensão geoespacial do sítio Algar da Água, integrando os dados registados durante as duas primeiras intervenções arqueológicas, realizadas em 2017 e 2018.

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos, no primeiro são apresentados os principais aspetos geoambientais da região de Alvaiázere, suas características geológicas, geomorfológicas, biogeográficas, clima, solos e os recursos hídricos presentes na região.

No segundo capítulo são abordadas as pesquisas e conhecimentos que formam o contexto arqueológico em se desenvolvem os trabalhos no sítio em estudo. É abordado de forma geral os períodos cronológicos de ocupação em Portugal, tendo especial atenção a região do Alto Ribatejo, que é o entorno, em escala regional, no qual o sítio se insere, focando em sua maioria as pesquisas desenvolvidas a partir da década de 1990. No último tópico do capítulo é focado no que se refere aos sítios arqueológicos mais próximos ao algar, localizados no concelho de Alvaiázere, como o Complexo Megalítico Rego da Murta, o sítio de habitat do Castelo da Loureira, o Complexo Romano da Rominha, o Castro da Serra de Alvaiázere e a gruta do Bacelinho. Estes estudos permitem construir um quadro ocupacional da área no qual o Algar da Água se insere.

O terceiro capítulo descreve o Algar da Água e as metodologias aplicadas antes, durante e após o término do trabalho de campo. Assim, serão descritas as principais características do sítio e as etapas e cuidados tomados que a equipa seguiu na intervenção arqueológica. Também serão abordados alguns dos artefactos arqueológicos recuperados, bem como algumas interpretações preliminares associadas às evidências recolhidas até o momento. Os dados apresentados são provenientes das análises dos diferentes elementos da equipa, nas suas diferentes especialidades de modo a integrar as diversas abordagens em um panorama multidisciplinar indispensável ao estudo arqueológico.

O quarto capítulo apresenta os contextos e correlações observados a partir dos dados coletados durante as duas campanhas de intervenção arqueológica, numa visão

geoespacial. A partir da distribuição dos artefactos pelas diferentes unidades estratigráficas e sua classificação cronológica e tecno-morfológica serão delineados os diferentes períodos de ocupação da gruta e ações compreendidas. Para cada período serão apresentadas as dispersões dos artefactos correspondentes de modo a subsidiar possíveis interpretações dos contextos apurados.

CAPÍTULO I

OS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS E A ARQUEOLOGIA

1.1. Elementos básicos dos sistemas de informações geográficas.

Câmara e Ribeiro (2003: 3-1) definem os sistemas de informação geográfica (SIG) como:

(...)sistemas que realizam o tratamento computacional de dados geográficos e recuperam informações não apenas com base em suas características alfanuméricas, mas também através de sua localização espacial; oferecem ao administrador (urbanista, planejador, engenheiro) uma visão inédita de seu ambiente de trabalho, em que todas as informações disponíveis sobre um determinado assunto estão ao seu alcance, inter-relacionadas com base no que lhes é fundamentalmente comum – a localização geográfica.

A conceção dessas ferramentas utiliza o paradigma dos quatro universos (mundo real, conceitual, de representação e de implementação) para entender as representações computacionais do espaço. Essa visão também é aplicada a diversas interpretações de problemas de computação gráfica e processamento de imagens. Sua aplicação ao Geoprocessamento permite equacionar os diversos elementos a serem integrados ao SIG (Câmara & Monteiro, 2003: 2-4).

O universo do mundo real engloba os fenômenos a serem representados pelo sistema, como tipos de solo, cadastro urbano e rural, dados geofísicos, topográficos etc... O universo conceitual ajuda a distinguir as classes de dados geográficos (dados contínuos e objetos individualizáveis) e os tipos de dados utilizados comumente (dados temáticos, cadastrais, modelos numéricos de terreno, redes e dados de sensoriamento remoto). O universo de representação é como as entidades do universo conceitual se associadas às representações geométricas. No universo de implementação é onde os dados são modelados por meio de linguagens de programação de modo a gerar imagens gráficas dos dados modelados (Câmara & Monteiro, 2003: 2-6).

A partir desses universos, modela-se os dados de acordo com a aplicação que será desenvolvida, onde as classes de dados geográficos representam-se em formatos matriciais (raster) e vetoriais, de acordo com os níveis distintos de abstração necessários.

A representação matricial retrata o espaço como uma superfície plana dividida em células, e cada célula regista uma única informação e a resolução do sistema é a relação do tamanho da célula no mapa com a área real por ela retratada. Já na representação vetorial, os pares de coordenadas de localização do objeto registadas que definem e a aparência gráfica de cada objeto (Câmara & Monteiro, 2003: 2-17/18).

Essas classes, dividem-se em tipos de dados, conforme sua especificidade, que são as representações do universo do mundo real a serem interpretadas pelo usuário. Os dados cadastrais são aqueles, que além da representação espacial, comumente vetorial, possuem diversas características não-espaciais que os definem, explicam ou classificam, vinculadas a eles. Os dados temáticos representam de forma qualitativa uma grandeza geográfica distribuída espacialmente de modo contínuo, normalmente de forma matricial. Os modelos numéricos do terreno, por sua vez, representam as grandezas geográficas de forma quantitativa, por meio do registro de sua variação contínua no espaço, também em formato matricial. As redes são representações vetoriais, com topologia arco-nó: onde os: arcos armazenam o sentido de fluxo e os nós sua impedância. Os dados de sensoriamento remoto são obtidos por plataformas satelitais, fotografias aéreas ou aparelhos de escaneamento aerotransportados, visando capturar a informação espacial de interesse. Esses dados brutos são obtidos em formato matricial, mas podem ser individualizados vectorialmente por meio de técnicas de fotointerpretação e classificação. (Câmara, Davis & Monteiro, 2003).

Nos pacotes de softwares construídos para a manipulação de dados, a maior parte desses conceitos são invisíveis ao usuário, as empresas buscam automatizar ao máximo essas tarefas de modo a liberar o usuário para focar-se no objetivo específico do seu campo de aplicação.

Ao usuário final cabe em grande medida apenas o esforço de abstrair os conceitos e entidades do seu campo de trabalho (seu mundo real) para o sistema de informação por meio de sua representação como vetores (pontos, linhas e polígonos) ou matrizes. O sucesso

dessa implementação dependerá da qualidade da transposição desses conceitos e suas interações para o banco de dados informatizado (Borges & Davis, 2003:4-1).

1.2. Elementos básicos dos sistemas de informações geográficas.

A habilidade dos SIG de receber dados georreferenciados de diversas fontes e naturezas, armazená-los e gerar visualizações integradas das diversas camadas de dados superpostas de maneira precisa e relativamente rápida encontrou aplicação nas mais diferentes áreas do conhecimento humano.

O estudo arqueológico baseia-se na análise do passado por meio dos traços e elementos materiais deixados pelo Homem, que chegaram até o presente. A análise focada apenas nos artefactos pela abordagem histórico-culturalista, por muitos anos, limitou a possibilidade de análises e interpretações a respeito das pessoas por trás desses objetos.

O surgimento e desenvolvimento da Arqueologia Processual a partir da década de 1960 deu origem a um leque de novas abordagens e interpretações que buscava flexibilizar os enfoques restritivos do histórico-culturalismo. Essa nova abordagem levou a abertura de diversos campos antes ignorados, como a busca para reconhecer a importância em se saber como vivera a população comum dos ambientes urbanos ou como se dava a sazonalidade dos sítios de caçadores-coletores. Várias formas de amostragem ajudaram os arqueólogos a compor uma seleção mais representativa de material a ser recolhido e interpretado em um maior número de sítios passíveis de serem pesquisados (Renfrew & Bahn, 2001: 39).

Entre essas novas abordagens o desenvolvimento da Arqueologia da Paisagem passou a elaborar novas questões a respeito das comunidades do passado e o emprego de ferramentas de análise espacial como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) é indispensável para se manejar grandes quantidades de informações de maneira ágil e ordenada (GONZALEZ et al., 2012).

O SIG pode ser aplicado em arqueologia em todas as fases da pesquisa. Dentre as mais comuns estão os processos de modelagem para selecionar locais com maior probabilidade de conterem sítios arqueológicos, seja por meio de análises espaciais de

aspectos fitogeográficos, seja por meio de análise e processamento de imagens aéreas; o uso no campo, seja para registrar os achados durante a prospeção, seja na escavação para registro da disposição dos achados e/ou das diversas camadas encontradas; como ferramenta de análise para inter-relacionar as diversas informações, inclusive arqueológicas, do sítio ou região estudada; e, por fim, na geração de bases de dados para a gestão do patrimônio arqueológicos da região de interesse (NAZARENO, 2005; GONZALEZ et al., 2012).

O uso mais básico das ferramentas do SIG permite a criação de mapas temáticos para a espacialização dos objetos de estudo de uma pesquisa, mas as suas funcionalidades permitem ir muito além disso, suas ferramentas estatísticas e de análise permitem uma visualização mais completa das relações espaciais que permitem explorar mais profundamente o comportamento territorial das sociedades do passado, seja numa análise intrasite ou intersite (Figueiredo, 2011).

1.2. Usos dos sistemas de informações geográficas em arqueologia.

1.2.1 REGISTOS DE CAMPO.

A modelagem e representação dos dados a serem inseridos no SIG devem atender às necessidades do estudo a ser realizado. Dependerá de sua escala de atuação, da natureza da intervenção arqueológica a ser realizada e das perguntas de pesquisa a serem respondidas pelo trabalho final.

Cada um dos modos de representação (vetorial ou matricial) tem funcionalidades e ferramentas específicas para sua manipulação e análise, e seu uso é dependente dos objetos e objetivos da pesquisa realizada. As variáveis pesquisadas registradas com o uso de pontos, linhas e polígonos, que na representação vetorial são armazenados com base em suas coordenadas. Representações matriciais oferecem uma cobertura contínua sobre todo o espaço de estudo, onde as feições são armazenadas pelos valores das células contidas na matriz (WHEATLEY e GILLINGS, 2002). Os mesmos conceitos de pontos, linhas e polígonos podem ser aplicáveis aos padrões de visuais das células, mas não é possível que estes sejam associados a atributos ou vinculados individualmente a bancos de dados. Contudo operações entre as matrizes podem revelar padrões e fornecer visualizações que

não são possíveis na representação vetorial. Em qualquer projeto executado em SIG haverá camadas de dados de ambos os tipos (Câmara, Davis & Monteiro, 2003).

Para a arqueologia, a maior implicação disto é que qualquer achado, contexto ou estrutura arqueológicos terá de ser representado por meio de um destes modos. Os artefactos facilmente podem ser representados por pontos, valas circundantes podem ser representadas por linhas e estruturas maiores por polígonos, contudo em uma escala regional, todo o sítio pode ser representado por apenas um ponto (Renfrew & Bahn, 2001: 88; Figueiredo, 2011c).

A coleta desses dados, atualmente, tem como principal equipamento a estação total, que regista pontos em três dimensões e de forma absolutamente rigorosa, a partir de um feixe laser que é lançado contra o prisma espelhado ou posicionado sobre o alvo da medição (Carver, 2009: 68), registrando a georreferenciação dos dados.

1.2.2 ANÁLISES ESPACIAIS INTRA E INTER-SITES EM ARQUEOLOGIA.

A análise espacial compreende diversas técnicas que podem variar de complexos cálculos estatísticos até uma simples visualização de um mapa de distribuição. O principal objetivo da análise espacial é buscar o padrão de distribuição espacial da variável, ou variáveis de interesse. A identificação de correlações espaciais, como casos de dependência (onde o valor de um ponto influencia os pontos vizinhos), seja ela direta ou inversa permite a formulação de hipóteses que podem ser aplicadas a diversas ciências, inclusive no campo da arqueologia (LLOYD, 2010 e WHEATLEY e GILLINGS, 2002: 114).

A classificação dos diversos tipos de achados e estruturas exumadas numa escavação são representadas em diferentes camadas de informação num SIG, permitindo por meio da superposição dessas camadas que se compare os relacionamentos entre os diversos artefactos, estruturas e contextos encontrados. Mas para compreender o uso do espaço é imprescindível que toda essa informação seja disposta inicialmente interpretada e integrada num quadro cronológico, de modo a obter-se retratos sucessivos das disposições espaciais encontradas pelas diferentes fases de ocupação, pois um sítio arqueológico não é estático, nele se registam diferentes variáveis de dinâmicas, como são os contextos pós-deposicionais que podem alterar o posicionamento original dos objetos e que se não forem devidamente

referenciados poderão levar a interpretações erradas. Nessa ótica de correlação, um correto mapeamento de objetos e estruturas em sua posição estratigráfica e interpretada, permite a visualização tridimensional do espaço, podendo vislumbrar as relações de desenvolvimento das ocupações humanas registadas (Carver, 2009: 247).

Entre outros usos, o SIG pode calcular pontos de visada entre diferentes locais na região, ou sítio, calcular custo de percorrimto de rotas, acessos e tempos-custo, zonas de influência e proximidade, permitir análise de tendências e simular os fluxos, entre outros, garantindo uma diversidade de ferramentas no auxílio à interpretação dos dados que são obtidos nas intervenções arqueológicas.

1.2.3 GESTÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO.

Uma das vantagens do armazenamento de informações georreferenciadas de forma estruturada, característico dos SIG, é que permite aos gestores registar dados que vão além do nome e do ponto de localização do sítio. O SIG permite que seja registada a paisagem como um todo, não apenas em seu aspeto material, como também imaterial. Ele também ajuda na integração dos diversos patrimônios regionais a um banco de dados centralizado nacional, de modo a facilitar o planeamento estratégico de esforços de conservação e atendimento ao crescente número de acordos internacionais que visam salvaguardar o património (WHEATLEY e GILLINGS, 2002: 204-206).

No nosso caso pretendemos com esta ferramenta, numa exposição inter e intrasite, criar as conexões necessárias para garantir uma maior perceção dos dados para a interpretação dos vestígios arqueológicos.

CAPÍTULO II

CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DA REGIÃO

A área em estudo localiza-se no Alto Ribatejo, definida por Cruz (1997) e acompanhada por diversos outros autores (Oosterbeek, 1997, 2008; Felix, 1999b; Figueiredo, 2006). Ela está concentrada no entorno dos vales dos rios Nabão, Zêzere e do Médio Tejo e englobava inicialmente os concelhos de Alvaiázere, Ferreira do Zêzere, Vila de Rei, Sardoal, Abrantes, Tomar, Torres Novas, Entroncamento, Vila Nova da Barquinha, Constância, Golegã e Chamusca, aos quais é anexado posteriormente o concelho de Mação (Figura 1).

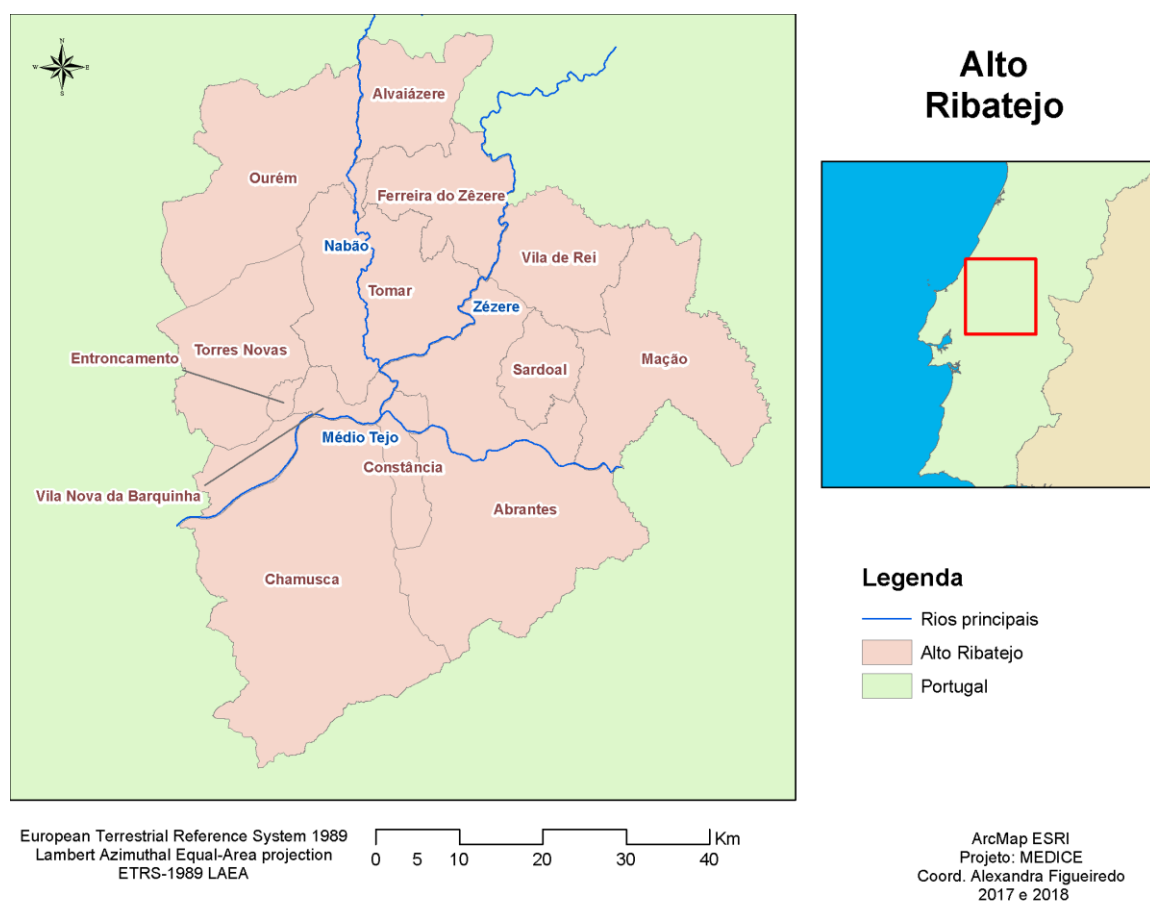


Figura 1 – Delimitação do Alto Ribatejo

Não havendo fronteiras administrativas na Pré e Proto-história optamos por considerar a mesma limitação definida por Alexandra Figueiredo (2006) na sua tese de doutoramento, por se tratar de um sítio que se localiza muito próximo ao Complexo Megalítico de Rego da Murta.

Para a época seguinte, Época Romana, as regiões foram delimitadas por Alarcão (1988: 46-48) como parte do território das civitates de Conimbriga e Sellium, cujo limite passaria pelo concelho de Alvaiázere. O conjunto limitar-se-ia a oeste pela *civitas* de *Collipo*, ao sul e *Scallabis*, ao norte de *Aeminum* e a Leste a *civitas* de *Egitania*. Desta forma verificamos que para este período a zona em estudo integra-se em território da antiga província Romana da Lusitânia, delimitada pelos rios Guadiana ao sul e Douro ao norte, ocupando boa parte do território atual de Portugal, além de partes do atual território da Espanha.

2.1. Geologia

O sítio estudado localiza-se na serra de Alvaiázere, no Concelho de mesmo nome, no distrito de Leiria, centro de Portugal, cuja localização cartográfica é a Carta Militar N°287 M- 550,450; P – 4409283 /39°49'48 – 8°24'37. Altitude: 598m. (Figura 2)

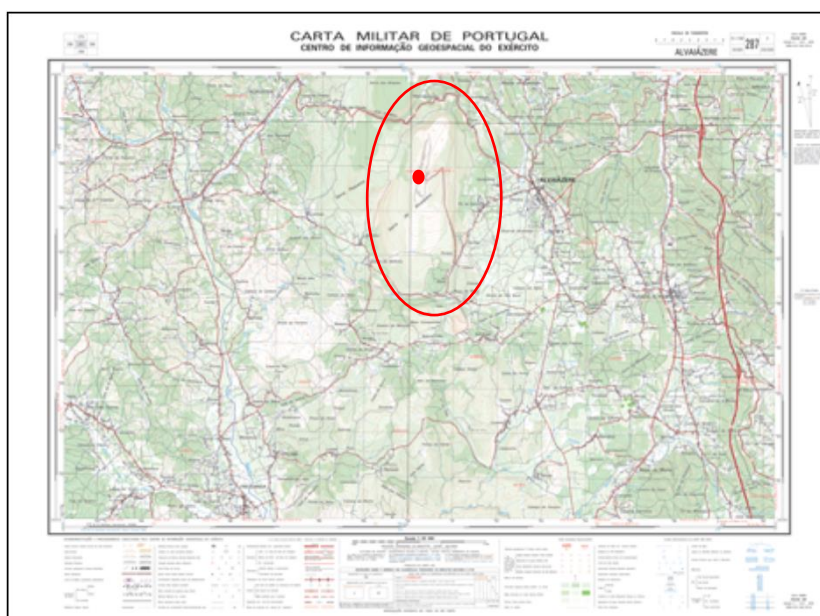


Figura 2 – Algar da Água (ponto) e Serra de Alvaiázere (círculo) assinalados na Carta Militar N°287. Fonte: Inst. Geog. do Exército de Portugal

Geologicamente, esta área encontra-se na Orla Sedimentar Mesocenozóica Ocidental (figura 3). Sua localização nas Bacias Mesocenozóicas está associada a afloramentos jurássicos, cujas cotas mais elevadas correspondem aos calcários puros e compactos do Dogger. As bacias foram formadas pela deposição de rochas detríticas do Mesozóico de cor avermelhada na base e cor clara no topo, denominadas Grés de Silves. Sua deposição é marcada por dois termos de sedimentação, provocados pela alteração das condições ambientais, que passaram ao processo de sedimentação continental após um período de sedimentação lagunar, ou litoral. Esse sedimento teria origem no Maciço Hespérico, antiga cordilheira formada no Paleozoico e muito erodida desde então. (Cunha, 1990: 19-25; Duarte & Santos, 2010).

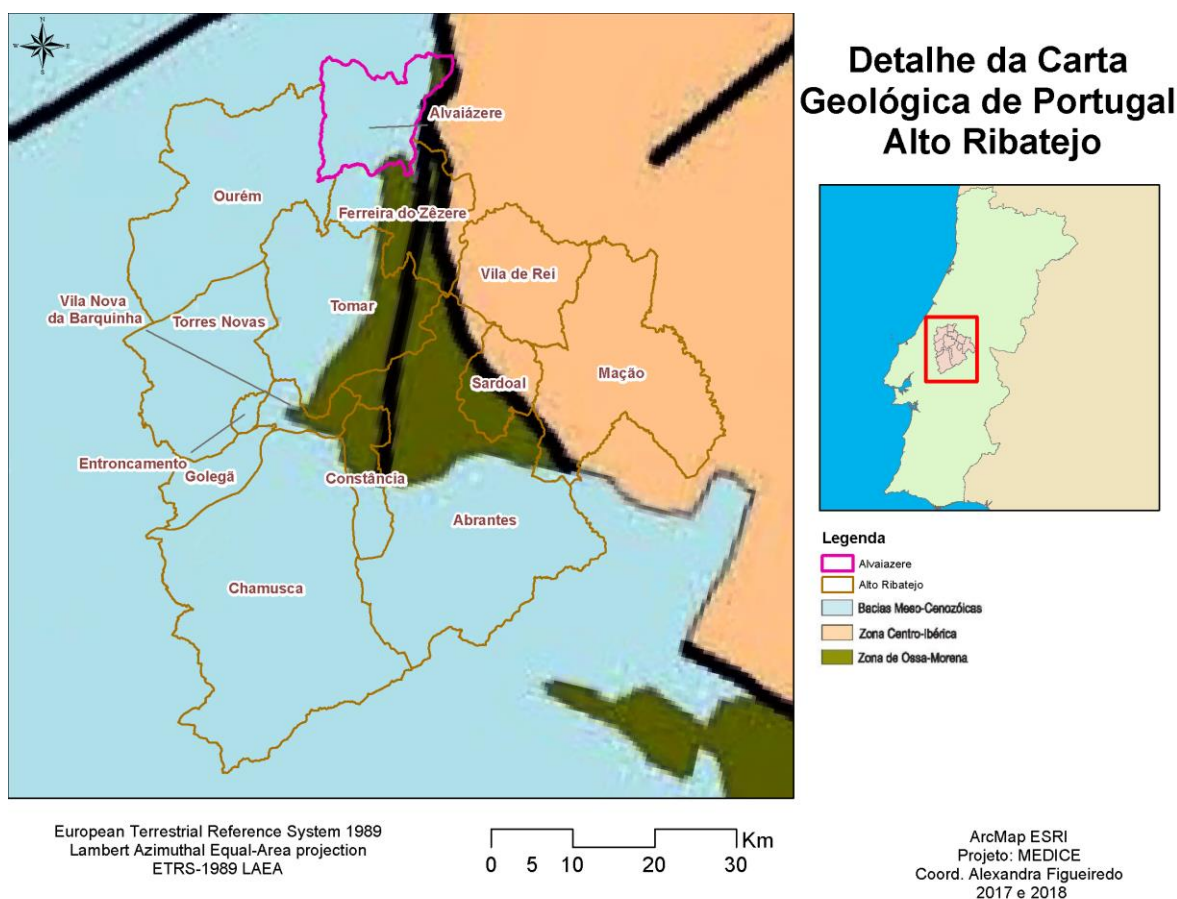


Figura 3 – Detalhe da Carta Geológica de Portugal mostrando as grandes unidades geotectônicas com destaque para o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere, associados ao quadro relativo às Bacias Mesocenozóicas de acordo com seu período de formação adaptado de Duarte e Santos 2010.

O Maciço Hespérico ocupa a parte ocidental e central da Península Ibérica e constitui o núcleo primitivo, à volta do qual se dispõem as demais unidades constituintes da península. Baseado sobre o soco (plataforma cristalina coberta por pequenas espessuras – poucas centenas de metros – de sedimentos continentais) ibérico que se comportou como uma microplaca durante a orogênese alpina, sofrendo no Mesozóico distensão devido a abertura do Atlântico e, no Cenozóico, compressão pela aproximação entre Europa e África.

Sobre essa base litoestratigráfica, são encontradas rochas carbonáticas como as dolomias e os calcários dolomíticos do Período Jurássico Inferior (Liásico), de coloração amarela ou cinza. Acima dela situam-se os afloramentos formados no Período Jurássico Médio (Dogger), onde predominam calcários, calcários margosos e margas, dolomias e calcários dolomíticos, nos quais a serra de Alvaiázere foi formada (Figura 4). (Cunha, 1990: 35-38; Forte, Vieira & Cunha, 2009: 62-66).

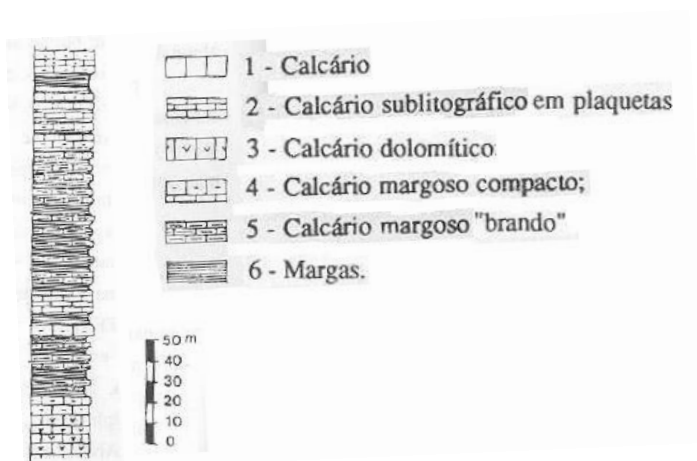


Figura 4 – Coluna Litoestratigráfica do Jurássico Inferior (Liásico) referente à serra de Alvaiázere adaptado de Cunha 1990:34.

A altitude encontrada na serra de Alvaiázere, 618m, segundo Cunha (1990:37-38), seria devido à resistência desse tipo de calcário aos agentes erosivos, em virtude da sua forte permeabilidade. Ela também favorece a formação de relevos cárnicos, superficiais e de profundidade, como os existentes na área de estudo.

2.2 Geomorfologia

As feições geomorfológicas encontradas em Alvaiázere, incluem-se no conjunto de maciços calcários, que embora descontínuos espacialmente, definem uma unidade geomorfológica genericamente designada por serras calcárias. Nelas incluem-se o conjunto de serras setentrionais, como a serra do Circo, a serra do Rabaçal, o Planalto de Degraças-Alvorge e a serra de Sicó, cujo topo é o ponto culminante do bloco ocidental dos calcários do Jurássico Médio (Dogger), com 553m. A leste, as serras dispõem-se na orientação Norte-Sul, com altitudes que aumentam também neste sentido. Ao Norte o Castelo do Sobral possui 347m e o conjunto atinge seu ponto mais alto na serra de Alvaiázere, com 618 metros de altitude no extremo sul (Cunha, 1990: 47-48).

Este afloramento encontra-se limitado por uma importante linha de falha no sentido Norte-Sul que marca o contato dos calcários do Jurássico Médio, com os calcários do Jurássico Inferior. As deformações encontradas na área também se devem a um conjunto de falhas transversais que provocaram a elevação progressiva desses blocos meridionais, onde os impulsos Oeste-Leste teriam sido mais intensos, de modo que os calcários do Jurássico Médio, em alguns pontos, tenham entrado em contato com os xistos e gnaisses do Maciço Hespérico (Cunha, 1990: 60-64).

Esses relevos salientes estão ligados aos afloramentos calcários do Jurássico médio, condicionando fortemente a morfologia de toda a área, por meio de fenômenos cárnicos que conduzem à penetração das águas superficiais no interior da massa calcária, alargando fendas e criando uma série de vazios no seu interior e a ausência de escoamento superficial. Na área são frequentes os depósitos quaternários estratificados de vertentes ligados a condições climáticas do tipo periglacial, como na vertente ocidental da serra de Alvaiázere. (Cunha, 1990: 168-170; Forte, Vieira & Cunha, 2009: 113-114.)

As lapíás, presentes especialmente no topo da serra de Alvaiázere, são pequenas formas características da paisagem cársica onde a rocha nua é esculpida e cortada por sulcos mais ou menos profundos e estreitos. As movimentações tectônicas e as variações climáticas cobriram-nas com um manto sedimentar, cuja exumação ocorreu especialmente durante o Terciário, em suas fases mais áridas, e continuou durante o Quaternário. No Holoceno, a

passagem do clima para as características mediterrânicas e, em tempos mais recentes, a retirada da cobertura vegetal por ação antrópica promoveu a continuação do processo. (Cunha, 1990: 172-175).

Nos sopés da serra, encontram-se dolomitas e calcários dolomíticos do Jurássico Inferior (Liásico), cuja fraca resistência aos agentes erosivos levou a formação de depressões fluviocársicas como a de Alvaiázere, com altitude média de 280m. As condições de instabilidade tectônica associadas à diversidade litoestrutural da área não favoreceram a existência de extensões planas, contrastando a área a leste com a serra. (Cunha, 1990:199)

A depressão fluviocársica de Alvaiázere, situa-se a Leste da serra de Alvaiázere, na freguesia de Alvaiázere. Trata-se de uma depressão fluviocársica, de dimensão superior a dois quilómetros quadrados, com fundo talhado nos calcários dolomíticos, cobrindo uma área de cerca de 2km de comprimento por 1,2km de largura. No limite Leste da depressão surgem os dolomitos do Liásico inferior, enquanto que a Oeste é estão os calcários do Dogger que formam a serra de, enquanto que a Sul são localizadas formações superficiais, essencialmente do Quaternário (Cunha, 1990: 199-200; Forte, Vieira & Cunha, 2009: 102-103).

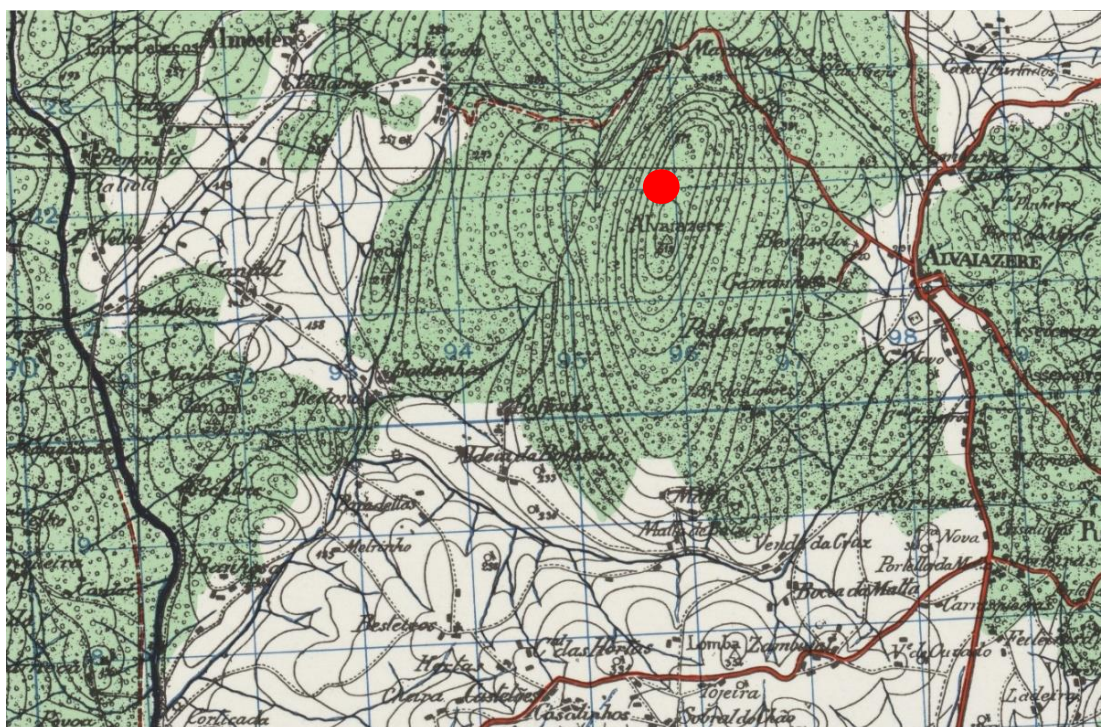


Figura 5 – Detalhe do Mapa Topográfico cobrindo a área da serra de Alvaiázere com o Algar da Água destacado, recortado de US Army Map Service, 1942.

2.3 Biogeografia

A Biogeografia é o ramo da geografia que estuda a distribuição dos seres vivos na Terra, as tipologias utilizadas em geral baseiam-se na distribuição da vegetação por seu caráter fixo e por representarem a maior parte da biomassa terrestre (Costa et al., 1998: 44). As categorias ou divisões hierárquicas principais são: Reino, Região, Província, Setor, Distrito, Mosaico Tesselar e Tessela. Nessas categorias, podem surgir de acordo com a necessidade agrupamentos (superdistrito, superprovíncia) ou subdivisões (subsetor, subprovíncia). Elas representam espaços geográficos de superfície contínua, com a exceção da Tessela, que é a unidade fundamental da biogeografia e pode ser descontínua no espaço (Costa et al., 1998: 42-44).

Segundo esta classificação, o território português encontra-se dividido entre duas regiões: ao norte a Região Eurossiberiana, representada pela Província Cantabro-Atlântica e Subprovíncia Galaico-Asturiana, na qual se localiza o Sector Galaico-Português; o resto do território pertence à Região Mediterrânica, na Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, que é dividida em Província Carpetano-Ibérico-Leonesa (nordeste de Portugal continental), Província Luso-Estremadurense (Interior Centro e Sul) e Província Gadiitano-Onubo-Algarviense (áreas litorais e sublitorais do Centro e Sul de Portugal) (Costa et al. 1998: 45). Dentro desta última, no Setor Divisório Português, Subsetor Oeste-Estremenho e Superdistrito Estremenho, localiza-se a área de estudo (figura 6).

No Superdistrito Estremenho predominam rochas calcárias duras do Jurássico e Cretáceo com algumas bolsas de arenitos cretáceos. Sua cadeia de serras calcárias de baixa altitude, (serras do Sicó, Rabaçal, Alvaiázere, Aire, Candeeiros e Montejunto) não chegam a atingir 700m. As espécies características deste distrito são a *Asplenium ruta-muraria* (arruda-dos-muros), *Biarum arundanum* (da mesma família do Antúrio), *Cleonia lusitanica* (da mesma família da sálvia), *Micromeria juliana* (da mesma família da Sálvia), *Narcissus calcicola* (espécie de narciso), *Quercus rotundifolia* (azinheira) e *Scabiosa turolensis* (da mesma família das madressilvas). Além destas, também são comuns o carvalho-cerquinho (*Arisaro-Querceto broteroi* S.) e o sobreiro (*Asparago aphylli-Querceto suberis* S.). Os bosques de azinheiras têm presença marcante na ocupação dos solos calcários associados à vegetação rupícola (ou rupestre), como a *Asplenium ruta-muraria*, a *Narcissus calcicola* e a

Asplenietalia petrachae (Aguilar, Mesquita & Honrado 2008: 46-47).

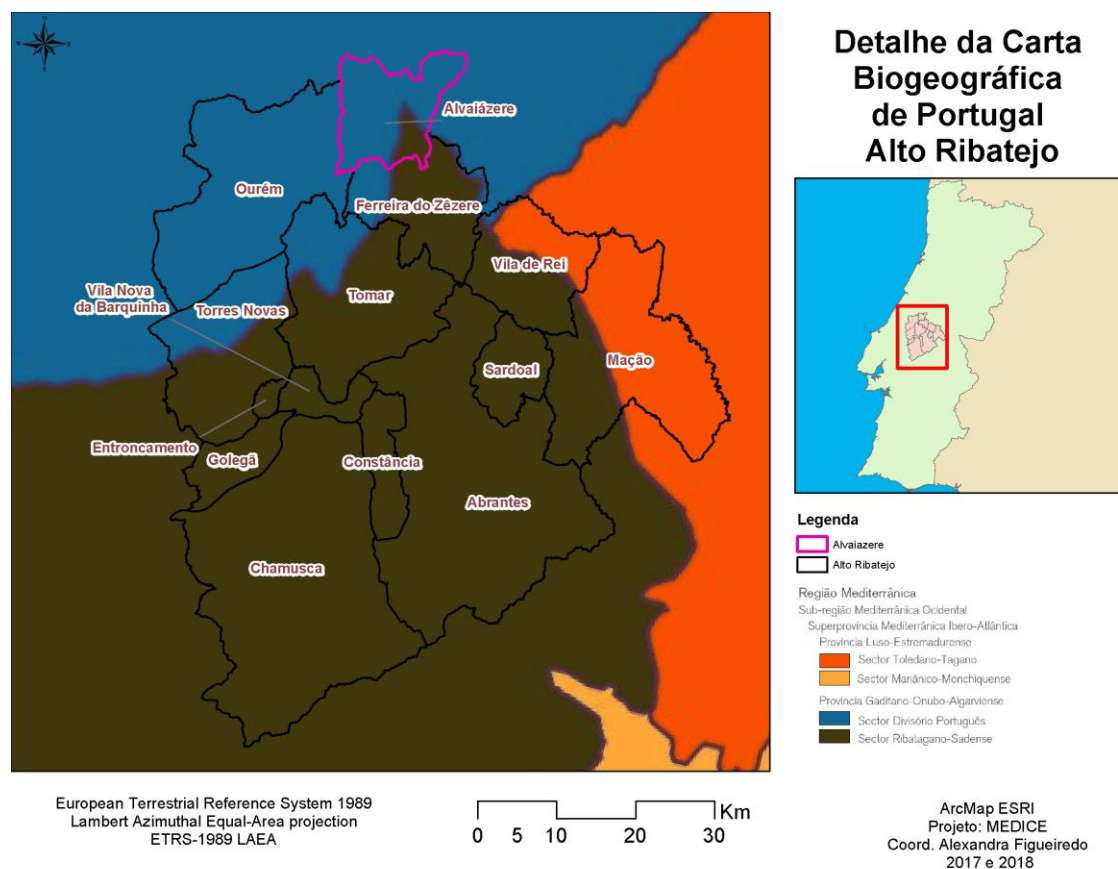


Figura 6 – Detalhe da Carta Biogeográfica de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Costa, 1998 apud Aguilar, Mesquita & Honrado, 2008.

2.4 Clima

Segundo Forte (2008: 72-73), a região da serra de Alvaiázere está inserida no domínio bioclimático pré-atlântico e apresenta as características típicas do clima mediterrâneo com verões quentes e secos, especialmente nos meses de julho e agosto (figuras 5 e 6). Seu regime anual de precipitação é marcadamente irregular, cujas médias anuais, entre 1969 e 1999, registaram 1.193mm (Estação Meteorológica de Alvaiázere) e 1.033mm (Estação Meteorológica Rego da Murta) tendo os meses de janeiro e dezembro tido a precipitação mais elevada, medidos pelas estações de Rego da Murta (140mm) e Alvaiázere (180mm) (Figura 7).

A temperatura média oscila entre os 10°C em janeiro e os 20°C em agosto, com os meses mais quentes registando temperaturas máximas por volta dos 30°C, enquanto que os meses mais frios apresentam temperaturas mínimas de cerca de 2°C. (Forte, 2008: 73-74) (Figura8).

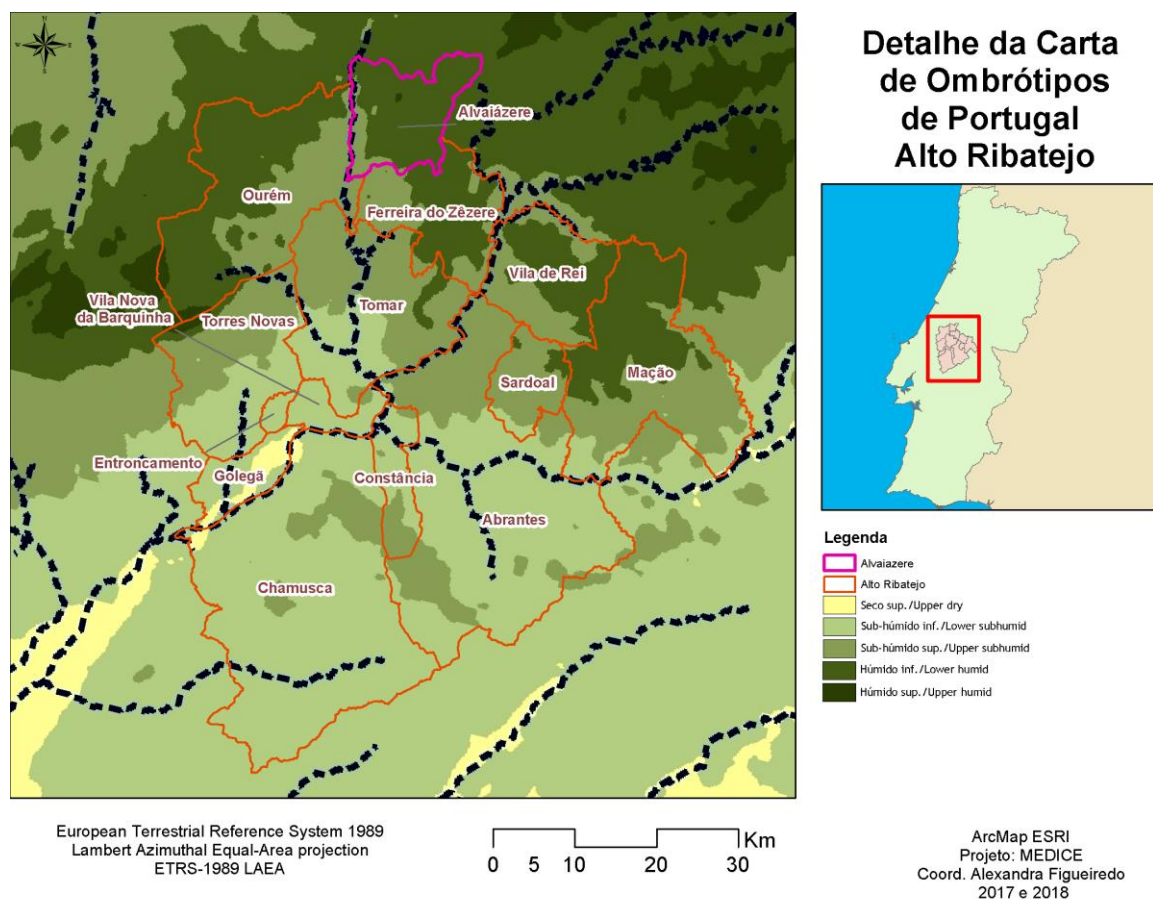


Figura 7 – Detalhe da Carta de Ombrótipos de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Monteiro-Henriques et al. 2016.

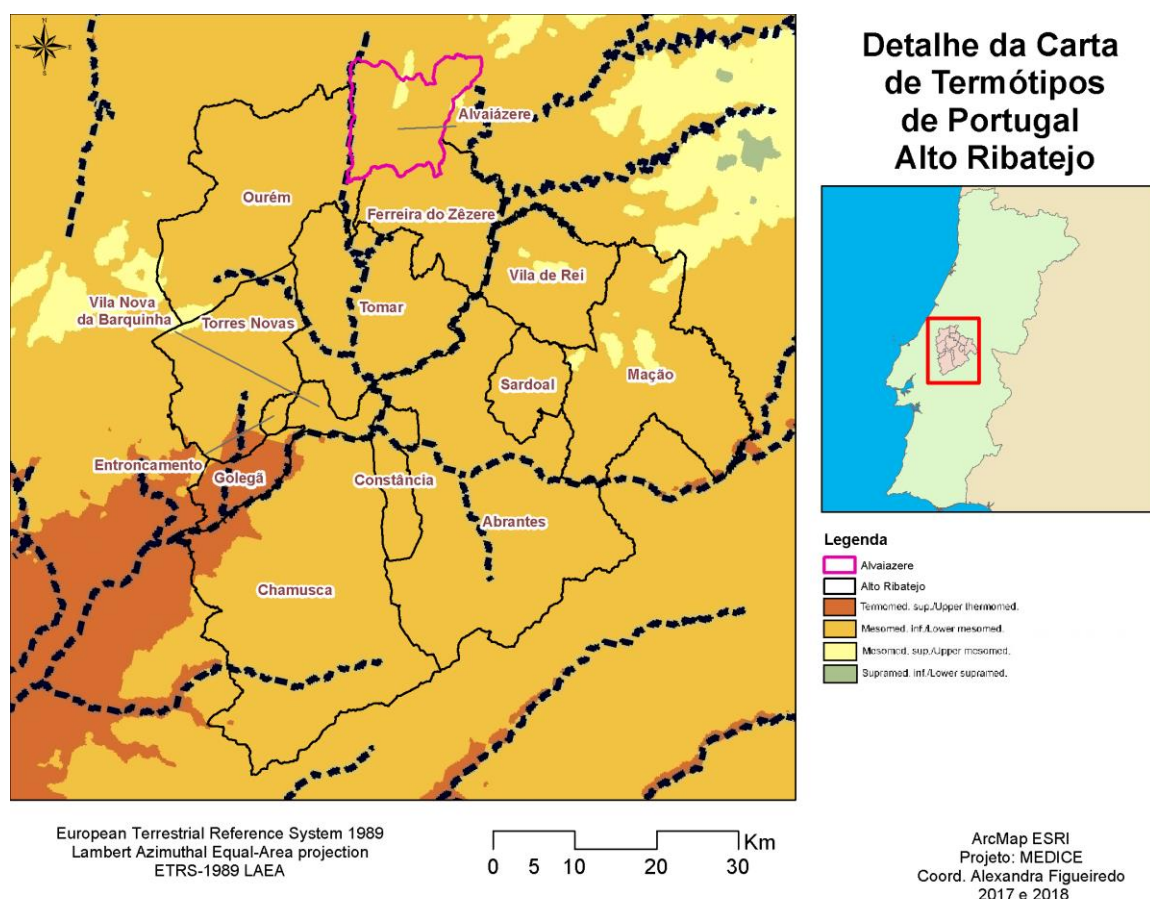


Figura 8 – Detalhe da Carta de Termótipos de Portugal com o Alto Ribatejo e o Concelho de Alvaiázere destacados adaptado de Monteiro-Henriques et al., 2016.

2.5 Solos

O solo forma-se a partir da alteração física e química das rochas e torna-se coleção de materiais minerais e orgânicos (Coelho et al., 2002: 48). Ele ocupa a maior parte da superfície continental do planeta. Em sua formação é um processo contínuo provocado pela ação conjunta de processos naturais e influência de seres vivos, inclusive antrópica. Essas alterações afetam especialmente as camadas mais superficiais dando origem a diferentes horizontes que se sobrepõem pela alteração e migração dos componentes do solo (Coelho et al., 2002: 48-49).

Os solos presentes na região de estudo (figura 9) são os cambissolos crômicos, êuricos e cálcicos e os luvisolos órticos e rodocrômicos cálcicos.

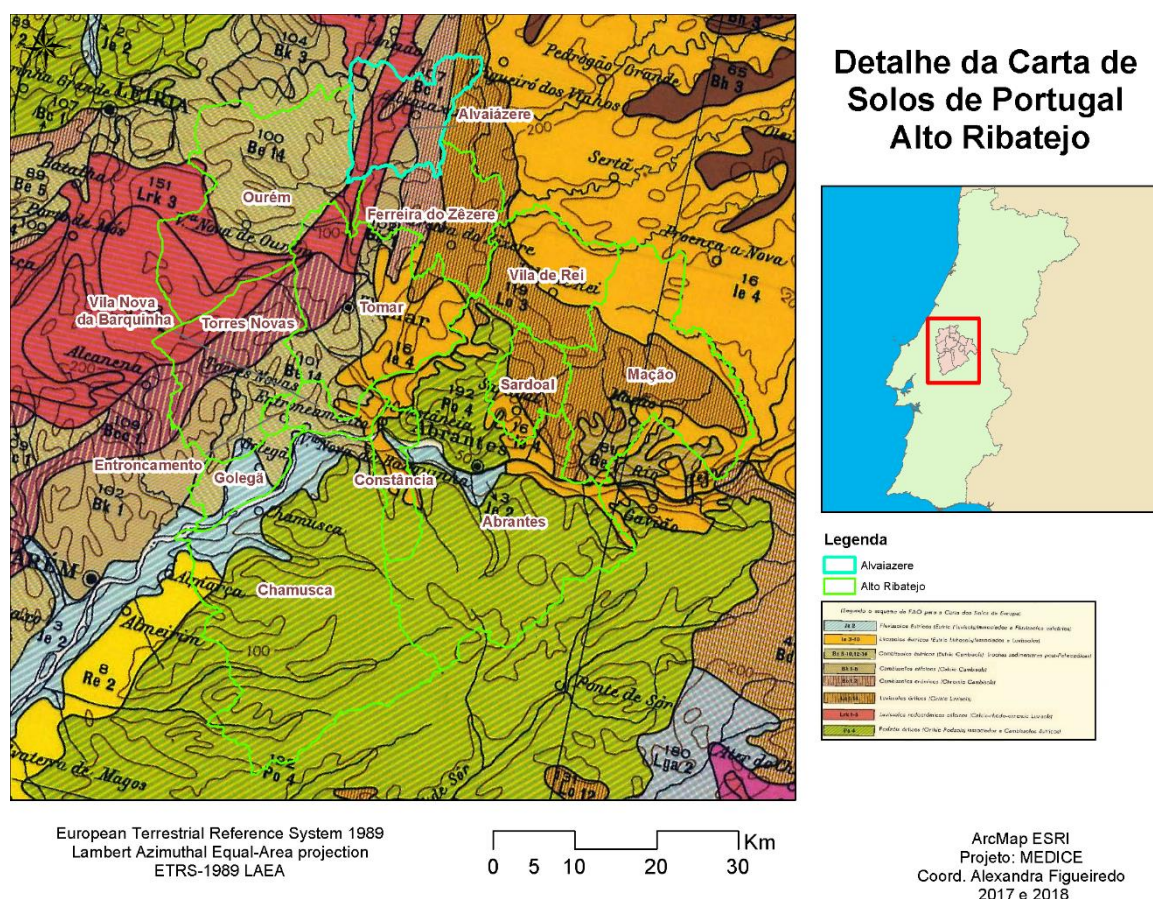


Figura 9 – Detalhe da Carta de Solos de Portugal com o destaque do Concelho de Alvaiázere, adaptado de Secretaria de Estado da Agricultura, 1971.

2.6 Recursos hídricos superficiais

A maior parte da água que cai no maciço calcário escorre rapidamente para o subsolo por fendas abertas na superfície da rocha, percorrendo uma rede fluvial subterrânea e voltando à superfície através de nascentes nos setores mais baixos do maciço, por essa razão, neste tipo de afloramento a rede hidrográfica costuma ter fraca expressão. Na parte mais funda da depressão fluviocársica de Alvaiázere, por exemplo, a Sudeste da área de estudo, podem ser encontrados sumidouros onde as águas superficiais dos cursos de água perenes se perdem (Cunha, 1990: 253-255, Forte, Vieira & Cunha, 2009: 66).

A região é drenada pela Bacia Hidrográfica do rio Nabão (figura 10), na Bacia terciária do Tejo e do Sado, irrigando os concelhos de Alvaiázere, Ansião, Ferreira do

Zêzere, Condeixa-a-Nova, Figueiró dos Vinhos, Tomar, Vila Nova de Ourém, Leiria e Penela. Ao todo cobre uma área de 1024 km² de extensão. O rio Nabão nasce na zona de Santiago da Guarda e desagua no rio Zêzere, nas proximidades da foz deste. Seus principais afluentes são, na margem direita, a ribeira do Rego da Murta e a ribeira das Pias, e na margem esquerda, a ribeira de Seiça e o rio Bezelga (Corrêa, 2013: 27-29).

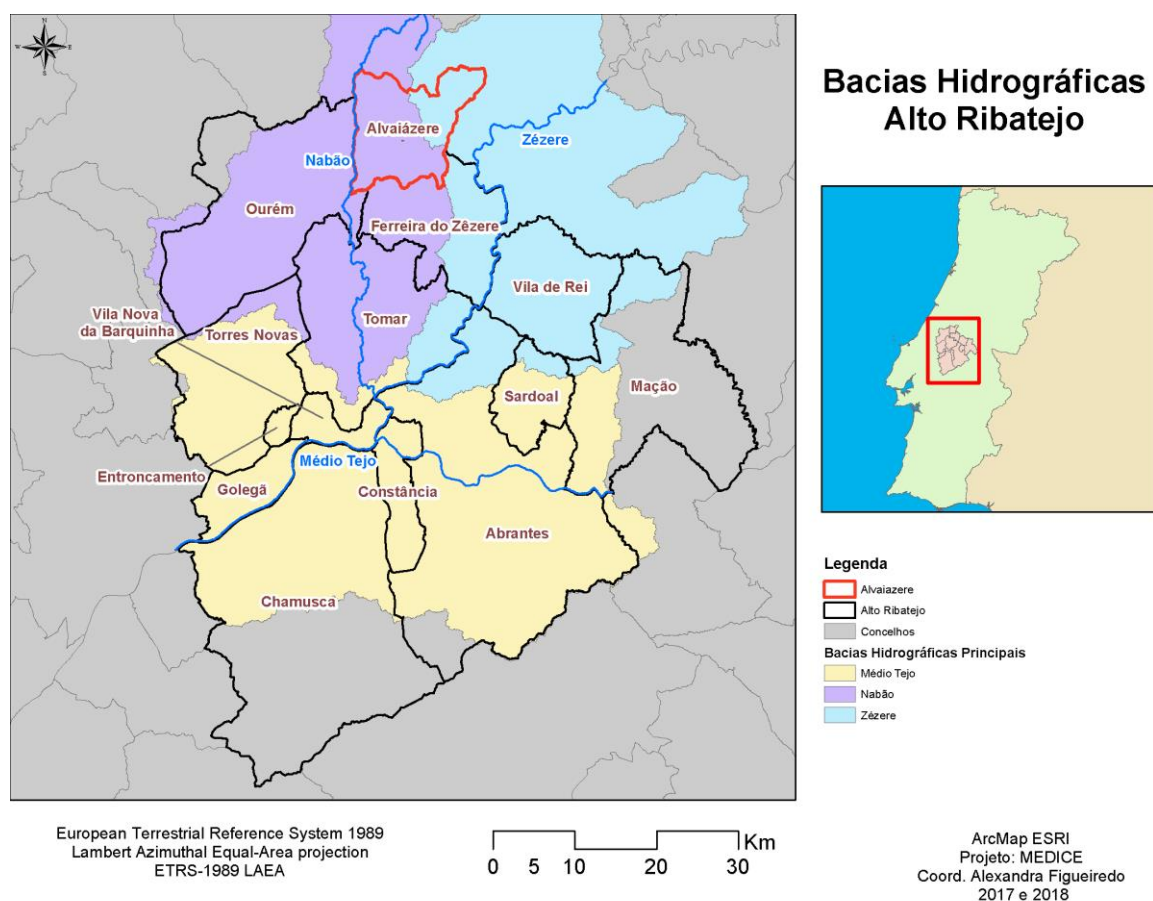


Figura 10 – Bacias Hidrográficas principais do Alto Ribatejo, com o Concelho de Alvaiázere destacado.

CAPÍTULO III

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

3.1 Introdução e antecedentes históricos aos períodos estudados

Datam pelo menos de 500 mil anos os vestígios mais antigos de hominídeos na Península Ibérica. Contudo pressupõem-se uma cronologia alongada pelas descobertas em diversos sítios, tendo-se aproximado de 1 milhão de anos com base em pesquisas levadas a cabo nos sítios de Gran Dolina TD 6 (Serra de Atapuerca) (Carbonell et al., 1995, 1999, 2005 e 2008; Parés & Pérez-González, 1995 e 1999; Bermúdez de Castro et al., 1997, 2008 e 2012; Cuenca-Bescós, Laplana & Canudo, 1999; Falguères et al., 1999) e de Fuente Nueva 3 (Toro Moyano et al, 2003, 2009, 2010a, 2010b, 2011), ambos em Espanha (Figura 12). No território português, há indícios da sua presença entre 730 mil a 130 mil anos, identificados principalmente pela presença de indústrias líticas do Acheulense (Cardoso, 2007; Toro Moyano et al, 2011 e Parés et al, 2013) (Figura 11).

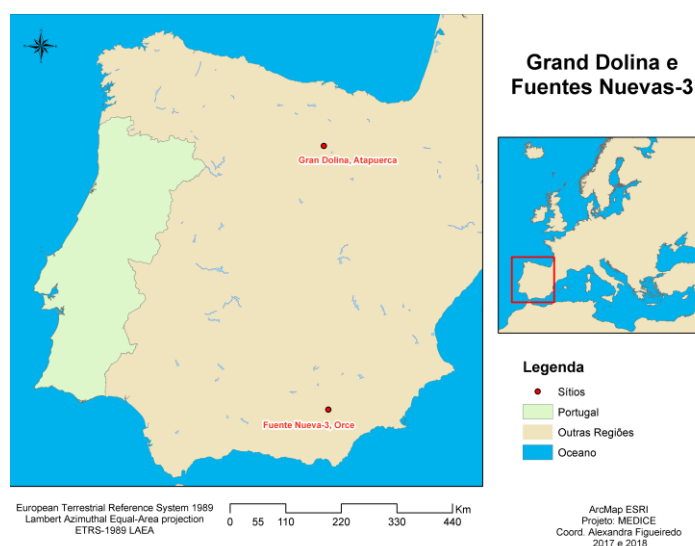


Figura 11– Localização da Grand Dolina, na serra de Atapuerca e de Fuente Nueva-3, Espanha

O Paleolítico Médio em Portugal sofre com reduzida disponibilidade de sítios bem datados e com achados representativos. Os sítios associados a este período são ao ar livre, de onde resultam materiais encontrados à superfície, normalmente em praias elevadas e terraços fluviais, ou em grutas escavadas, em sua maioria na Estremadura.

No litoral da Estremadura e no Sul do Algarve foram descobertos depósitos musterenses, e até por volta de 35.000BP, de acordo com o investigador Luís Cardoso (2007) não se havia dado a ocupação do centro, sul e oeste da Península Ibérica por populações biologicamente modernas, o que seria explicado pela ocupação por outras populações associada à dificuldade de adaptação ao ambiente (Cardoso, 2007: 87-90).

Em Portugal, a partir de 30.000BP, inicia-se o povoamento pelo *Homo sapiens*, cujos traços puderam ser recuperados em diversos sítios, tanto ao ar livre quanto em cavernas (Zilhão, 2002; Cardoso, 2007: 95-96).

Até cerca de 8.000 BP a maior concentração populacional apresenta-se, aparentemente, em sítios próximos aos vales dos rios Tejo e Sado, atraída principalmente pela disponibilidade de matéria-prima, em especial o sílex (Bicho, 1994: 402-403).

A partir do Mesolítico há um aumento no tamanho dos assentamentos e novas concentrações de populações que são encontradas nos estuários do Tejo e do Sado, com destaque para os concheiros, além de outras áreas com menor importância (Bicho, 1994).

A alteração do estilo de ocupação seria resultado de uma adaptação às condições ambientais vigentes, marcadas pela redução dos territórios de caça devido ao avanço da floresta temperada em direção ao litoral somado ao recuo da linha costeira por conta do aumento do nível dos mares após o último período glacial. Esta adoção de um estilo de vida mais sedentário só foi possível de ser sustentada pela mudança de tecnologia empregue pela indústria lítica (Araújo, 2003; Cardoso, 2007).

Nos sítios de ocupação no maciço calcário estremenho (Figura 12), como grutas e abrigos sob rocha, o padrão de subsistência também se apresentava de forma semelhante. Tal é

evidenciado na gruta do Casal do Papagaio (Ourém), na gruta do Caldeirão (Tomar) ou na gruta da Buraca Grande (Pombal), cujos níveis datados desse período revelaram significativo acúmulo de conchas, associado à fauna de médio e pequeno porte, apesar de sua distância do litoral estar estimada em mais de 40 km, à época da ocupação (Araújo, 2003; Cardoso, 2007).

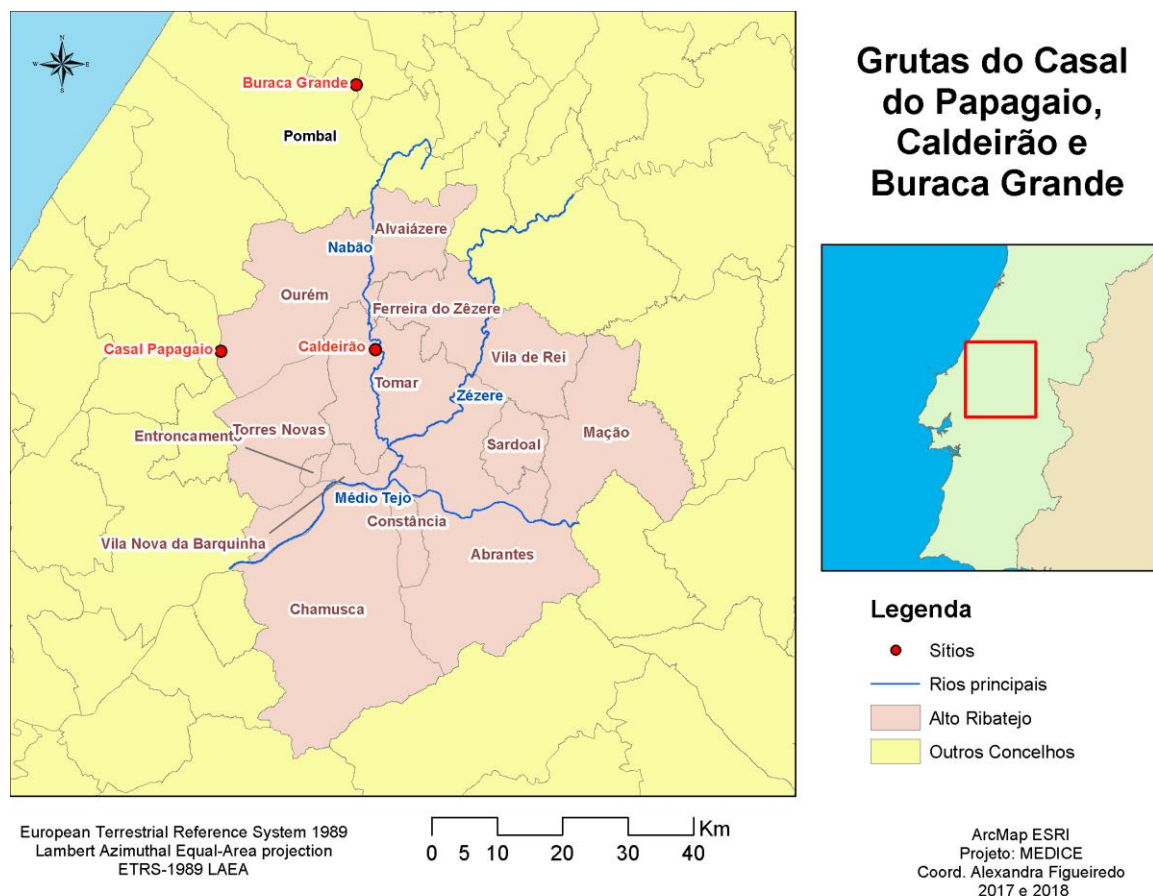


Figura 12 – Localização das grutas do Casal Papagaio (Ourém), Caldeirão (Tomar) e Buraca Grande (Pombal).

Desde então passa a manifestar-se a alteração das relações das comunidades humanas com o meio natural, que tomaria sua forma inicial a partir do Neolítico, quando elas passariam a transformar de forma radical o seu habitat e comportamento económico e simbólico (Figueiredo, 2007), mas cujo tempo e ritmo dessas transformações variaram conforme as condições culturais e ecológicas locais (Sanchez, 2003).

3.2A Pré-História recente e a Proto-História na região em estudo: abordagem sumária

O Neolítico, em Portugal, apresenta-se desde meados do VI milénio a.C., quando se inicia a fase denominada Neolítico Antigo, que se subdivide em Neolítico Antigo Pleno, ou Neolítico Cardial, e Neolítico Antigo Evolucionado, passando pelo Neolítico Médio até o Neolítico Final e se estende ao final do IV milénio a.C. (Cardoso, 2007; Figueiredo, 2007: vol. I; Lopes, 2015).

A transição e desenvolvimento do Neolítico português suscitou o surgimento de diversas teorias, baseadas nas evidências materiais disponíveis. Mas quer tenham orientações teóricas que as enquadram em explicações de âmbito colonial, feita por pequenas comunidades que já praticavam a agricultura e domesticação de animais a partir das quais o conhecimento se difundiu progressivamente ocupando os territórios do interior, ou de adaptação realizada pelas comunidades indígenas, de ideais obtidas que emergiram naturalmente ou advieram por contato com outras comunidades, é aparentemente comum a conclusão de que as novas tecnologias e as atividades produtivas elevaram para uma maior complexidade a relação entre os diferentes grupos e os atos simbólicos e de culto apropriados. Ambos modelos não se excluem mutuamente, sendo que foi alinhavada uma terceira via que seria uma composição de ambas, em que essas comunidades ao interagir entre si, desenvolveriam diferentes soluções de sobrevivência adotando os mecanismos que lhes parecem mais eficazes e aceitáveis de acordo com suas concepções (Figueiredo, 2006; Cardoso, 2007).

Em sua primeira fase, denominada Neolítico Antigo, a caracterização material do processo de neolitização é, costumeiramente, caracterizada pela presença de cerâmicas cardiais ou impressas (cerâmicas com decoração impressa por meio de incisões utilizando-se das conchas de berbigão, comumente, da família *Cardiidae*), mas não exclusivamente e não necessariamente em grandes quantidades. A ocorrência similar desse tipo de cerâmica é usada para sinalizar esse processo de expansão neolítica não só em Portugal, mas na bacia do Mediterrâneo ocidental (Figura 13) (Cardoso, 2007, 2015; Rocha, 2015; Guilaine, 2017).

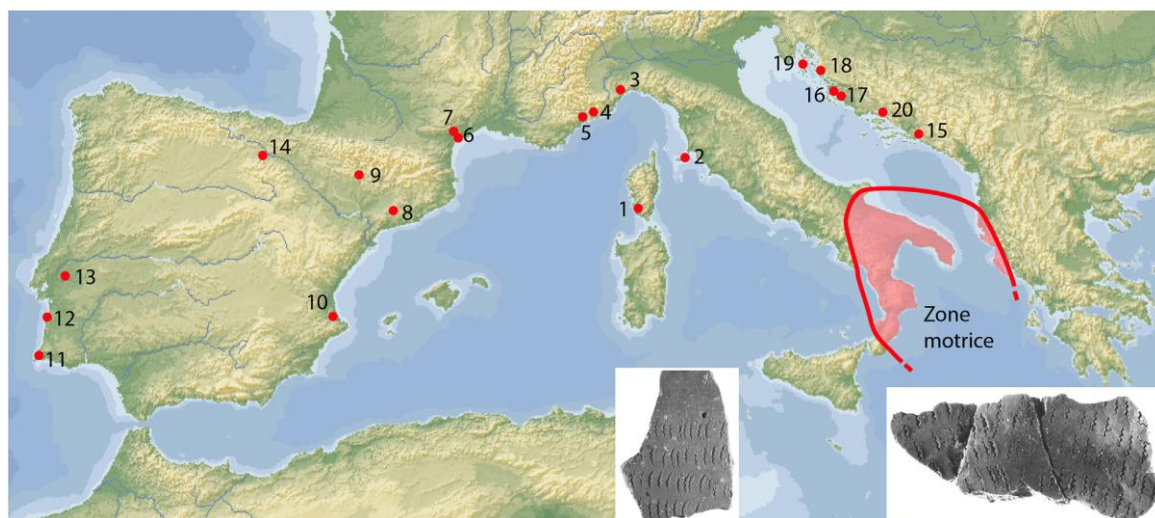


Figura 13 – Mapa de distribuição de sítios do Neolítico Antigo com cerâmica impressa/cardial em linhas verticais. 1. Campu Stefanu (Córsega, França); 2. Le Secche (Isola Giglio, Itália); 3. Arene Candide (Liguria, Itália); 4. Abrigo Pendimoun (Alpes-Marítimos, França); 5. Caucade (Alpes-Marítimos, França); 6. Pont de Roque-Haute (Hérault, França); 7. Peiro Signado (Hérault, França); 8. Guixeres de Vilovi (Catalunha, Espanha); 9. Gruta Chaves (Aragão, Espanha); 10. El Barranquet (Valência, Espanha); 11. Cabranosa (Algarve, Portugal); 12. Vale Pincel 1 (Alentejo, Portugal); 13. Casas Novas (Alentejo, 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). Fonte Guilaine, 2017.

Na indústria lítica predominam os micrólitos, com lamelas, trapézios, triângulos, crescentes, núcleos de sílex de nítidas afinidades mesolíticas e é escassa a macro-utensilagem sobre massas de quartzo e de quartzito (Cardoso, 2007: 217).

Os sítios desse período identificados no Alto Ribatejo (Figura 14), onde um estudo mais aprofundado foi desenvolvido foram os sítios da gruta do Caldeirão (Zilhão, 1982, 1983, 1984a, 1984b, 1985, 1992), da gruta da Nossa Senhora das Lapas (Cruz, 1997, 2000; Carvalho, 2003), do povoado da Amoreira (Cruz, 1995, 2002; Cruz & Oosterbeek, 2005), do abrigo de Pena d'Água (Carvalho, 1998; Figueiral, 1998) e da gruta do Almonda (Zilhão, 1990; Zilhão, Maurício & Souto, 1991, 1993; Cruz & Oosterbeek, 1998a; Figueiredo, 2007). Sendo essencialmente locais de culto, à exceção do Povoado da Amoreira, são sítios em que os vestígios não são reveladores de comportamentos involuntários, mas de deposições de materiais comportadas por atos simbólicos de significância para as comunidades que os praticavam.

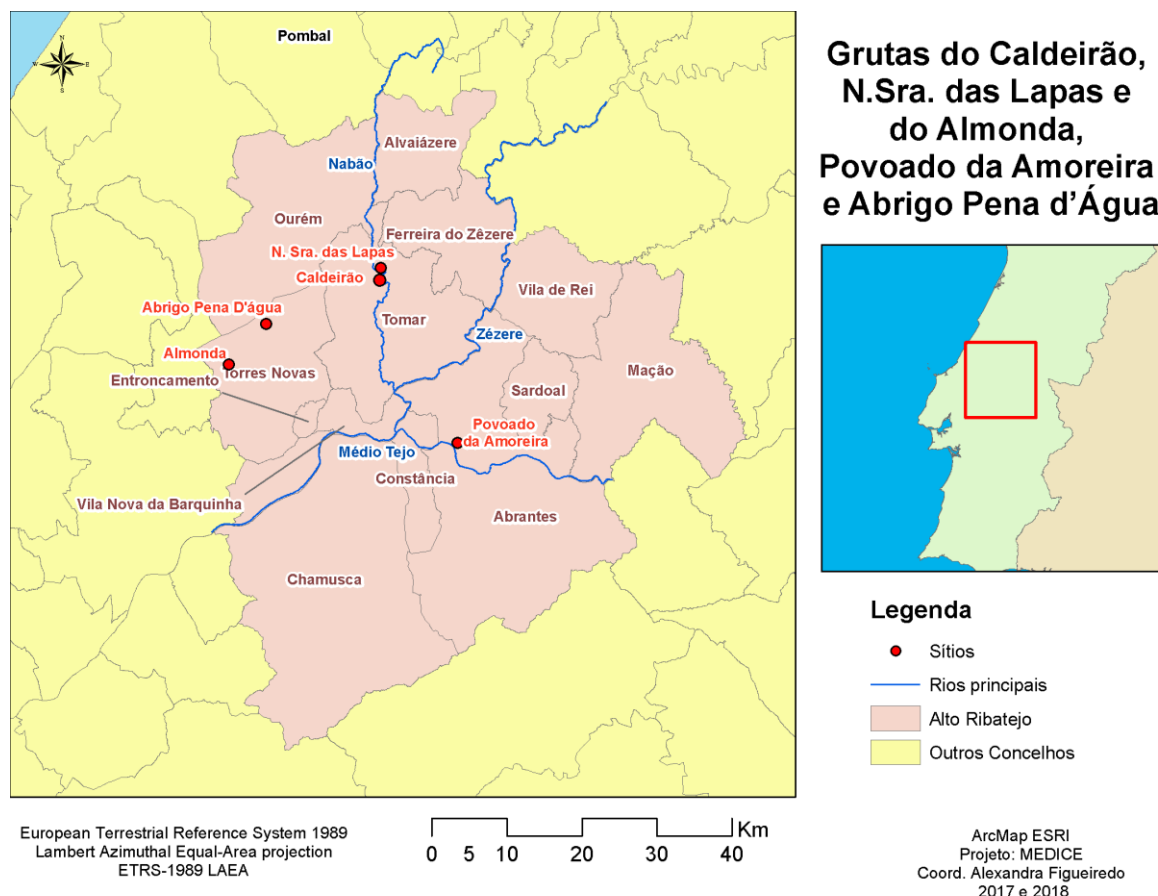


Figura 14– Localização das grutas do Caldeirão, Nossa Senhora das Lapas e do Almonda, do povoado da Amoreira, do abrigo de Pena d'Água.

Na fase seguinte, denominada Neolítico Antigo Evolucionado, passa a ser registada um estilo decorativo diferente, com uma maior variedade de motivos (em forma de espigas; crescentes; triângulos, cuneiformes, ovaladas; além de decorações em relevo, como cordões retilíneos ou serpentiformes). Contudo, a cronologia desses períodos não se repete em todas as regiões, e possui variações dentro de cada região, o que indicaria que o processo de transição não teria sido homogêneo, apresentando várias evoluções paralelas com provável coexistência das tradições antigas e inovações por períodos prolongados (Cardoso, 2007: 218-220, 2015; Rocha, 2015).

Também, nesta região, a partir do Neolítico Médio se dá o aparecimento do megalitismo, com claras influências dos monumentos do sul português (Oosterbek, 1997; Figueiredo, 2007). Estes

vão sendo construídos para receber deposições, incluindo funerárias, a par de deposições que se vão mantendo nas cavidades do Nabão. (Figura 15).

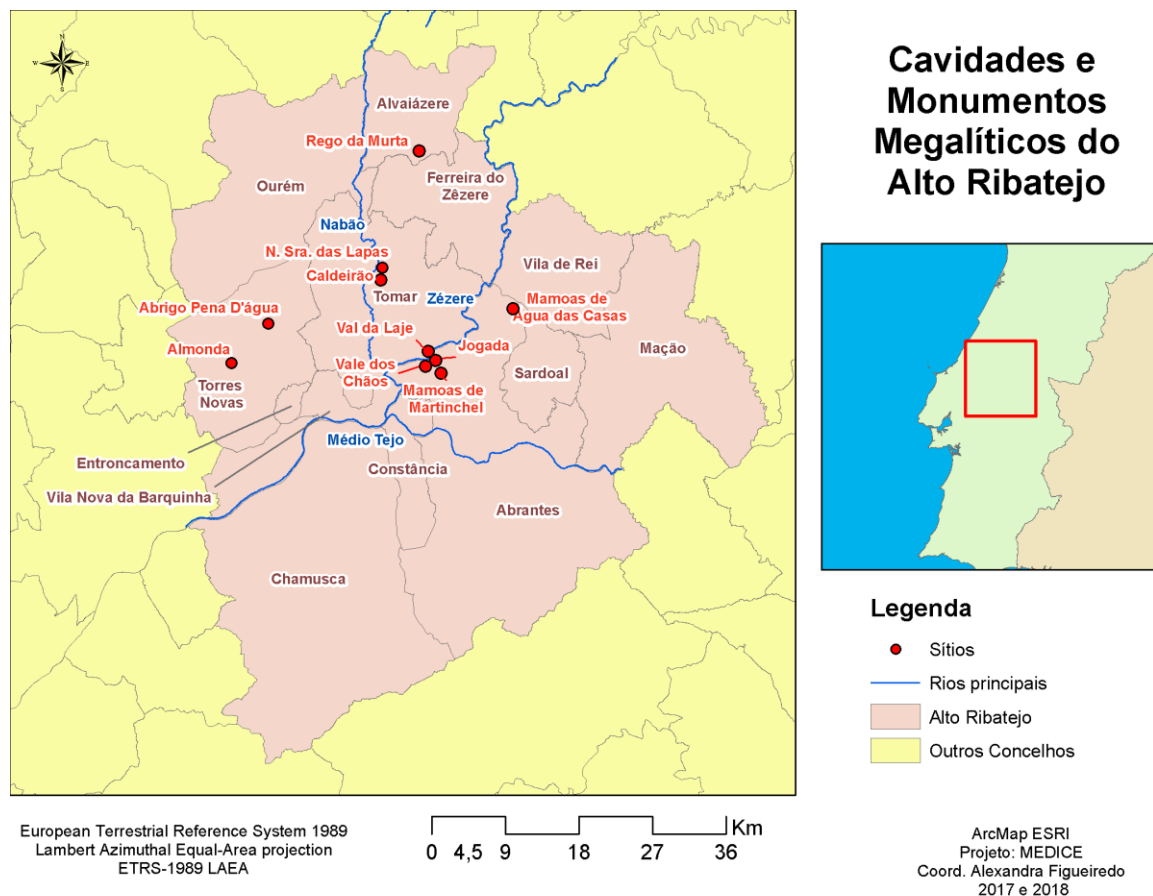


Figura 15 – Cavernas e Monumentos Megalíticos do Alto Ribatejo.

Um exemplo é o sítio da Anta I de Val da Laje, que fazia parte de uma necrópole, com pelo menos cinco monumentos, dos quais é o único remanescente. Os investigadores (Luíz Oosterbeek, Ana Rosa Cruz e Peter Drewett) apontam-na como sendo uma das primeiras a ser construída pelos vestígios que encerra, tendo sido também reconhecido várias fases de ocupação. Numa primeira fase o monumento foi construído e pode ter sido recoberto pela mamoa em terra, ou não. Numa segunda fase há visível alteração da estrutura da Anta, quando é possível que tenha sido construída a mamoa. Posteriormente, em uma terceira fase de ocupação, registam-se enterramentos e oferendas em seu exterior (Drewett et al., 1992;

Oosterbeek, 1994; Cruz et al., 2014).

Para além do núcleo de Vale da Laje destacam-se outros grandes núcleos megalíticos (Figura 16). Desta forma cinco (Val da Laje, Jogada, Vale dos Chãos, Mamoas de Martinchel e Mamoas de Água das Casas) observam-se na bacia do Zêzere e um deles, o Complexo Megalítico do Rego da Murta, na bacia do Nabão (Figueiredo, 2006: 130-132) (figura 16). Para além dos núcleos registam-se, pelo menos, 16 outros monumentos isolados conhecidos na área de estudo (a Anta do Vale dos Ovos, a Anta de Azurrague, a Anta de São Pedro, o Tholos da Fonte Quente, o Menir das Olas, a Anta das Pedras Negras observados a norte, em Tomar; a Mamoa do Castelo de Bode, a Mamoa das Selheiras, o Monumento Megalítico do Alqueidão, a Mamoa da Mendroa e o Monumento de Colos, em Abrantes; a Anta da Fonte da Moreira, localizada em Torres Novas; a Anta da Lapa, em Vila de Rei; a Anta I e II dos Penedos Altos e a Anta da Cabreira, em Alvaiázere. Uma grande parte destes monumentos ou estão já muito destruídos ou, ainda que existam documentos que apontam para a sua existência, já não foram reconhecidos em campo pelo último trabalho de prospeção realizado aquando do desenvolvimento da tese de doutoramento (Figueiredo, 2006).

Desta forma, o megalitismo apresenta-se como uma descontinuidade do período anterior justificada pela adoção de novos conceitos sociais, económicos e religiosos que geram uma paisagem organizada de modo a englobar os diferentes elementos da sua sociedade, incluindo os seus antepassados. Os monumentos funerários encontrados no Alto Ribatejo parecem ter sido inicialmente baseados em estruturas de dólmenes com corredor curto (Oosterbek, 1997; Figueiredo, 2007), registando-se num período posterior o mesmo tipo de cultos em estruturas com corredor de tipo *allé covert* (Anta II de Rego da Murta – Figueiredo, 2004b, 2005b, 2006, 2007, 2008, 2010; Figueiredo et al. 2017), em estruturas atípicas, como o sítio da Jogada V (Cruz, 2003, 2004, 2016; Cruz & Oosterbeek, 1998b, 2000, 2001) ou São Facundo, em Abrantes (Batista, 2015:9).

A par de estruturas funerárias observa-se uma grande variedade morfológica de menires (Figueiredo, 2006; Figueiredo, 2013 b; Cardoso, 2007: 286-293), completamente afeiçoados, de barriga ou trapezoidais (aparentemente antropomórficos).

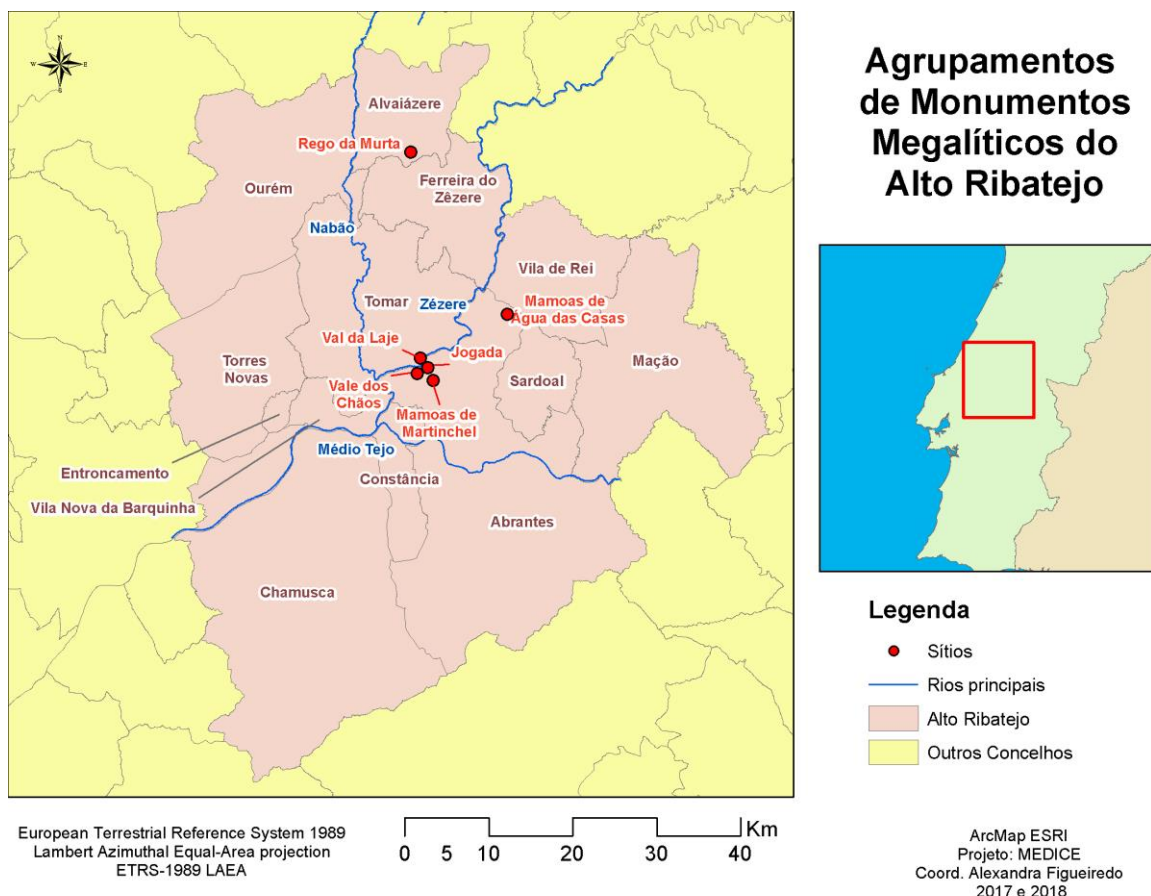


Figura 16 – Localização dos agrupamentos de monumentos megalíticos do Alto Ribatejo.

Em termos da cultura material, para além dos artefactos líticos, em anfibolito, registados nos dólmenes, observa-se uma utensilagem com base na lasca, lâminas e lamelas em sílex, e alguns elementos macrolíticos (Anta do Val da Laje 1 – Oosterbeek & Cruz, 1989; Oosterbeek, Cruz & Felix, 1992; Drewett et al., 1992; Cruz, 1997; Figueiredo, 2006, 2008; 2010; 2017; Cruz et al., 2014). A cerâmica associada é predominantemente lisa e, na decorada, que se revela em menor percentagem, há uma maior representatividade da técnica de incisão. Contudo, algumas das técnicas registadas no neolítico antigo permaneceram em uso (Lopes, 2015).

No Neolítico Final registam-se as mesmas formas esféricas dos períodos anteriores, sem decoração, evoluindo para as formas carenadas em taças e vasos relativamente comuns no

Calcolítico. A indústria lítica é representada por lascas de quartzo e quartzito, lâminas em sílex e pontas de seta (Zilhão & Carvalho, 1995; Oosterbeek, 1997; Cruz 1997; Figueiredo, 2006; 2010; Lopes, 2015), sobretudo no Calcolítico Médio e Final (Figueiredo, 2006).

A partir do final do IV milênio a.C. na transição para o Calcolítico, dá-se um processo de intensificação e especialização económica, com a adoção de novas tecnologias como o tear, visível no registo arqueológico pelos pesos de tear de cerâmica e pelas sementes de linho. O acréscimo da produção resultante é apontado como causa da criação de excedentes relevantes, cuja proteção por parte das comunidades tenha sido uma das motivações por trás dos povoados fortificados em elevações, visto que soluções idênticas são observadas não só por todo o País, como também noutros países e contextos culturais. Estas fortificações, de características muito diversificadas, quase sempre, apresentam soluções que se articulam com as feições geomorfológicas do terreno, de modo a maximizar seu efeito prático e dispostas em locais de elevado controlo visual. Na região destacamos o sítio do Castelo da Loureira (Cruz & Oosterbeek, 1998c; Figueiredo, 2011a; Figueiredo et al., 2014b), a poucos quilómetros do Complexo Megalítico de Rego da Murta, em que a investigadora aponta uma cronologia que se prolongará do Calcolítico, pelo aparecimento de cerâmica carenada até à Idade do Ferro, comprovado por datação absoluta realizada pelo Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory – Beta 453401 CL2011Carvão, tendo-se obtido a datação $2500 \pm 30\text{BP}$, (95.4%) cal. BC 785 - 535 (cal BP 2735 - 2485); cal. BC 525 - 520 (cal. BP 2475 - 2470); o sítio do Agroal (Lillios, 1989, 1991), com uma cronologia que se estende até à Época Medieval; a estação arqueológica de Cumes I a III (Cruz & Oosterbeek, 1998e); e o Castro da Serra de Alvaiázere (Oosterbeek & Cruz, 1998a; Félix, 1999a, 1999b, 2004, 2006) (Figura 17), este último a poucos metros do local em estudo nesta tese, o Algar da Água, apontado como integrado no período da Idade do Bronze e Ferro.

Estes quatro sítios localizam-se na zona do Nabão, sendo relevante mencionarmos ainda no vale do Médio Tejo, os povoados de Santa Margarida da Coutada (Batista, 2004; Cruz et al, 2014) e Riba-Rio (Pereira, 2005) e no vale do Zêzere o povoado do Maxial (Fontes) (Cruz, 1997; Cruz & Oosterbeek, 1998d; Cruz et al, 2014) e da Cova dos Castanheiros (Cruz, 1997; Batista, 2004) (Figura 17). Embora os recintos fortificados caracterizem o período, eles

coexistiram com outros, localizados em áreas abertas e sem condições naturais de defesa (Cardoso, 2002).

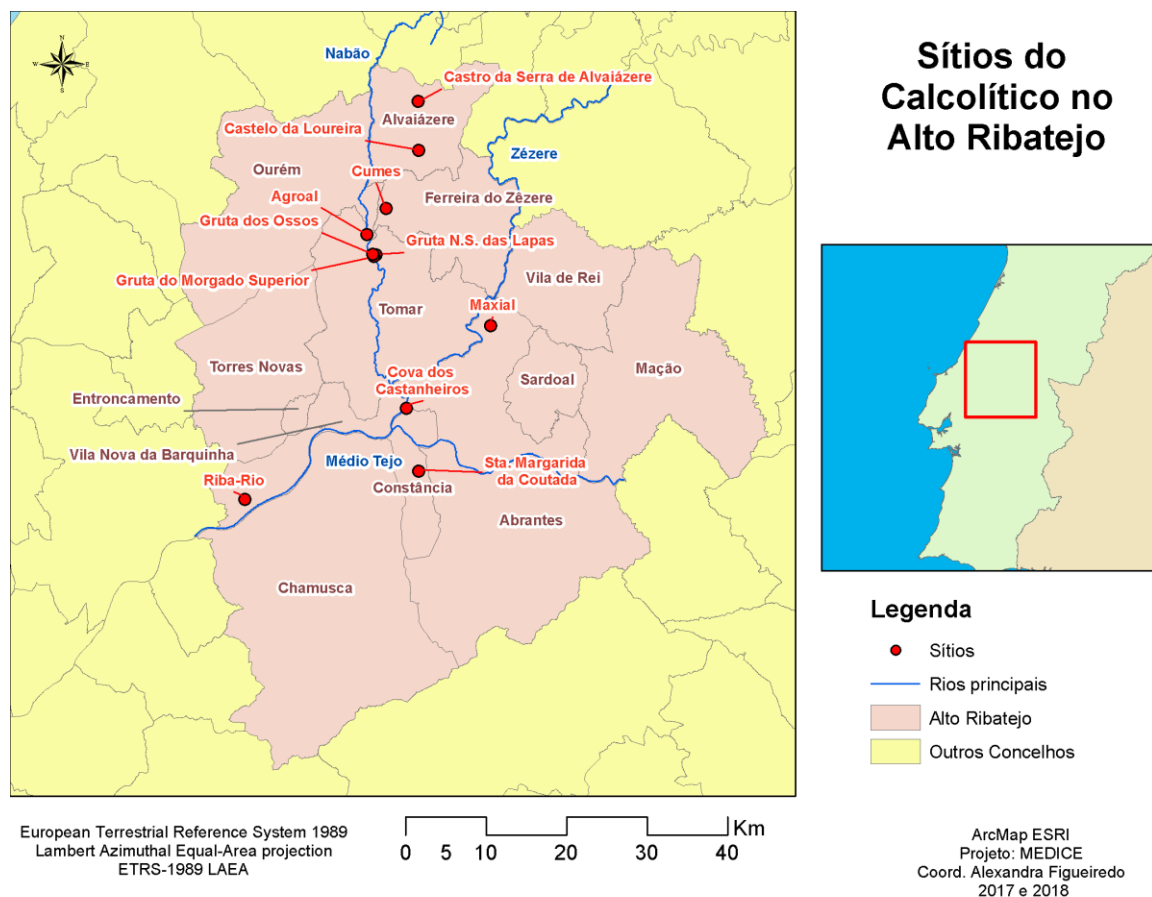


Figura 17 – Mapa de localização dos sítios do Calcolítico no Alto Ribatejo

No vale do Nabão, os sítios localizados em grutas possuíram ocupação de natureza funerária, como a gruta dos Ossos (Oosterbeek, 1987b, 1988, 1989; Cruz & Oosterbeek, 1988), Morgado Superior (Cruz, 1997; Cruz et al., 2013; Cruz, Graça & Oosterbeek, 2014) e Nossa Senhora das Lapas (Cruz, 1997, 2000; Carvalho, 2003) (Figura 17), onde foi encontrada cerâmica campaniforme e o sítio em destaque nesta tese, o Algar da Água, onde as mais recentes datações absolutas o prolongam até ao Calcolítico. Deste sítio deve-se referir ainda o aparecimento de cerâmica cardial, que estende o sítio aparentemente até ao neolítico inicial. Enquanto monumentos megalíticos funerários continuaram sendo utilizados, em alguns casos,

até o início da Idade do Bronze.

Ainda deste período se deve salientar a maior ocorrência dos itens de prestígio e investimento nas estruturas de habitação, apesar de não haver na região um número de estudos tão relevante como na Estremadura (Cruz, 1997; Cardoso, 2002), região que abriga os três sítios de povoação mais notáveis do período (Figura 18): os povoados de Vila Nova de São Pedro (Azambuja) (Arnaud & Gonçalves, 1995), Zambujal (Torres Vedras) (Kunst & Uerpmann, 2002) e Leceia (Oeiras)(Cardoso, 2003) (Figura 18).

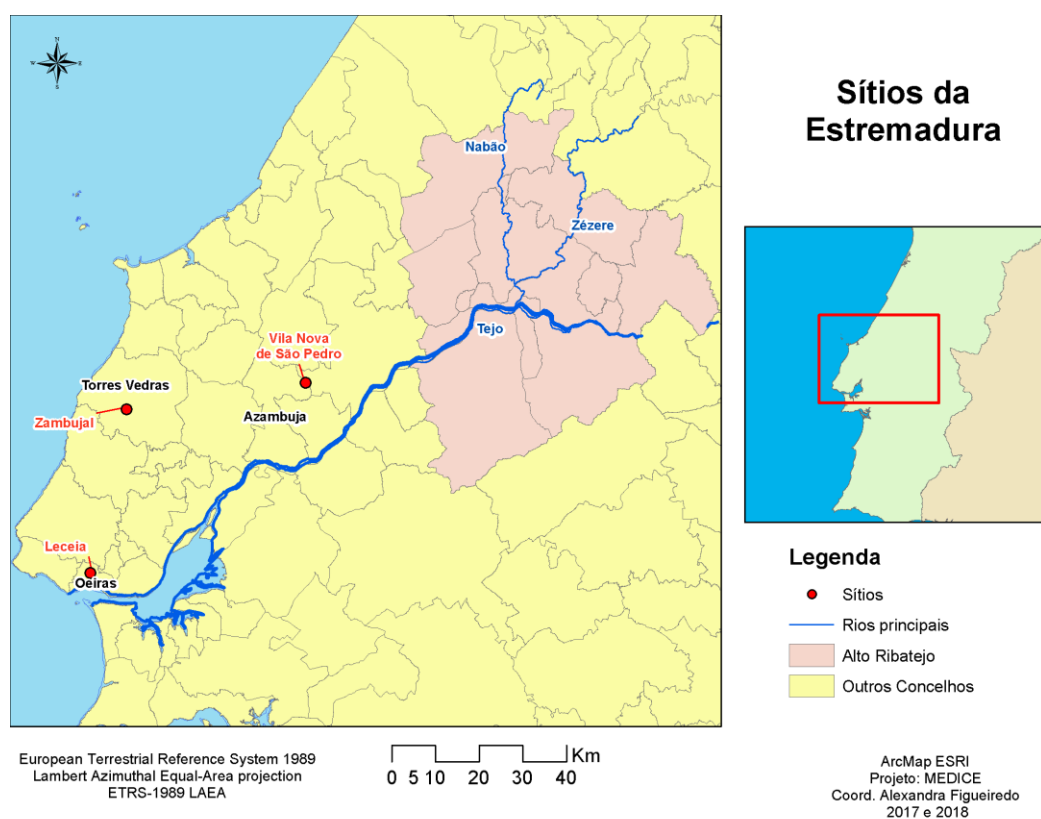


Figura 18 – Localização dos sítios do Calcolítico na Estremadura

Na Idade do Bronze, o sul de Portugal encontrava-se em rápida diferenciação social, há emergência de necrópoles de enterramentos individuais, agregadas em conjuntos complexos com um aumento na diversidade dos espólios. As comunidades correspondentes viviam em povoados abertos, não localizados em feições geográficas destacadas na paisagem. Da mesma

forma ocorre na Estremadura, onde a grande maioria dos sítios detém elevada invisibilidade no terreno, de modo que deste período serem provenientes quase que exclusivamente de contextos de gruta (Cardoso, 2002: 325-327).

No Alto Ribatejo (Figura 19), as modificações identificadas refletem-se na emergência de sepulturas individuais, em povoados menores e na redução de deposições ou uso de objetos de prestígio. Contudo as pesquisas existentes não permitem delinear um padrão de povoamento ou rituais de culto, que permita identificar alterações, semelhantes ao encontrado nas outras áreas, talvez pela região ter um caráter periférico em relação ao Sudoeste e à Estremadura (Cruz, 1997) ou à parca existência de estudos neste período (Figueiredo, 2007, 2017).

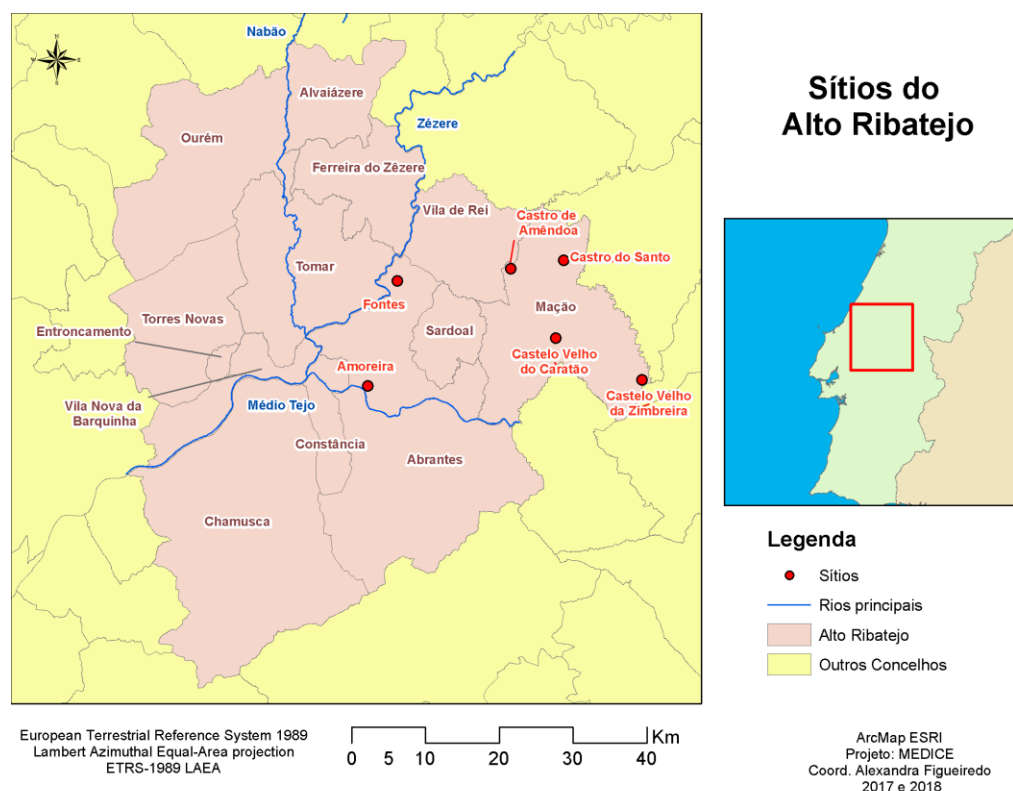


Figura 19 – Localização dos sítios da Idade do Bronze no Alto Ribatejo.

As populações tinham como fonte de sustento essencialmente a atividade agropastoril, com a existência de uma graduação de importância entre os membros destas pequenas comunidades, de modo que as pessoas de maior destaque recebiam um maior cuidado em seus enterramentos, inclusive com a presença de produtos importados, demonstrando a interação num

sistema de mútuas influências entre os diversos centros populacionais (Cardoso, 2002: 334-335).

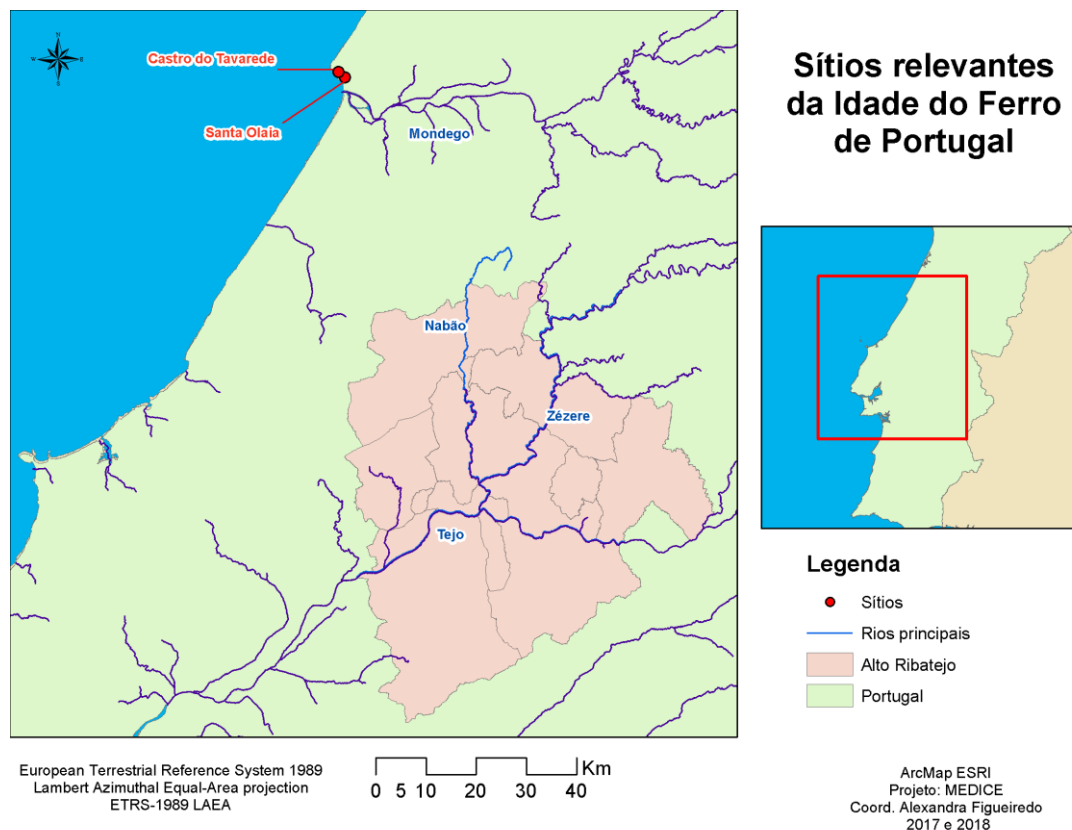


Figura 20 – Localização de sítios relevantes da Idade do Ferro em Portugal.

A partir da Idade do Bronze Final, nas orlas do Maciço Hespérico, observa-se uma nova estrutura funerária, as cistas – pequena mamoa construída com rochas de variadas dimensões, ao centro da qual era depositada uma urna de incineração. Estas estruturas são bem visíveis entre a zona de Água das Casas e Maxial, em Abrantes, a sudeste do Alto Ribatejo (Figueiredo 2006: vol. II), onde se registaram, pelo menos 19 monumentos. Quanto às zonas de habitat, no vale do Médio Tejo são registados diversos povoados. Entre os mais evidentes destacamos junto ao sítio estudado o Castro da Serra de Alvaiázere (Oosterbeek & Cruz, 1998a; Félix, 1999a, 1999b, 2004, 2006) e o Castelo da Loureira (Cruz & Oosterbeek, 1998c; Figueiredo, 2011a; Figueiredo et al., 2014b), ambos com vestígios da Idade do Bronze e Ferro. Mais ao sul observa-se o sítio da Amoreira (Cruz, 1995, 2002) e de Fontes (Cruz, 1997, 2010, 2013; Cruz & Oosterbeek,

1998d; Cruz et al. 2014), bem como o Castelo Velho da Zimbreira (Horta Pereira, 1970; Oosterbeek et al., 2005; Ribeiro, 2007; Delfino, 2011, 2013), o Castelo Velho do Caratão (Horta Pereira, 1970, Horta Pereira & Bubner, 1983,1984), o Castro do Santo (Horta Pereira, 1970; Delfino, 2013) e o Castro de Amêndoa (Horta Pereira, 1970; Delfino, 2013) com datações até a Idade do Ferro inicial (Cruz, 2015) (Figura 21).

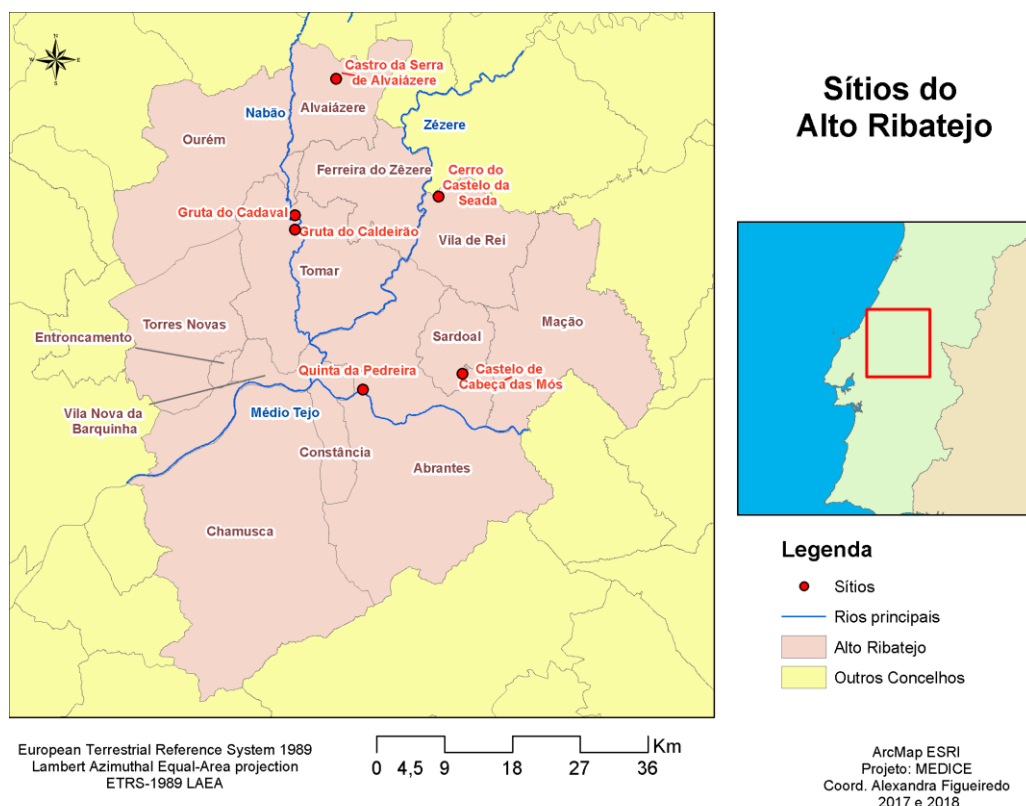


Figura 21 – Localização dos sítios da Idade do Ferro no Alto Ribatejo.

No Alto Ribatejo, na Idade do Ferro, sobretudo no período final, há registos de ocupação no povoado fortificado da Serra de Alvaiázere (Oosterbeek & Cruz, 1998a; Félix, 1999a, 1999b, 2004, 2006); na Quinta da Pedreira (Abrantes, Santarém) (Félix, 1997, 1999b, 2004, 2006; Coroado et al., 2001), no Castelo da Cabeça das Mós (Sardoal, Santarém) (Félix, 1999b, 2004, 2006); no Cerro do Castelo da Seada (Batata & Gaspar, 1995a, 1995b, 1999; Batata, 2006) e nas grutas de Cadaval (Oosterbeek, 1985, 1987a; Cruz, 2000) e Caldeirão (Zilhão, 1982, 1983, 1984a, 1984b, 1985, 1987, 1992; Zilhão & Real, 1986). O entreposto em

Santa Olaia (Pereira, 1986, 1990, 1996b, 1997, 2009), no Mondego, mais ao norte, influenciou o desenvolvimento do povoado de Crasto de Tavadre (Pereira, 1994, 1996a; Neves, 2013), e a ocupação intensiva das áreas adjacentes que serviriam de base aos futuros assentamentos romanos de Conimbriga e Aeminum, que certamente tiveram um papel preponderante nesta fase pré-clássica (Felix, 2004, 2006) e na relação com os habitats mais a sul, entre eles o do Castro da Serra de Alvaiázere, bem como no desenvolvimento posterior das ocupação destas regiões.

3.3 Período Romano: abordagem sumária

No final do século III a.C., a partir do final da 2ª Guerra Púnica, os romanos substituem os fenícios e os gregos, como principal influência na Península Ibérica, passando a controlar, seja de forma direta ou por meio de alianças, diversos territórios, incluindo os integrados na região do Alto Ribatejo. Após as campanhas de Júlio César e Augusto com os povos indígenas, incluindo os lusitanos, incorporariam definitivamente todas as áreas em meados do Século I a.C. Ocupação que duraria até 411d.C. (Alarcão, 1988).

As *civitas* romanas cujo território englobaria partes do Alto Ribatejo, eram Conimbriga (Coimbra) e Sellium (Tomar). A exploração mineral na Lusitânia Romana era das mais importantes à época, representada na região pela exploração de ouro (nas margens do Tejo), prata (Sardoal), estanho (vale do Zêzere) e ferro (Cova da Moura, Chamusca e Alvaiázere). O ouro era explorado tanto a céu aberto, quanto por meio de galerias. A prata não era tão abundante que justificasse grandes esforços de exploração, enquanto o ferro possuía exploração em pequena escala, mas muito difundida. Em parte, a ocupação, nesta época, da região de Alvaiázere ter-se-á dado pela necessidade da exploração mineral na serra de Alvaiázere, como a mina da Gruta do Bacelinho (Figueiredo, 2011b; Figueiredo, Monteiro & Farias, 2013; Figueiredo Monteiro & Felix, 2014; Figueiredo et al., 2014a), localizada a poucos metros do Algar da Água. No centro da atual cidade, a antiga povoação, teria sido criada com o topónimo Rominha. Esta ocupação teria tido expressão em vários outros locais, podendo o Algar da Água ter sido utilizado, tal como defendido pela equipa de arqueologia que estuda o local, como uma

zona de abrigo e refúgio nessa altura.

Apesar da exploração latifundiária ter sido mais concentrada no Alentejo, a fertilidade dos solos em algumas áreas, associada à rede viária, justificaria a exploração agrícola em certas áreas. (Alarcão, 1988; Mendes, 2008).

Quanto à rede viária (Figura 22), de importância fundamental no processo de romanização, pode ser entendida, na área em estudo, como um dos principais eixos viários da Lusitânia, a via Olisipo-Bracara Augusta. No Alto Ribatejo o seu trecho principal é o que liga as *civitates* de Sellium a Conimbriga, além de toda a rede secundária que se desenvolve a partir dele (Mendes, 2008). Esta via, de acordo com vários investigadores (Figueiredo, 2017; Mendes 2008) passaria paralelamente à atual estrada nacional que passa por Tojal, atravessando, como é apontado pela investigadora Alexandra Figueiredo (2017) o Complexo Megalítico de Rego da Murta em direção norte-sul.

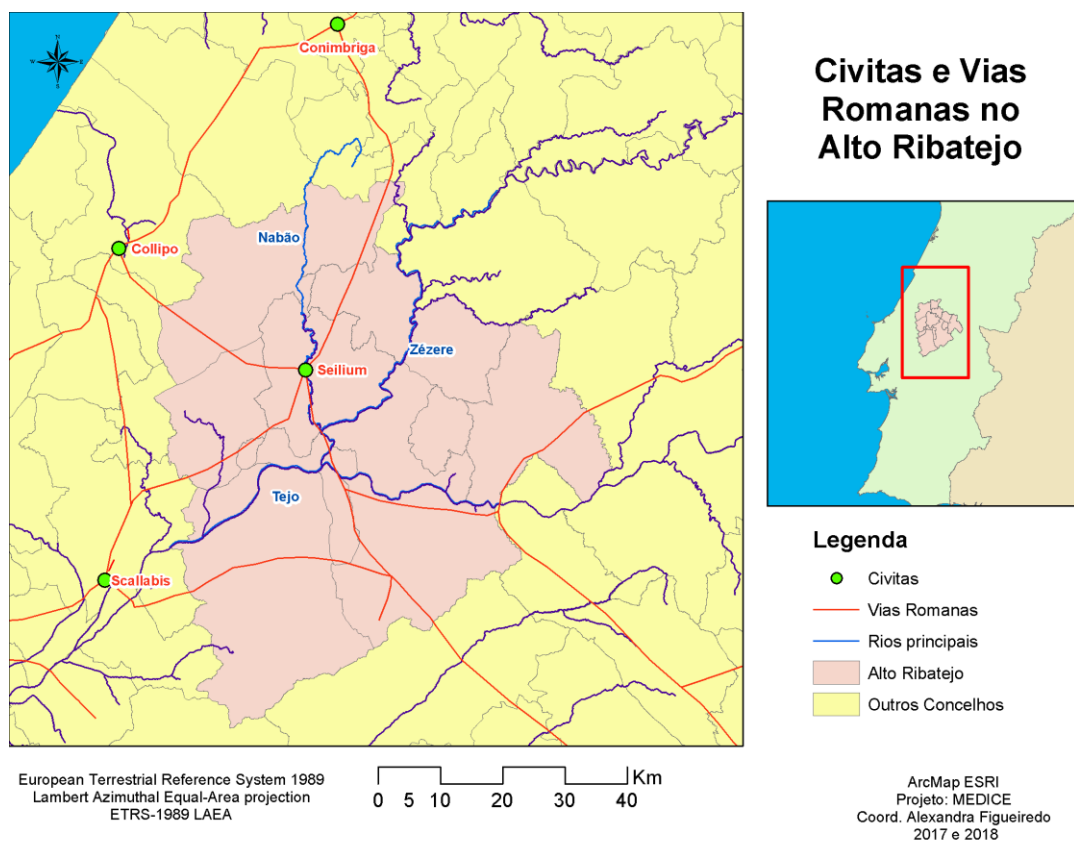


Figura 22 – Localização dos sítios do Período Romano no Alto Ribatejo e representação das hipóteses viárias compiladas no *Barrington Atlas of the Greek and Roman World* por Talbert (2000) a partir de diversos autores como Jorge de Alarcão e Vasco Mantas.

A exploração da argila também era muito popular, devido aos seus inúmeros usos, seja como material de construção, seja para a confeção de cerâmicas domésticas, ânforas e lucernas. Corroborando esta ideia foram identificadas diversas marcas impressas em materiais de construção, algumas das quais em quantidades significativas, que sugerem a existência de indústrias especializadas de tamanho considerável, o Algarve é onde se concentra a maior abundância dessas diferentes marcas, mas em todo o país não foi encontrado sítio que apresentasse um grande número de fornos com evidências de uso simultâneo. (Alarcão, 1988: 137-139).

3.4 Contexto Local

As primeiras informações arqueológicas, referentes à serra de Alvaiázere, são encontradas na historiografia, em obras dos séculos XVIII e XIX, e ainda que não ofereçam uma perspectiva metódica, salientam a importância desta formação, dando especial relevo ao povoado da serra e à grande muralha que a envolve, definindo-a como uma carreira de cavalos (Figueiredo, em prelo-A). Contudo não se referem às cavidades e algares existentes no maciço.

Foi somente na década de oitenta que se fizeram os primeiros levantamentos de grutas, com o Núcleo de Espeleologia da Associação de Estudantes da Universidade de Aveiro (A.E.U.A.). Estes, em 1981 e 1982, registaram 22 cavidades no concelho (Figura 23), tendo sido 10 delas identificados na serra de Alvaiázere. Dos locais assinalados, já houve intervenções arqueológicas na gruta do Bacelinho/Buraca Grande da Porta, em 2011 (Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014; Figueiredo et al. 2014a) e na gruta da Mata de Cima, em 2012 (Figueiredo, 2012). Nas restantes cavidades ressalta o sítio de Buracas da Serra (Figueiredo et al., 2017), com uma gravura que apresentam de cronologia possivelmente proto-histórica.

Os principais trabalhos de pesquisa na região surgem a partir de meados do Século XX, mais a sul da área de estudo. E a partir da década de 1990 são intensificados os estudos

acadêmicos sistemáticos, com a compilação de sítios, por meio da inserção das pesquisas em planos plurianuais. Daí provêm as primeiras análises da ocupação das cavidades da região, ou sítios a elas relacionados (Cruz, 1997; Oosterbeek, 1997, Figueiredo, 2007) e com estes foi possível adotar uma perspetiva de longo prazo, o que permitiu que as pesquisas fossem planeadas de modo a obter um entendimento mais completo sobre a área de estudo, suas sucessivas ocupações e as relações destas com a paisagem.

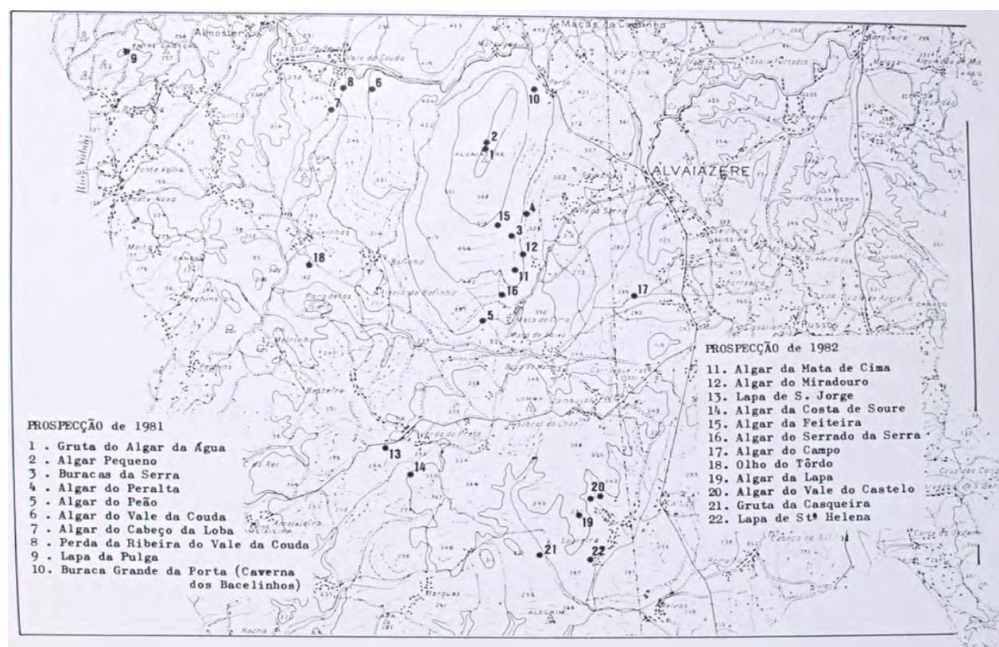


Figura 23 – Levantamento espeleológico no Concelho de Alvaiázere. Fonte: ESPELEODIVULGAÇÃO, 1983.

Em Alvaiázere têm sido desenvolvidos vários trabalhos de investigação arqueológica, com destaque para a Pré-História, Proto-História e Época Clássica (Figueiredo, 2002, 2003a, 2003b, 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2004e, 2004f, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011a, 2011b, 2012, 2013a, 2013b, 2017; Figueiredo, Monteiro & Farias, 2013; Figueiredo et al, 2014a; 2014b; Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014; Figueiredo & Monteiro, 2016; Figueiredo, Vilas-Estévez & Silva, 2018). Os principais sítios que têm sido alvo de pesquisas arqueológicas, com relevante interesse antrópico, no concelho, são: os sítios ligados ao Complexo Megalítico de Rego da Murta (Figueiredo, 2002, 2003a, 2003b, 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2004e, 2004f, 2005a, 2005b, 2006, 2007, 2008, 2010, 2013a, 2013b, 2017; Figueiredo,

Vilas-Estévez & Silva, 2018); o sítio de Castelo da Loureira (Cruz & Oosterbeek, 1998c; Figueiredo, 2011a; Figueiredo et al. 2014b); o povoado fortificado da serra de Alvaiázere (Oosterbeek & Cruz, 1998a; Félix, 1999a, 1999b, 2004, 2006); a gruta do Bacelinho (Figueiredo, Monteiro & Farias, 2013; Figueiredo et al 2014a; Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014) e o Complexo romano da Rominha (Oosterbeek & Cruz, 1998c; Mendes, 2008, 2013). Pela proximidade à cavidade do Algar da Água (figura 10), consideramos pertinente referir os dados obtidos com algumas intervenções.

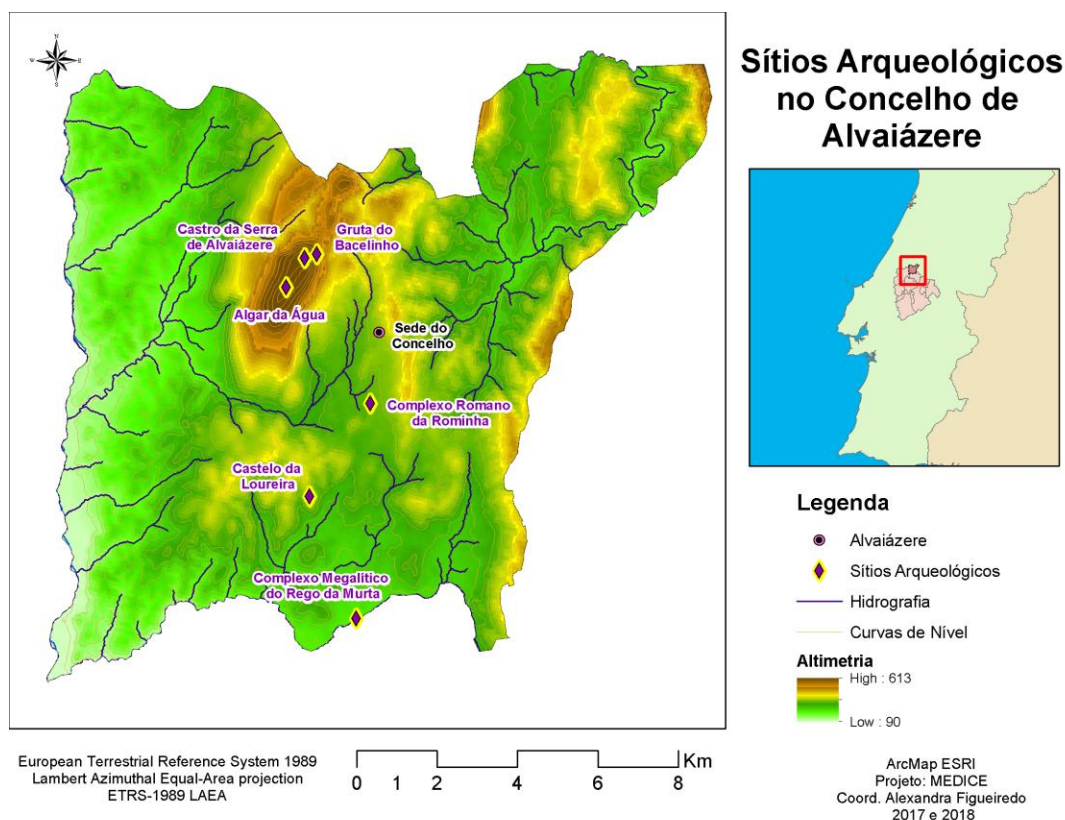


Figura 24 – Localização dos Sítios Arqueológicos no Concelho de Alvaiázere.

O Complexo Megalítico de Rego da Murta é constituído por um conjunto de monumentos de diversos tipos, contendo variações dentro do mesmo tipo estrutural (figura 25). O complexo engloba catorze estruturas arquitetónicas: as necrópoles de Anta I e Anta II; sete menires situados nos arredores das Antas, cujo posicionamento se apresenta relativamente equidistante ao redor da Anta II; o sítio de Farroeira, considerado como uma possível necrópole,

o monumento X e o sítio XIII de natureza indeterminada, com indicação de ocupação até o período Romano, bem como Covinhas 1, sítio de lajes com arte rupestre. As Antas apresentam contextos deposicionais de ossadas humanas em diferentes fases de ocupação, indicando a importância e longevidade da utilização desse ambiente. (Figueiredo: 2002, 2003a, 2003b, 2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2004e, 2004f, 2005a, 2005b, 2006, 2008, 2010, 2013a, 2013b, 2017; Figueiredo & Monteiro, 2016; Frazão: 2016; Figueiredo et al: 2017). O complexo abrange uma área de cerca de 1 km² e seus monumentos de acordo com Figueiredo e sua equipa “representam atividades fúnebres e/ou formas de culto/rituais de deposição intencional, integrando conceitos simbólicos complexos por trás das estruturas megalíticas” (2017, p.55).

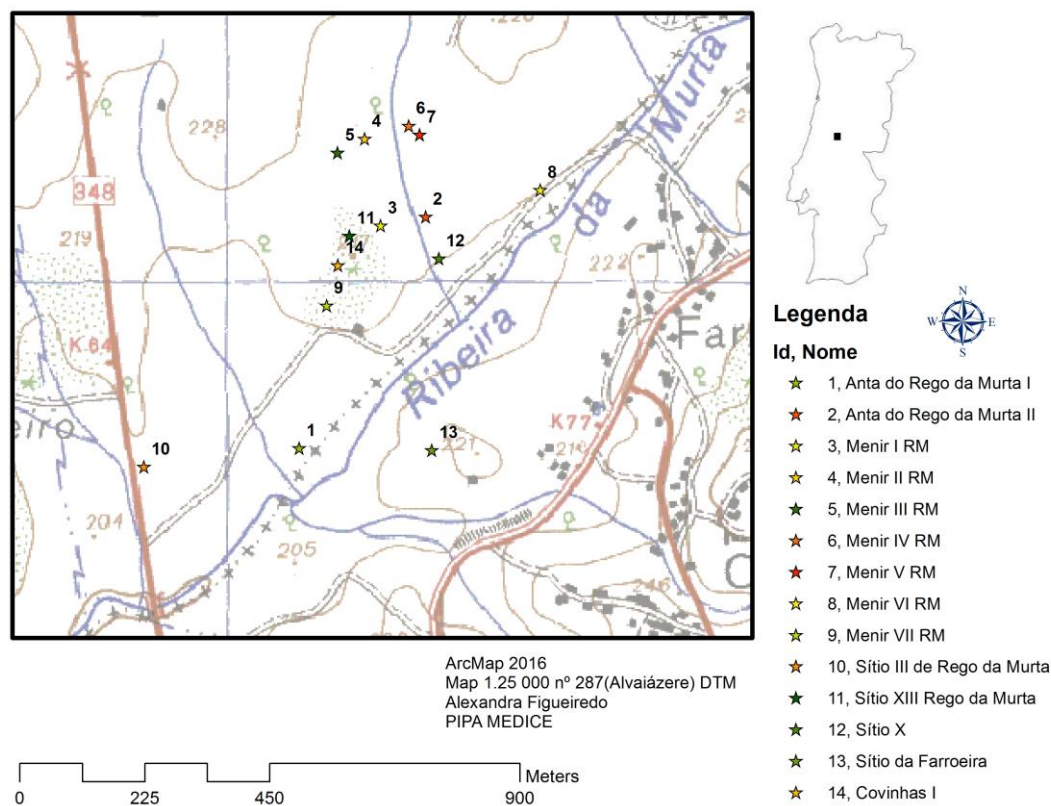


Figura 25 – Estruturas do Complexo Megalítico Rego da Murta. Fonte: Figueiredo et al. 2017.

O sítio Castelo de Loureira possui evidências que o caracterizariam como tendo sido ocupado do Calcolítico à Idade do Ferro. Dentre os artefactos arqueológicos coletados durante

as intervenções, destacam-se os artefactos líticos em quartzito, sílex, anfibolito, além de cerâmica associadas ao ambiente doméstico e escórias de ferro. A compreensão deste habitat revela-se importante para o entendimento da ocupação da pré-histórica recente e sua relação com os monumentos megalíticos existentes a poucos quilómetros a sul. Segundo Figueiredo et al (2014: p.57) o sítio apresenta várias linhas de muralha a norte, a oeste e a sul de forma elíptica, intercalada por várias interrupções, que representam zonas de acesso. A primeira linha de fortificação, no topo, possui duas grandes entradas, uma a noroeste e outra a norte, que dá continuidade à linha defensiva a leste. Ao Sul apresenta também uma passagem, um pouco mais reduzida. Sua configuração aparenta possuir uma certa defesa natural a leste e ao sul, além de certa complexidade na estrutura defensiva, possivelmente associada a pequenos torreões já muito destruídos (Figueiredo et al., 2014b; Pires, 2014). No interior destacam-se áreas de habitat, construídas por buracos de poste, destacando-se no interior das zonas um piso batido e áreas de lareira.

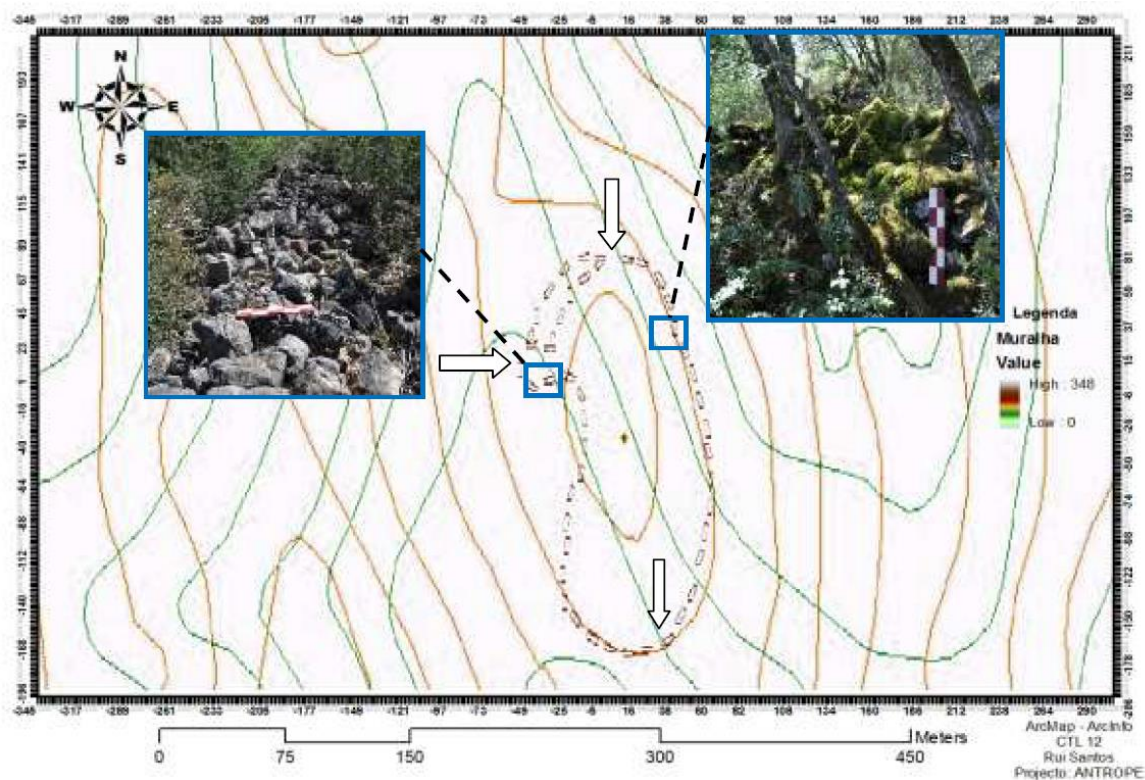


Figura 26 – Planta da 1ª linha de muralha do Castelo da Loureira, com pormenor da estrutura pétrea em dois pontos registados e localização das entradas. Fonte: Figueiredo et al. 2014c.

A Gruta do Bacelinho é aparentemente uma cavidade semiartificial composta por um amplo espaço formado por três salões principais e diversas galerias anexas, com uma área total de mais de 500m². A rocha calcária, na qual foi escavada, tem em sua composição óxido de ferro, que lhe confere uma tonalidade avermelhada. Sua ocupação deu-se no período Clássico para a extração de minério. O ambiente húmido permitiu que se conservassem artefactos metálicos, como armas, cunhas e fivelas. Entre os vestígios destaca-se uma extraordinária *gladius* romana (Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014). As diferentes galerias (Figura 27) registam vestígios de extração de minério. Na zona A, junto à entrada, observaram-se vestígios ósseos de animais de caça e domésticos associados a pelo menos três zonas de fogueiras de uso continuado (Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014), pressupondo que seria a sala onde permaneciam os guardas e se reuniam para as refeições. As salas interiores que foram intervencionadas registaram essencialmente um ou outro elemento cerâmico, sem qualquer tipo de correlação quantitativa ou qualitativa com os achados, mais avultados e diversificados observados na sala A.

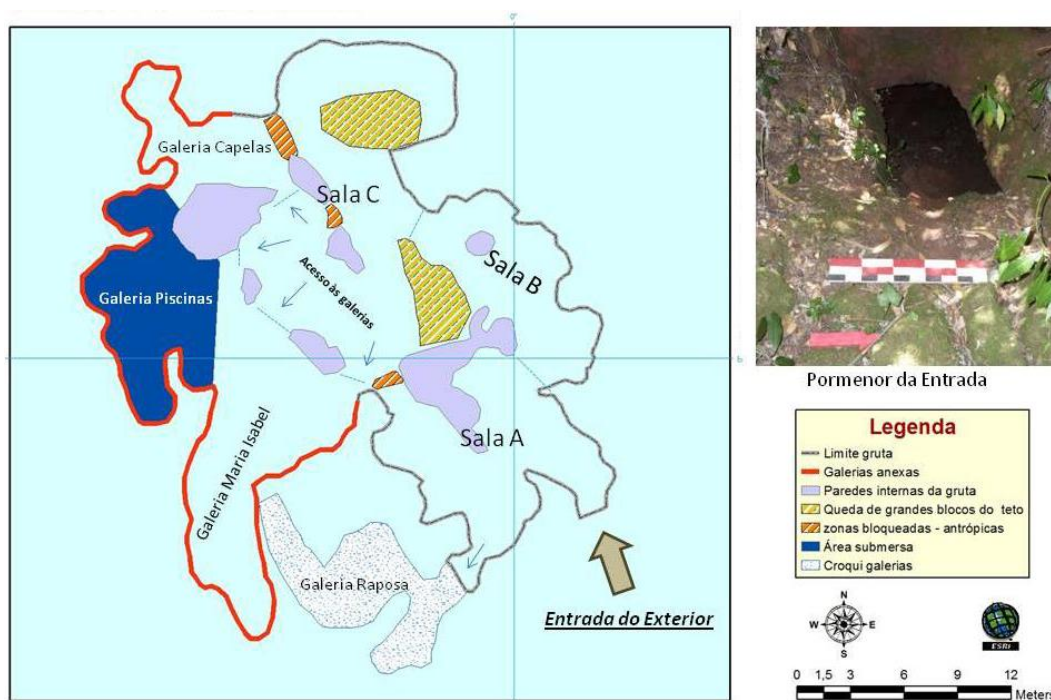


Figura 27 – Planta geral da Gruta do Bacelinho. Fonte: Figueiredo 2011b.

Posteriormente a este período registam-se ocupações esporádicas, tendo-se obtido uma espada, próxima a um vestígio zooarqueológico que foi datada entre os séc. VIII e IX AD. (Cal AD 765 to 890 (Cal BP 1185 to 1060) 95% de probabilidade), pelo Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory e duas moedas da alta idade média. (Figueiredo, Monteiro & Felix, 2014).

O povoado fortificado (Castro) da Serra de Alvaiázere (Figura 28), assinalado pela primeira vez na literatura arqueológica por José Leite de Vasconcellos, em 1917, relatou a presença, no topo da serra de “uma rude muralha”. Esta integra no seu interior o castro e o sítio do Algar da Água. A existência de um povoamento atribuível ao final da Idade do Bronze só será confirmada pouco antes da década de 1990. As escavações de 1997, 2000 e 2001 incidiram apenas em uma pequena área. As ruínas de uma estrutura de fortificação circundam praticamente toda a área mais elevada da serra, somando um perímetro de cerca de 3300 metros, abrangendo uma área total de mais de 50 hectares. (Felix, 2006)

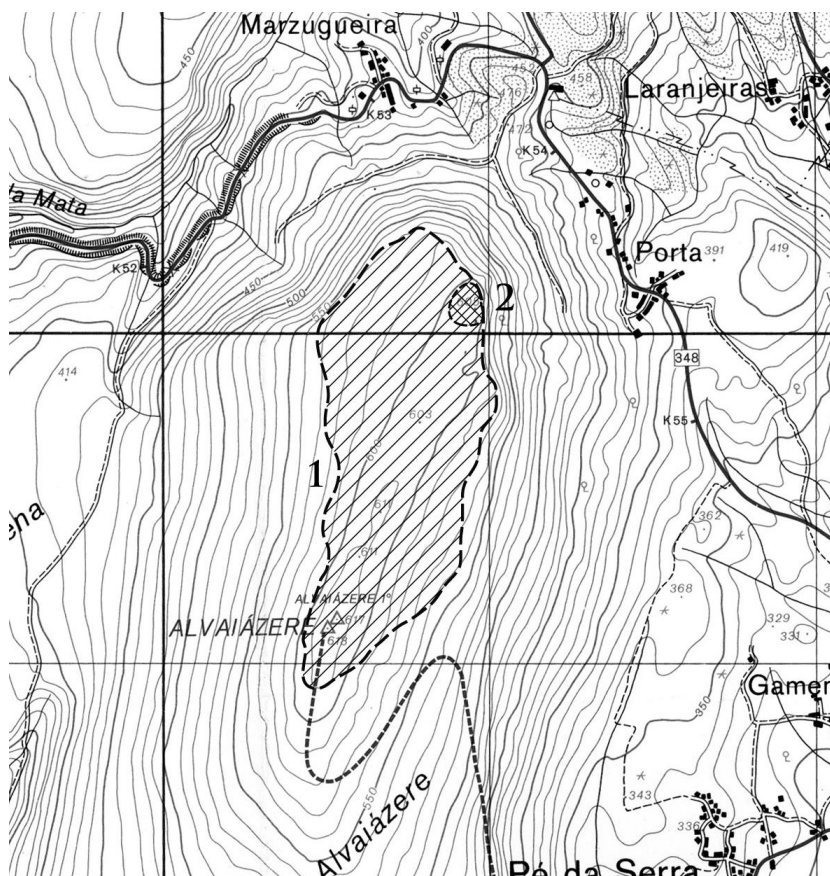


Figura 28 – Castro da Serra de Alvaiázere: 1-Muralha Externa; 2-Estrutura circular. Fonte: Felix 2006.

No extremo norte da serra há uma segunda estrutura aproximadamente circular, com um perímetro de 368 metros e que se sobressai da cota geral do terreno. Ela cobre uma área de pouco mais de um hectare, com uma entrada aberta pelo Norte e outra pelo Sul. As intervenções arqueológicas não identificaram qualquer tipo de padrão que sugerisse a existência de estruturas de habitação, nem sinais de “buracos de poste” ou estruturas de combustão.

Dos materiais encontrados cerca de 85% dos achados eram itens cerâmicos, 9% de indústria lítica (Figura 29) além de outros materiais. Dos 852 artefactos líticos cerca de 95% foi elaborada em sílex e puderam ser classificados pela tipologia em três períodos: Epipaleolítico (o mais numeroso); Neolítico Final/Calcolítico e Idade do Bronze (Felix, 2006).

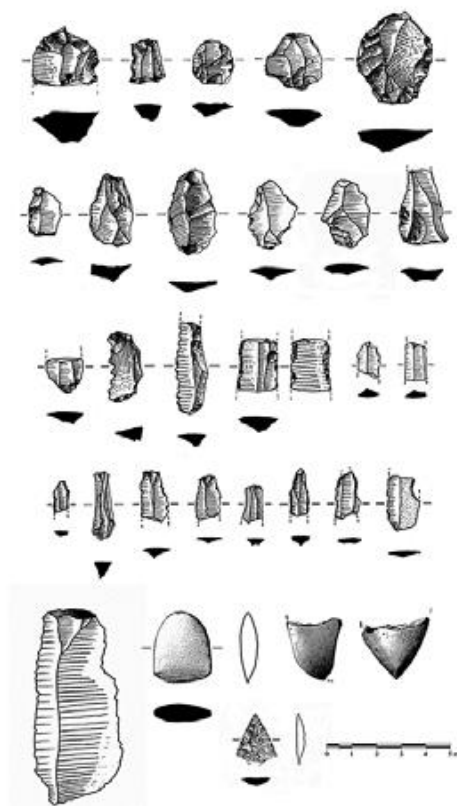


Figura 29 – Exemplos de materiais da indústria lítica (sílex, quartzito e anfibolito) recuperados no Castro da Serra de Alvaiázere. Fonte: Felix 2004.

O Complexo romano da Rominha (Figura 30) foi classificado como aglomerado urbano secundário, cujas funções não seriam apenas rurais embora o carácter da ocupação possa ter essa

feição. O complexo apresenta dispersão de materiais sobre uma área de cerca de 30 hectares, por isso foi dividido em quatro áreas - Rominha 1 a 4.



Figura 30– Disposição dos sítios arqueológicos do Complexo Romano da Rominha. Fonte: Mendes, 2008.

A área a oeste, denominada Rominha 1, é conhecida localmente como “Algar dos banhos romanos” e é onde foi encontrada a maior concentração de materiais arqueológicos, especialmente cerâmicas (ânforas, dolia, tegulae e imbrices). Rominha 2 tem menores dimensões, pouco mais ao norte, também concentra cerâmica comum, e cerâmica de construção (tegulae). Rominha 3 é parcialmente ocupada por uma moradia, apresenta algum material cerâmico. Rominha 4 é a área melhor estudada, que seria composto por um número significativo de fornos, caracterizando sua funcionalidade industrial, ligada à produção de cerâmica de construção, a partir de achado numismático sua ocupação foi datada entre o século I a.C. e o início do II d.C. (Mendes, 2008).

A estrada romana à margem da qual se desenvolveu a ocupação na Rominha integra a via Olisipo-Bracara Augusta. A via é um eixo central, que forma um corredor de passagem entre o trecho Sellium – Conimbriga que segue pela depressão do Rego da Murta (Figueiredo, 2017) na direção de Conimbriga pela margem direita do Nabão (Mendes, 2008).

Estes sítios que aqui registamos sumariamente parecem-nos os mais reveladores para integrar e contextualizar a ocupação registada até ao momento no sítio arqueológico do Algar da Água, que apresenta uma cronologia da pré-história recente até ao período romano.

CAPÍTULO IV

O SÍTIO DO ALGAR DA ÁGUA

4.1 Introdução

O Algar da Água, objeto do presente estudo, está situado na vertente noroeste da Serra de Alvaiázere, no concelho de Alvaiázere, distrito de Leiria (Figuras 31 e 32).

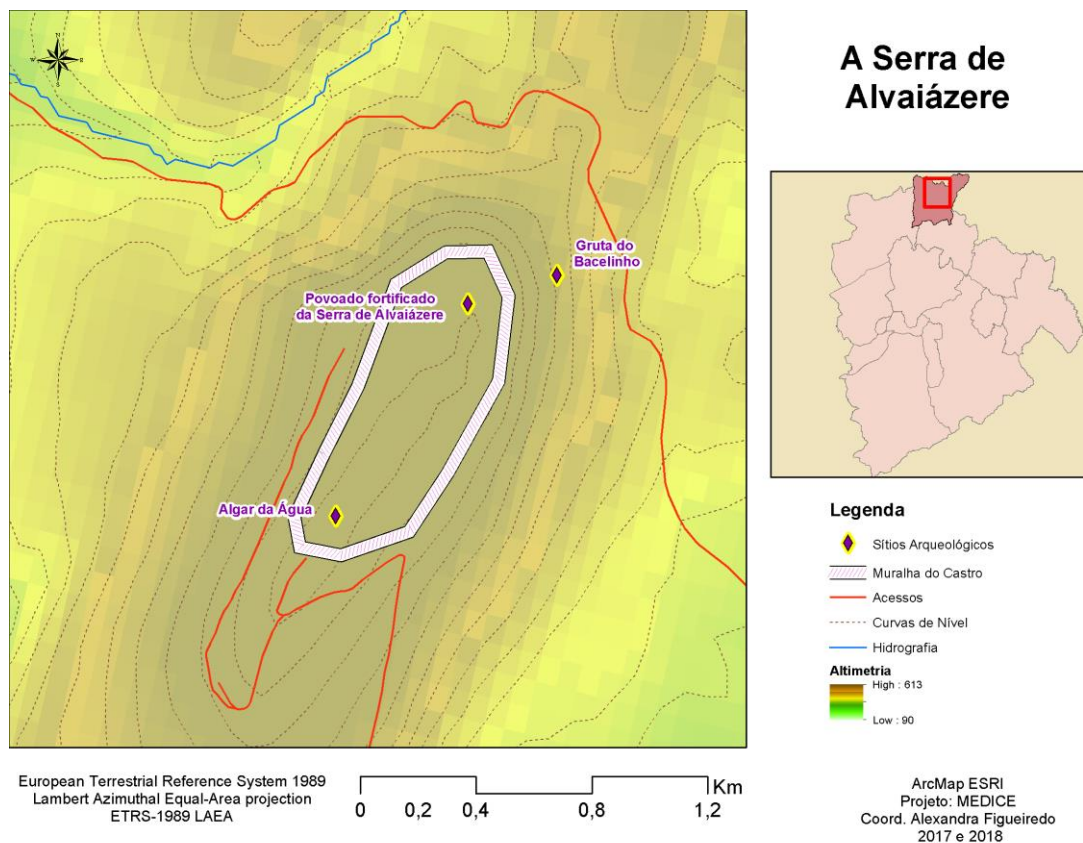


Figura 31– Localização do Algar da Água na Serra de Alvaiázere.

O Algar é uma cavidade natural, em que já havia sido registada a presença de vestígios arqueológicos materiais (Marques, 1996; Mendes, 2008; Santos, 2012) e de arte rupestre (Figueiredo et al. 2014b). O local é relativamente bem conhecido pela população e foi alvo de

algumas prospeções nas últimas três décadas (Marques, 1996; Mendes, 2008; Santos, 2012).



Figura 32– Entrada do Algar da Água na Serra de Alvaiázere. Foto: Daivisson Santos.

Na primeira visita ao local foi possível identificar, além de possíveis estruturas no solo, a presença de arte rupestre cuja temática se integra no período pré ou proto-histórico, ao lado de possível inscrição pré-clássica e diversas inscrições mais recentes (gravadas e escritas a negro). Do período mais antigo, destaca-se, numa publicação em 2014, a gravura de uma espiral feita por raspagem, uma pintura a vermelho, com a representação que consideramos ser de um possível antropomorfo, e duas outras gravuras realizadas por abrasão e picotagem: uma de um antropomorfo com uma cabeça cónica e outra de um *Chevron*, muito característico das representações em vasos da Época Calcolítica (Figueiredo et al., 2014b).

A perceção de seu relevante interesse arqueológico (Figueiredo et al., 2014b) levou a sua integração em projeto plurianual, submetido à DGPC, em 2016, com a designação MEDICE - Memórias, Dinâmicas e Cenários da Pré-história à Época Clássica, sob coordenação da Dra. Alexandra Figueiredo.

Em maio de 2017 iniciaram as ações referentes à sua primeira intervenção intrusiva. O

trabalho revelou a presença de dois períodos de ocupação concretos, um provavelmente da Época Clássica/Medieval e outro com características Pré/Proto-históricas. A análise diacrónica, com base na perceção estratigráfica, apresentou um conjunto de nove unidades estratigráficas, sendo que na base destas se observou a existência de um manto calcítico.

Em maio de 2018 o trabalho de escavação foi retomado, nesta nova campanha a área intervencionada foi expandida de modo a ampliar o entendimento do sítio, tanto de forma síncronica, quanto diacrónica. A nova intervenção permitiu a identificação de novas unidades estratigráficas, atingindo nível de ocupação pré-histórico de acordo com os vestígios materiais encontrados.

4.2 Morfologia da cavidade

A área da cavidade tem cerca de 130m², seu comprimento, na maior extensão, mede cerca de 20m e sua largura máxima é de 10m. A entrada é feita por uma pequena vertente, aberta à superfície do solo, cujo desnível é de quase 5m, ao mesmo nível do teto e da zona que possui o orifício que ilumina a gruta naturalmente (Figura 33). O desnível é vencido por uma espécie de degraus, em que se utiliza oportunisticamente o afloramento rochoso. A abertura era obstruída por um enorme arbusto de Silvas, que após a poda de alguns galhos permite o acesso à entrada da cavidade que possui em torno de 3m de largura e desce ao salão principal.

Após esta zona é possível verificar um grande amontoado de blocos, de alguma dimensão, que auxilia no acesso à sala principal. O levantamento realizado à superfície permitiu perceber que o mesmo ocorre, numa dimensão muito menor, na zona sul (Figura 34)

A sala principal apresenta um leve declive em direção a sul, do mesmo modo, o corredor que segue para norte também apresenta declive, este mais acentuado, atingindo um desnível de cerca de 3,5m em relação à sala principal (Figura 35).



Figura 33– Vista interna da entrada do Algar da Água, na direção norte, o acesso à sala principal (esquerda) ao corredor norte (direita) e a abertura do teto (topo). Foto: PIPA-MEDICE, 2017.

Na planta topográfica seguinte é possível perceber de altitude entre a entrada, que ronda os 2m e a zona limite norte, que apresenta -5m (tendo em conta o ponto Z estabelecido).

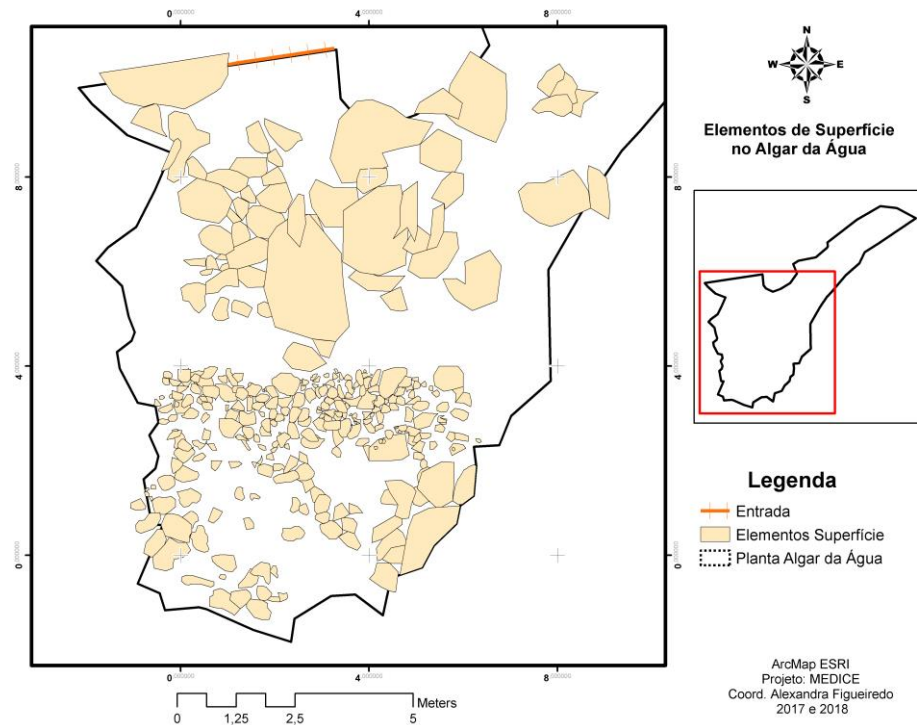


Figura 34– Planta do Algar da Água com a representação dos blocos e elementos observados à superfície e na UE1.

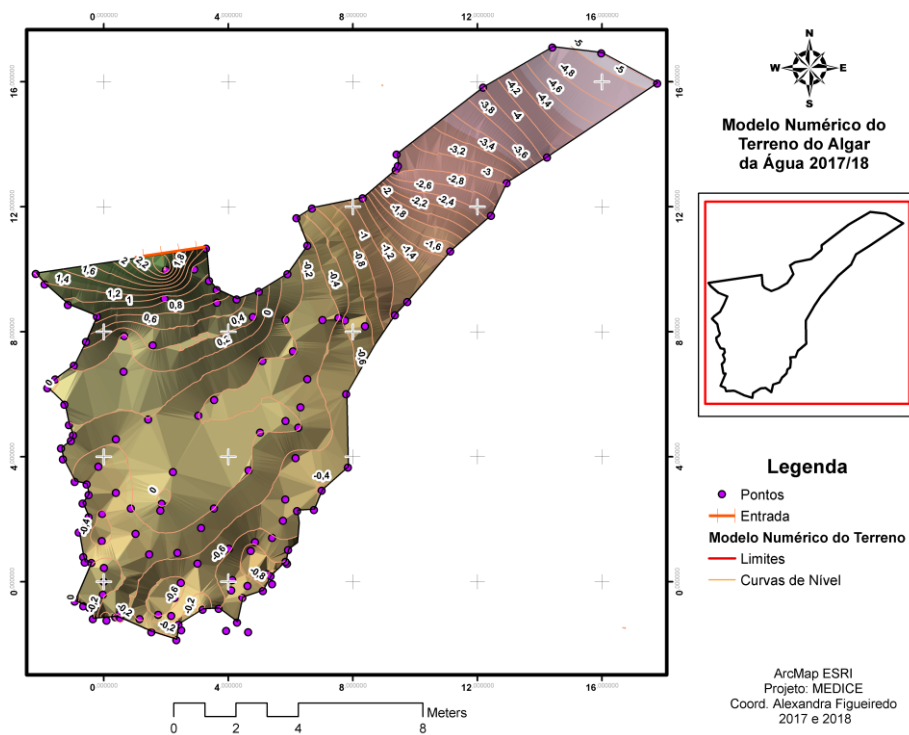


Figura 35 – Levantamento topográfico do Algar da Água em escala de cores e representação das curvas de nível.

4.3 Aspetos Específicos dos Trabalhos e Metodologia Aplicada

Os objetivos dos trabalhos foram definidos em PIPA, projeto MEDICE, aprovado pela DGPC e, no sítio em questão, também com anuência do ICNF. Os mesmos alicerçam-se numa conexão de relação/interpretação das ocupações nesta cavidade com o contexto regional, buscando analogias e uma compreensão mais profunda da importância deste espaço e da serra da Pré-história à Época Clássica.

A metodologia proposta no projeto foi aplicada na íntegra, estando assentada em um conjunto de pressupostos considerados necessários e relevantes para o trabalho desenvolvido.

O período para os trabalhos foi escolhido de modo a causar o menor impacto possível na atividade biológica da gruta, tal como definido pelo ICNF. Por esse motivo, ambas as campanhas ocorreram entre o final de abril e início de junho. Além disso, a área selecionada é a que havia a menor presença de morcegos, por se encontrar iluminada naturalmente, isto é, o salão ao sul da entrada.

De acordo com a prescrição do ICNF, o acesso ao corredor norte foi fechado com um painel, mantendo, contudo, o livre acesso dos morcegos na parte superior. 2. As solicitações do instituto foram cumpridas na íntegra, nomeadamente no que se refere também ao horário do trabalho. Assim a estrutura era montada no início do trabalho, às 9.30, e desmontada ao seu final, às 16h30.

A primeira semana da campanha de 2017 foi dedicada ao reconhecimento da cavidade, seus vestígios e ao levantamento fotográfico dos elementos antrópicos mais relevantes. Nesse período também foram levantados a planta da cavidade, sua topografia, a fotogrametria parcial de sua parte sul e o posicionamento espacial dos vestígios de arte rupestre identificados nesta área (Anexo II). Para as escavações foi aplicada uma malha com 2m de lado. Também foi definida a componente logística, nomeadamente a iluminação. Optou-se pelo uso de lâmpadas frias, de pouca voltagem, alimentadas por gerador, que foi colocado a mais de 100 metros da cavidade, sobre a muralha, de modo a evitar o contato direto com a vegetação da serra.

As ocorrências de arte rupestre foram registadas com a estação total, identificadas por pequenos autocolantes redondos com um número de inventário. Esta identificação servia também para as fotografias, que eram tiradas com luz rasante, buscando ao máximo realçar os traços. Nas pinturas, a luz foi posicionada de frente, sempre com dois focos, para eliminar as sombras ao máximo. Usando a técnica fotogramétrica foram tiradas várias fotografias de diversos ângulos, permitindo a reconstituição e renderização em gabinete, para uma percepção 3d.

A intervenção na zona sul, foi feita após a realização do desenho de todas as incidências presentes no solo. A escavação ocorreu simultaneamente nas quadrículas escolhidas, descendo, sempre ao mesmo nível de profundidade. Em 2017 foram abertas as quadriculas A`1`, A`1; A`2; A`3, A1`; A1, A2, A3 e parte da B3. Em algumas zonas desta área foi possível atingir o nível do solo original da cavidade, onde se verificou em algumas partes um manto com sedimentos por baixo, abaixo do qual não foi intervencionado nesta campanha abaixo. Em 2018, as quadrículas B1', B1, B2 foram abertas, o restante da B3, C1', D1', E1', além de retomar as escavações nas quadrículas A1', A1, A2 e A3, abaixo do nível calcítico.

A metodologia da escavação foi realizada por decapagens com recurso a técnicas manuais, considerando-se as diferentes unidades estratigráficas, seus estratos, interfaces e elementos interfaciais. Estas foram designadas por ordem inversa à deposição – UE1, UE2 e assim sucessivamente, ao final das duas campanhas foi possível registrar 17 UEs.

Cada um dos níveis encontrados foi fotografado, associado à tomada de pontos com a estação total. As estruturas foram desenhadas e os perfis devidamente levantados. As diferentes unidades estratigráficas foram levantadas e as estruturas reconhecidas foram vetorizadas e integradas no sistema de informação geográfica desenvolvido para o sítio arqueológico.

As evidências arqueológicas encontradas foram acondicionadas em sacos plásticos etiquetados de acordo com a camada e quadrícula de que eram exumadas. Por uma opção metodológica, apenas os materiais exumados mais significativos tiveram sua posição georreferenciada (obtenção de x, y e z) pela estação total, aos demais foi dado uma coordenada aleatória, respeitando a quadrícula e a UE em que foram encontrados. As camadas superiores

mostraram-se muito remexidas, observando vestígios recentes, como latas de sardinha, colheres e plásticos. Por esse mesmo motivo, os objetos não foram coordenados. Nos níveis mais inferiores, nomeadamente o nível pré-histórico os objetos foram todos eles posicionados espacialmente, tendo-se considerado o seu posicionamento *in situ*.

Em laboratório, os materiais exumados foram analisados micro-contextualmente (Monteiro e Figueiredo 2013), limpos, estabilizados, colados, fotografados e inventariados. Os sedimentos recolhidos, por impossibilidade de crivagem, devido à umidade do ambiente que impossibilitava a separação dos grãos, foram cuidadosamente examinados e colocados dentro dos sacos que serviram para cobrir, ao término dos trabalhos, as quadriculas escavadas. De cada UE retirou-se uma amostra para análise sedimentológica. As pedras e blocos de queda do teto foram colocadas, bem como os restantes sedimentos, a cerca de 30 metros do acesso da cavidade. Algumas, devido à sua grande dimensão, tiveram que ser deixadas no interior da cavidade, mas foram amontoadas a um canto, próximo à entrada.

As plantas dos diferentes níveis foram desenhadas e todo o sítio interpretado e registado em diagrama de *Harris*.

A limpeza dos materiais cerâmicos e líticos em laboratório foi realizada com uma escovagem branda e suave, com um fio de água corrente ou em recipiente condicionado. Após a secagem em recipientes abertos, foram colocados em sacos plásticos, com suas respectivas etiquetas identificativas da quadrícula e unidade estratigráfica de origem, e enviados para o processo de triagem. Os materiais cerâmicos foram analisados comparativamente, em conjunto, para identificar possíveis migrações de partes de uma mesma peça entre camadas e registados por meio de etiquetas de conjunto, contendo a informação de campo com identificação do sítio, quadrícula e unidade estratigráfica, além de seu número sequencial de registo e coordenadas, bem como informações de conexão ou colagem a outros elementos. No caso de materiais que permitiram a colagem optou-se por uma das etiquetas para que fosse feito o registo na base de dados, integrando os dados do conjunto. Os elementos que não permitiam colagem, mas que aparentemente pertencem ao mesmo recipiente foram integrados na base de dados com numerações diferentes, mas registando as informações de interpretação. Todos os elementos

foram arquivados fisicamente dentro de sacos individuais, à exceção dos objetos que colavam. Os fragmentos que pertenceriam aos mesmos vasos, mas sem colagem, foram colocados dentro de uma caixa, para a percepção do número mínimo de recipientes, garantindo um fácil entendimento das conjugações e organização de dados em intervenções futuras. Os materiais fraturados foram colados com uma solução de PVA + água (1 parte de cola para uma parte de água) e devidamente etiquetados, colocando-se ainda uma fina camada de verniz de *paraloid b72*, para consolidação e colagem da etiqueta. O uso do PVA para colagem das cerâmicas foi definido segundo os critérios de ecologia, logística e qualidade. A solução de PVA + água desenvolvida, juntamente com a técnica de aplicação resultam numa colagem limpa e de excelente qualidade, minimizando o uso de solventes prejudiciais à saúde e ao ambiente, como o caso da acetona. No caso dos metais, os materiais foram limpos com uma fina escovagem a seco, estabilizados, retirando-se toda a humidade, e acondicionados em contentores de plástico. Os artefactos em osso foram escovados cuidadosamente limpos a seco e conservados de acordo com o seu estado de preservação. Após este processo, os exemplares mais pertinentes foram desenhados e fotografados.

Os vestígios faunísticos escavados foram relacionados com os seus contextos e levantados. No laboratório foram analisados, compreendidos e relacionados com a espécie, tipo e idade, detetando-se o número mínimo, percentagem dos indivíduos depositados, marcas de corte, desmembramento, uso de fogo ou outro tipo de vestígios de manipulação. Dos vestígios faunísticos foi escolhido um elemento para ser enviado para datação.

Em ambas as campanhas, após o encerramento dos trabalhos, a área de intervenção foi coberta por uma malha de geotêxtil e com os respetivos sacos de terra, enchidos com os sedimentos do local.

4.4 Compreensão do espaço e dinâmicas registadas

O reconhecimento feito da cavidade com o registo por meio da estação total de um conjunto de pontos junto ao solo, no limite das paredes, permitiu delinear a planta precisa do

ambiente de modo a auxiliar a compreensão da área ocupada pela cavidade. A planta também serviria de base sobre o qual todos os levantamentos posteriores seriam integrados.

O passo seguinte foi o registo topográfico da superfície do solo da cavidade, de modo a obter um modelo do terreno (Figura 36), que foi realizado em 2017. O ponto zero de X, Y e Z foi escolhido junto ao extremo sudoeste, tendo servido de referência para os restantes valores tanto da topografia quanto das coordenadas de referência para o registo espacial arqueográfico (Figura 37).

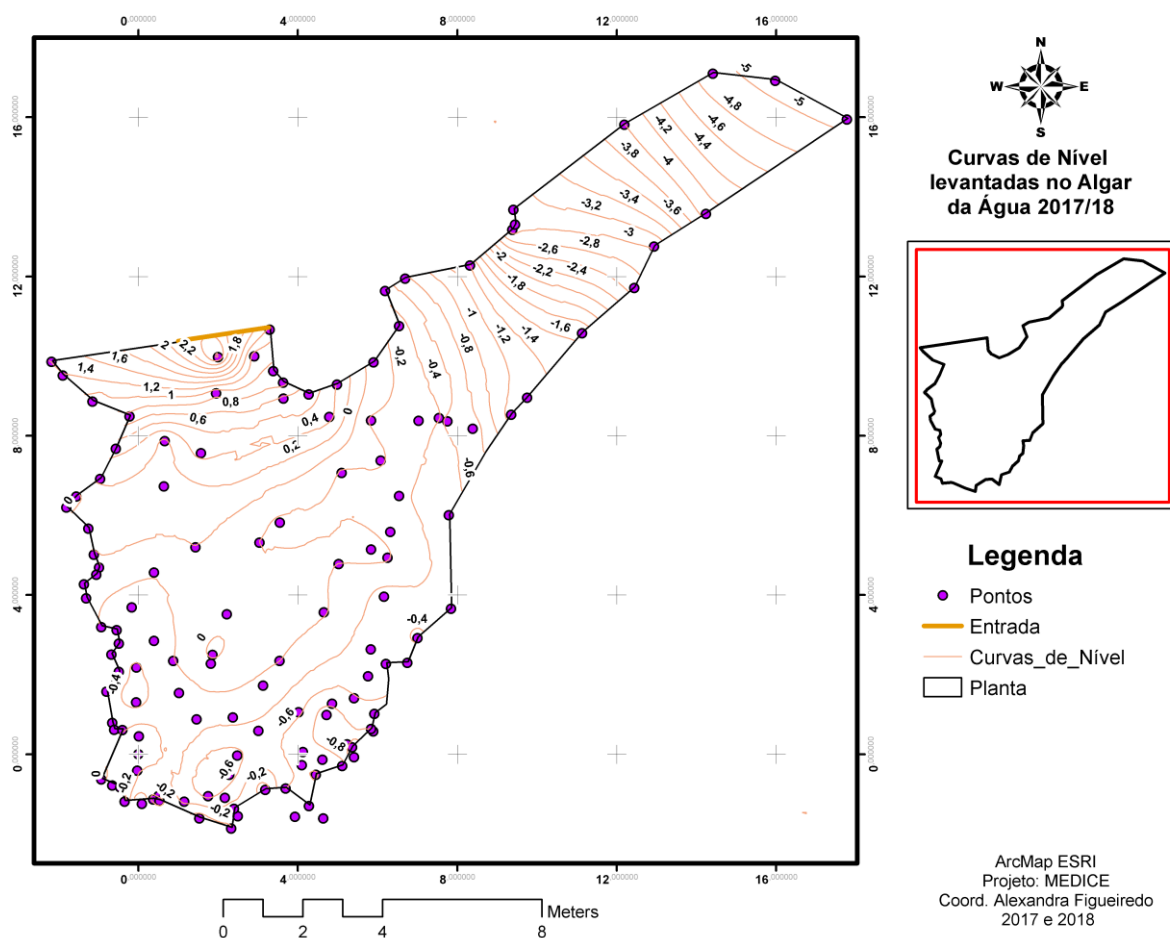


Figura 36– Curvas de nível geradas por meio do levantamento de pontos com a estação total.

O modelo digital do terreno resultante do levantamento topográfico permitiu um auxílio visual na percepção da distribuição das altitudes relativas dentro da cavidade. Essa

perceção permitiu vislumbrar possíveis eixos de hidroturbação que teriam atuado sobre o depósito arqueológico presente no terreno.

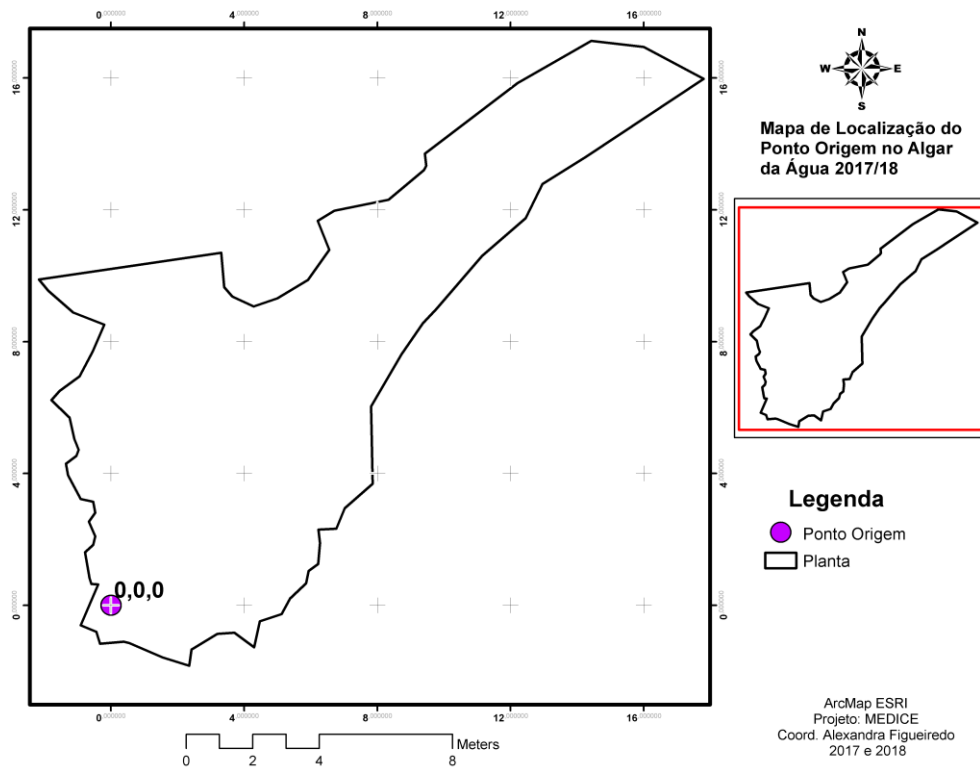


Figura 37 – Delimitação da cavidade e fixação do Ponto 0,0,0 do Algar da Água.

Como base para o início do processo de escavação foram estabelecidas quadrículas de 2m^2 . Em 2017, foram escavadas nove quadrículas – quadrículas A'1', A'1, A'2, A'3, A1', A1, A2, A3 e parte, composta por 1 m. x 2 m., da B3. Em 2018, foram escavadas seis novas quadrículas B1', B1, B2, C1', D1' e E1', além de retomar as escavações nas quadrículas A1', A1, A2, A3 e a B3 em sua totalidade (Figura 38). A intervenção foi realizada com uma abordagem em *open area*, seguindo o registo de *Harris* para a compreensão das unidades estratigráficas, de modo evidenciar as relações espaciais presentes (Harris 1989).

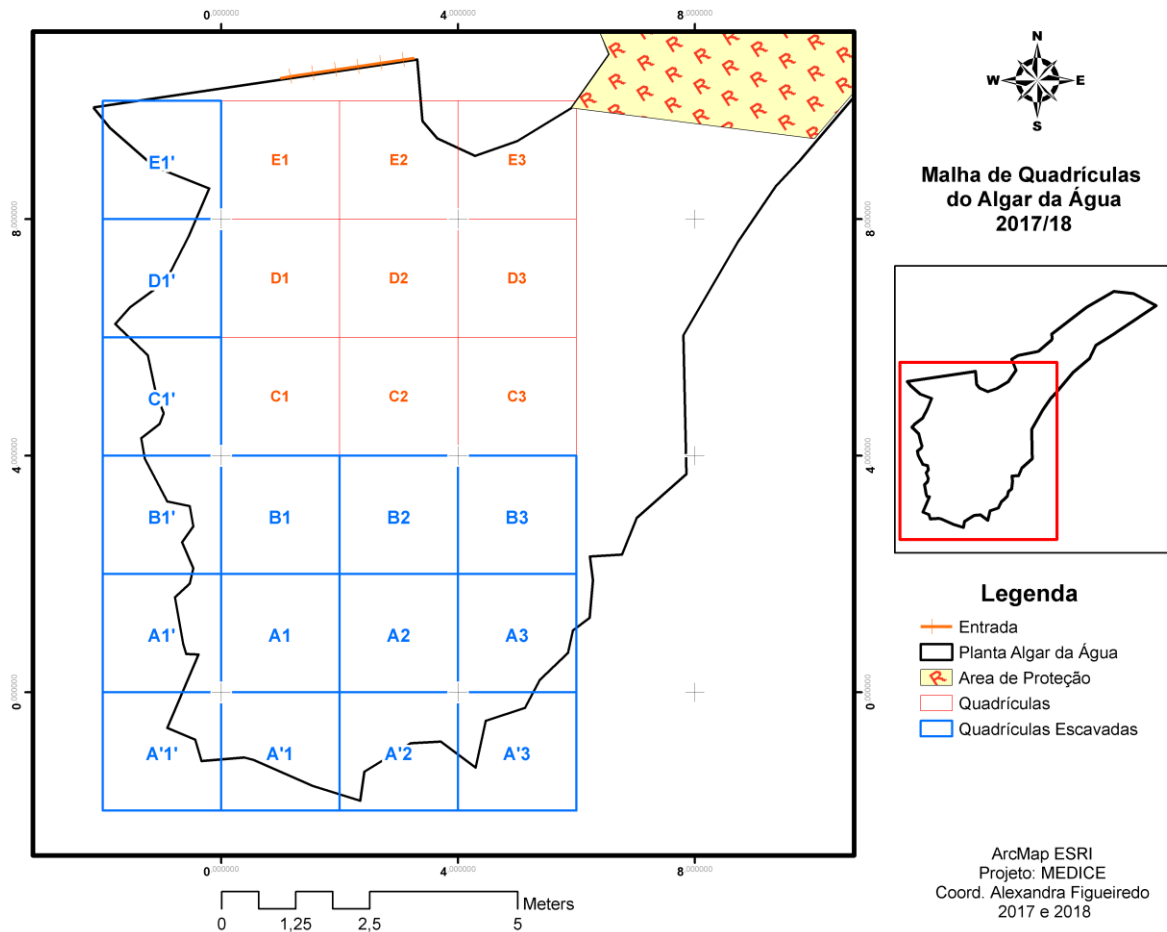


Figura 38– Quadrículas intervencionadas em 2017 e 2018, no Algar da Água.

De modo a compreender melhor a topografia do interior da cavidade, foram calculadas algumas linhas de perfil topográfico a partir dos dados levantados com a estação total. Os dados do modelo numérico demonstram a clara inclinação do centro da galeria para as extremidades sul, leste e oeste (Figura 40 a 44), reforçando a indicação de possíveis eixos de hidroturbação e sedimentação no interior da gruta, que já haviam sido percebidas visualmente pelo modelo numérico do terreno levantado anteriormente. Nelas também se destaca o acúmulo de material, em especial rochas, depositado junto à parede sul.

4.4.1 NÍVEL SUPERFICIAL

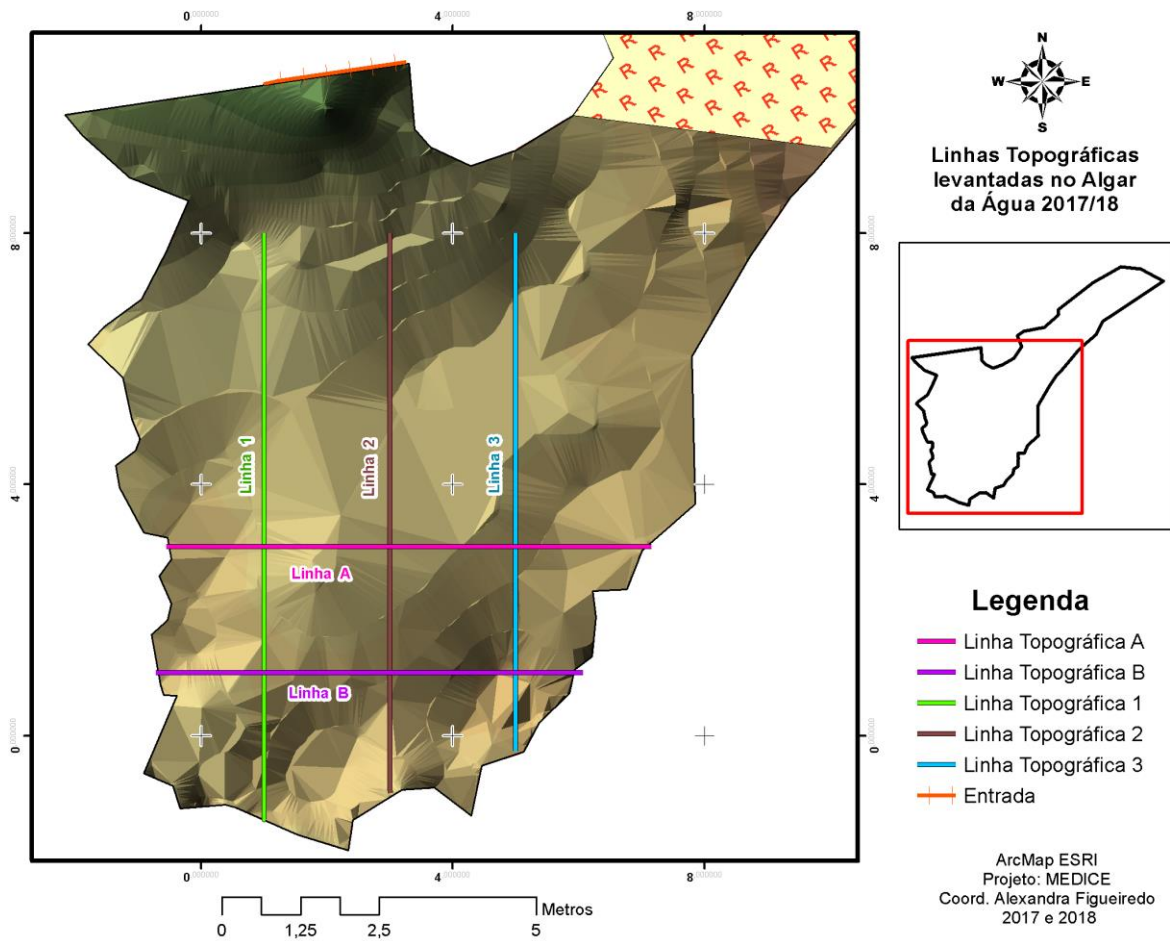


Figura 39 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais nas quadrículas do Algar da Água.

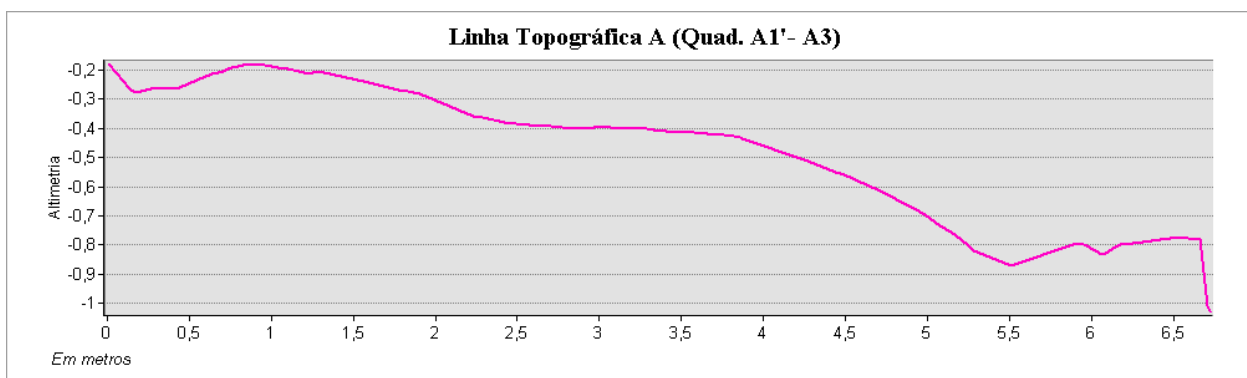


Figura 40 – Linha topográfica superficial A

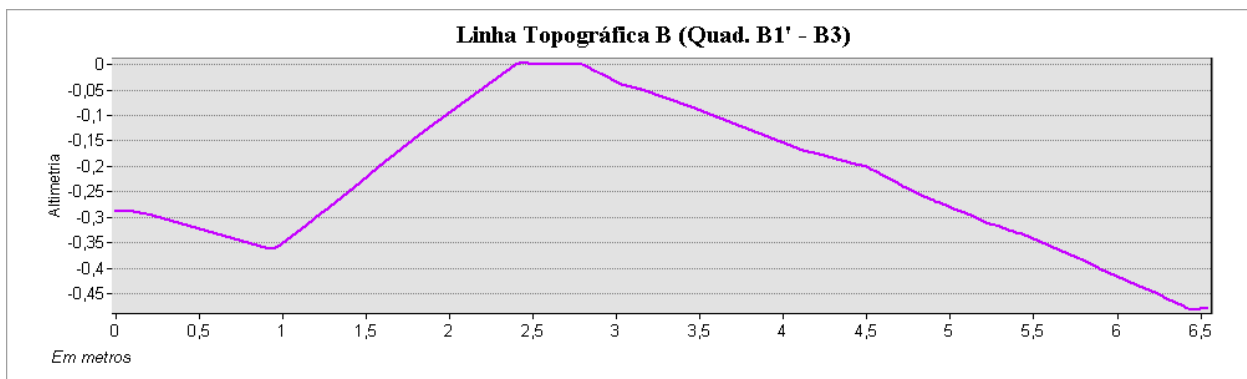


Figura 41 – Linha topográfica superficial B.

As linhas topográficas A e B (Figuras 40 e 41), foram calculadas na direção oeste-leste nos gráficos e podem ser visualizadas horizontalmente da esquerda para a direita de acordo com a ordem das quadrículas apresentadas na planta (Figura 39)

Na linha topográfica A (Figura 40), que atravessa as quadrículas A, o lado esquerdo que apresenta altimetria superior pode ter sido perturbado pelo acúmulo de blocos de pedra na superfície das quadrículas A1'/A1, pois no perfil estratigráfico (Figuras 59 e 60) essa inclinação das UEs inferiores também pode ser percebida.

A linha topográfica B (Figura 41), que atravessa as quadrículas B, demonstra uma clara elevação na área central da gruta em relação às extremidades. Essa visão de perfil, também pode indicar possíveis eixos de hidroturbação no interior da cavidade. Apesar de mais distantes da entrada, as quadrículas B estão situadas logo abaixo da abertura no teto da gruta (Figura 6), que permite a penetração da chuva.

Contudo, estas leituras só permitem obter indícios para subsidiar uma análise mais aprofundada que possa garantir a interpretação acurada dos processos formativos do sítio. Para isso são indispensáveis a contribuição da análise sedimentológica e da análise de um geólogo.

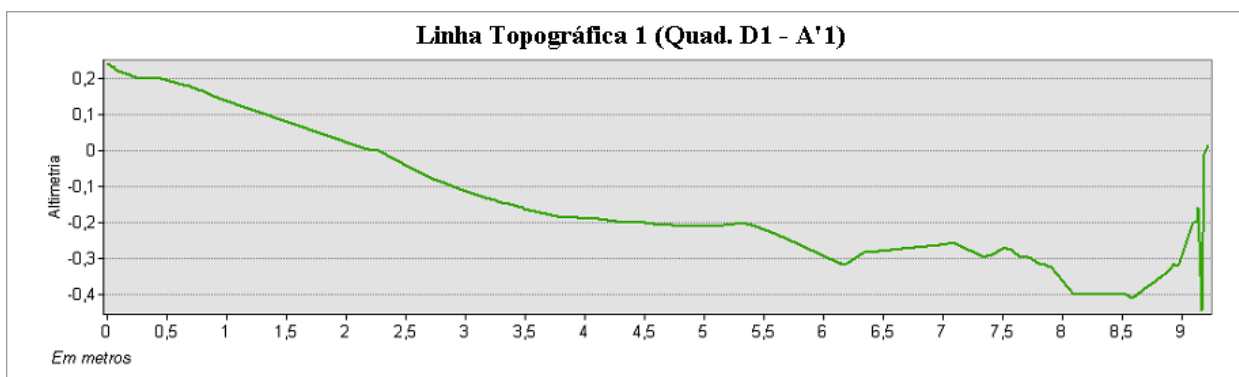


Figura 42 – Linha topográfica superficial 1.

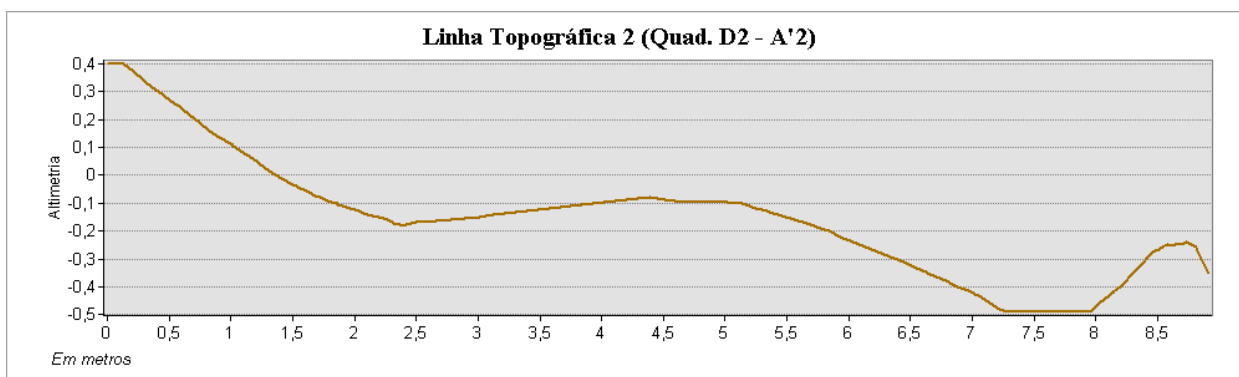


Figura 43 – Linha topográfica superficial 2.

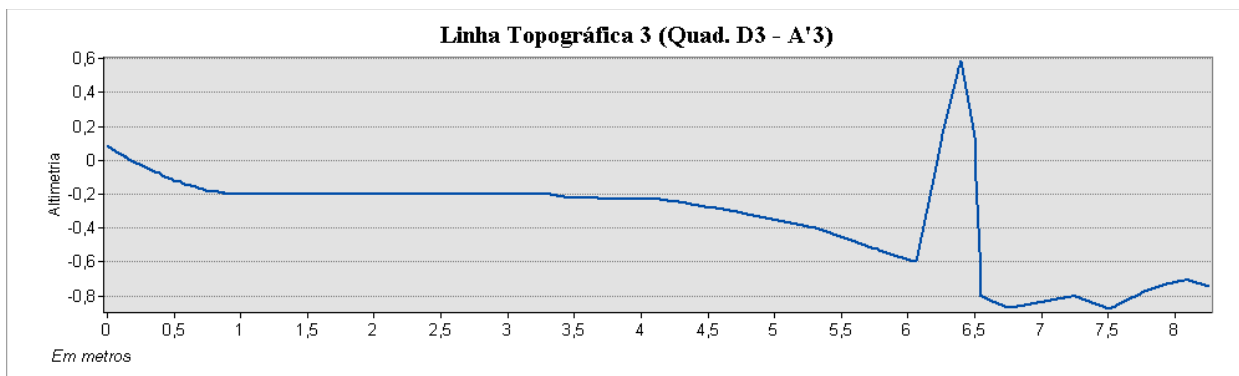


Figura 44 – Linha topográfica superficial 3.

As linhas topográficas 1, 2 e 3 (Figuras 42 a 44), foram calculadas na direção norte-sul e podem ser visualizadas horizontalmente de cima para baixo de acordo com a ordem das quadrículas apresentadas na planta (Figura 39).

Nas três linhas topográficas é possível perceber o aprofundamento da cavidade a partir de sua entrada, localizada próxima ao lado direito do gráfico, em direção à sua extremidade sul, localizada no lado esquerdo do gráfico.

Nas extremidades da gruta, linhas 1 e 3 (respetivamente Figuras 42 e 44) o declive é aparentemente mais constante, perturbada apenas pelos picos causados pelo acúmulo de blocos de pedra, em certos pontos da cavidade. Ainda assim, a inclinação é mais acentuada a oeste, representado pela linha 1, do que a leste, representado pela linha 3.

Já na área central, linha 2 (Figura 43), há uma pequena elevação aproximadamente à altura das quadrículas A2 e B2, onde está localizada a lareira. Se isso se trata de uma feição natural ou artificial, apenas o prosseguimento dos trabalhos de escavação e análise poderão responder.

A grande quantidade de blocos de pedra existentes na área da escavação tornou a replicação deste método de análise para os níveis dos níveis seguintes menos preciso, as diversas rochas de grandes dimensões presentes também criam muitas distorções no modelo estatístico utilizado para gerar o modelo numérico do terreno utilizado para a visualização desses perfis.

4.4.2 NÍVEL CLÁSSICO/MEDIEVAL

As linhas topográficas A e B (Figuras 46 e 47), foram calculadas na direção oeste-leste nos gráficos e podem ser visualizadas horizontalmente da esquerda para a direita de acordo com a ordem das quadrículas apresentadas na planta (Figura 45) e as linhas topográficas 1, 2 e 3 (Figuras 48, 49 e 50), foram calculadas na direção norte-sul nos gráficos e podem ser visualizadas horizontalmente na representação do perfil, seguindo de cima para baixo da planta.

Apesar das variações causadas pelo acúmulo irregular de blocos de pedra, na imagem do modelo numérico (Figura 45), é possível perceber uma superfície ligeiramente mais plana que surge entre as linhas topográficas 1 e 2 e que corresponde aproximadamente à localização da Lareira 1 (UE 5). A visualização de outras possíveis feições do terreno fica um tanto

obscurecida pelas variações de altimetria registadas e cujas causas podem ser verificadas na figura 70, que apresenta uma disposição mais detalhada do terreno.

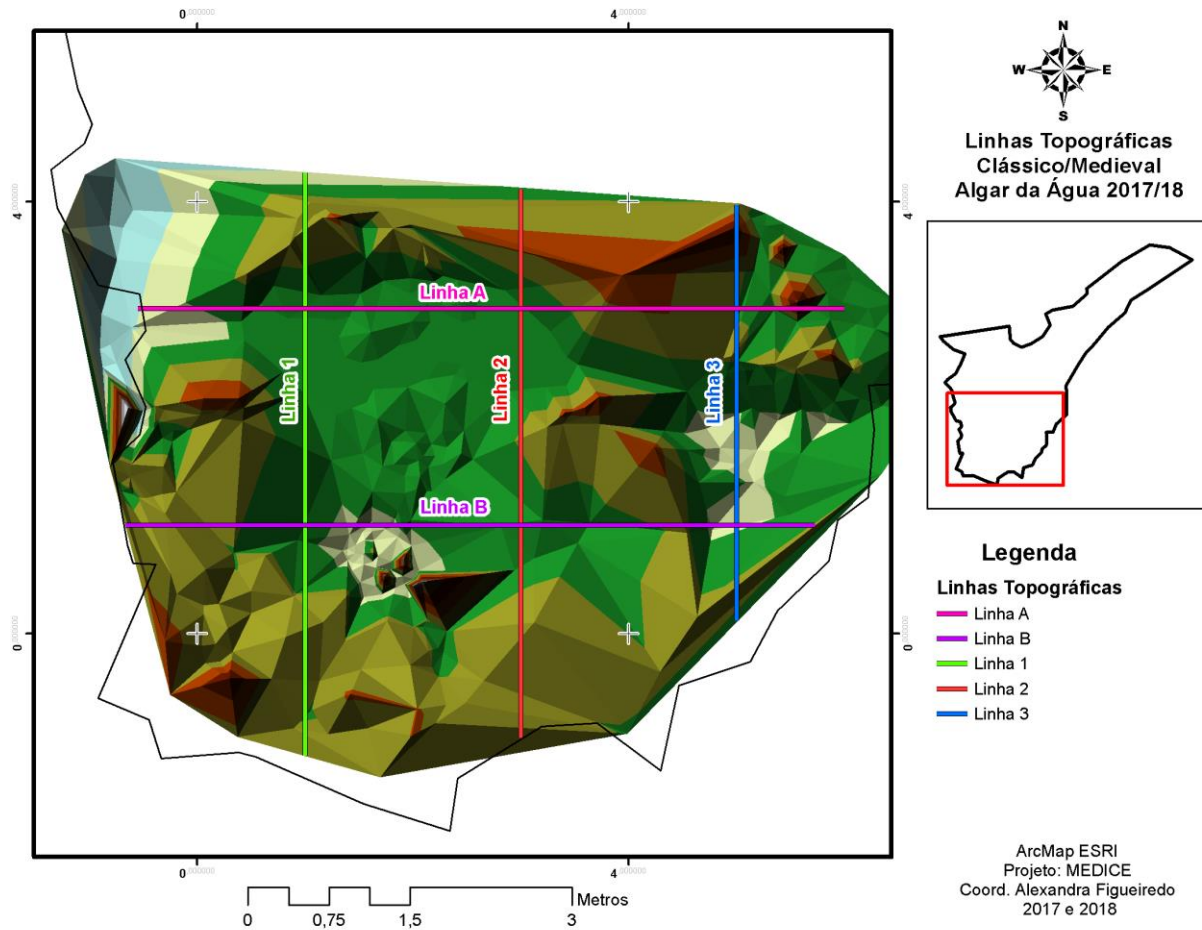


Figura 45 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais representando hipótese sobre superfície do terreno no Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

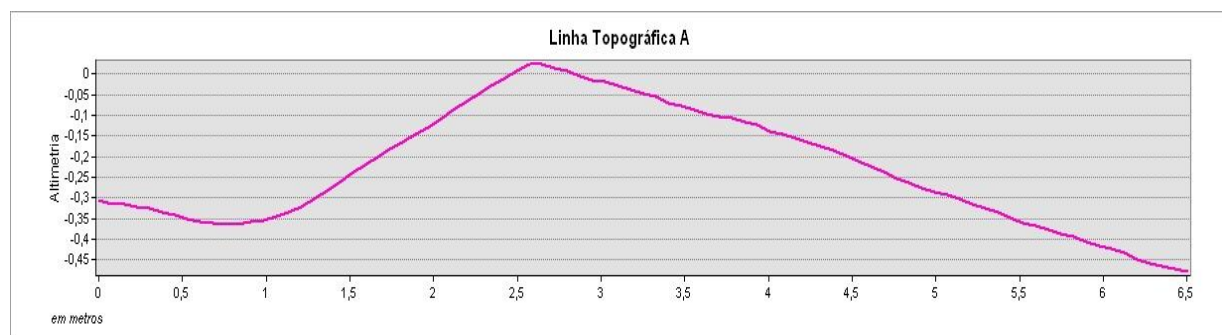


Figura 46 – Linha Topográfica A - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

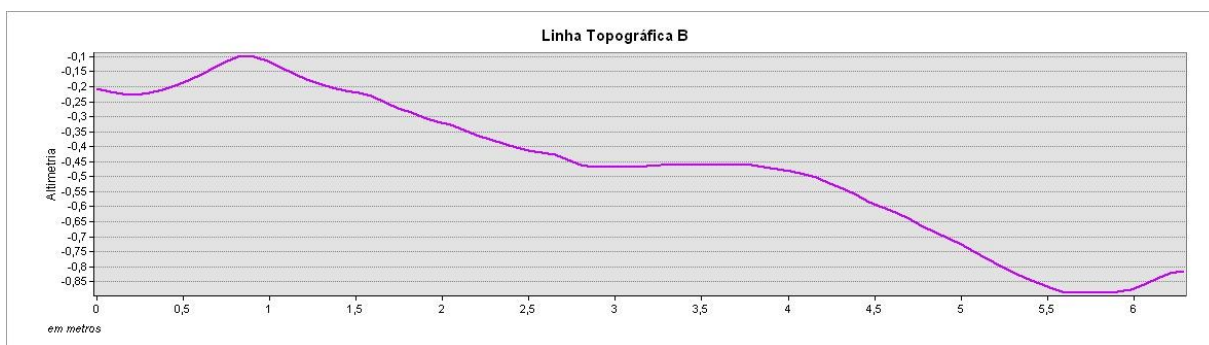


Figura 47 – Linha Topográfica B - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

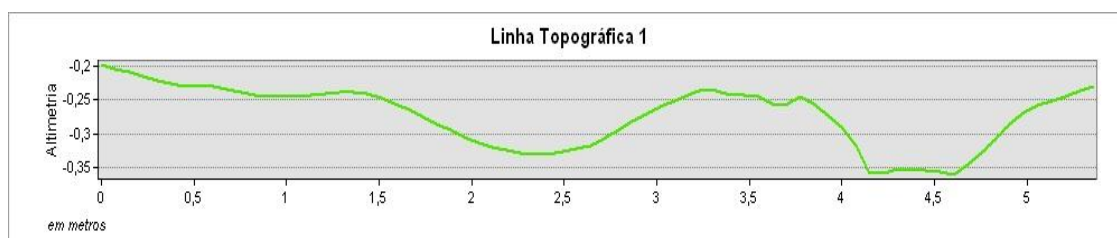


Figura 48 – Linha Topográfica 1 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

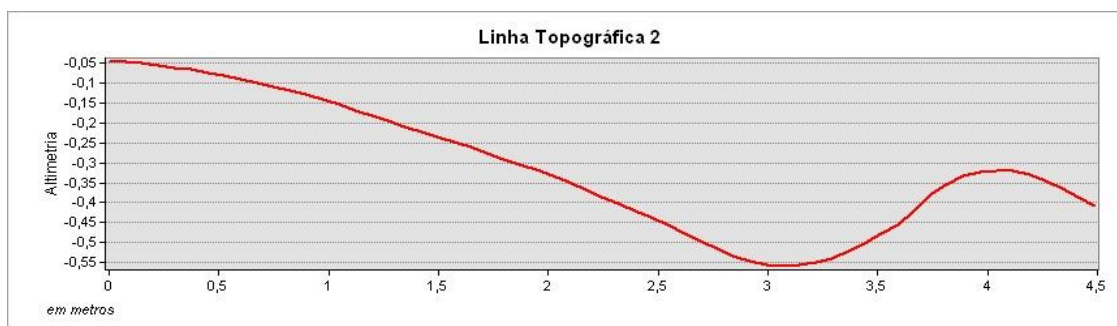


Figura 49 – Linha Topográfica 2 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

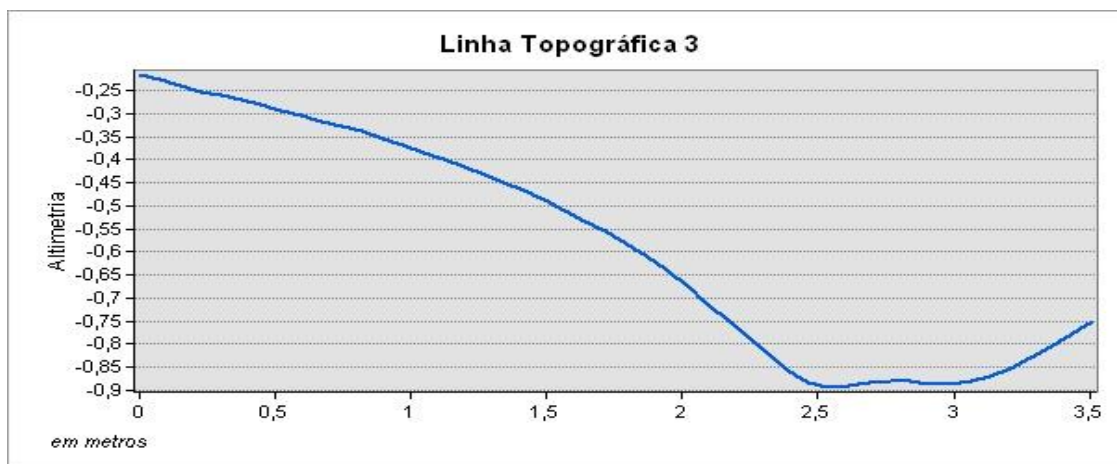


Figura 50 – Linha Topográfica 3 - Período Clássico/Medieval do Algar da Água.

4.4.3 NÍVEL PRÉ/PROTO-HISTÓRICO

Da mesma forma que nas anteriores, as linhas topográficas A e B (Figuras 52 e 53), foram calculadas na direção oeste-leste nos gráficos e podem ser visualizadas horizontalmente da esquerda para a direita de acordo com a ordem das quadrículas apresentadas na planta (Figura 51) e as linhas topográficas 1, 2 e 3 (Figuras 54, 55 e 56), foram calculadas na direção norte-sul nos gráficos e podem ser visualizadas horizontalmente a representação do perfil seguindo de cima para baixo da planta.

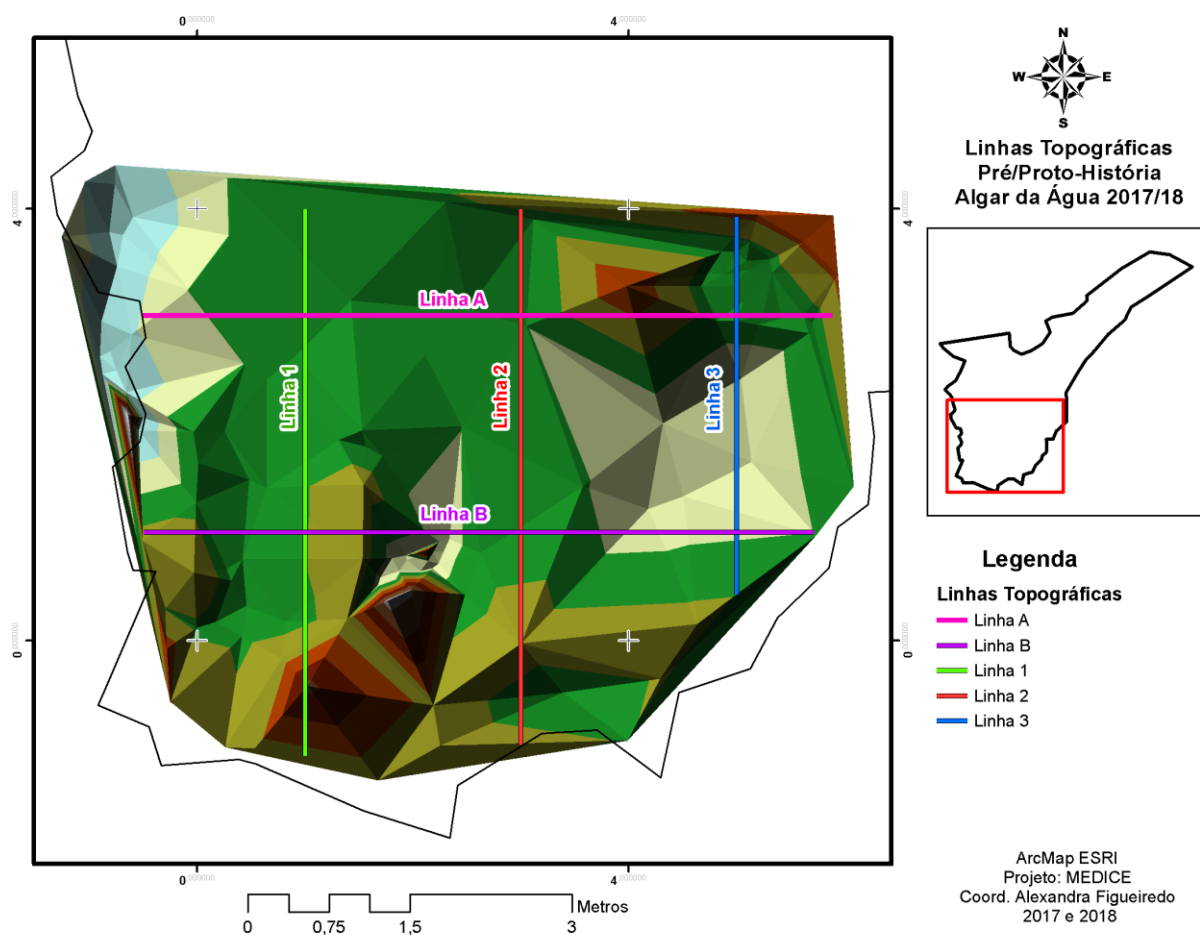


Figura 51 – Modelo Numérico do Terreno com a distribuição das linhas topográficas superficiais representando hipótese sobre superfície do terreno no Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

Neste nível é possível visualizar uma superfície ligeiramente mais plana ao redor da linha topográfica 2, na imagem do modelo numérico (Figura 51). Essa posição corresponde,

aproximadamente, do limite entre as quadrículas A1/B1 e A2/B2. Nesta área estão tanto a Lareira 3 (UE17) (Figura 83), quanto a deposição de ossos de *Cervus elaphus* (UE17) (Figura 94). Contudo, também neste nível a visualização de outras possíveis feições do terreno fica um tanto obscurecida pelas variações de altimetria registradas e cujas causas podem ser verificadas na figura 72, que apresenta uma disposição mais detalhada do terreno.

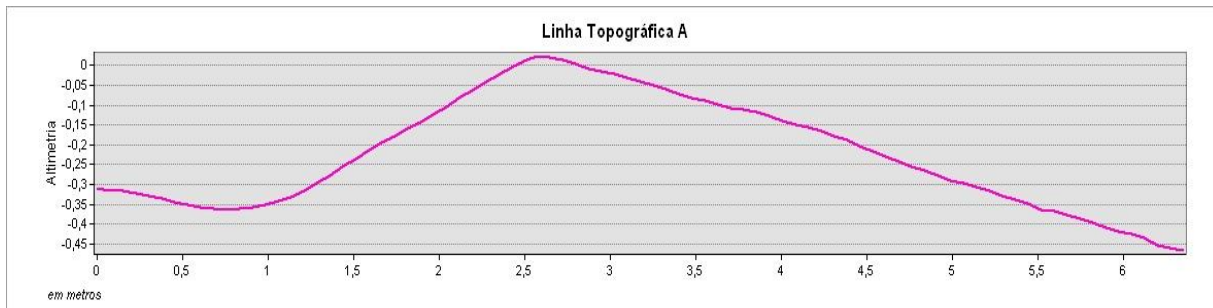


Figura 52– Linha Topográfica A - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

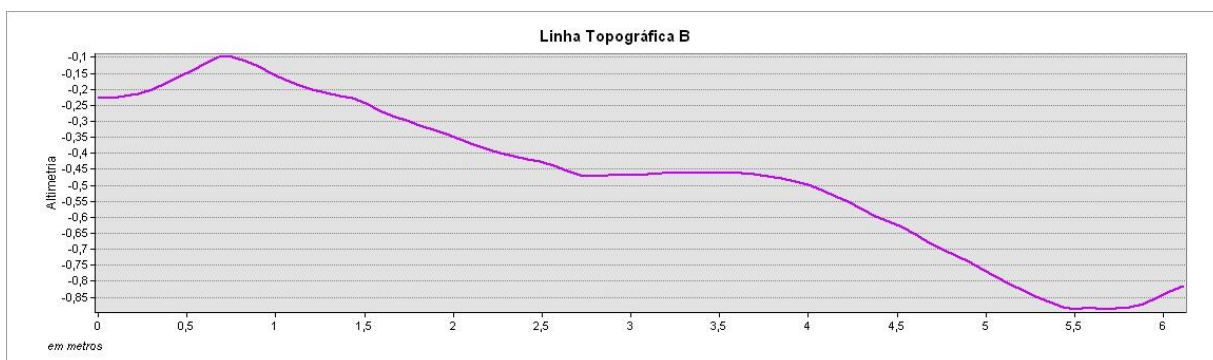


Figura 53 – Linha Topográfica B - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

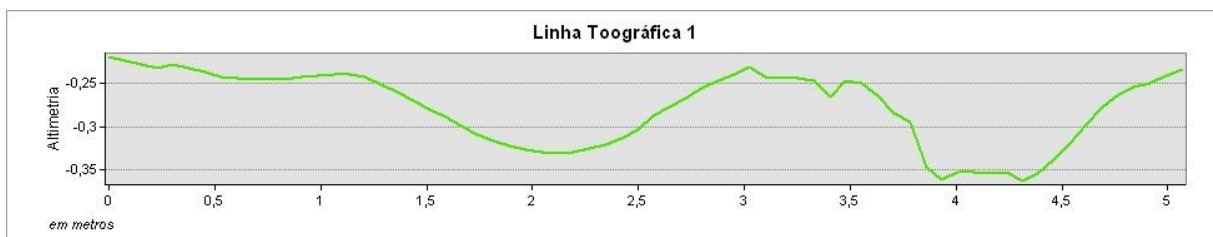


Figura 54 – Linha Topográfica 1 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

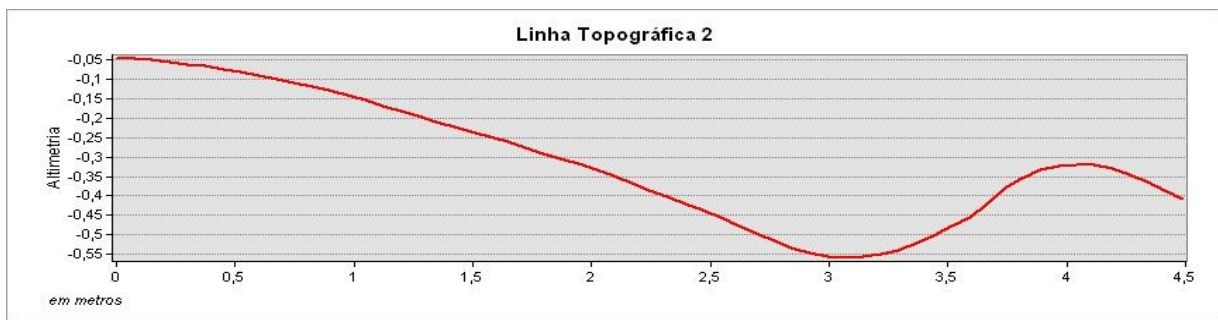


Figura 55 – Linha Topográfica 2 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

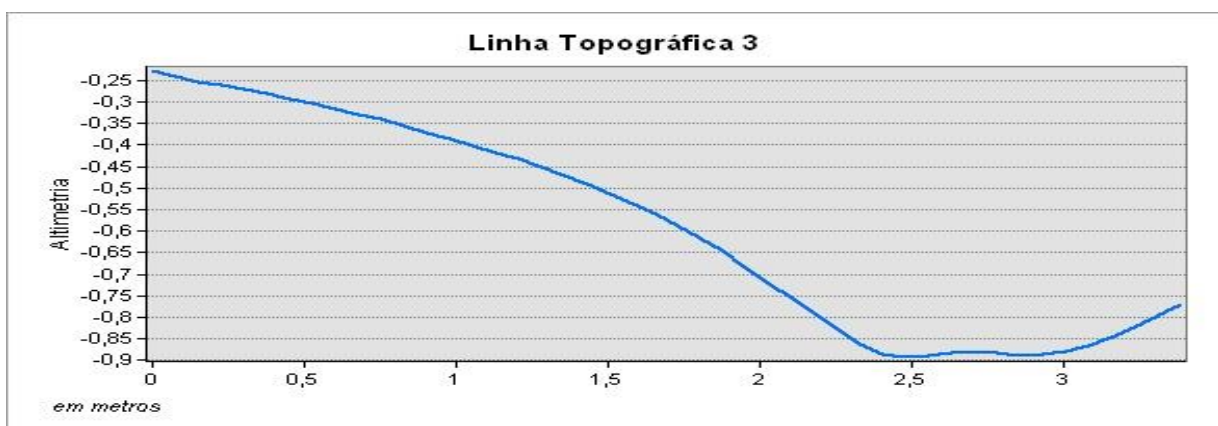


Figura 56 – Linha Topográfica 3 - Período Pré/Proto-histórico do Algar da Água.

4.5 Estratigrafia e análise diacrónica

Após encerradas duas campanhas de escavação (2017 e 2018), os trabalhos permitiram identificar 17 UEs (Figuras 57 e 58).

Com base nos sedimentos e UEs observadas, a matriz de Harris da escavação foi composta inicialmente por uma sucessão linear de níveis, sem grande complexidade de interpretação. Contudo os desníveis existentes na topografia da gruta e a presença de rochas e blocos de pedra revelaram bolsas de sedimentos, diferentes do seu entorno e desconectadas entre si. Elas deram origem a novas UEs, que se posicionam de forma paralela ao eixo principal escavado, cujas fases de ocupação identificadas confirmam, pela sua disposição, uma certa

conservação dos diferentes estádios.

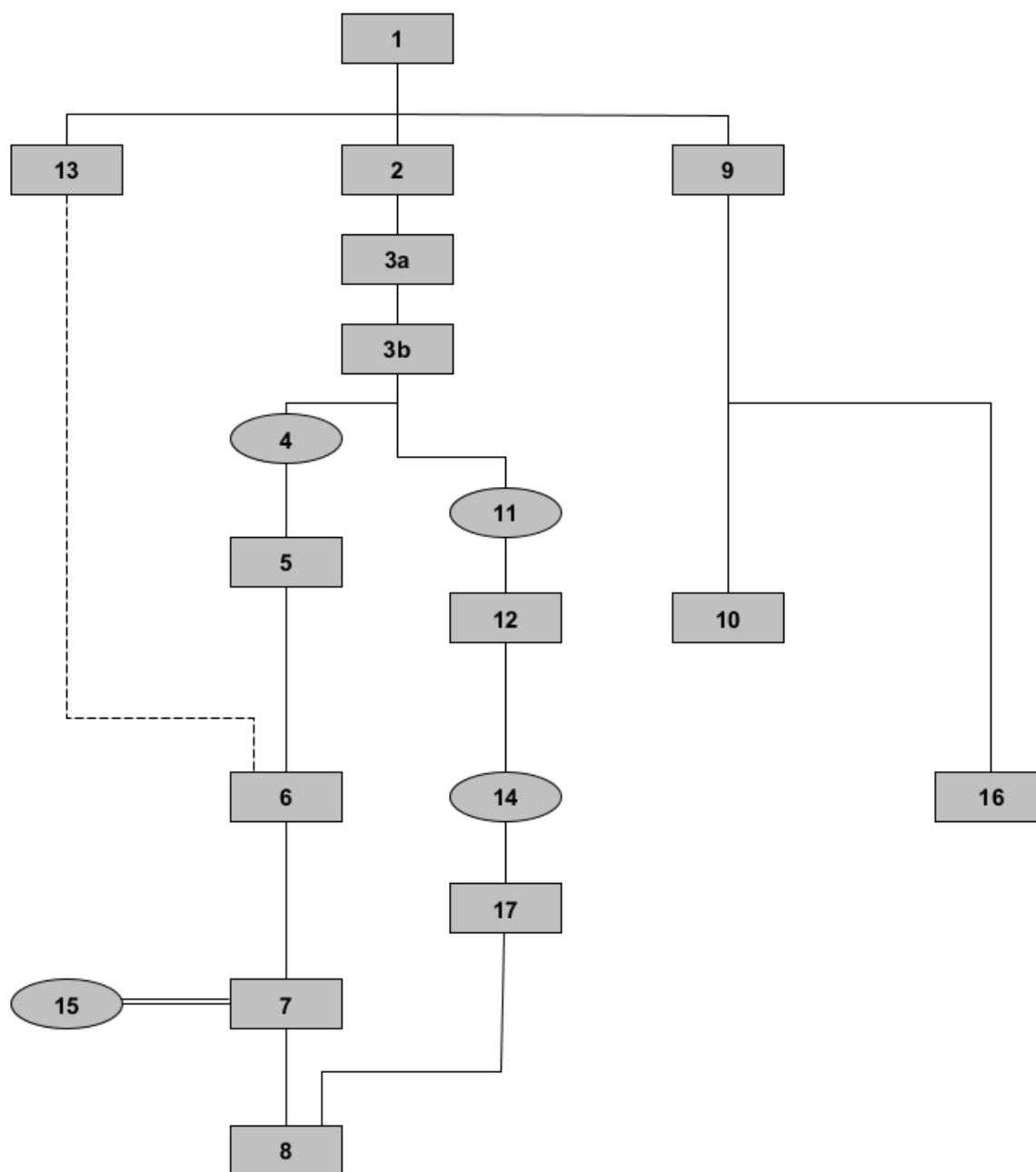


Figura 57 – Matriz de Harris do sítio Algar da Água.

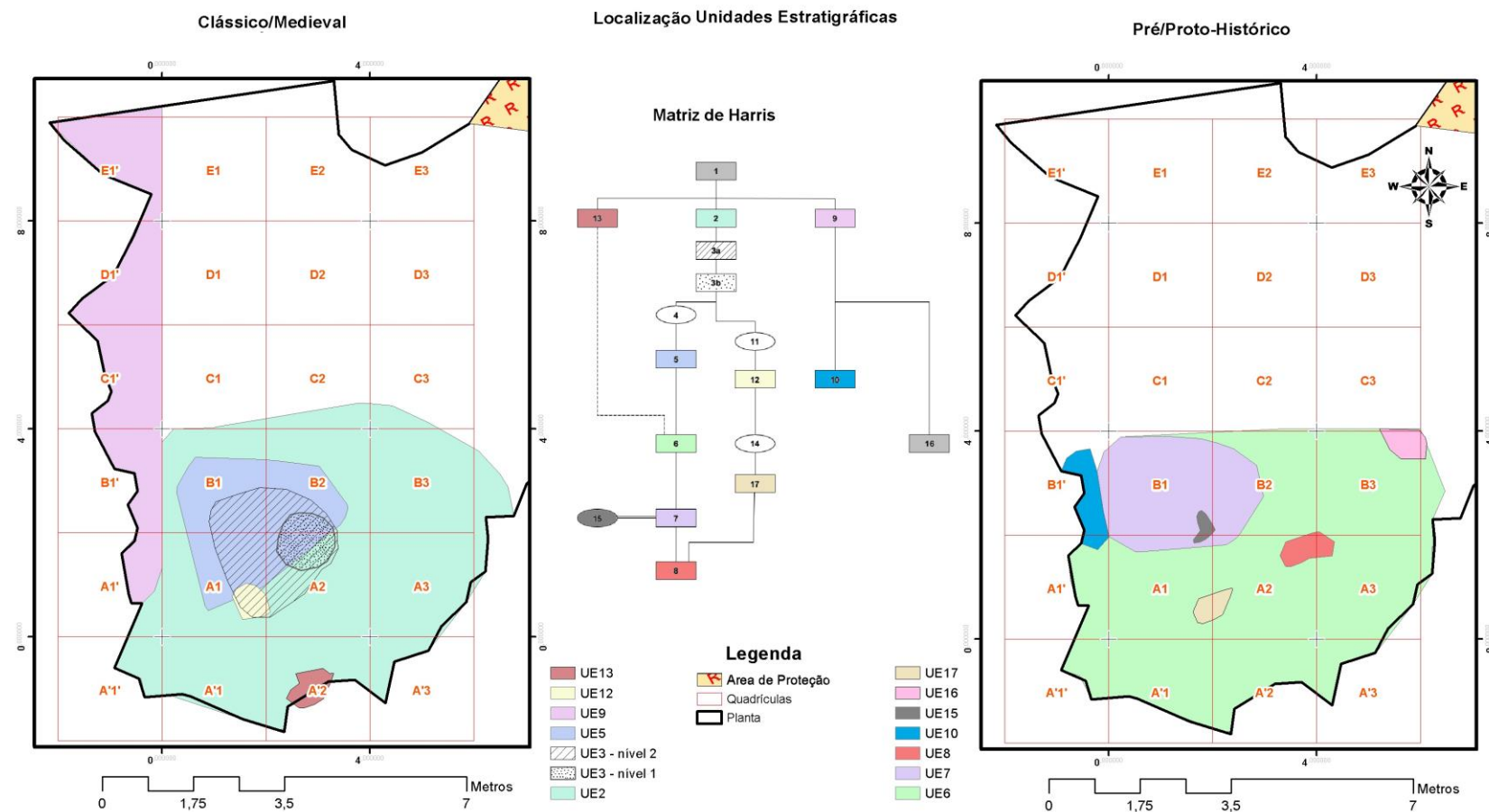


Figura 58 – Localização espacial das unidades estratigráficas representadas na Matriz de Harris do Algar da Água.

Desta forma, o nível UE1 é a camada da superfície atual, sua profundidade máxima chega a 68cm na quadrícula A1. Na quadrícula A2, no centro da área escavada, ela atinge sua menor profundidade, voltando, depois, a ter uma dimensão semelhante ao nível máximo, na quadrícula A3. É composta por pouco sedimento e muitos blocos, que parecem ser oriundos da fratura do teto.

Foi registada uma grande quantidade de materiais recentes como latas de sardinha, vidros, plásticos e canivetes. Ao mesmo tempo foi exumada uma quantidade significativa de fragmentos cerâmicos, alguns de migração dos níveis mais antigos, bem como vestígios faunísticos.

No nível diretamente abaixo, UE2, a profundidade máxima chega a 34cm, registada na quadrícula A2, no centro da área escavada. Na quadrícula A1, ela atinge sua menor profundidade, 8cm. A quadrícula A3, por sua vez, apresenta uma profundidade intermédia, não passando de 20cm. Sua composição contém sedimentos mais soltos e um número reduzido de blocos rochosos. Foi registado alguns materiais romanos, que foram considerados de possível migração da UE3.

A UE3 registou a presença de carvões de dimensão considerável, composta por dois níveis “a” e “b”, que evidenciou a existência de uma lareira (Figura 58). Ela se apresenta desde o limite das quadrículas B1/B2 próximo ao seu limite com as quadrículas A e passando principalmente na quadrícula A2, de onde provém a maior parte dos achados, nomeadamente os cerâmicos e a maioria dos metais, e segue até o limite das quadrículas A com as quadrículas A’.

A UE4 é uma interface que compõe o limite entre o nível de construção da estrutura de assentamento da lareira e os vestígios de combustão, nela foram encontrados apenas quatro fragmentos cerâmicos, localizados na quadrícula A1.

A UE5 é a unidade que integra a estrutura da lareira (Figura 59). Esta é composta por pequenos blocos calcários dispostos de forma semicircular. À semelhança da zona de combustão, esta prolonga-se para as quadrículas B1 e B2. Na interseção da lareira somente foi registado um fragmento cerâmico, recuperado na quadrícula A2.



Figura 59 – Vista da lareira na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE,

Abaixo da lareira foi encontrado um nível sem vestígios, UE6, cuja altitude máxima é de cerca de 20cm e apresenta sedimentos mais compactados e aclarados que a camada anterior. Ao escavá-lo registou-se, em sua base, na transição para a unidade estratigráfica seguinte, UE7, indícios de uma nova ocupação, representados por fragmentos cerâmicos e líticos quartzíticos proto-históricos. No topo da UE7, por sua vez, o sedimento volta a apresentar-se mais solto e levemente mais escuro. A UE6 e UE7 foi atingida apenas após a área entre o meio da quadrícula A2 e A3, junto às quadriculas B e na B2 e B3. As quadrículas B1', A1' foram registadas com outra numeração de UE, devido ao material exumado e coloração do sedimento observado. Tendo-se em conta o desnível desta zona, pela quantidade de material solto, consideramos que esta área poderá ter sofrido de remeximentos e deposições de escoamento da entrada ao longo do tempo.

Na quadricula A1 e A2 foi possível observar, por baixo da UE7, um nível calcítico, que fraturado, nesta zona, permitiu registar a presença de um outro sedimento solto e poroso, a que demos a designação de UE8.

A retirada de duas grandes rochas depositadas entre as quadrículas A1/A2, antes da abertura das quadriculas B1/B2 revelou uma segunda lareira, definida com número 2, de dimensões menores em nível e estrutura relativamente à primeira, cuja interface foi classificada como UE 11 e sua estrutura de pedras, como UE12.

Nas quadrículas A1', B1', C1', D1' e E1' o sedimento encontrado sob a UE1, superfície atual, foi classificado como UE9 por não apresentar conexão com as demais devido ao acúmulo de pedras em seus limites. Abaixo da UE9, no limite entre as quadrículas A1'/B1' foi identificado uma bolsa de sedimentos distintos, nomeada como UE10. Também foram encontradas bolsas semelhantes no limite das quadrículas A2'/A3', que constituiu a UE13 e na quadrícula B3 no limite com a C3 (não escavada), considerada UE16.

Após a retirada das estruturas de ambas as fogueiras, na quadrícula B2, abaixo da fogueira identificada como UE5 foi atingida a UE6. Após atingir a UE7, foi encontrado um acúmulo aparentemente intencional de ossos e fragmentos de fauna identificados como cervo (*Cervus elaphus*). Devido à sua inserção completa na camada, optou-se por registar o interface como UE15.

Sob a estrutura da segunda lareira foi encontrada uma outra estrutura de lareira, cuja interface foi nomeada UE14 e sua estrutura propriamente dita UE17.

Na imagem seguinte é possível ver os levantamentos estratigráficos obtidos, o primeiro em relação às quadrículas A registado em 2017 e o segundo em relação às quadrículas B, registado em 2018 e a disposição dos achados das quadrículas em seus respectivos cortes (Figura 60 a 63).

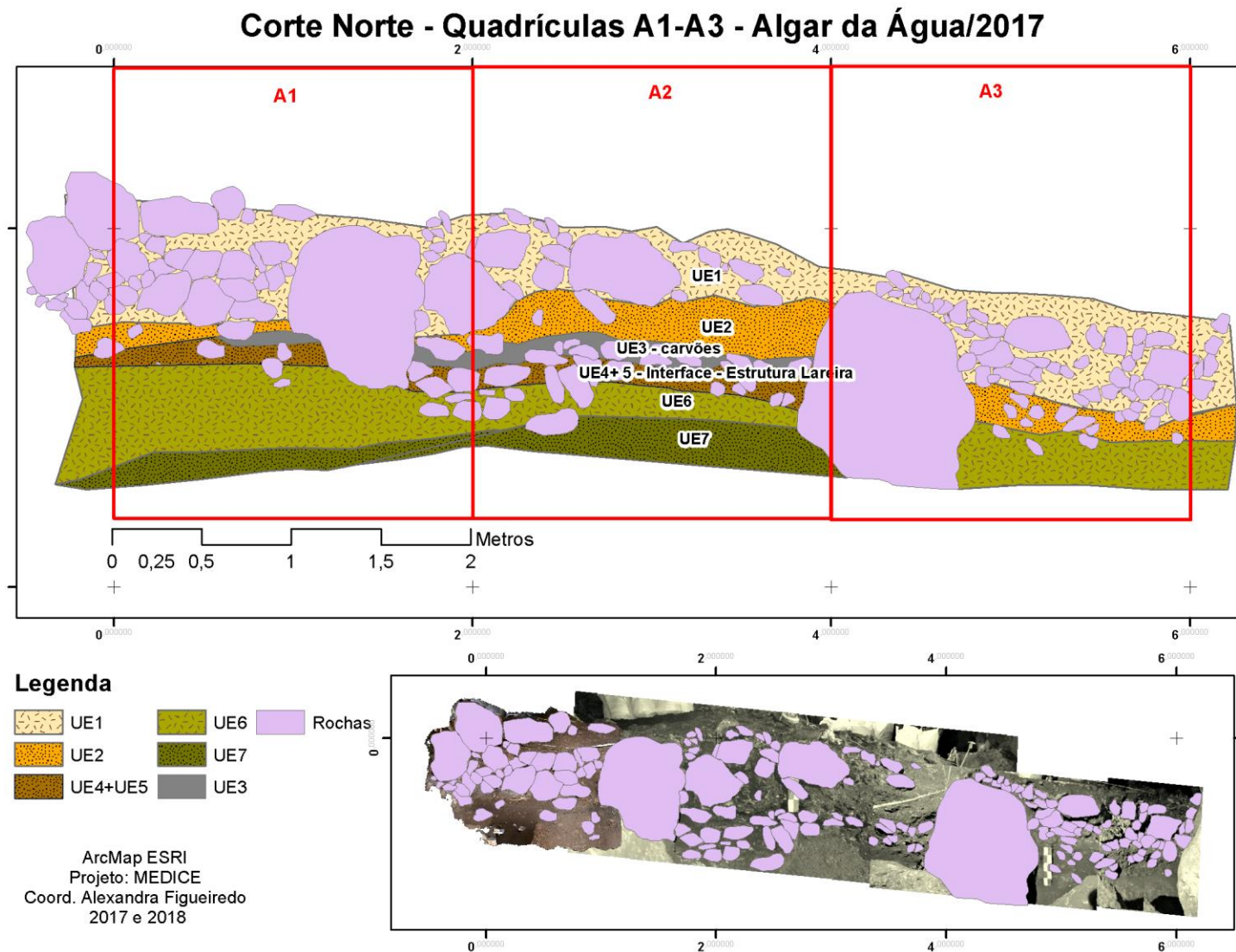


Figura 60 – Perfil registado na intervenção do Algar da Água, 2017. Corte Norte das quadrículas A1, A2 e A3.

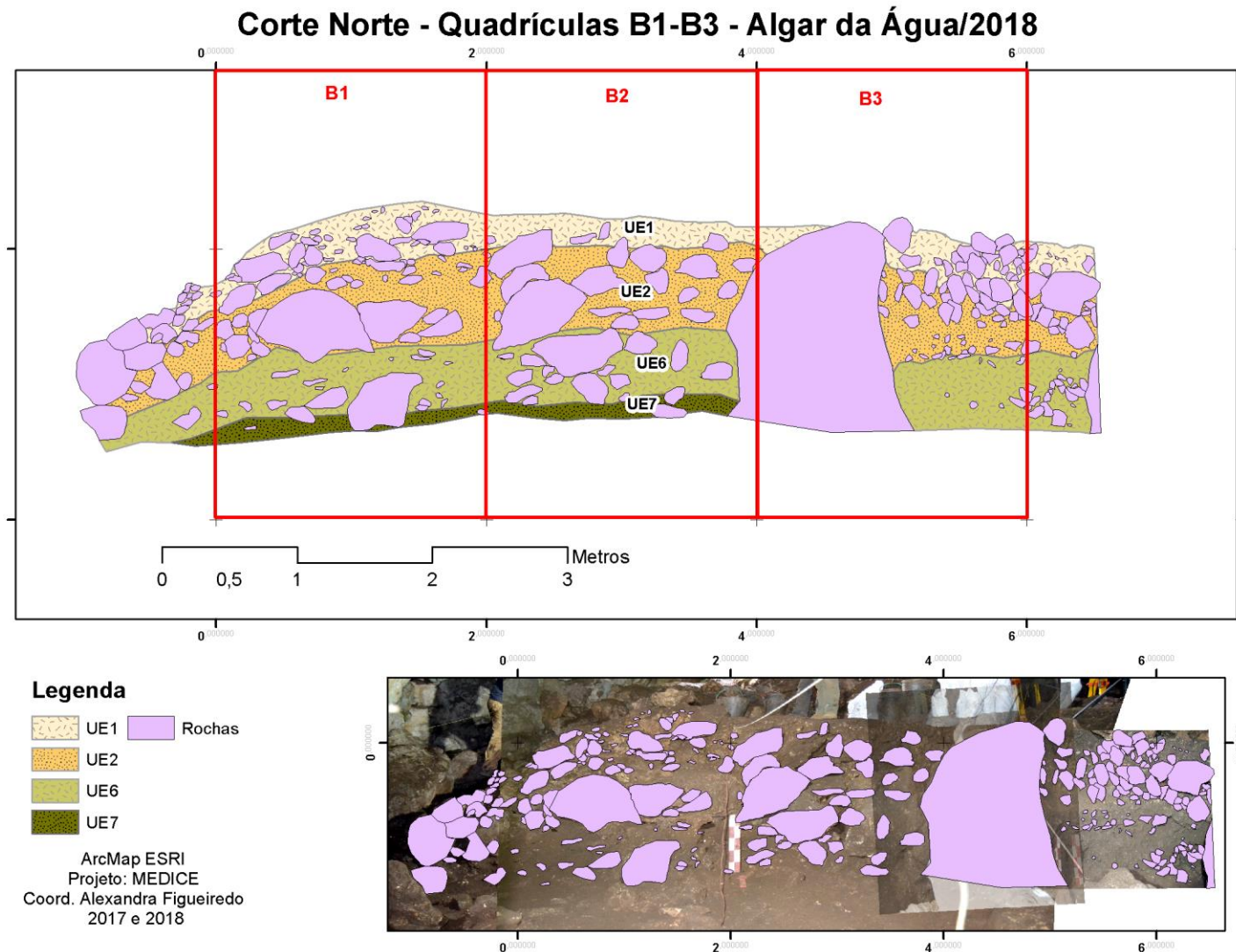


Figura 61 – Perfil registado na intervenção do Algar da Água, 2018. Corte Norte das quadrículas B1, B2 e B3.

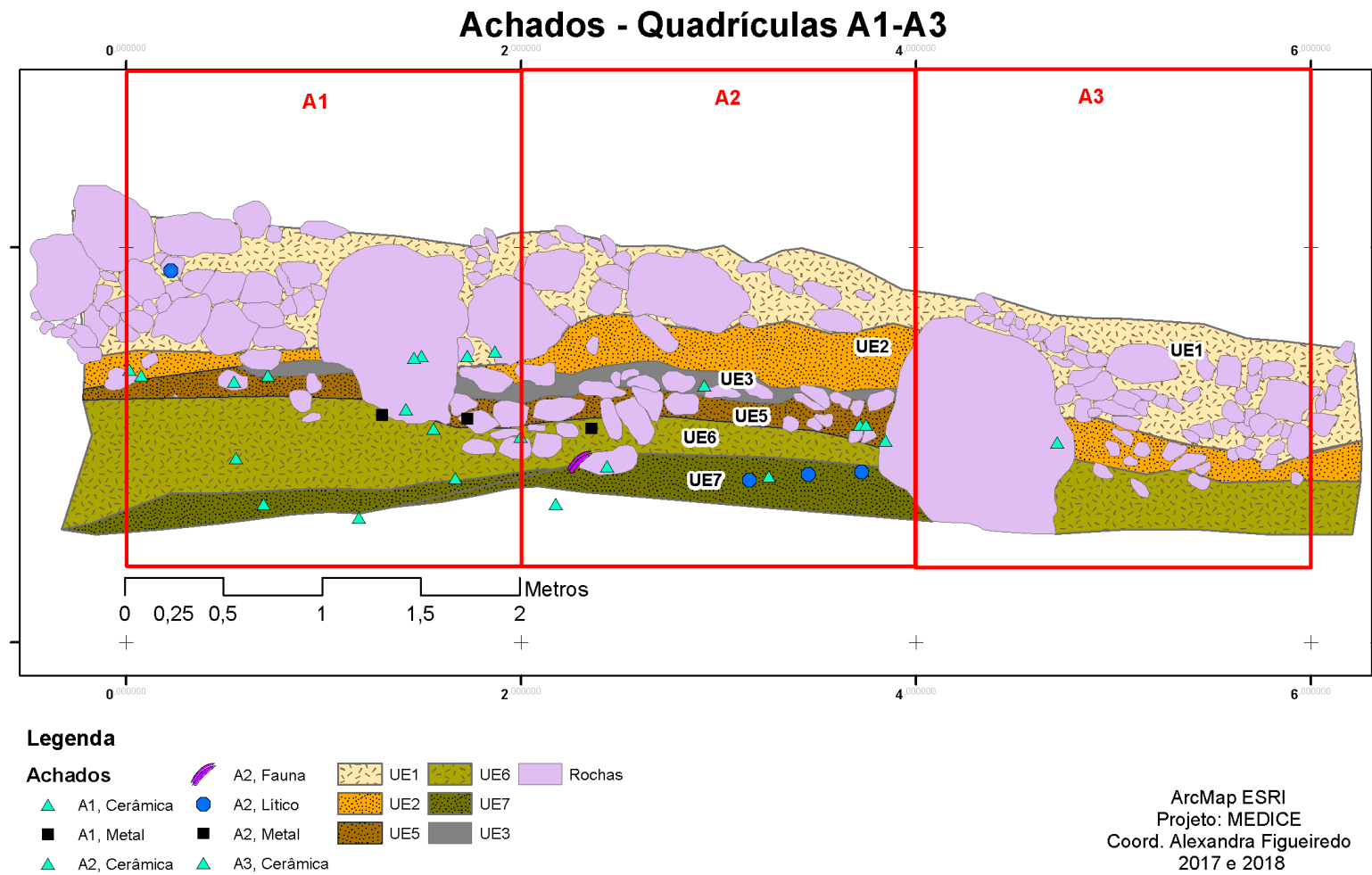


Figura 62 – Achados registados no Algar da Água nas quadrículas A1, A2 e A3.

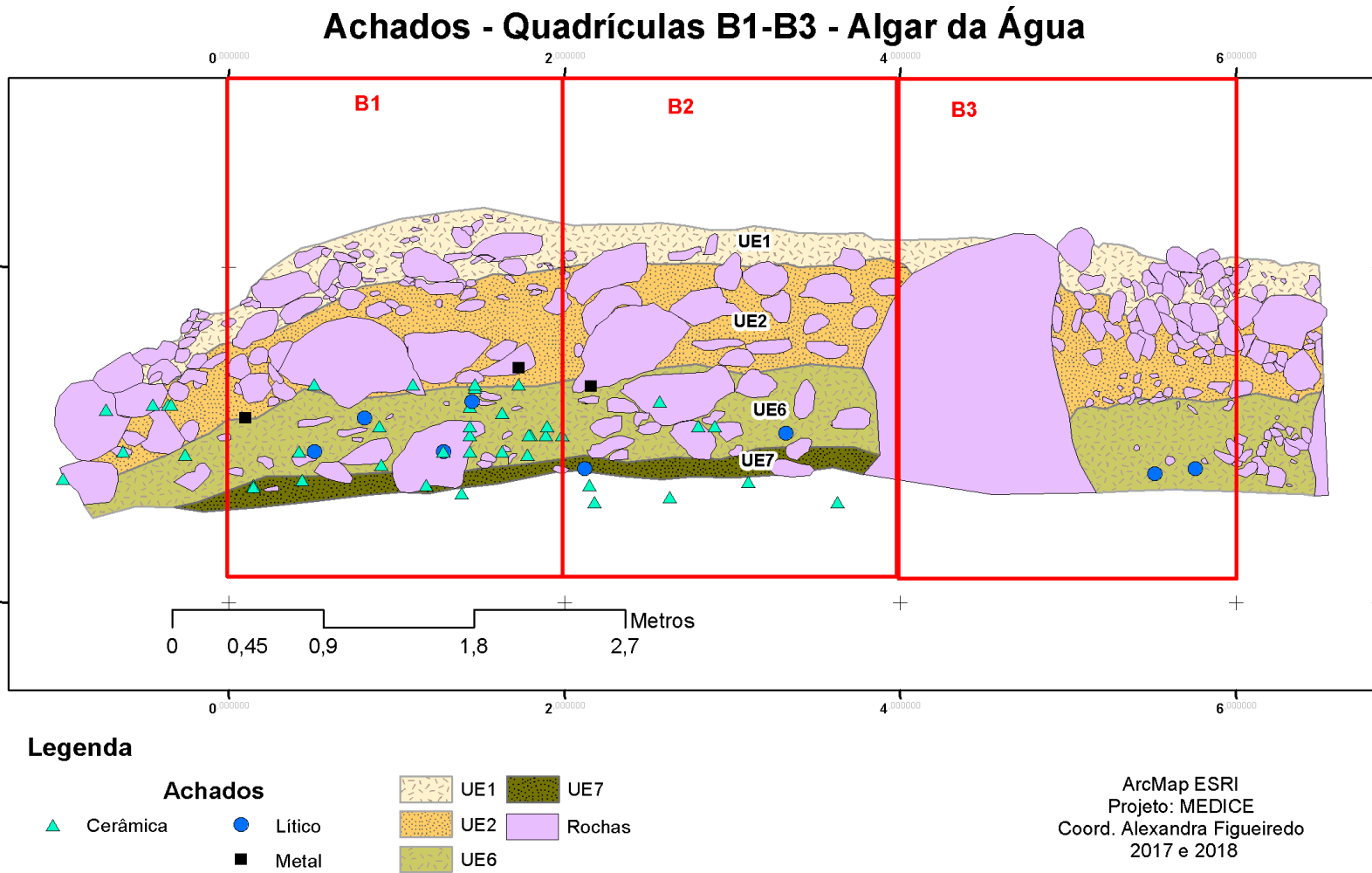


Figura 63 – Achados registados no Algar da Água nas quadrículas A1, A2 e A3.

Na UE2, na quadricula B2, sobre o local onde estava localizada a lareira 1 (UE 4 e 5) foi datado material carbonizado por AMS, no Beta Analytic Institute nº AA18B2CARV-UE2, tendo-se obtido a datação 1260+/-30BP, (95.4%) 671 - 776 cal AD (1279 - 1174 cal BP); 792 - 801 cal AD (1158 - 1149 cal BP); 848 - 850 cal AD (1102 - 1100 cal BP).

Após o nível de lareira (UE4 e 5) encontramos na passagem da UE 6 para a UE7, observamos na quadricula A2, uma ocupação da Pré-história final/Proto-história. Esse nível revelou a presença de cerâmica e macrolíticos em quartzito, bem como elementos de fauna. Um dos vestígios faunísticos, da zona de transferência da UE 6-7, um osso de cabra, foi datado por AMS, no Beta Analytic Institute nº AA2017UE6-7, tendo-se obtido a datação 2730+/-30BP, (95.4%) 930 - 812 cal BC (2879 - 2761 cal BP).

Na UE7 propriamente dita, na quadricula B1 foi datado material carbonizado por AMS, no Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory nº AA18B1CARV-UE6, tendo-se obtido a datação 3880+/-30BP, (95.4%) 2467 - 2282 cal BC (4117 - 4232 cal BP); 2247 - 2231 cal BC (4197 - 4181 cal BP); 2216 - 2213 cal BC (4166 - 4163 cal BP).

Amostra/ Unidade Estratigráfica	Idade Convencional	Calibração (95,4% prob.)	Material
500321 -UE6	3880 +/- 30 BP	Cal. BC 2467 a 2282 (Cal BP 4417 a 4232) e Cal. BC 2247 a 2231 (Cal BP 4197 a 4181) e Cal. BC 2216 a 2213 (Cal BP 4166 a 4163)	Carvão
500320 - UE2	3880 +/- 30 BP	Cal. AD 671 a 776 (Cal BP 1279 a 1174) e Cal. AD 792 a 801 (Cal BP 1158 a 1149) e Cal. AD 848 a 850 (Cal BP 1102 a 1100)	Carvão
500319 – UE6	3200 +/- 30 BP	Cal. BC 1526 - 1417 (Cal BP 3475 - 3366)	Dente humano
481574 - UE 6-7	2730 +/- 30BP	Cal BC 930 – 812 (Cal BP 2879 a 2761)	Ossos de cabra

Tabela 1 – Resumo das datações obtidas no Algar da Água 2017/18

4. 6 Estruturas e Contextos Observados

Após a remoção das primeiras camadas ficaram evidentes grandes blocos de pedra, provavelmente provenientes de abatimentos do teto da gruta, que podem ter caído sobre os níveis arqueológicos. Nas intercalações desses blocos registaram-se vestígios recentes. Só nas unidades estratigráficas seguintes se observaram sedimentos compactos de ocupação, integrando a UE5, uma lareira (Figura 64). Os materiais registados neste nível possuem analogias com os níveis romanos e medievais da gruta do Bacelinho.

Em outras áreas o tamanho desses blocos tornou impossível prosseguir com a escavação, encontrando-se parte dos blocos já presos no manto calcítico ou às paredes da gruta. Esta restrição também limitou a análise do perfil estratigráfico, que só pode ser definido na vertente norte das quadrículas.

Ao longo da escavação foram realizados vários modelos tridimensionais por meio de fotogrametria das estruturas que, aos poucos eram evidenciados. Com esta ferramenta é possível criar ortofotos de escala, e deste modo, integrar as várias layers no SIG, permitindo o registo e a reconstituição em gabinete dos momentos escavados (Figura 65).

Associado a cada elemento estrutural registamos as respetivas cotas (Figura 66).

O processo de vectorização foi repetido com a respetiva informação de profundidade a cada UE observada, de modo a retratar as diversas dimensões temporais e as relações espaciais entre as diferentes estruturas encontradas ao longo de todo o processo.

O levantamento topográfico e estrutural total de cada nível de ocupação observado foi realizado permitindo criar um retrato tridimensional do sítio (Figura 67).



Figura 64 – Quadrícula A2, destaque para lareira, presente num solo já compacto. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.

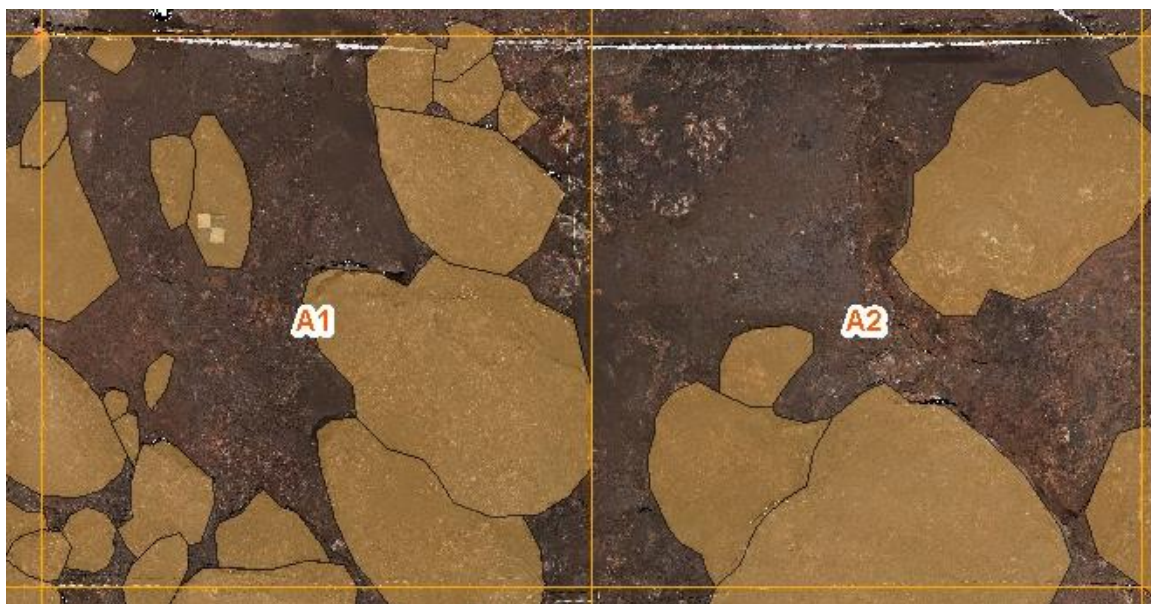


Figura 65 – Exemplo de vectorização de rochas do Algar da Água. Foto: PIPA-MEDICE, 2017

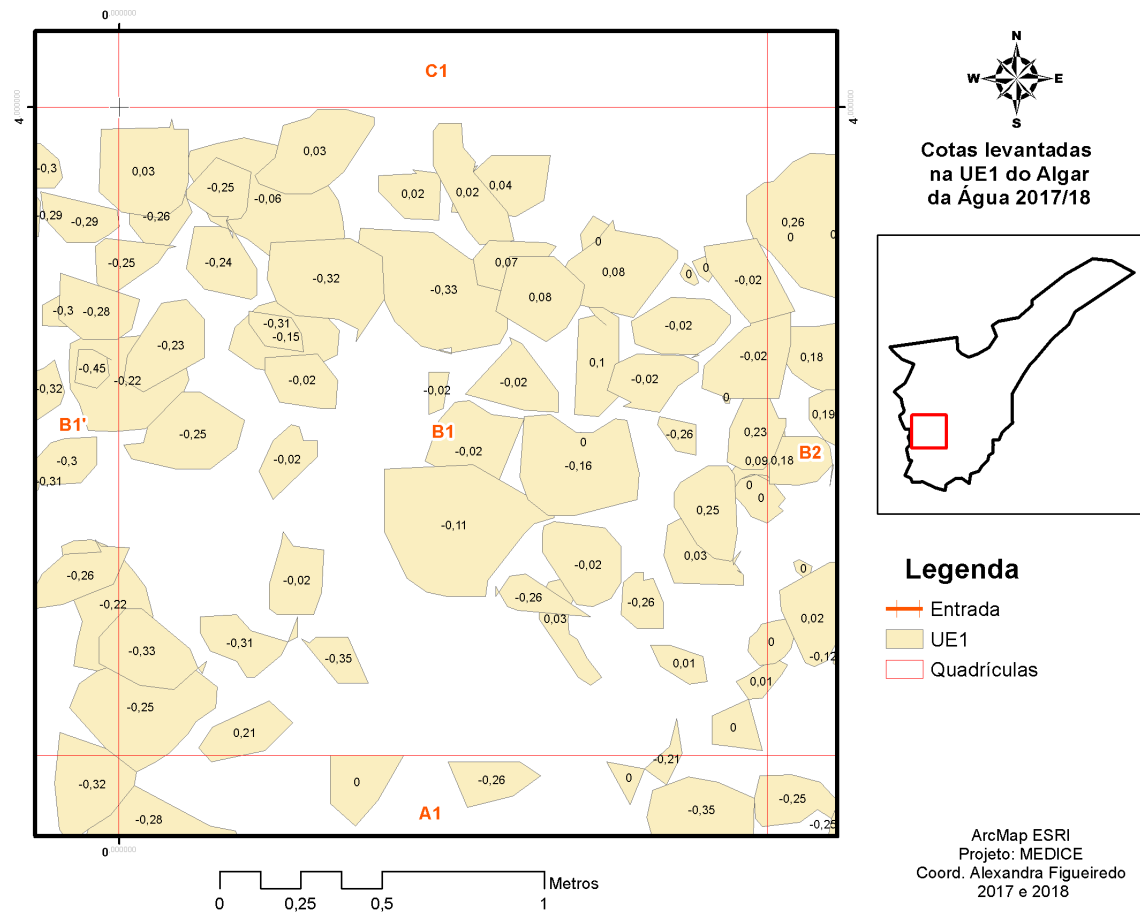


Figura 66 – Exemplo de vetorização da UE 1, com o registo das cotas de cada elemento.

Na superfície da área a ser escavada (Figura 68) era possível verificar uma grande quantidade de pedras menores, que aparentemente se tratava da continuação do amontoado de blocos de alguma dimensão localizados no acesso à sala principal. A partir do acesso o seu tamanho parecia reduzir-se em direção do centro da cavidade, mas permanecia com maiores dimensões nas extremidades. O sedimento encontrado tinha era argiloso e estava muito húmido, de coloração cinza escuro e com marcada presença de microlascas de quartzo, grânulos e seixos de calcário. Em sua composição também podiam ser encontrados carvões, material malacológico, vestígios ósseos e grande quantidade de materiais recentes.

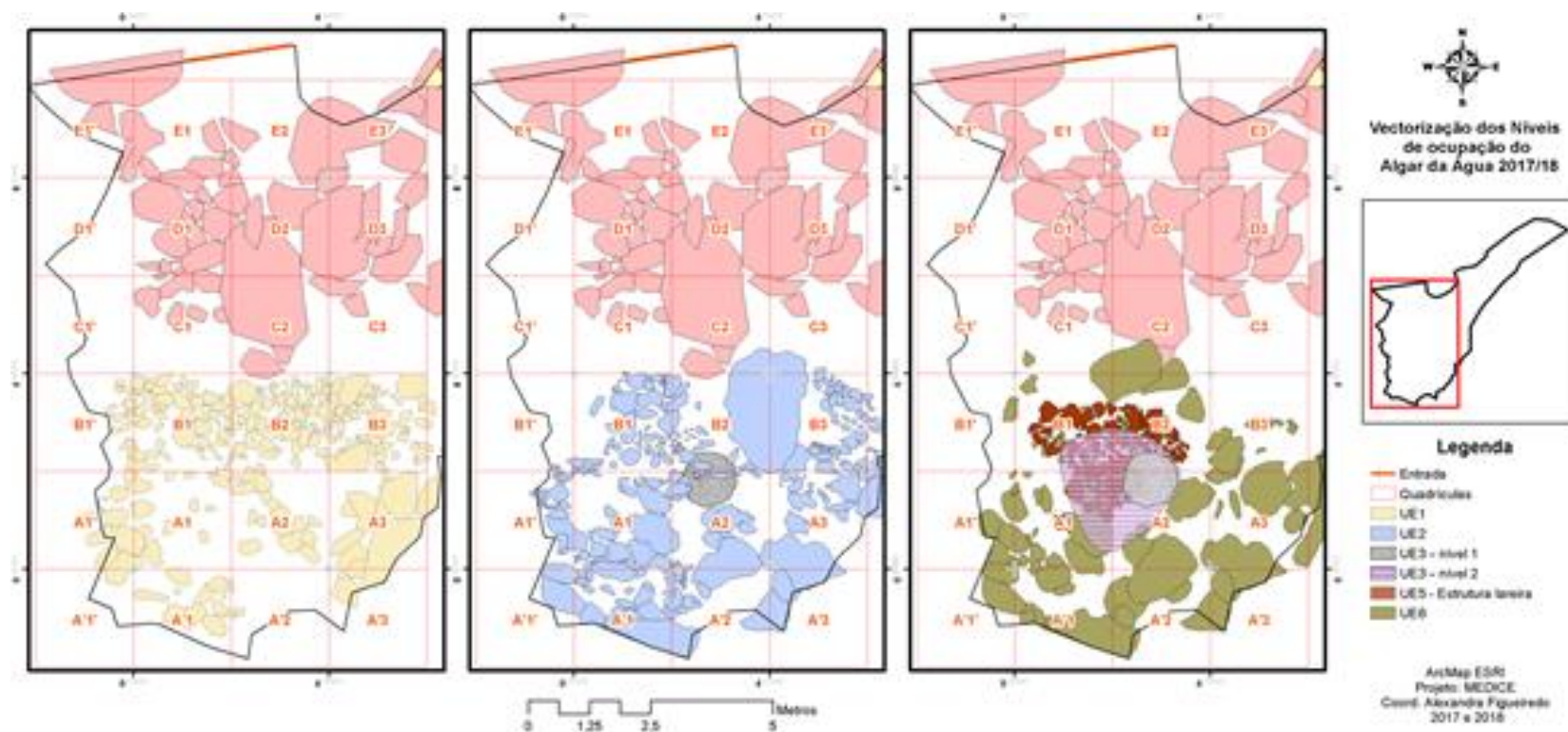


Figura 67 – Exemplo da vectorização das diversas camadas/níveis de ocupação – 1. Recente (superfície) – 2. UE 2 (aglomerado de blocos rochosos sobre nível de ocupação) – 3. Nível estrutural Clássico-Medieval, a cinza encontra-se o primeiro nível de carvões e em roxo o segundo, com a estrutura da lareira (UE5) encontrada do Algar da Água.

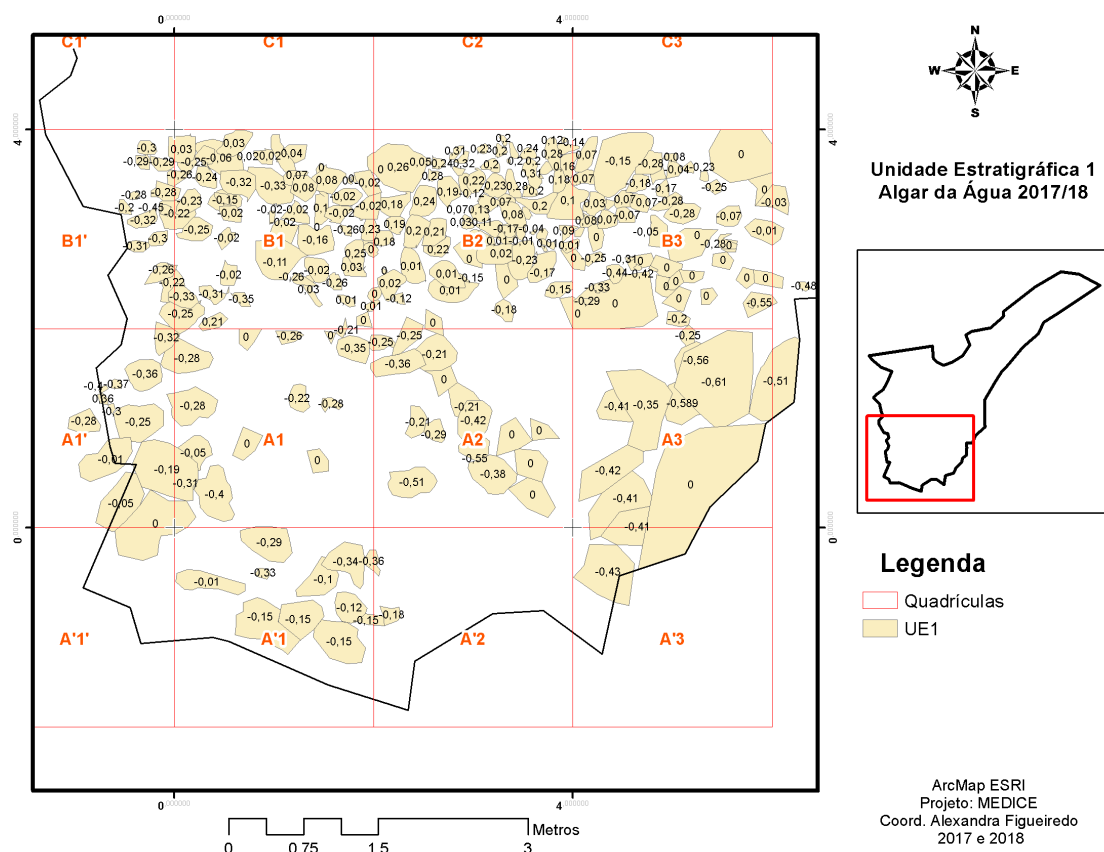


Figura 68 – Topografia das estruturas registadas na UE 1.

Após a retirada da primeira camada da superfície já começam a aparecer os grandes blocos de pedra provenientes de abatimentos do teto e paredes que se acumularam no interior da cavidade ao longo dos anos. Os primeiros sinais da lareira se tornaram visíveis pelo acúmulo significativo de carvões junto ao sedimento (Figura 69). Esse acúmulo tomou uma forma aproximadamente circular, e ocupava uma posição central na área intervencionada. O sedimento que compõe a UE3 era similar ao da UE2, argiloso com presença de grânulos a seixos de calcário e quartzo. Contudo os inúmeros fragmentos de carvão que lhe davam uma coloração marrom-acinzentado, devido à alta concentração de matéria orgânica carbonizada.

No nível seguinte UE 2 (Figura 70), o piso torna-se mais compacto, tendo sido delimitado um conjunto de pedras sem conexão aparente, visíveis a azul, em parte resultantes de desprendimentos naturais das paredes da cavidade que se foram ajuntando no espaço. Somente no estrato UE3 e estrato UE5 começamos a observar um contexto in situ, intato, mas altamente utilizado de forma relativamente permanente. Este localiza-se num sedimento

castanho de textura argilosa, com presença de pouca areia, grânulos e seixos finos (1cm) de calcário, que em alguns pontos, como é o caso das quadriculas A'1 e A'2 e A1 e A2 assenta diretamente sobre afloramento rochoso.

A UE3 e o interface 4, evidenciado pela base do polígono semioval transparente, representam a área de dispersão máxima dos carvões, registada na passagem para o estrato UE5, sobre as estruturas pétreas conetadas para a construção inicial da base da lareira, que terá ocorrido por datação relativa com os materiais registados no período romano.

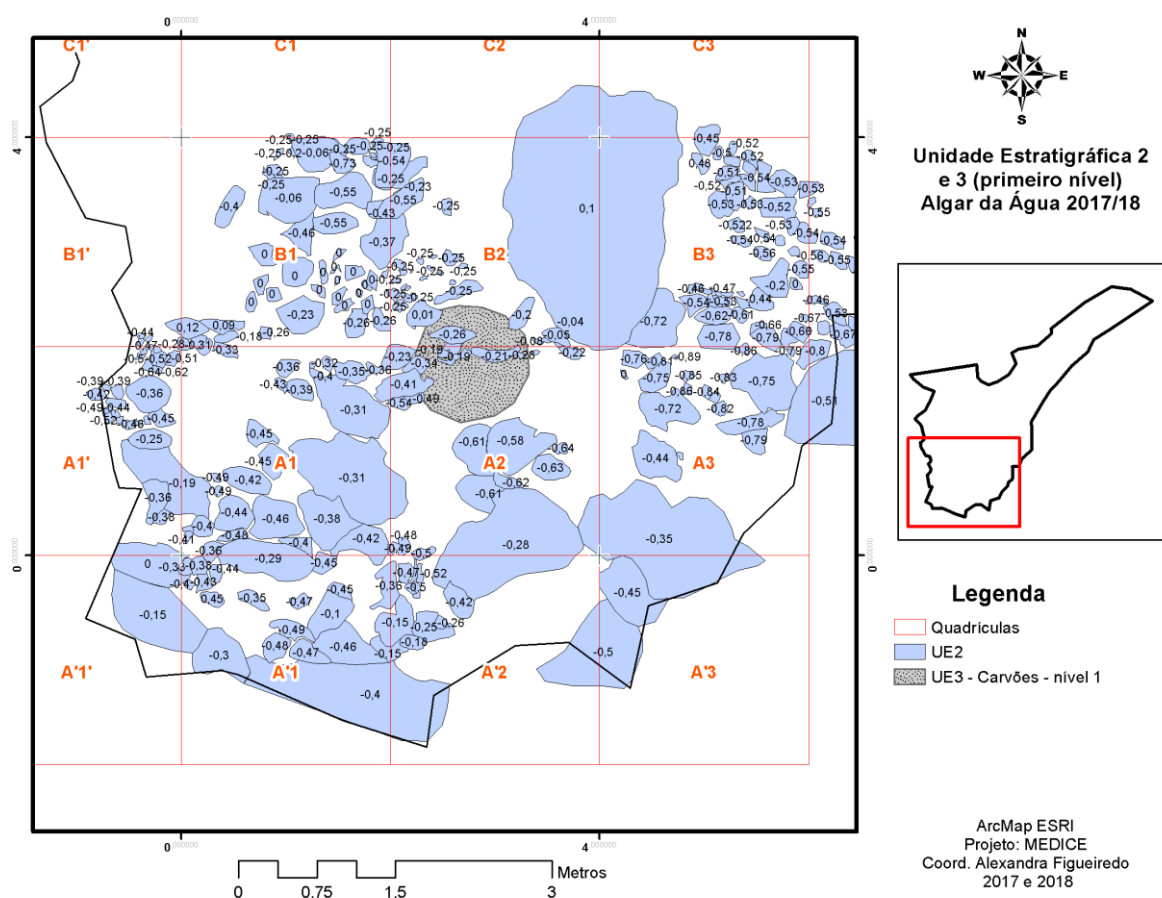


Figura 69 – Topografia das estruturas registadas na UE 2 e 3 (nível 1).

Esta lareira é posterior a outra lareira identificada como UE12, apresentada a laranja, que uma datação a carvão permitiu integrá-la na Idade do Ferro (Cal BC 930 – 812) (Figura 71). Esta segunda lareira é muito menor e circunscrita, sendo a sua base de lareira diminuta, como é possível ver na imagem. Na verdade, as diferentes zonas de lareira ou com alguma quantidade de carvões, registadas em níveis anteriores ao período Clássico

apresentam bases de lareira mínimas ou inexistentes, tal é a situação do nível fino de lareira na B3, apresentado no corte (apresentar corte do B3 e apontar o nível de lareira, ou os vestígios observados no B1, junto ao nível pré-histórico de onde se exumou o carvão com datação mais antiga (Cal. BC 2467 a 2282; Cal BC 2247 a 2231 e Cal BC 2216 a 2213).

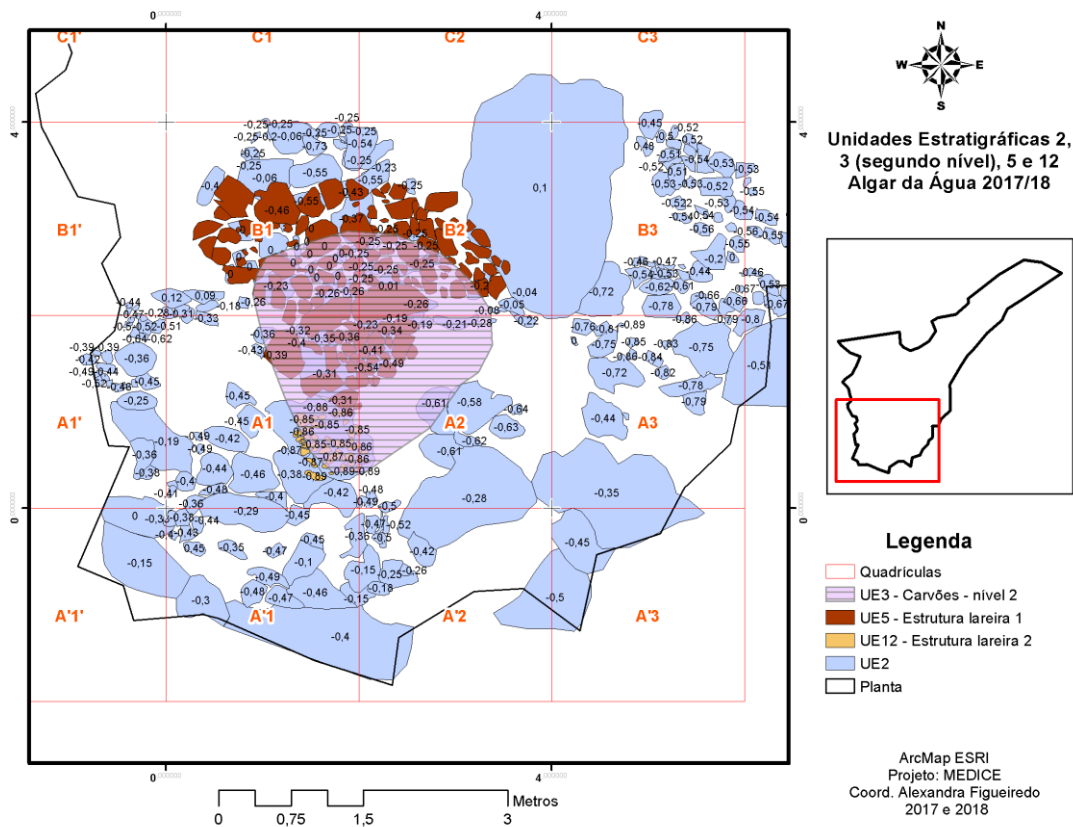


Figura 70 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Clássico-Medieval – UE 2, UE3, interface 4 e UE5.

Abaixo das estruturas das lareiras 1 e 2, foi encontrada a UE6 composta principalmente por argila e silte, com presença de grânulos e seixos finos de calcário apresentando uma coloração marrom escuro (Figura 72). Inserida nessa quadrícula foi encontrada a deposição de 19 ossos e fragmentos provenientes de duas partes dianteiras de um *Cervus elaphus*. É possível perceber pela análise do mapa que os ossos se encontram numa camada bem abaixo das pedras ao seu redor, que surgem desde o início da UE6. A Lareira 3 (UE17) se encontra ligeiramente abaixo do nível em que foram encontrados os ossos, ainda que ambas se insiram na mesma UE. Mas isso pode se dar em razão do declive existente na cavidade na direção Sul. Da mesma forma, as estruturas visualizadas na UE9,

são abaixo do nível de todo o resto que está representado, contudo da mesma forma que ao sul, as extremidades Leste e Oeste também sofrem um declive em relação à porção central da caverna.

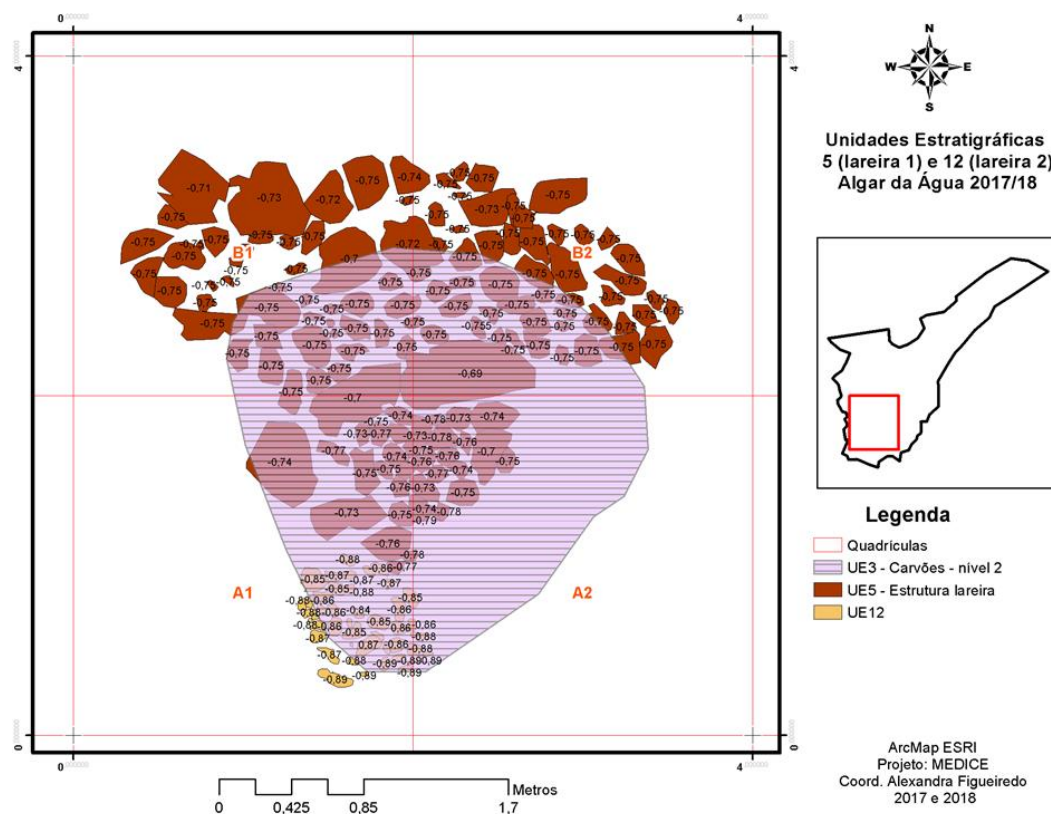


Figura 71 – Pormenor da Lareira 1 e Lareira 2 e das estruturas apresentadas na Figura 51.

Na vista detalhada da deposição de ossos e da Lareira 3 (Figura 73), percebe-se o modo como estão intercalados entre outros blocos de pedra de maior altura, alguns dos quais, especialmente em relação à B2 estão visíveis no mínimo desde a UE2, cuja ocupação teria se dado no período Clássico. Ainda não foram encontrados indícios que permitam precisar se a disposição das estruturas ao redor estava presente ou não quando as UEs destacadas estavam em uso. Contudo, aparentemente, elas acabaram por ser superpostas por outras estruturas ao longo do tempo, especialmente as lareiras 1 e 2 (UEs 5 e 12).

A escavação da UE7 (Figura 74) em seu primeiro nível, nas quadriculas B1'/B1/B2, visualmente apresenta certa semelhança com a disposição que havia sido encontrada

originalmente no nível superficial recente. O sedimento apresenta cor marrom médio e é constituído predominantemente por argila, com presença de areia e grânulos de calcário. Havia presença de achados osteológicos de fauna e cerâmicas predominantemente de feitura Pré/Proto-histórica (dos 24 fragmentos cerâmicos da UE7, 21 eram Pré/Proto-históricos, 2 indeterminados e 1 do período clássico) e uma lâmina de sílex.

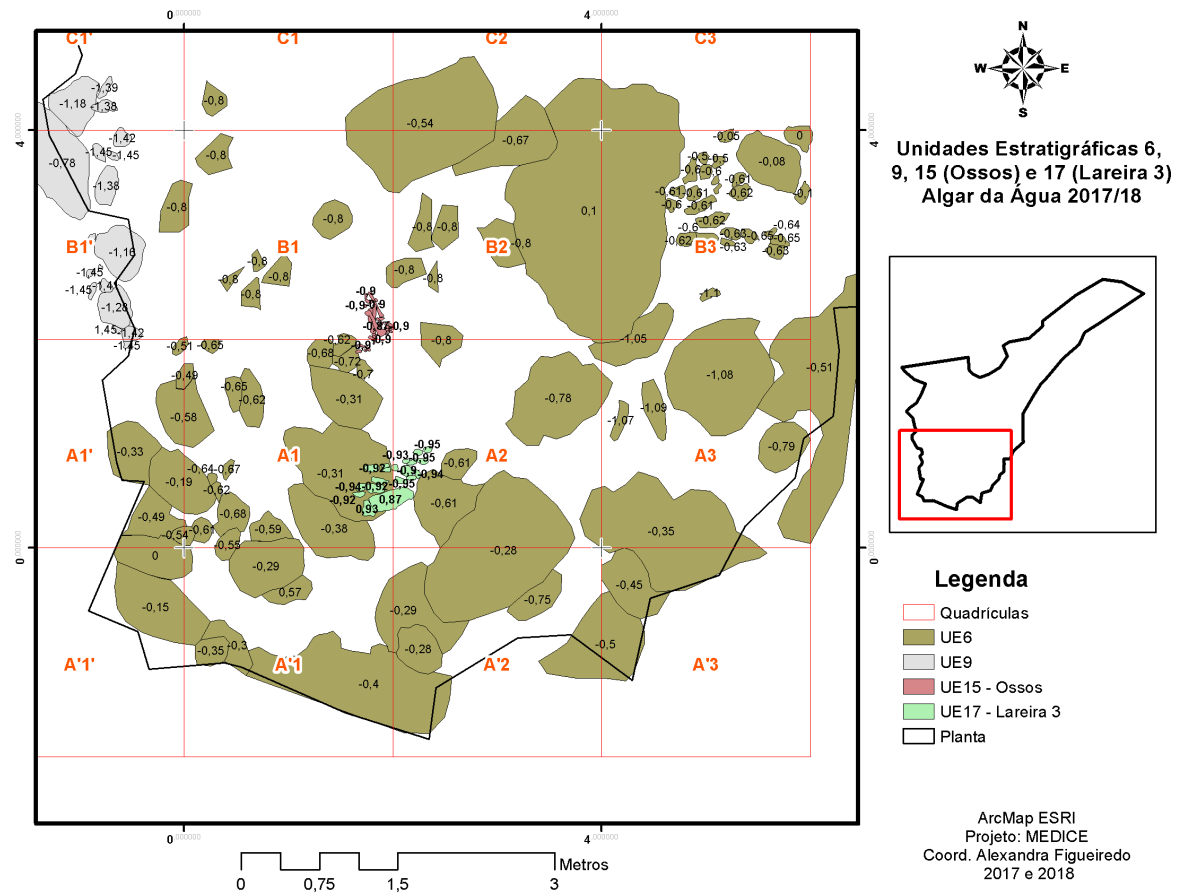


Figura 72 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6, 9, 15 e 17.

Ao atingir a UE5 (Figura 79), registamos pela sobreposição de pedras, de modo ordenado, o seu aparelho construtivo de base, que à semelhança do corpo da lareira de combustão se prolongava para as quadriculas B1, A1 e B2.

Uma segunda lareira foi encontrada nos limites das quadriculas A1/A2 (Figuras 80 a 82), mas no seu limite sul, próximo às quadriculas A', correspondendo às UEs 11 e 12, ela encontrava-se sob a mesma mancha de carbonização registrada no nível b da UE3 e em nível semelhante a primeira.

A terceira lareira encontrada (UEs 14 e 17) estava em nível inferior à segunda, no limite entre as quadriculas A1 e A2, ao nível da UE6 e é a menor das três (Figura 83).

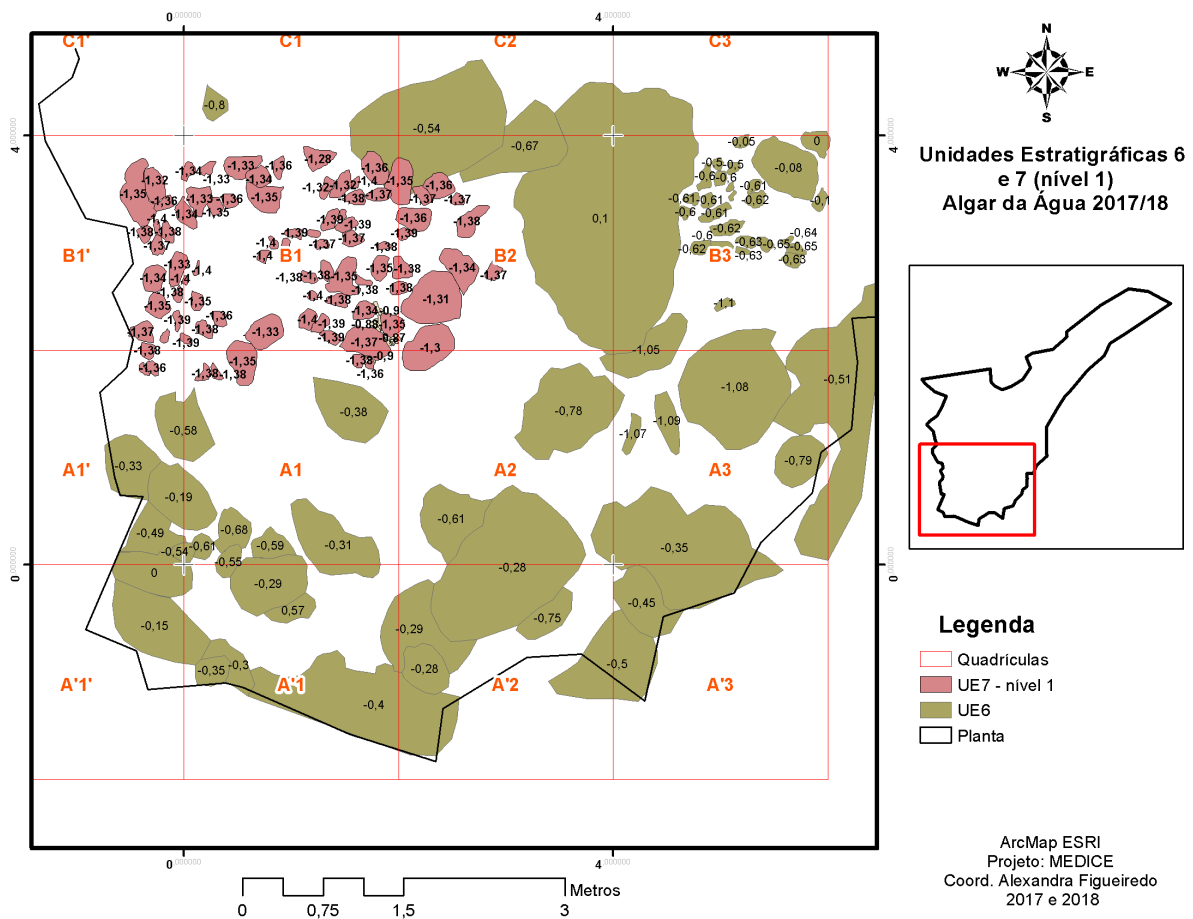


Figura 74 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6 e 7 (nível 1).

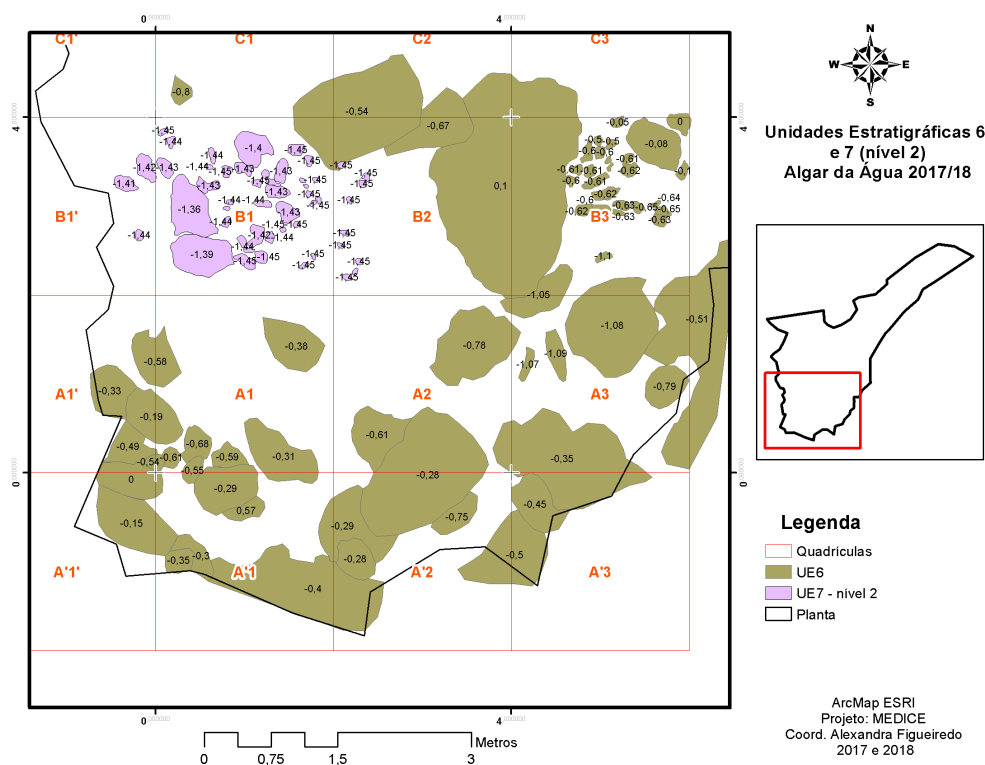


Figura 75 – Topografia das estruturas registadas no nível de ocupação Pré/Proto-Histórico – UE 6 e 7 (nível 2).

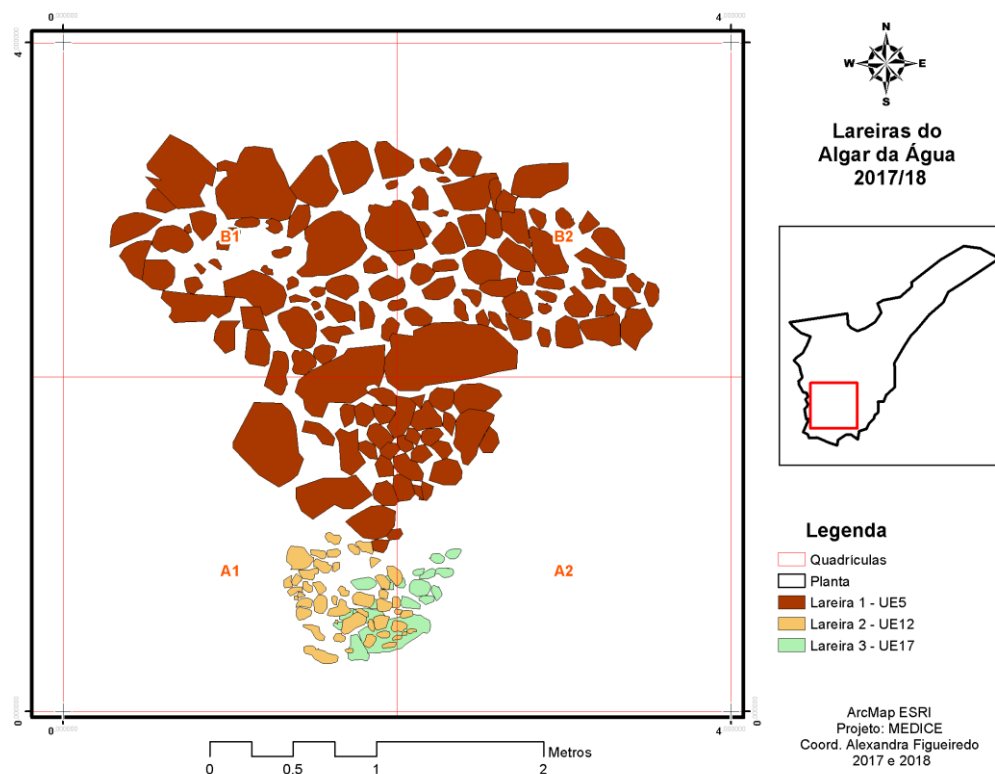


Figura 76 – Disposição das três lareiras (UEs 5, 12 e 17) nas quadrículas



Figura 77 – Visão do topo da UE3, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.



Figura 78 – Visão do perfil das UEs 3,4 e 5, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.



Figura 79 – Visão da estrutura da lareira, UE5, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.



Figura 80 – Visão do topo da UE3, na quadrícula B1/B2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.



Figura 81 – Visão do perfil das UEs 11 e 12, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.



Figura 82 – Visão da estrutura da lareira, UE12, na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.



Figura 83 – Visão do topo da Lareira 3 (UE 17), na quadrícula A1/A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.

4.6 Sedimentologia

Os sedimentos possuem um potencial informativo dos processos aos quais estiveram expostos, sejam naturais ou culturais, sendo de suma relevância na interpretação da estratigrafia arqueológica. No entanto, tais escolhas também devem estar alinhadas aos objetivos da pesquisa. Dessa forma, durante as investigações no sítio Algar da Água foram recolhidas 8 (oito) amostras de sedimentos para análises em laboratório, provenientes das diferentes Unidades Estratigráficas. Até o momento foram realizadas somente análises com lupa binocular, utilizando lentes de aumento 30x e 40x. Estas análises basearam-se nos princípios sedimentológicos apresentados por Powers (1953), Folk (1968) e Tucker (2001; 2003). A classificação granulométrica foi realizada conforme a proposta de Blair & McPherson (1999), sendo possível distinguir entre as classes argila, silte e areia. Assim, a forma dos grãos consiste no grau de arredondamento e circularidade dos mesmos, podendo ser verificado desde grãos subangulosos a bem arredondados, o que vai depender dos agentes naturais atuantes aquando da deposição desse material (Powers 1953; Tucker 2001; 2003).

A maturidade textural retrata o teor de argila (quanto menor a quantidade de argila, mais maduro, bem selecionado e arredondado será o grão); enquanto que a maturidade composicional é dada pela relação quartzo /feldspato (quanto mais quartzo, mais elevada será a maturidade da amostra (Tucker 2001; 2003). O grau de seleção é definido a partir da predominância de uma ou mais classes granulométricas (um sedimento bem selecionado apresenta predominância de uma classe granulométrica e um sedimento mal selecionado é composto por duas ou mais classes granulométricas) (Folk 1968).

Na Tabela 2 (próxima página) é possível observar as características registadas em cada amostra.

Procedência	Descrição	Observações
Nº 1. Quadricula A2/UE8	Composta essencialmente por grãos finos, essencialmente argila, silte e areia fina, com ocorrência de escassos grânulos e seixos finos de calcário (até 2cm). Os grãos são mal selecionados, subangulosos e com circularidade moderada. Foi verificada maturidade textural baixa e composicional moderada. Coloração marrom-avermelhada.	Poço de teste, recolha de amostra por baixo da camada calcítica.
Nº 2. Quadricula A2/UE7	Constituída predominantemente por argila, com presença de areia, escassos grânulos de calcário e um seixo fino de quartzo (cerca de 1cm). Foram observadas raízes, radículas, vários fragmentos ósseos (fauna) e carvão. Os grãos são subangulosos, seleção moderada e maturidade textural e composicional baixa. Coloração marrom médio.	Local de recolha de osso datado – Inícios da Idade do Ferro
Nº 3. Quadricula A2/UE6	Constituída principalmente por argila e silte, com presença de grânulos e seixos finos de calcário. Foram registrados fragmentos de carvão de até 0,80 mm e fragmentos ósseos (fauna), a maioria não identificados, com exceção de um fragmento de mandíbula (cerca de 1cm). Maturidade textural baixa e composicional moderada. Coloração marrom escuro.	Próxima à lareira (após carvões), sem materiais
Nº 4. Quadricula B3/UE6	Composto por argila, silte e areia, com presença de vários grânulos e ocorrência de um seixo de calcário (cerca de 2cm). Os grãos são mal selecionados, angulosos a subangulosos, com maturidade textural e composicional baixa. Foram observados fragmentos de carvão, material ósseo faunístico, material malacológico. Coloração marrom escuro.	
Nº5. Quadricula A1/UE5	Sedimento argiloso com grânulos e seixos finos de calcário (até 1cm). Foram observados fragmentos de carvão, material malacológico e ósseo. Coloração marrom escuro.	
Nº6. Quadricula A2/UE3	Sedimento argiloso com presença de grânulos a seixos de calcário e quartzo. Os grãos são angulosos, com maturidade textural e composicional baixa. Foram observados vários fragmentos de carvão e uma coloração marrom-acinzentado, com alta concentração de matéria orgânica.	Carvão escuro
Nº7.Quadricula A2/UE2	Sedimento apresentando textura argilosa, com presença de pouca areia, grânulos e seixos finos (1cm) de calcário. Os grãos são subangulosos, com maturidade textural baixa e composicional moderada. Foram observados microfragmentos ósseos e escassos vestígios de carvão.	Coloração castanha

	Coloração marrom amarelada (aspeto castanho).	
Nº 8. Quadricula A2/UE1	Sedimento húmido, argiloso com presença de microlascas de quartzo, grânulos e seixos de calcário de até 2cm. Foram observados carvões, material malacológico e micro vestígios ósseos. Coloração cinza escuro. Textura argilosa.	Primeira camada – Nível atual.

Tabela 2 – Sedimentologia das amostras obtidas no Algar da Água 2017.

Como se observa, não se registam grandes alterações na formação dos sedimentos observados. Somente podemos observar diferenças na coloração (marrom médio, marrom escuro, marrom-avermelhado, marrom-acinzentado e cinza escuro) que permitem a sua diferenciação e podem ser resultado das ocupações e contextos empreendidos no sítio.

No que se refere à granulometria, foi registrada a predominância de uma textura argilosa, por vezes, argila-siltosa, com presença de areia e escassos grânulos e seixos finos de até 2cm de calcário, sendo também registado o quartzo. As únicas diferenças substantivas consistem em pequenas variações granulométricas, grãos mal selecionados a moderados, subangulosos a angulosos, com maturidade textural baixa e composicional variando entre baixa e moderada. A presença de grânulos a seixos finos de calcário está associada a litologia presente na região, inclusive na formação geológica da gruta. Além disso, as diferenças sutis nas características texturais dos sedimentos indicam pequenas variações no agente de transporte e deposição. Neste caso, a predominância de um agente de energia baixo favoreceu a deposição de sedimentos muito finos, a exemplo da argila, silte e areia. Consideramos pertinente futuras análises químicas e novas amostras para definição da análise.

4.7 Vestígios materiais observados

O sítio arqueológico indicou a presença de três possíveis ocupações, intercaladas por um período sem ocupação, entre as duas mais antigas e a mais recente do período Clássico. Para além dos vestígios recentes, detetados na UE1 e 2, foi registado um nível da Época Clássica/Medieval, um nível da Proto-história e um nível mais antigo da Pré-história.

Assim, foi exumado do Algar da Água, uma grande quantidade de vestígios materiais em cerâmica destes três períodos, bem como elementos líticos e metálicos.

Dos materiais metálicos, para além de elementos contemporâneos, de uso recente da cavidade como latas de sardinha ou um canivete, exumou-se da UE3 uma fivela de metal, com estreitamento central (Figura 84), construída em ferro, encontrada em associação com a lareira 1 (UE 5) (Figura 71), presente na UE5. Esta possui analogias aos vestígios observados na gruta do Bacelinho, datada da Época Clássica (Figura 85). Outros quatro artefactos em metal foram recuperados, também identificados com o período Clássico. Uma lâmina (aparentemente ainda embainhada), um fragmento de lâmina, um prego e uma possível asa de pote (Figura 86).



Figura 84 – Fivela (AAG-371) recuperada no Algar da Água. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.



Figura 85 – A fivela recuperada na da Gruta do Bacelinho – à esquerda (Figueiredo, Monteiro, Félix: 2014) e a fivela encontrada no Algar da Água (AAG-371) – à direita. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.



Figura 86 –Artefactos de ferro recuperados no Algar da Água (respetivamente AAG-318, 314 e 280). Foto: PIPA-MEDICE, 2018.

Também foi recuperado um anel de liga de prata e cobre (Figura 87), em área próxima ao limite da caverna, em um ponto onde, atualmente, o acesso não é facilmente atingido na que foi definida como UE13. O anel não possui marcas de contraste, o que

indicaria sua datação como possivelmente anterior a 1357, primeiro ano do reinado do rei D. João I (1357-1433) quando a profissão de ourives foi regulamentada e prática da contrastaria foi definida como forma de controle de qualidade dos produtos de ourivesaria. Contudo no período da União Ibérica (1580-1640) as marcas portuguesas foram abolidas, só tendo sido restauradas apenas ao final do Século XVII, o que levantaria outro possível período de sua fabricação. (Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2007).



Figura 87 –Anel de liga de prata e cobre sem marca de contraste (AAG-315). Foto: PIPA-MEDICE, 2018.

No que diz respeito aos artefactos líticos, exumaram-se dez exemplares, tendo-se integrado todos numa cronologia pré ou proto-histórica. Destes, três foram encontrados, nos níveis mais profundos, UE7, atingidos, durante a escavação da quadrícula A2. Trata-se de um raspador, um núcleo e um seixo, todos em quartzito (Figura 88).

O quarto exemplar foi encontrado como material de superfície, na área lateral sudoeste, próximo a uma das gravuras, junto à parede da cavidade. Este foi registado durante a limpeza preliminar para a escavação e foi classificado como parte de uma pequena mó fraturada (Figura 65). E o quinto, um núcleo com três zonas polidas, foi encontrado na quadrícula B1, durante a escavação da UE6.

Também foram exumados cinco artefactos em sílex, quatro lâminas, das quais três se encontravam na UE6, nas quadrículas B1, B2 e B3 e uma na UE7, na quadrícula B2, além

de uma lamela, também na UE6 da quadrícula B3. (Figura 89)



Figura 88 – Artefactos líticos do Algar da Água – 1-Raspador; 2-Núcleo; 3-Seixo; 4-Mó fraturada.



Figura 89 – Artefactos em sílex do Algar da Água, respetivamente: 1-Lâmina de secção triangular (AAG-415); 2-Lâmina de secção triangular (AAG-416); 3-Lamela com talão plano perpendicular à peça (AAG-417).

Em relação aos materiais cerâmicos, foram recuperados 370 fragmentos (Anexo I). Esses materiais foram analisados com base no estado de degradação do fragmento, nas características dos seus elementos constitutivos (bordo, corpo, base), no tipo de cozedura (oxidante, redutora, redutora parcial), no tipo de material que os constitui, fabrico, cor, desengordurante e textura.

Essas informações foram inseridas na base de dados em Access. Também foi registada sua posição em relação à camada e unidade estratigráfica em que foi encontrada. Na base de dados foi usada a marcação e numeração numérica que corresponde a cada uma das entradas individuais. A partir das análises verificou-se que os materiais cerâmicos se encontram fragmentados, e mesmo nos conjuntos formados, correspondem a menos de 50% da peça original, dificultando a definição das formas e tipologias.

Se analisarmos a dispersão dos vestígios cerâmicos pelas quadriculas, de acordo com o gráfico seguinte (Gráfico 1), registamos a sua maior incidência na A2, seguida da A1. Nestas quadriculas foi possível observar uma lareira, registando-se a maior parte destes materiais relacionados com esta estrutura.

Dos 370 vestígios cerâmicos catalogados, 112 fragmentos foram identificados como pertencentes ao período pré e proto-histórico, 193 associam-se ao nível Clássico/Medieval, 31 foram considerados claramente modernos/contemporâneos e 34 não permitiram a identificação da cronologia.

As cerâmicas Pré/Proto-Históricas apresentam-se compostas por pasta homogénea em sua maioria sem decoração, mas com alguns exemplos decorados que podem ser utilizados para uma classificação tipológica preliminar. A técnica registada é essencialmente a impressão. Dos exemplares de cerâmica podemos registar um com possível decoração cardial, outro com impressão pontilhado em forma de Chevrons sucessivos; um com decoração impressa pontilhada na diagonal (Figura 90 decorados e Figura 91 sem decoração).

A grande maioria dos fragmentos encontrados referentes a este período (Gráfico 2) eram provenientes do corpo dos artefactos, com alguns bordos e nenhuma base foi recuperada até o momento.

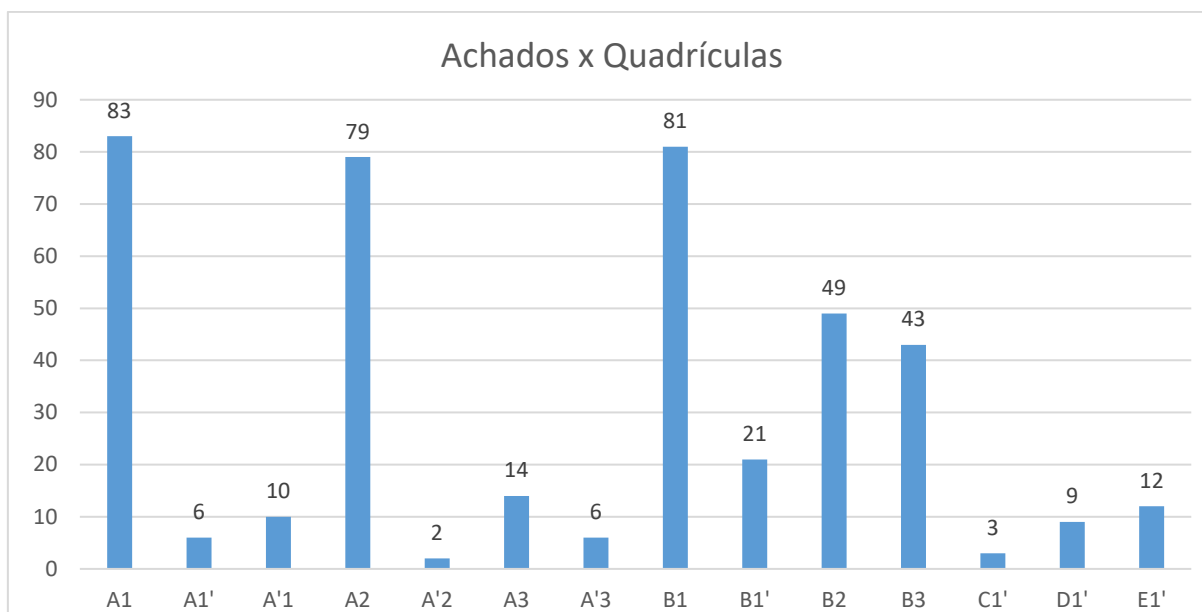


Gráfico 1 – Artefactos encontrados por Quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018.

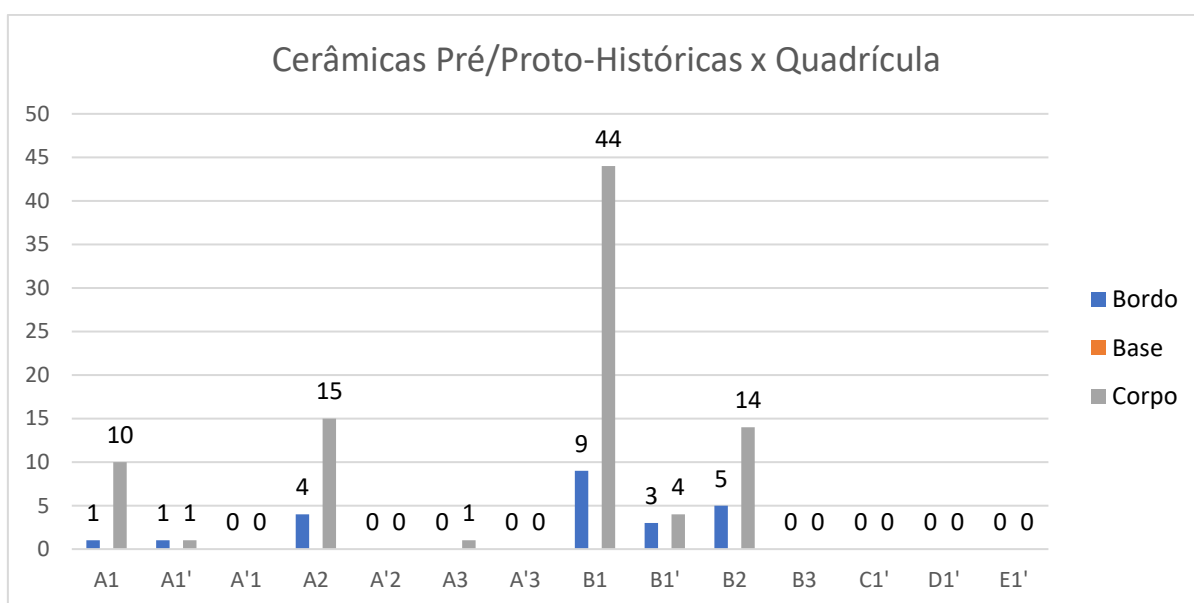


Gráfico 2 – Artefactos Cerâmicos Pré/Proto-Históricos encontrados por Quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018, separados por tipo.



Figura 90 – Exemplos de cerâmicas decoradas associados aos níveis Pré/Proto-históricos. (Respetivamente itens AAG-366, 413 e 359).

Como é possível verificar a grande mancha pré-histórica observa-se na A1, A2, B1 e B2, prolongando-se para a B1'. Esta situação pode ser confirmada espacialmente no mapa Figura 58.



Figura 91 – Exemplos de cerâmica sem decoração associados aos níveis Pré/Proto-históricos (Respetivamente itens AAG-330, 331, 353 e 406).

As cerâmicas Pré/Proto-Históricas encontradas são em sua grande maioria (cerca de 80%) fragmentos do corpo e os demais do bordo. A dispersão das partes através das quadrículas segue proporcionalmente às suas quantidades relativas, com um maior número e fragmentos de bordo surgindo onde já existe uma maior quantidade de fragmentos de corpo.

No que diz respeito ao período da Época Clássica/Medieval e também de um ponto de vista genérico, o acabamento das peças cerâmicas (Figura 92) é alisado, seguido por um número relevante com acabamento grosseiro e apenas 6 fragmentos cerâmicos apresentam acabamento fino. Na composição mineralógica da maioria dos materiais analisados há presença de micas. Sua cozedura, maioritariamente terá sido oxidante, existindo, contudo, fragmentos produzidos por cozedura redutora ou redutora parcial. Apenas 8 dos fragmentos apresentaram decoração, sendo a técnica incisa.

Neste período, novamente a grande maioria dos fragmentos encontrados (Gráfico 3) provinham do corpo dos recipientes, com alguns poucos fragmentos provenientes do bordo e da base deles.



Figura 92 – Exemplos de fragmentos cerâmicos associados ao período Clássico/Medieval.

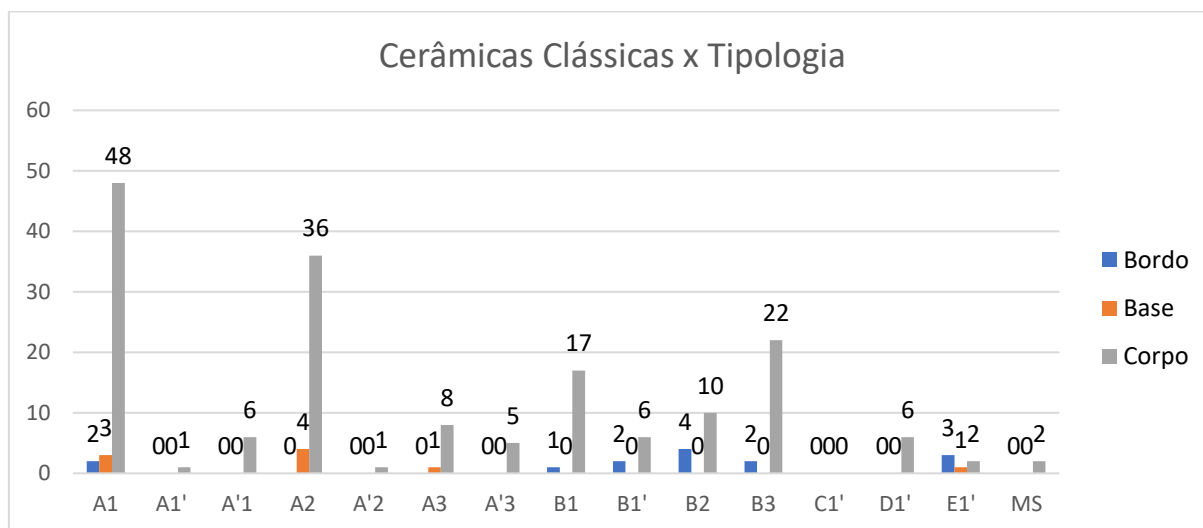


Gráfico 3 – Artefactos Cerâmicos do período Clássico/Medieval encontrados por quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018, separados por tipo.

Em relação à textura dos materiais cerâmicos, eles foram classificados em relação à compacidade e à heterogeneidade ou homogeneidade da composição da pasta. Predominam nos fragmentos as texturas homogêneas compactas, não friáveis.

Em associação com os materiais registamos em todas as UEs observa-se a presença de vestígios faunísticos, sendo compostos por diferentes categoriais taxonômicas, além de alguns ossos apresentarem marcas de alteração térmica.

Com o objetivo de estimar a quantidade mínima de animais presentes, a partir dos vestígios analisados, as diferentes peças exumadas foram analisadas com base em uma unidade analítica, no sentido de se registar o NMI. Podemos observar tal procedimento para as escavações realizadas nas quadrículas intervencionadas em 2017, A`1`, A`1; A`2; A`3, A1`; A1, A2, A3 e parte da B3, no gráfico 4, abaixo.

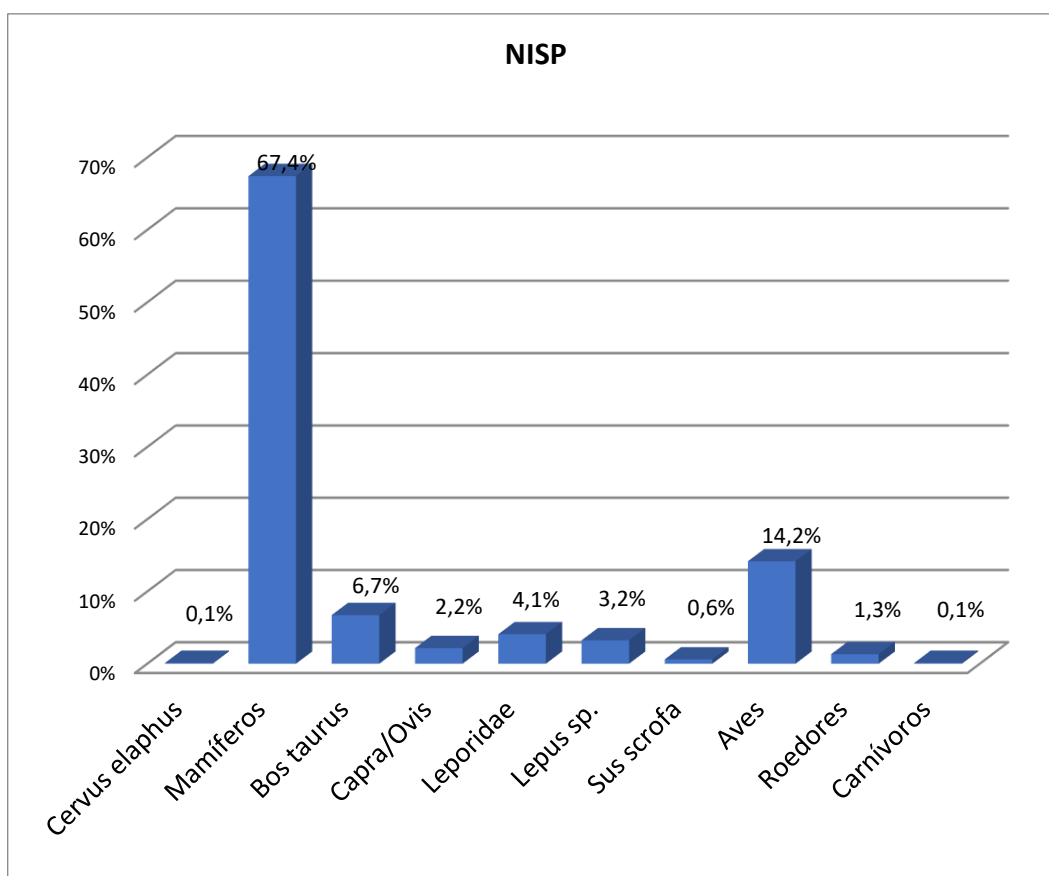


Gráfico 4 – Número Mínimo de Indivíduos (NMI) no Algar da Água.

Os diferentes elementos exumados foram analisados no sentido de se registar o NMI. Entre os vestígios exumados dois terços representam aves e mamíferos da família *Leporidae* (da qual *Lepus sp* – lebre comum, ou lebre europeia, faz parte). Em alguns dos achados osteológicos foram constatadas marcas de alteração térmica, sendo que vários

estavam carbonizados, e outros apresentavam marcas de processamento. Tal situação é indicativa de que os animais registados foram processados ou consumidos e, posteriormente, descartados no interior da gruta. Também foi encontrado uma ponta óssea polida, que pode ter sido usado como um utensílio, do tipo furador (Figura 93).

Ainda que a análise seja muito preliminar, foi possível observar a presença de pelo menos 3 mamíferos, um *Cervus elaphus* (registado na UE6), pelo menos restos de um *Bos taurus*, fragmentos de um possível *capra/ovis* e um *Sus scrofa*. A análise permitiu ainda observar a presença de pelo menos 10 aves de pequeno porte. Os carnívoros, roedores e alguns *lepus sp.* e *leporidae* poderão ser naturalmente intrusivos (Tabela 3).



Figura 93 – Vestígios zooarqueológicos com marcas de corte, carbonização ou polimento.

Os vestígios zooarqueológicos apresentaram-se em todas as UEs, de forma mais marcante nos primeiros níveis, principalmente as aves, e, posteriormente associadas às UEs, onde também se registam artefactos, sobretudo nos níveis identificados como pertencentes ao período Clássico/Medieval, sendo que grande parte deles se encontraram nas proximidades da lareira. A presença de número significativo de indivíduos da família *leporidae* pode indicar processos de bioturbação que explicariam a grande mobilidade dos artefactos entre as unidades estratigráficas identificadas, estando presentes em todos os

níveis observados.

Entre os dois períodos de ocupação verificados é possível registar uma significativa redução na quantidade absoluta de achados zooarqueológicos entre o período Clássico/Medieval e o período Pré/Proto-Histórico (Gráfico 5).

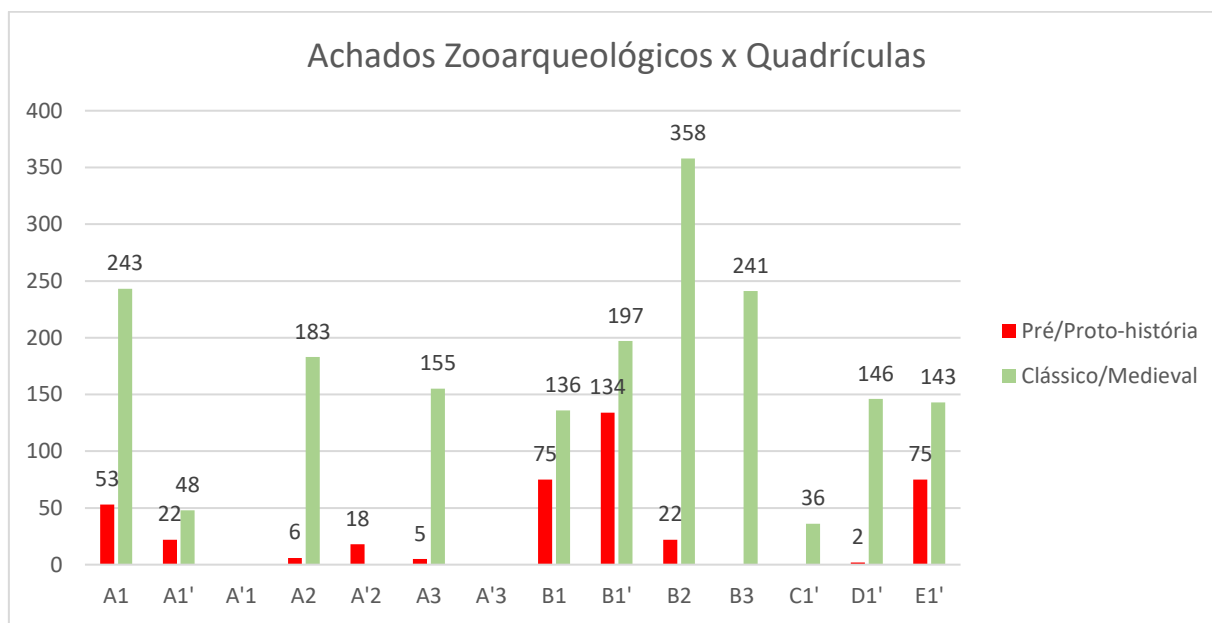


Gráfico 5 – Achados zooarqueológicos encontrados por período e quadrícula intervencionada no Algar da Água em 2017 e 2018.

O grande número de vestígios encontrados no período Clássico/Medieval foi identificado também em categorias taxonômicas para cada período, com aparente predomínio de mamíferos, mas tomado em número absoluto não se pode afirmar que seja esse o caso, já que o porte de alguns dos mamíferos identificados é maior que o das aves, por exemplo, isso pode refletir em um maior número de fragmentos sem que signifique um número maior de indivíduos, como pode ser constatado no gráfico 4.

Além da redução no número de vestígios encontrados, no período Pré/Proto histórico (Gráfico 6), também não foram identificados membros do taxon *Lepus sp.*, contudo isso pode dever-se apenas à impossibilidade de diferenciá-los dos *Leporidae*. Novamente, o predomínio de mamíferos, em número absoluto não se pode afirmar que se reflita no número de indivíduos.

Das quadrículas intervencionadas em 2018, o achado zooarqueológico de maior

destaque foi a deposição de 19 ossos e fragmentos provenientes de duas partes dianteiras de um *Cervus elaphus* (Figura 94).



Figura 94 – Vista do topo da deposição de ossos na quadrícula A2. Foto: PIPA-MEDICE, 2018.

4.8 Arte Rupestre

Os trabalhos de prospeção identificaram 44 painéis de arte rupestre (Anexo II), com técnicas e cronologias diversificadas. Assim, foi possível observar motivos efetuados por pintura, através de pigmento vermelho, e motivos produzidos por gravura. Estes últimos seguem diversas variantes da técnica da gravura, compreendendo a incisão, a picotagem, abrasão e raspagem (Figura 95).

Grande parte dos painéis mais antigos encontram-se em cotas localizadas entre 1 e 2 metros acima do solo. Nos casos em que é observada a sobreposição de diversas gravuras,

os elementos realizados a incisão filiforme são sempre os mais antigos. As escavações realizadas não permitiram identificar nenhum registo oculto nas cotas negativas das paredes exumadas pela intervenção. As cronologias apontadas resultam de analogias, sendo que até ao momento não foram obtidas datações absolutas (Figueiredo et al, no prelo).

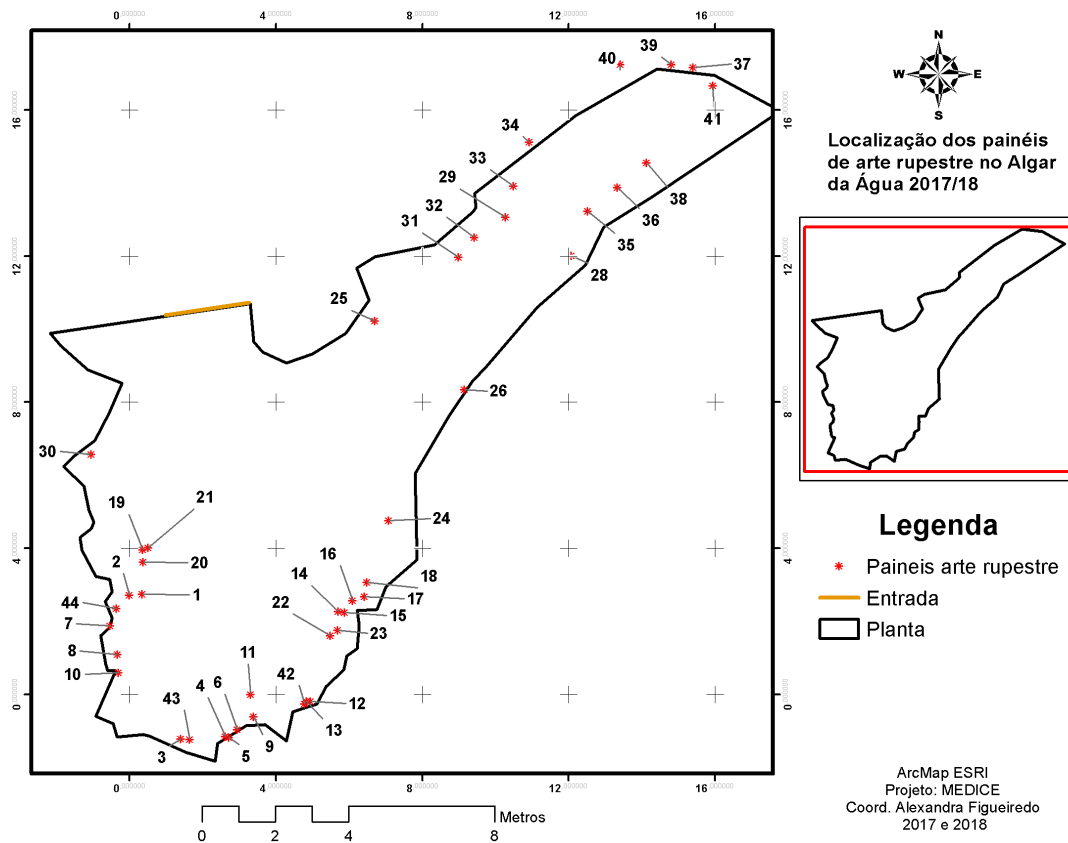


Figura 95 – Localização dos painéis de arte rupestre no Algar da Água.

As figuras representadas por pintura encontram-se muito desgastadas. No painel 2 (Figura 96) observam-se diversas figuras a vermelho, sendo que pelo menos a primeira é interpretada, por analogia com outras representações da pré-história recente como sendo um antropomorfo. Encontra-se a cerca de 1,50m do solo, um pouco abaixo do painel 1 antropomorfos esquemáticos, atribuíveis à Pré-História recente (Figueiredo et al, no prelo).

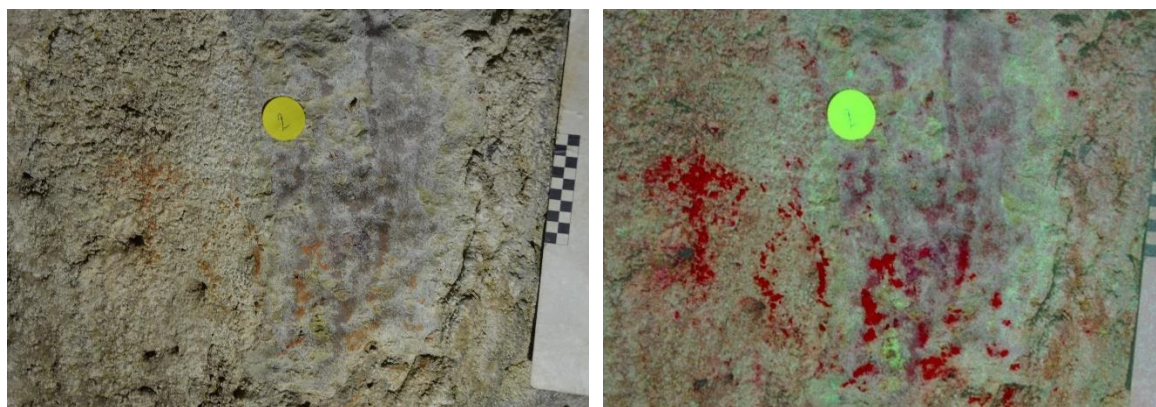


Figura 96 – Fotografia do painel 2 e tratamento fotográfico da imagem para realce das pinturas registadas.
Foto: PIPA-MEDICE, 2017.

Entre os motivos incisos devemos referir que existem alguns efetuados a traço médio e outros a traço muito fino, ou filiforme, distinção que se torna necessário efetuar relativamente a este tipo de arte e que nem sempre surge mencionada na bibliografia (Coimbra, 2013a; Coimbra e Garcês, 2016). No que diz respeito às gravuras filiformes, existem alguns casos de sobreposições, principalmente no Painel 9, que não são possíveis de compreensão através de fotografia, sendo indispensável proceder ao seu registo através de decalque com marcadores sobre plástico polivinilo.

As gravuras picotadas identificadas até ao momento resumem-se a um conjunto de três Chevron, motivo que surge em algumas cerâmicas do Calcolítico, podendo, por esse motivo, estas gravuras datar das Idades dos Metais.

A abrasão é possível encontrar no caso de algumas gravuras incisas a traço médio, que são posteriormente abrasionadas, como acontece, por exemplo com o antropomorfo do Painel 1 e com as linhas paralelas e convergentes do Painel 19.

A técnica da raspagem está presente no caso de uma espiral que parte do centro com sentido dos ponteiros do relógio, localizada frente à entrada a 70cm do solo, identificada como Painel 22 (Figura 97) e nas inscrições recentes do Painel 3.



Figura 97 – Fotografia do painel 22. Foto: PIPA-MEDICE, 2017.

Os painéis encontrados permitem uma contextualização dos motivos registado, permitindo traçar paralelos com outros sítios em Portugal. O antropomorfo pintado a vermelho, do painel 2 (Figura 96), é comparável com outros de abrigos pintados do Alentejo e da Extremadura espanhola (Baptista, 1983; Gomes, 1989) e na arte megalítica, como no caso da Anta da Arquinha da Moura, Beira Alta (Cunha, 1995), da representação visível na Lapa dos Gaviões, em Arronches ou dos antropomorfos realizados a picotado da Foz do Ribeiro da Enchacana I, Idanha a Nova (Sanches, 2008/2009 (Figura 98) (Figueiredo et al, em prelo-B).

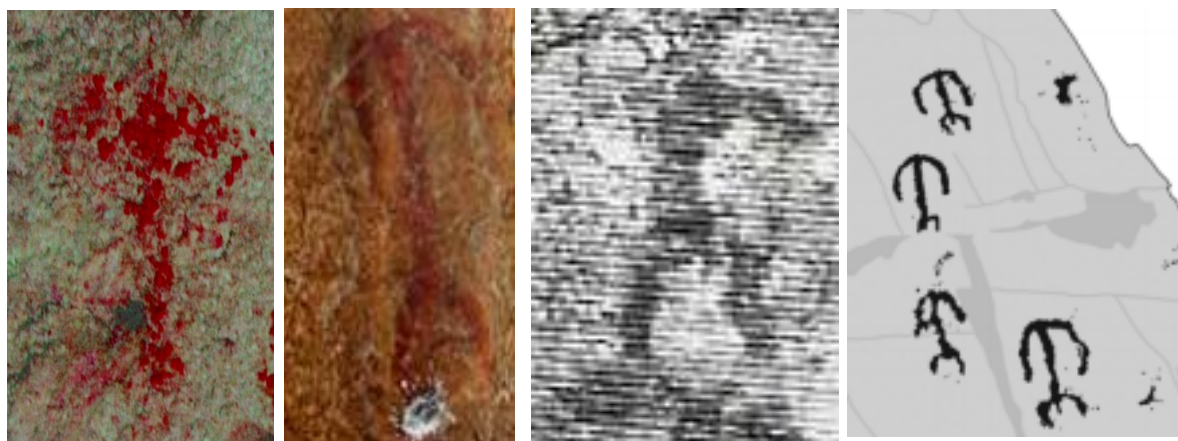


Figura 98 – Da esquerda para a direita. Antropomorfo de Algar da Água, Lapa dos Gaviões, Anta da Arquinha da Moura e Foz do Ribeiro da Enchacana I. Fonte: Figueiredo et al., em prelo-B.

Apenas dois painéis foram efetuados por raspagem e ambos com motivos de espirais e círculos são as exibições mais características do Noroeste Peninsular (Peña Santos et al., 1996). Esses motivos surgem com certa frequência na arte rupestre dos Vales dos Rios Ceira e Alva (Ribeiro, 2014), na arte rupestre do Vale do Zêzere, na área do Cabeço Rainho (Sertão/Oleiros) e em Cobragança, em Mação (Coimbra, 2013a). No território português observam-se sobretudo, no Vale do Tejo, como por exemplo em Fratel, na rocha 155 (Gomes, 2007) e têm sido normalmente atribuídas à Idade do Bronze (Peña Santos, 1979). Contudo, alguns investigadores consideram o seu recuo até ao período Calcolítico (3000 a.C.). (Valcarce et al. 2000).

Os elementos gravados são mais numerosos, e em sua maioria são feitos por meio de gravação por incisão, alguns efetuados a traço médio e outros a traço muito fino, ou filiforme, que em alguns casos se sobrepõem (Coimbra, 2013a; Coimbra e Garcês, 2015). Destes destaca-se a gravura com técnica de incisão e abrasão do antropomorfo de cabeça cônica do painel 1, que pela tipologia se enquadraria na Idade do Ferro, podendo a forma cônica representar o capacete usado pelo guerreiro, e também o conjunto das linhas paralelas e convergentes do painel 19 (Figueiredo et al, em prelo-B).

As linhas paralelas e convergentes, que podem ser vistas no Painel 19 (Figura 99), estão entre os motivos mais frequentemente representados na arte incisa Pós-paleolítica da Península Ibérica e da Europa (Coimbra, 2013b). Os inúmeros traços em filiforme dos painéis 4, 5, 6, 9, 13, 18 e 20 (Figura 100), possuem evidente associação com sítios que

possuem arte rupestre de técnica semelhante pré e proto-histórica, como os sítios da Rocha 1, 2 e 3, de Figueiredo (Sertão) (Coimbra e Garcês, 2016), do painel “La Antena” de Molino Manzanéz (Alconchel, Espanha), dos painéis submersos de Vale da Casa (Baptista, 1983) e do Abrigo da Foz do Ribeiro das Taliscas, no rio Erges, entre outros.

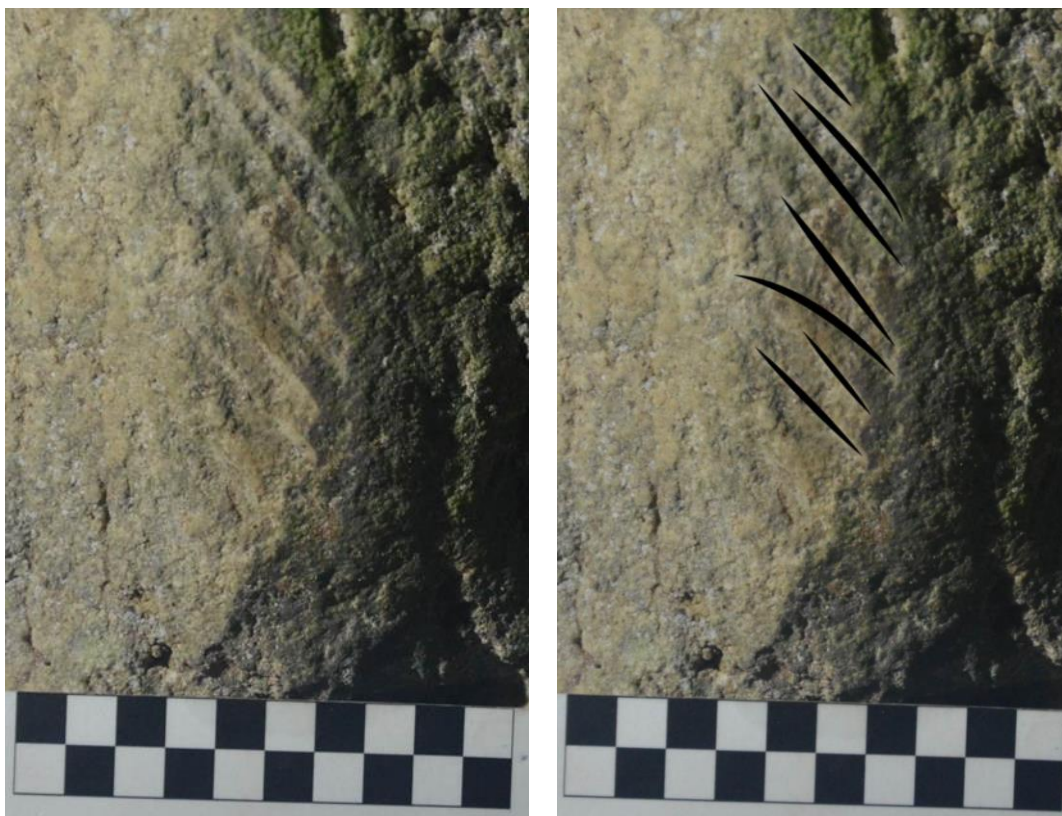


Figura 99 – Pannel 19 – Traços Paralelos, do Algar da Água.

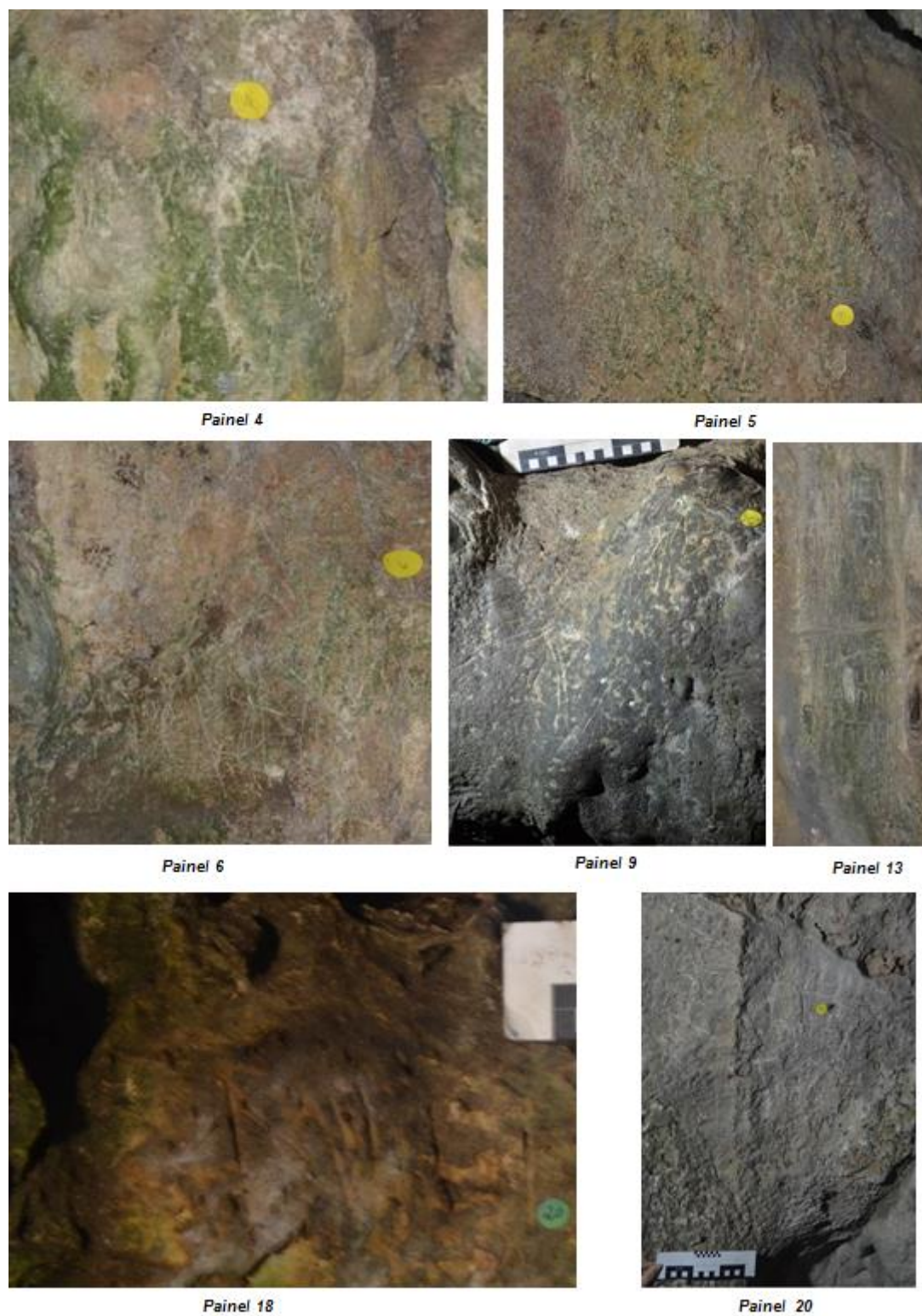


Figura 100 – Painéis 4, 5, 6, 9, 13, 18 e 20, do Algar da Água.

CAPÍTULO V

CONTEXTOS E CORRELAÇÕES

Os vestígios exumados foram analisados em relação às UEs e de acordo com as características observadas, evidenciando a existência de dois períodos principais de ocupação no Algar da Água. Um (quadro verde) em que predominam achados classificados como pertencentes ao período Romano/Romano Tardio e o outro (quadro vermelho) em que predominam os achados classificados como pertencentes ao período Pré/Proto-Histórico (Gráfico 6).

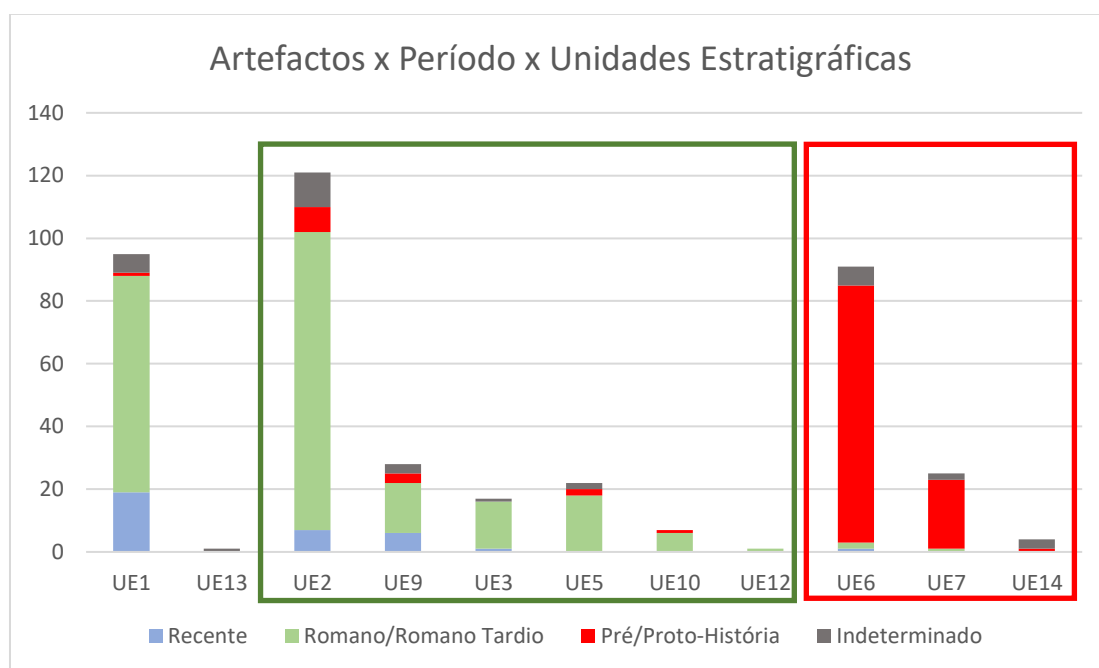


Gráfico 6 – Interpretação da distribuição de Artefactos x Período x Unidades Estratigráficas do Algar da Água.

A partir da transposição dos dados identificados desses vestígios relação às UEs é possível reinterpretar a Matriz de Harris anterior de forma a delinear sua relação como esses períodos de ocupação, mantendo a cor verde para identificadas no período Romano/Romano Tardio e vermelho para período Pré/Proto-Histórico (Figura 101).

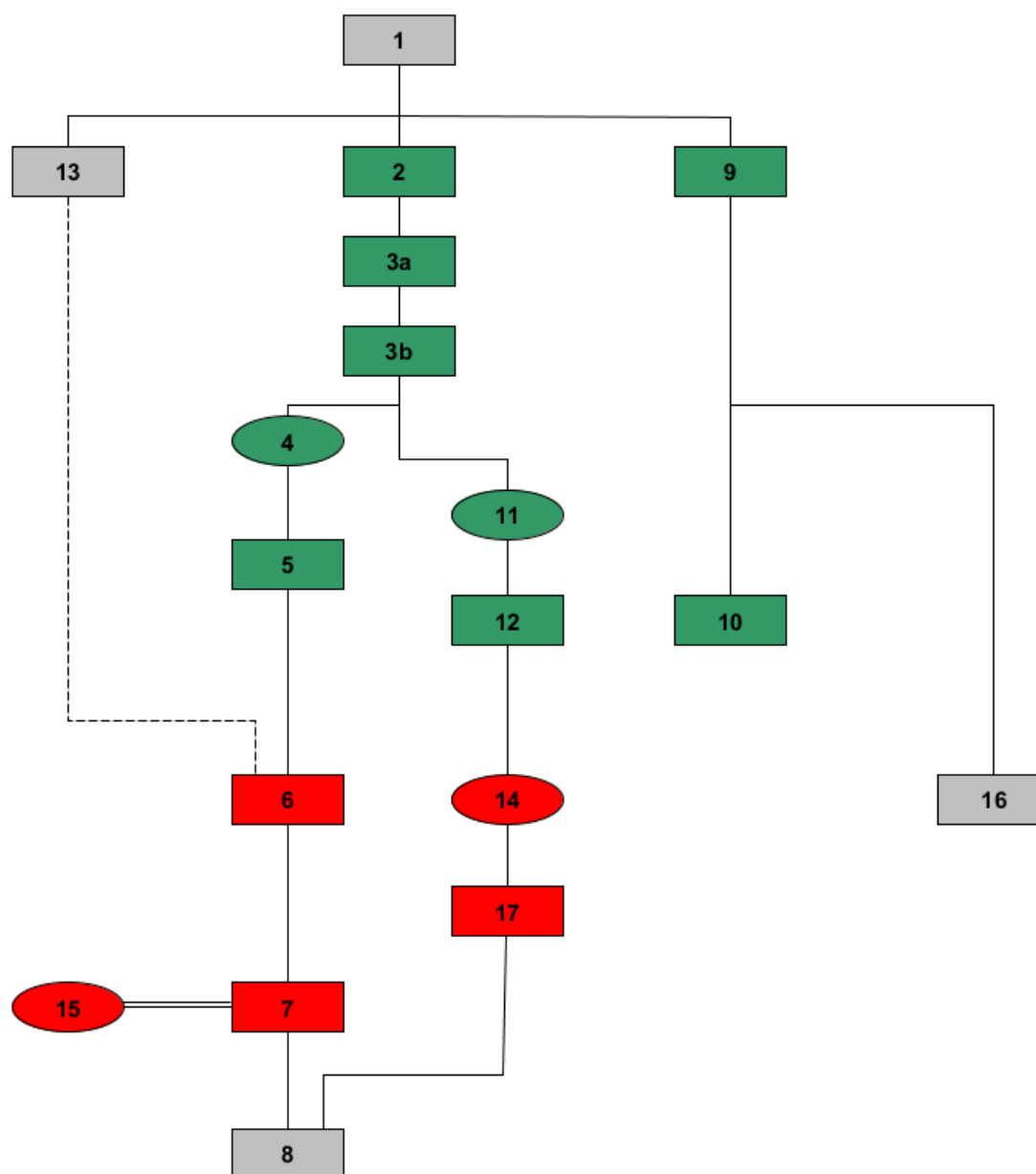


Figura 101 – Matriz de Harris do sítio Algar da Água dividida em períodos de ocupação.

Os dois níveis de ocupação identificados integram o Algar da Água no contexto arqueológico da região, desde a Pré/Proto-história até a Época Clássica/Medieval. Registam-se analogias com o povoado da serra de Alvaiázere (Félix, 1999), o sítio Castelo da Loureira (Figueiredo et al, 2014c), bem como com o Complexo Megalítico de Rego da Murta (Figueiredo, 2004a, 2004b, 2004c, 2005, 2006, 2008, 2012, 2017; Figueiredo et al, 2014a; Figueiredo et al, 2014b, 2014c). Tal situação também é visível para o período

Clássico/Medieval, presente na Gruta do Bacelinho (Figueiredo, et al, 2013; Figueiredo et al: 2014b).

Uma análise espacial da distribuição dos achados (Figura 102) permite perceber as áreas onde se registaram mais vestígios artefactuais e as suas respectivas UEs, sendo evidente que até ao momento, a zona central da área escavada, especialmente as quadrículas A1/A2 e B1/B2.

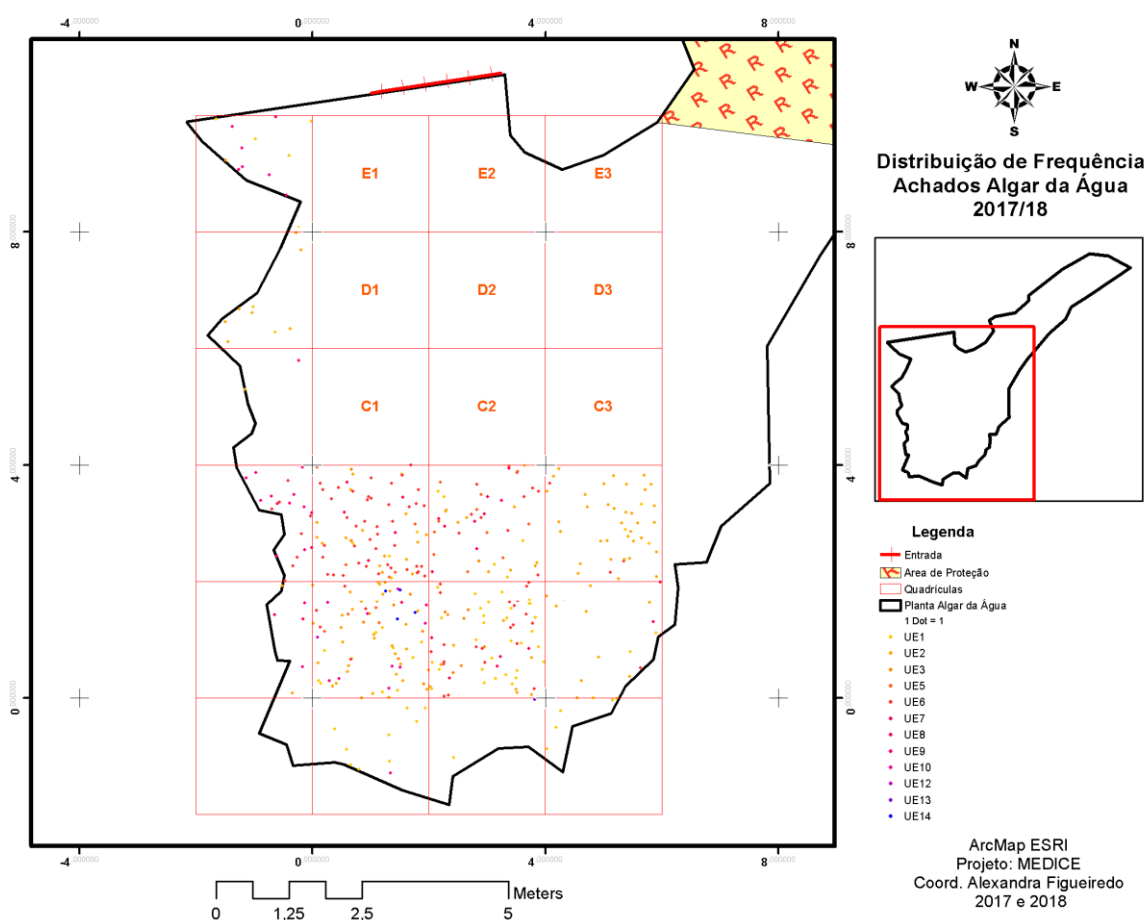


Figura 102– Distribuição de frequência de Artefactos x Quadrículas x Unidades Estratigráficas.

5.1 Ocupação do Período Clássico/Medieval

O material identificado como sendo do período Clássico/Medieval apresenta-se essencialmente associado às fogueiras 1 (UEs 4 e 5) e 2 ((UEs 11 e 12) e ao processamento e consumo de animais.

A área das fogueiras regista ocupação contínua, tendo-se tornado bastante larga e com uma camada de solo carbonizado bastante elevada (15 cm de profundidade máxima na quadrícula A2) (Figura 80). Esta situação revela um uso prolongado, podendo ter sido utilizada oportunisticamente por diversos grupos ou pessoas que usaram a cavidade como abrigo. Ambas se localizam em posição próxima o suficiente da abertura no teto, podendo-se valer dela como chaminé. Contudo, a equipa não sabe em que período se terá observado a abertura, pois a grande quantidade de blocos provenientes do que consideramos ser fragmentos do mesmo e o seu posicionamento estratigráfico, encontra-se num nível posterior a esta ocupação, provavelmente resultante das alterações climáticas na Época Medieval ou até das alterações de temperatura provocadas pela própria fogueira no interior do local. Neste sentido poderá não haver relação entre as fogueiras registadas e a mesma. A compreensão desta questão requer uma análise atenta de um geólogo, ainda não realizada.

A opção de cronologia para esta camada teve em conta as analogias artefactuais, onde registamos cerâmicas sigillata e fragmentos com pastas e formas semelhantes aos elementos recuperados noutros contextos romanos da região, juntamente com outros elementos que nos parecem mais tardios.

Para além dos elementos cerâmicos observamos uma fivela encontrada nas proximidades da estrutura de fogueira, de tipologia igual à encontrada na gruta do Bacelinho (Figura 84) (Figueiredo et al. 2014).

Amostra/ Unidade Estratigráfica	Idade Convencional	Calibração (95,4% prob.)	Material
Gruta do Bacelinho	1250 +/- 30 BP	Cal. AD 765 a 890 (Cal BP 1185 a 1060)	Osso de animal
Algar da Água UE2	1260 +/- 30 BP	Cal. AD 671 a 776 (Cal BP 1279 a 1174) e Cal. AD 792 a 801 (Cal BP 1158 a 1149) e Cal. AD 848 a 850 (Cal BP 1102 a 1100)	Carvão

Tabela 3 – Comparativo da datação obtida no Algar da Água com a da Gruta do Bacelinho.

Ao comparar as datações disponíveis em ambos os sítios, percebe-se a que a data obtida na UE2 do Algar da Água (entre os séculos VII e IX AD) corresponde à fase final de uso contínuo da fogueira, entre o final do domínio romano (Romano Tardio) e após à invasão muçulmana da Península Ibérica (século VIII AD). A ocupação do Bacelinho, cuja datação absoluta obtida está entre os séculos Século VIII e IX AD, também se estende além do Período Romano, onde foram encontradas duas moedas portuguesas do reinado de Afonso II (1211-1223). Logo, podemos pressupor a ocupação destes dois locais de forma contemporânea e para os mesmos fins, utilização como abrigo (Figueiredo et. al. 2014).

O aparentemente longo período de uso que atravessou a época romana, romana tardia e alto medieval pode ser representado por uma dispersão quase uniforme de fragmentos cerâmicos de feitura romana em toda a área escavada (Figura 103). Diversos artefactos, inclusive, apresentam-se em tanto em UEs mais recentes, como mais antigas, provavelmente resultando de processos de hidroturbação e de bioturbação dos depósitos arqueológicos.

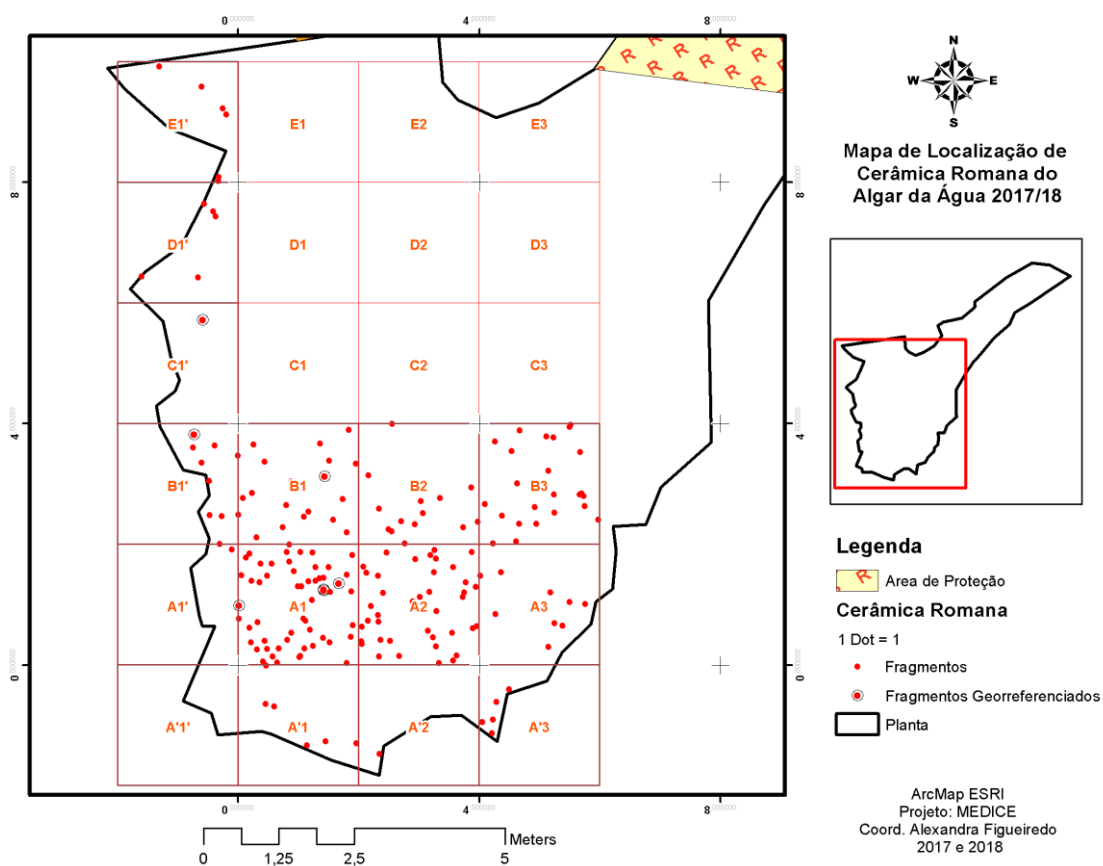


Figura 103 – Dispersão vestígios cerâmicos do Período Clássico/Medieval no Algar da Água

De forma semelhante, também foram depositados no sítio uma quantidade significativa de fragmentos materiais de construção romanos (tégula/imbrex/tijolo) (Figura 104), que podem ter sido usados para a construção de abrigos temporários no interior da cavidade. Devido ao carácter cárstico do terreno onde o Algar da Água se insere, há um constante gotejamento proveniente do teto, independentemente de a abertura no teto da gruta dos tempos atuais já estar ou não presente na Época. Um contexto semelhante foi observado também na gruta do Bacelinho, com a presença de materiais de construção em ocupação da época Clássica/Medieval, que foram interpretados como tendo sido usados para a construção de um abrigo artificial dentro da mina.

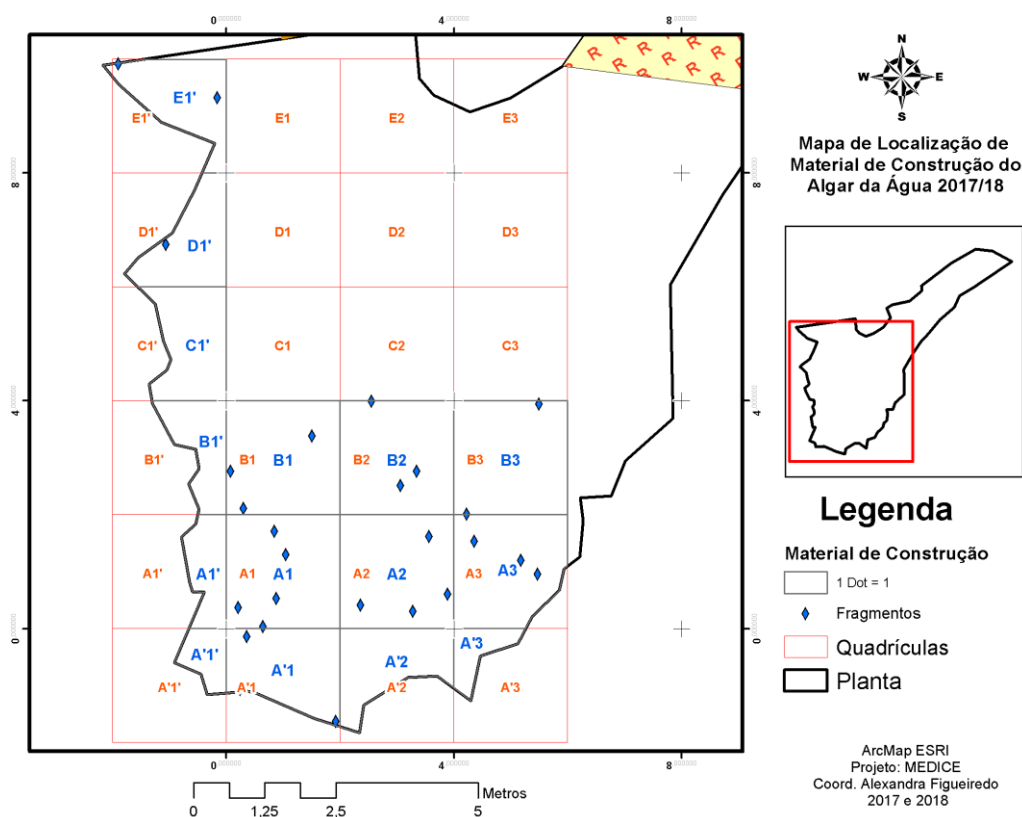


Figura 104 – Dispersão de material de construção do Período Romano no Algar da Água

A dispersão dos seis artefactos de metal (Figura 105) classificados como pertencentes ao período Clássico/Medieval encontrados no Algar da Água, estavam concentrados na área central da escavação nas quadrículas A1/A2 e B1/B2, conectados essencialmente às duas lareiras mais recentes (romana e idade do ferro), nas UEs ligadas ao contexto das lareiras.

Foram encontrados fragmentos de lâminas, uma possível bainha, uma possível asa

de pote, um prego e uma fivela de tipologia semelhante à encontrada na gruta do Bacelinho.

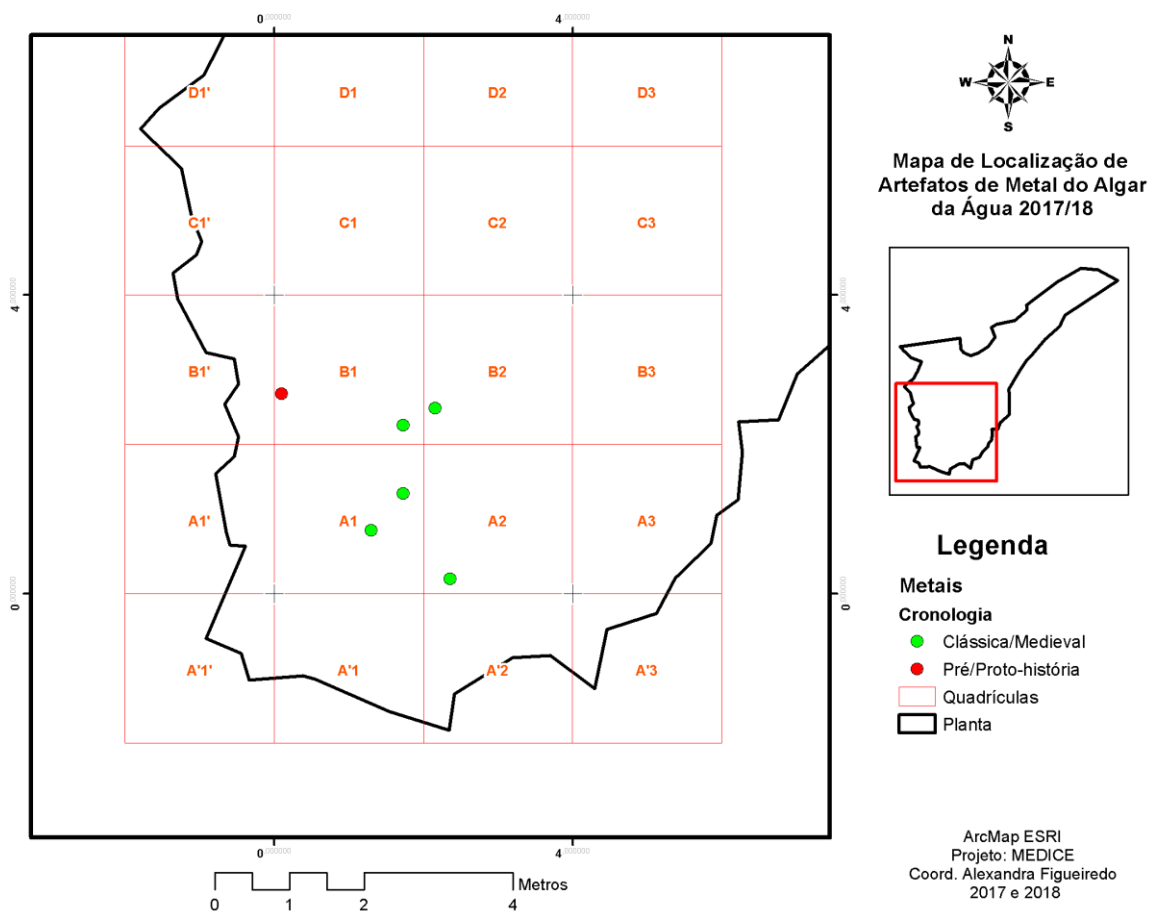


Figura 105 – Dispersão artefactos de metal no Algar da Água

Comparando as coordenadas das estruturas e dos pontos em que foram encontrados os artefactos de metal e cerâmica que seriam associados ao Período Clássico/Medieval com a localização das estruturas encontradas, foi possível identificar possíveis relações diretas entre eles e verificar que vários itens cuja tipologia permite estabelecer seu período cronológico sofreram perturbações que os levaram a estratos diferentes daqueles que estaria originalmente, tanto mais antigos, quanto mais recentes. A lâmina de ferro (AAG 318) encontrada a 71 centímetros de profundidade, parece estar diretamente associada à lareira 1 (Figura 106), cuja estrutura se encontra entre 69 e 78 centímetros de profundidade do ponto zero e que estaria cronologicamente no Período Clássico/Medieval).

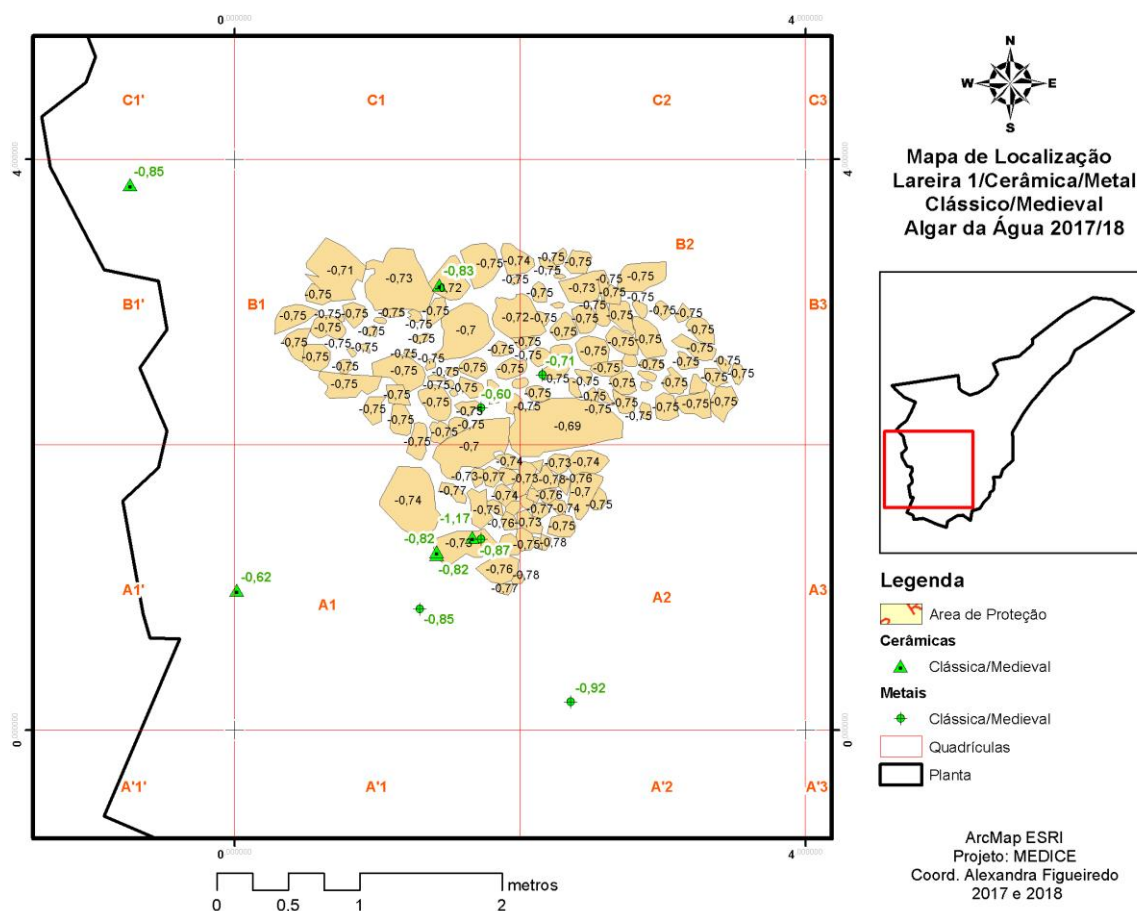


Figura 106 – Localização dos artefactos de metal e cerâmica em relação à Lareira 1 (Período Clássico/Medieval)

Contudo, no caso no caso da possível bacia e da possível asa de pote (AAG-278 e AAG-314), sua profundidade, respetivamente 85 e 87 centímetros, os associaria à lareira 2 (UE 12), cuja estrutura se encontra entre 85 e 89 centímetros de profundidade, muito próxima à lareira 1, mas ligeiramente mais abaixo e cuja cronologia poderia ser ligeiramente mais antiga, colocando-se na Idade do Ferro (Figura 107).

Esse também é o caso de vários fragmentos cerâmicos cuja tipologia de feitura enquadra no Período Clássico/Medieval, mas sua posição em relação às UEs deste período se mostra um pouco mais profunda, mas essas movimentações podem ter se dado em épocas posteriores, por processos de bioturbação e de hidroturbação, que podem ser bem comuns em ambientes como o Algar da Água em que a água é uma presença constante.

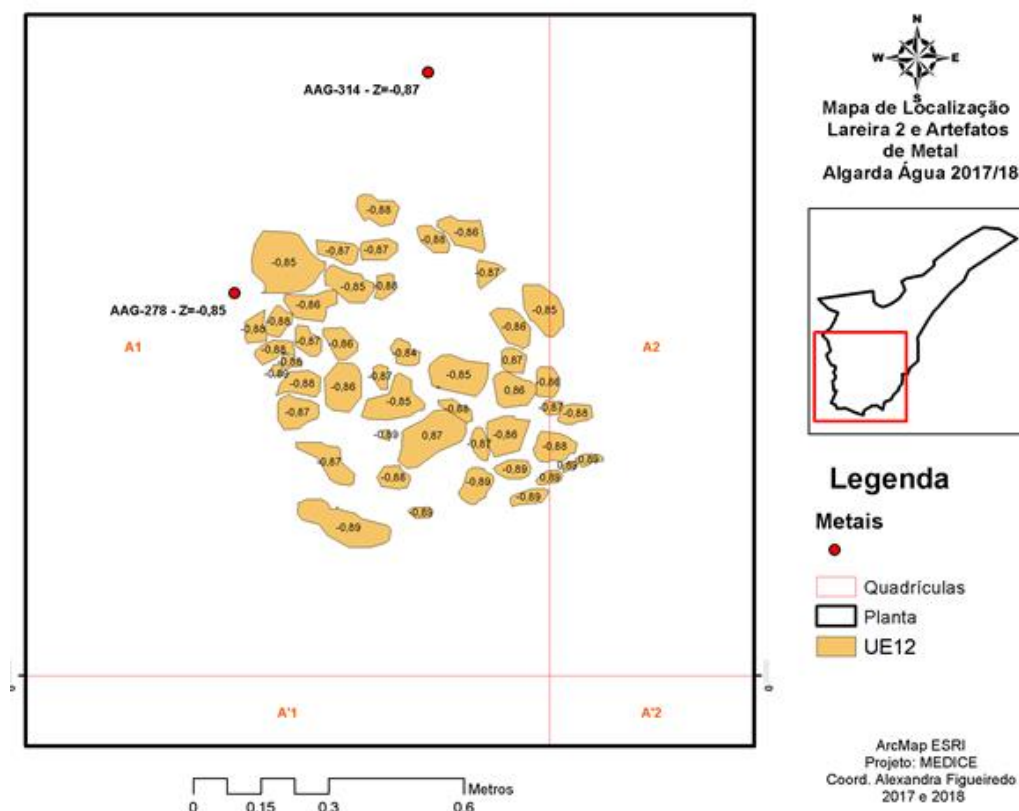


Figura 107 – Artefactos de metal e a Lareira 2 (Idade do Ferro), no Algar da Água

5.2 Ocupação do Período Pré/Proto-Histórico

Em níveis mais profundos nas quadrículas A2, B1 e B2, além de bolsas encontradas em outras quadrículas, foram exumados artefactos líticos e cerâmicos, identificados como sendo do período pré e proto-histórico. Estes confirmam um segundo período de ocupação. Os artefactos encontrados: a raspadeira e o núcleo em quartzito, o movente em granito, lâminas em sílex, além das cerâmicas, entre as quais dois bordos de formas de taças abertas, possuem analogias com as registadas no Castro da Serra de Alvaiázere, do Bronze Final e Idade do Ferro, no Castelo da Loureira, sítio do Calcolítico à Idade do Ferro e no Complexo Megalítico de Rego da Murta, do Neolítico à Idade do Bronze, sobretudo com um dos elementos registados na camada C2 da Anta II de Rego da Murta, datado do período do Calcolítico (Figura 108).



Figura 108 – Fragmento cerâmico registado no Algar da Água, N° inventário 138 (à esquerda) e Fragmento cerâmico registado na Anta II de Rego da Murta. N° inventário 635 (à direita). De acordo com as imagens é possível verificar a mesma tipologia formal e mesmo tratamento de pasta.

Este elemento é na sua forma, pasta e técnica construtiva semelhante ao fragmento nº 635 registado na Anta II. Da mesma forma, no caso da semelhança das lâminas em sílex (Figura 109) segundo Paulo Félix (2004: 104) a maior parte dos artefactos em sílex do castro seriam provenientes de períodos anteriores à Idade do Bronze.

Associando essas semelhanças às datações absolutas obtidas nesses diversos sítios (Tabela 4) é possível compreender a ocupação do Algar inserida no contexto regional, onde pessoas e objetos circulavam e coexistiam naqueles ambientes.



Figura 109– Lâmina de seção triangular em sílex registada no Castro da Serra de Alvaiázere (Felix 2004) (à esquerda) e duas lâminas de seção triangular em sílex do Algar da Água, nº inventário 415 e 416, respetivamente (à direita). É possível verificar a semelhança da tipologia dos artefactos.

A dispersão de fragmentos de cerâmica do período Pré/Proto-histórico (Figura 110) na área central, quadrículas A1/A2 e B1/B2, apresenta semelhanças àquela verificada no período Clássico/Medieval, contudo é possível visualizar que há uma concentração significativa de vestígios na quadrícula B1 (58 peças – 52% do total), onde o nível UE7 aparente descer e ser bem mais profundo do que nas outras quadrículas, ainda não escavado na sua totalidade. Também uma hipótese para essa concentração seria sua possível relação com a deposição em contexto - duas partes dianteiras de *Cervus elaphus*, encontrada nesta mesma quadrícula e que data do início da Idade do Ferro (Beta 481574, 2730+/-30BP, (95,4%) 930 - 812 cal BC (2879 - 2761 cal BP). Ao localizar espacialmente apenas os fragmentos cerâmicos cuja posição exata foi georreferenciada e a deposição dos ossos (Figura 111), é possível visualizar um padrão nessa dispersão que reforça essa hipótese.

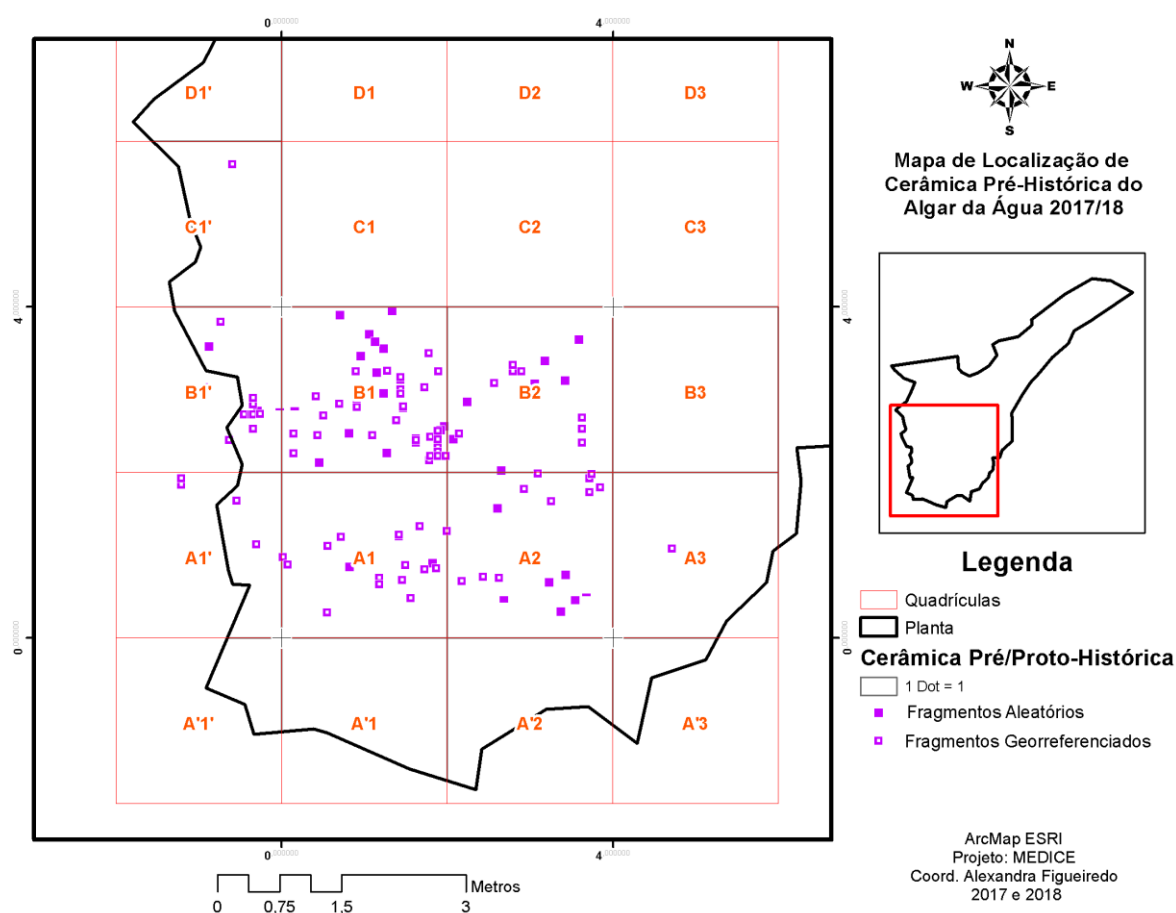


Figura 110 – Dispersão fragmentos de cerâmica Pré/Proto-histórica no Algar da Água

Amostra	Sítio	Idade Convencional	Calibração (95,4% prob.)
Beta-190008	Rego da Murta (Anta II)	4060 ±50 BP	Cal. BC 2870 a 2470
Beta-500321	Algar da Água (UE6/7)	3880 ± 30 BP	Cal. BC 2467 a 2282 e Cal. BC 2247 a 2231 e Cal. BC 2216 a 2213
Beta-190000	Rego da Murta (Anta I)	3640 ± 40 BP	Cal. BC 2140 a 1900
Beta-189999	Rego da Murta (Anta I)	3510 ± 40 BP	Cal. BC 1950 a 1700
Beta-481574	Algar da Água (UE6)	2730 ± 30BP	Cal. BC 930 a 812
Beta-453401	Castelo da Loureira	2500 ± 30BP	Cal. BC 785 a 535 e Cal. BC 525 a 520

Tabela 4 – Comparativo da datação obtida no Algar da Água com as do Complexo Megalítico do Rego da Murta e do Castelo da Loureira.

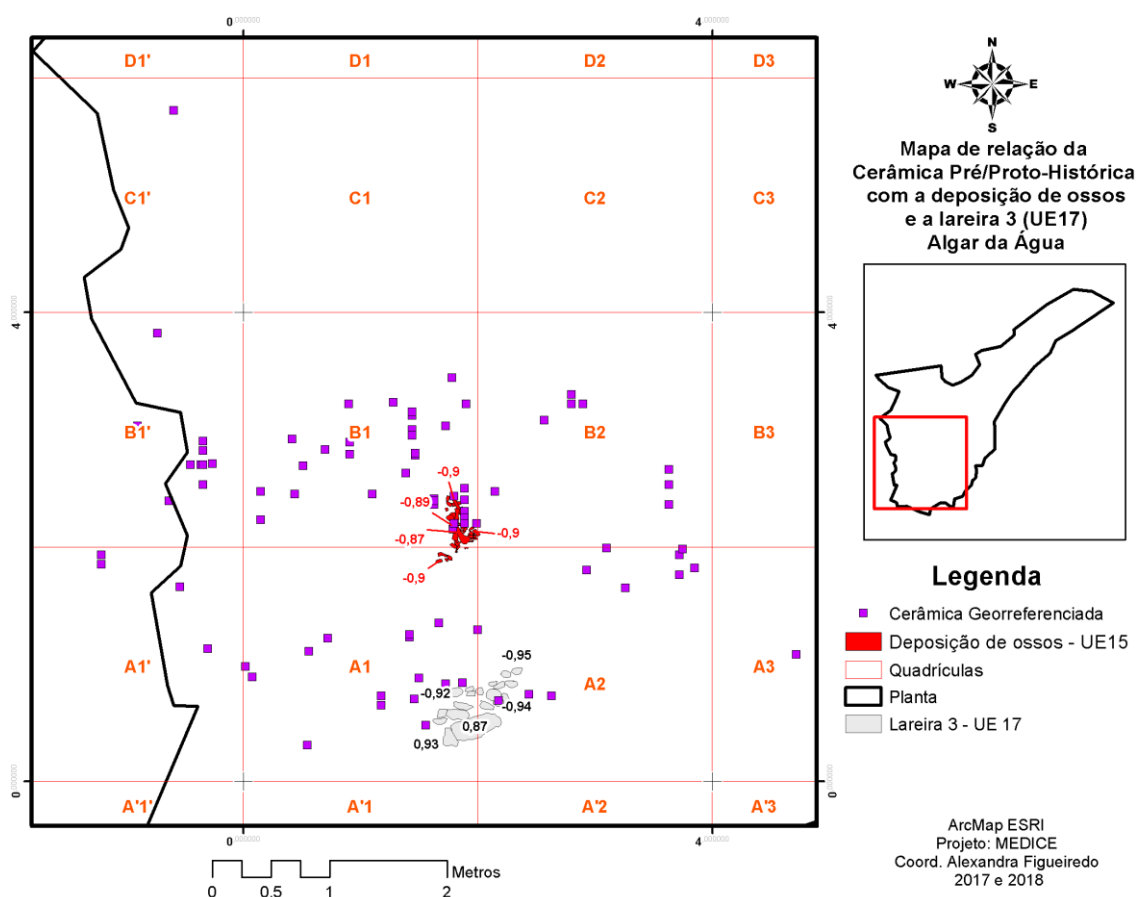


Figura 111– Dispersão da cerâmica Pré/Proto-histórica em relação à deposição de ossos no Algar da Água.

Da mesma forma, o artefacto metálico (Figura 105) ligado ao contexto proto-histórico (punção em cobre) também é oriundo da quadrícula B1, e são muito característicos da Idade do Cobre/Bronze. Já a dispersão de artefactos líticos (Figura 112) não aparenta ter padrão específico e se distribui pela área central da cavidade.

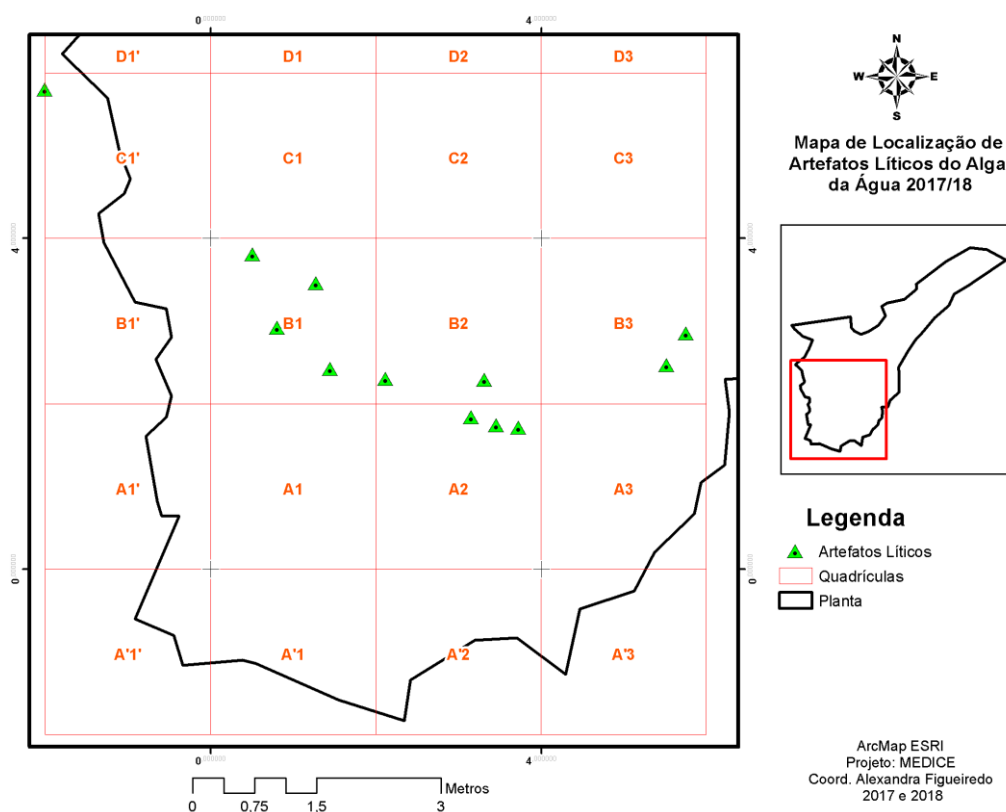


Figura 112 – Dispersão artefactos líticos no Algar da Água

A existência, dentre os fragmentos de cerâmica classificados de cronologia Pré/Proto-histórica, de vestígios com possível decoração cardial, permite supor que a ocupação da gruta tenha-se iniciado em um período anterior, que deve ser confirmado, permitindo traçar paralelos com outras grutas de longa ocupação presentes na mesma região como a gruta do Caldeirão (Zilhão 1982, 1983, 1984a, 1984b, 1985, 1992), a gruta da Nossa Senhora das Lapas (Cruz 1997, 2000; Carvalho 2003), o abrigo de Pena d'Água (Carvalho 1998; Figueiral 1998) e da gruta do Almonda (Zilhão 1990; Zilhão, Maurício, Souto 1991, 1993; Cruz, Oosterbeek 1998a; Figueiredo 2007), mas que até ao momento, em contexto, não foi identificadas deposições ou um nível de ocupação concreto deste período. No entanto, no último dia de escavação foi registado um pequeno fragmento de mandíbula, com dentes

de uma criança, que ao ser datado integrou-se na Idade do Bronze, a 3200 +/-30BP (Beta 500319). Contudo a datação absoluta mais antiga provem de um carvão recolhido na base da escavação de 2018, na UE7 (Beta 500321, 3880+/-30BP (94,2%) 2467 - 2286 cal BC (4416 - 4235 cal BP) (1,2%) 2247 - 2236 cal BC (4196 - 4185 cal BP) correspondendo ao Bronze Inicial, de acordo com o quadro divisório de períodos comumente aceite pela comunidade científica.

Quanto aos vestígios faunísticos e acordo com o número mínimo de indivíduos identificado no gráfico 4, foi possível distribuir espacialmente pelas quadrículas intervencionadas os indivíduos identificados (Figura113).

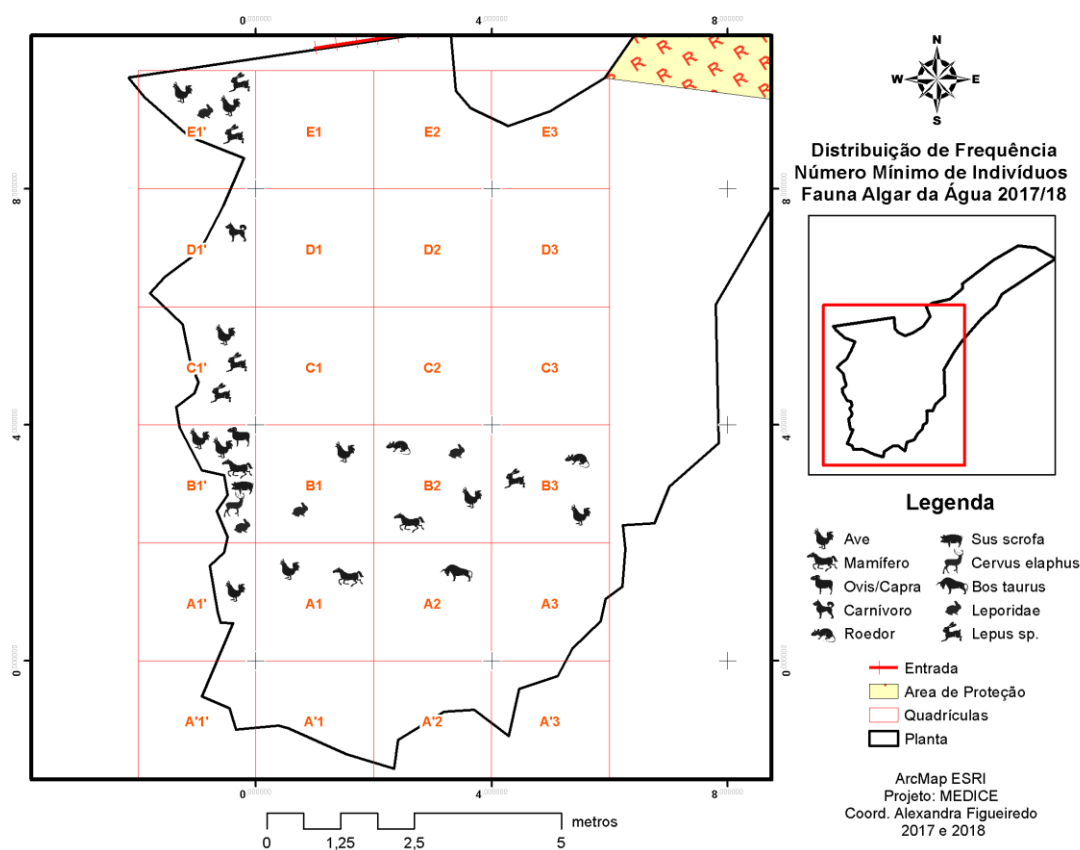


Figura 113 – Dispersão do número mínimo de indivíduos relativo aos vestígios zooarqueológicos no Algar da Água

É possível perceber pela análise de distribuição do número mínimo de indivíduos de fauna no Algar da Água, uma tendência dos resíduos se acumularem junto às paredes da cavidade, sobretudo da zona este da gruta., especialmente na quadrícula B1', a mais próxima à lareira 1 (Figura 76). Sendo que também é nesta que ocorre a maior diversidade. Já nas

quadrículas mais distantes, como a B3 ou E1', a categoria taxonómica dos indivíduos identificados (aves, *Lepus* sp., Leporidae e roedores) permite imaginar que possam se tratar de animais intrusivos, não necessariamente ligados à ocupação humana do ambiente.

Esses paralelos permitem evidenciar a diferença marcante do tipo de ocupação nesta fase em relação à fase posterior (Clássico/Medieval), enquanto na fase posterior se reveste de características práticas de uso quotidiano, na fase anterior, por meio de seus artefactos, aparecimento de ossos humanos e semelhanças com outras grutas reveste-se, aparentemente, de natureza simbólica, por meio de vestígios de comportamentos voluntários, representados por deposições de materiais ligadas a atos simbólicos com significados específicos para suas comunidades. Claro que, a equipa pressupõe, que não podemos excluir aqui práticas também de foro mais doméstico, pela presença de diferentes lareiras que poderiam servir também para atos de abrigo ou refúgio em diferentes ocasiões, como é o caso da lareira 2 e 3. Contudo, estamos certos de que somente com a continuação dos trabalhos poderemos deslindar os diferentes comportamentos e ações registadas com maior segurança. No entanto não podemos deixar de equacionar a componente simbólica incluindo na Idade do Ferro, pois, para além dos artefactos e da deposição do *Cervus*, que se observou como sendo ritual, também os diferentes painéis de arte rupestre evidenciados nas paredes da cavidade apresentam características que os permitem remontar, pelo menos à proto-história, onde em alguns dos quais se observa uma sucessão e sobreposição de gravações ao longo do tempo.

Os levantamentos realizados, com apoio da fotogrametria, permitiram registar diversos traços, observando-se gravuras com técnica de filiforme, incisão e raspagem, além de pinturas. Inventariando-se 8 painéis produzidos pela técnica de incisão, 1 por meio de pintura, a vermelho, 3 por meio de raspagem, 11 inscrições e assinaturas, realizadas maioritariamente a carvão e incisão, 5 pela combinação de incisões e abrasão de elementos abstratos e 14 pela combinação de incisões e filiformes (Figura 114).

Como resultado do trabalho de levantamento foi possível classificar que, dos 44 painéis identificados, 14 haviam sido produzidos em épocas muito recentes, 5 haviam sido produzidos entre a Pré-história recente e a Proto-história e em 25 estão ainda indeterminadas. Integramos no primeiro período as diversas gravuras filiformes, que apesar das semelhanças apresentadas com sítios de outras regiões, ainda precisam de um estudo mais aprofundado para que sua periodização seja definida com maior rigor (Figura 115).

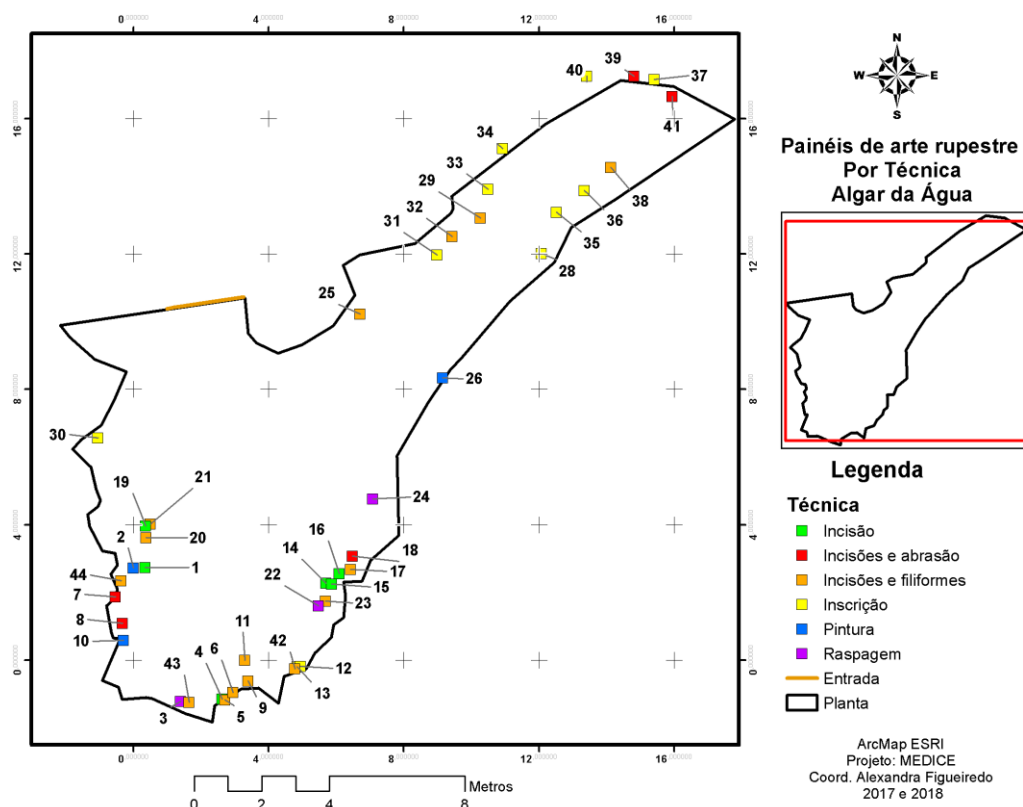


Figura 114 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados por cronologia.

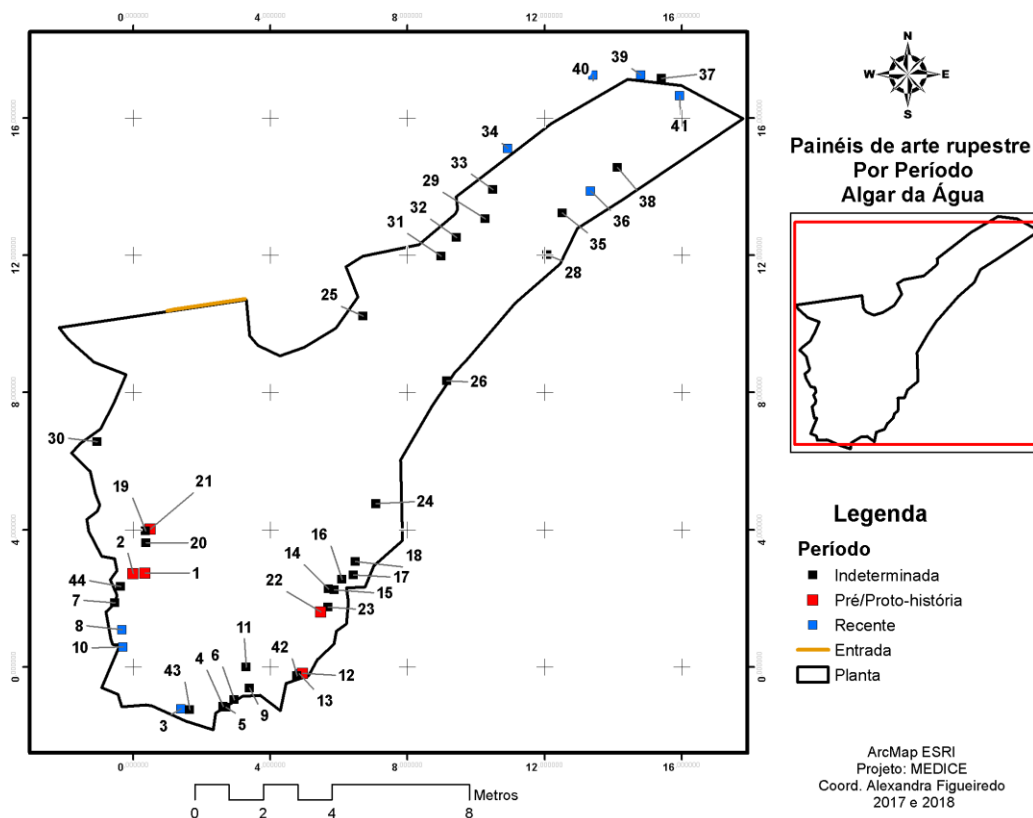


Figura 115 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados por técnica.

Em termos temáticos nos painéis que puderam ser identificados cronologicamente como antigos, registam-se um “Chevron”; dois antropomorfos; círculos concêntricos e inscrições que poderiam pertencer à proto-história (Figura 116).

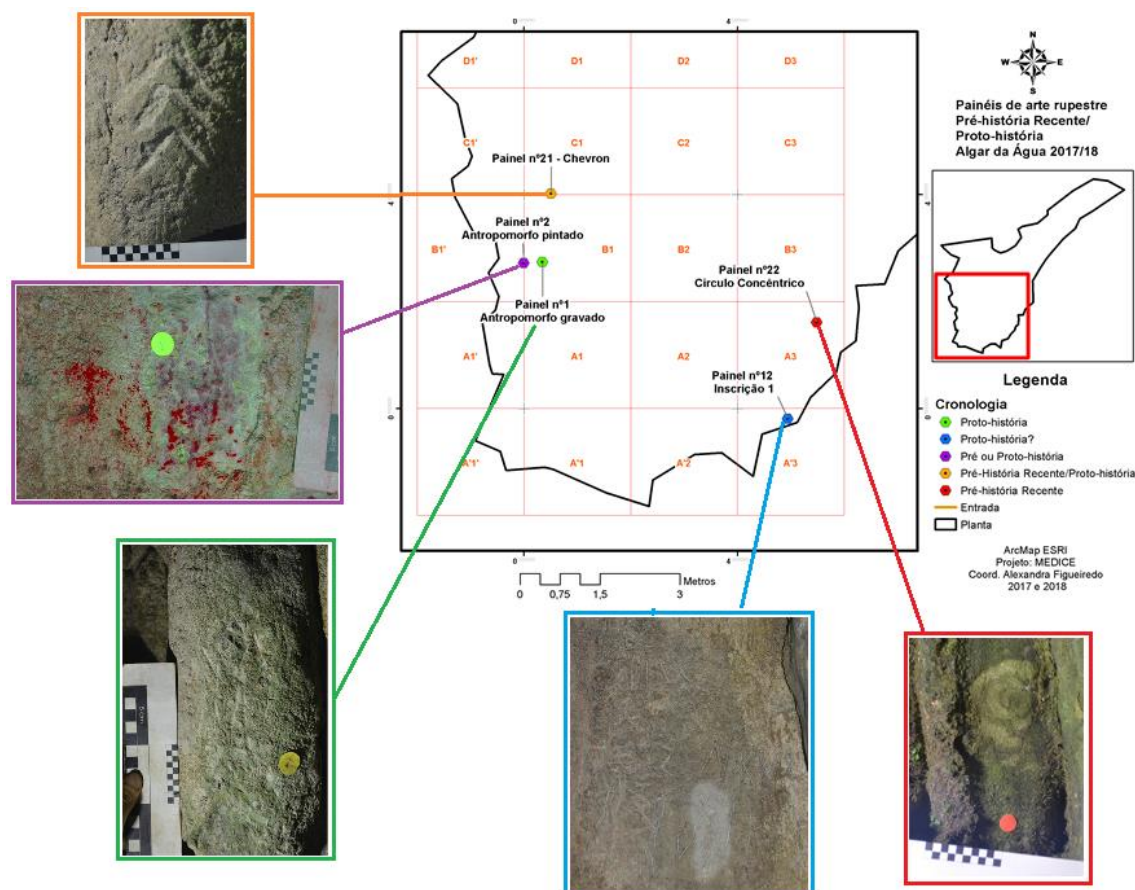


Figura 116 – Painéis de arte rupestre encontrados no Algar da Água classificados na Pré/Proto-história.

As semelhanças entre os artefactos da cultura material recuperados no Algar da Água com os sítios de seu entorno, conforme o seu período de ocupação, reforçam a percepção de integração com o ambiente. As correlações materiais do período Clássico/Medieval do Algar com os níveis correlatos da gruta do Bacelinho e do material de construção, presente em ambas cavidades e uma possível ligação com os fornos presentes no Complexo Romano da Rominha permite entrelaçar os sítios interligando-os tanto às civitas do período quanto ao monumento romano existente no Complexo Megalítico do Rego da Murta (Figura 117). Este que parece ser o ponto de conexão da região, cuja utilização se estende pela Pré/Proto-história, e une tanto ao Algar da Água quanto aos sítios próximos como o povoado fortificado da Serra de Alvaiázere e o Castelo da Loureira (Figura 118).

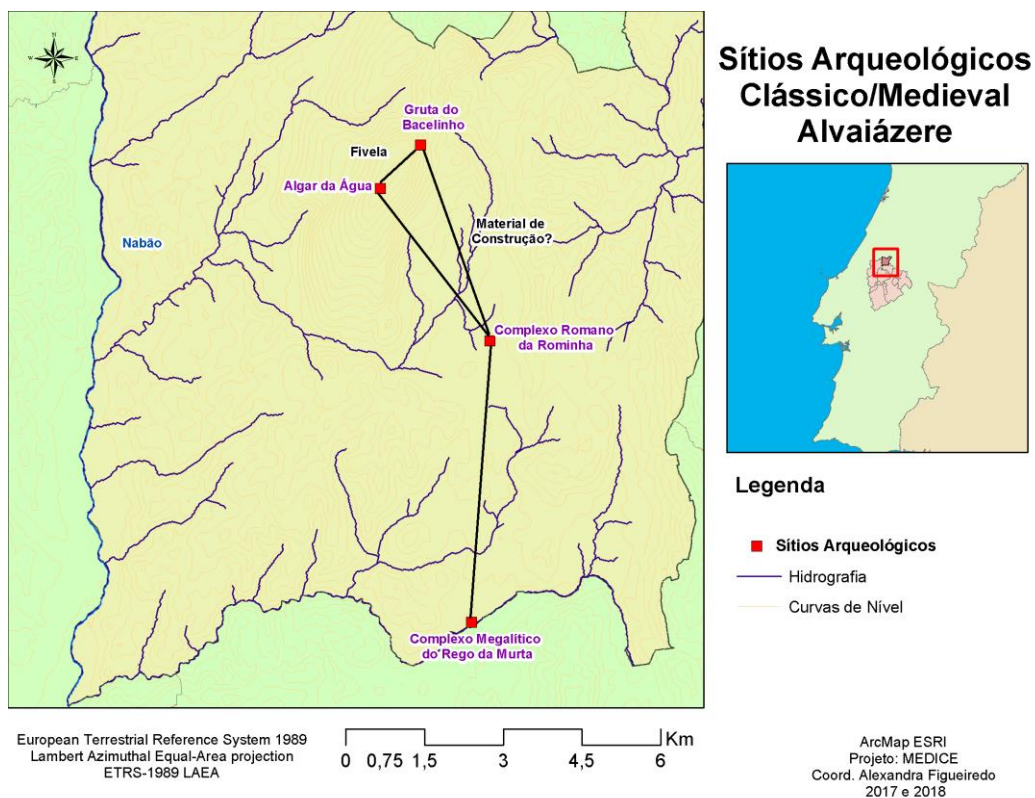


Figura 117 – Sítios Arqueológicos de Alvaiázere no Período Clássico/Medieval.

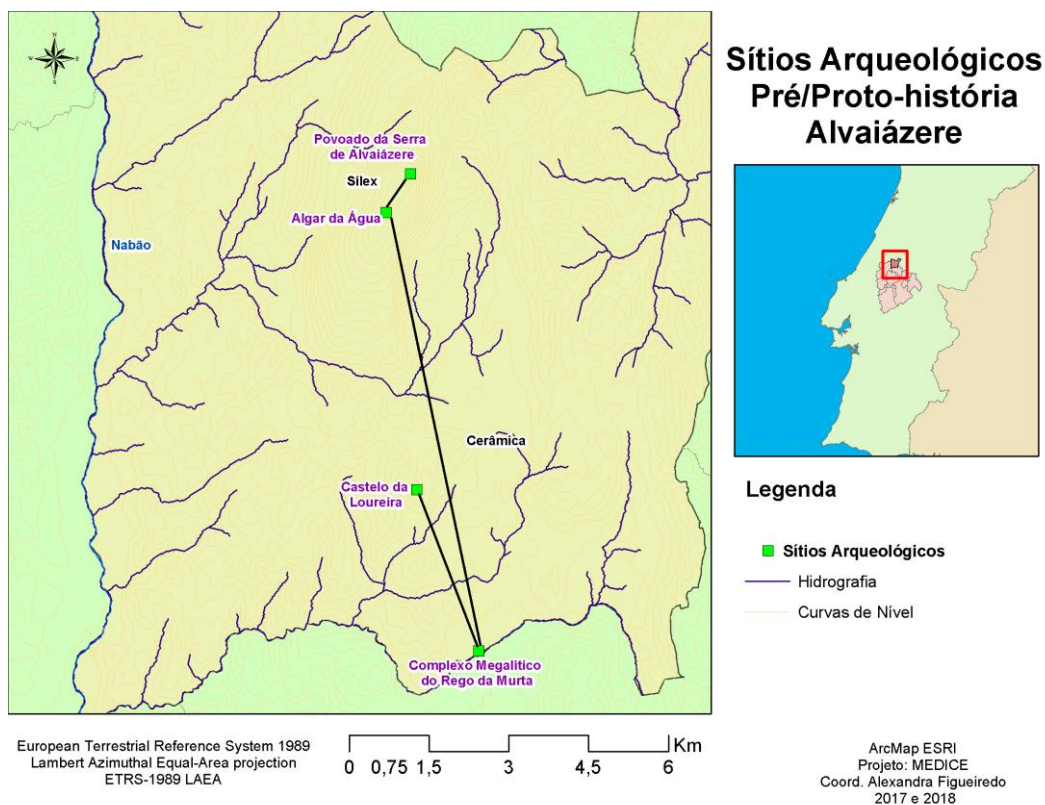


Figura 118 – Sítios Arqueológicos de Alvaiázere na Pré/Proto-história.

Enquanto a ocupação no período Clássico/Medieval, aparenta uma motivação prática e habitual, com a construção de estruturas e reforçada pela grande quantidade de vestígios de animais associados a elas, possivelmente consumidos lá. A redução drástica na quantidade desses vestígios, associada a deposição de ossos animais, aparentemente sem ligação com o consumo, parece indicar um uso diferente no Período Pré/Proto-histórico. Por não estar aparentemente associado à estrutura de fogueira encontrada, cujas dimensões são bem menores que a do período posterior, indicando um possível menor tempo no seu uso. Isso associado à presença de ao menos cinco painéis de arte rupestre ligados a este período, indicam uma importância diferente, mais ligada à aspetos rituais. Contudo, o desconhecimento e a falta de estudos de cavidades com arte rupestre da Idade do Ferro, sobretudo na região centro e litoral de Portugal não nos permite tirar grandes ilações. Somente foi reconhecido um asterisco (Figueiredo et al., 2017) nas Buracas da Serra (Alvaiázere), também atribuído possivelmente à Idade do Ferro pelos autores, mas sem analogias com os elementos representados no Algar da Água.

A equipa de estudo responsável pela arte rupestre acredita que a relevância do Algar da Água reside no fato dela ser a primeira gruta em Portugal com arte rupestre incisa Pós-Paleolítica. Isso significa que o seu estudo pode constituir um contributo importante para a cronologia deste tipo de arte. Todavia, os trabalhos realizados até agora são apenas preliminares, baseando-se em 6 semanas de escavação intensiva, sendo fundamental a continuidade dos estudos no futuro.

A abordagem preliminar desenvolvida neste trabalho, a partir do resultado das primeiras intervenções arqueológicas no Algar da Água, permitiu correlacionar a ocupação do sítio com o panorama da ocupação local no período, levantando-se, para já algumas interpretações sobre a ocupação do sítio e a sua relação espacial com o contexto regional.

CONCLUSÃO

A abordagem preliminar apresentada neste trabalho coloca em destaque a importância arqueológica do Algar da Água. De acordo com os dados preliminares obtidos, o sítio apresenta-se como mais uma área com evidências culturais inseridas dentro do quadro cronológico da Pré-história à Época Clássica na região de acordo com as datações absolutas disponíveis.

Ainda que os resultados obtidos sejam preliminares e não sejam capazes de apresentar um panorama completo da ocupação do sítio já revelam a existência de ao menos dois períodos distintos em que a cavidade terá sido usada com maior frequência, intercalados com um intervalo menor utilização entre a Pré/Proto-história e o Período Romano.

Essas ocupações e os paralelos traçados com outros sítios nas proximidades demonstram que o Algar da Água fazia parte da paisagem humana da área, sendo provavelmente utilizado como abrigo na Época Clássica, atendendo à presença das estruturas que foram identificadas, nomeadamente a lareira e a quantidade de vestígios recuperados identificados com aquele período.

A ocupação identificada na Pré/Proto-história, por sua vez, à semelhança com outras ocupações de grutas do período na mesma região, parece revestir-se de natureza simbólica. A existência de vestígios de comportamentos voluntários, representados pela deposição de ossos associada ao padrão de distribuição dos vestígios cerâmicos presentes e arte rupestre remete a atos de significado específico da comunidade local.

A continuidade das investigações poderá fornecer informações mais precisas sobre a natureza da utilização deste espaço, assim como aprofundar o entendimento de como este local se inter-relaciona com os demais pontos de ocupação no concelho de Alvaiázere e áreas limítrofes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, J. (1988). **O Domínio Romano em Portugal**. Mem Martins: Publicações Europa-América. 244p.

AGUIAR C.; MESQUITA, S; HONRADO, J. (2008). “Introdução à Carta Biogeográfica de Portugal” in COSTA et al. (2008). **Atlas das Aves Nidificantes em Portugal**. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Assírio & Alvim, p. 47–50.

ARAÚJO, A. C. (2003). O Mesolítico inicial da Estremadura. In: Gonçalves, Victor S. (Ed.). **Muita gente, poucas antas?** Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Lisboa: IPA, p. 101–114.

ARNAUD, J. E. M.; GONÇALVES, J. L. M. (1995). A fortificação pré-histórica de Vila Nova de S. Pedro (Azambuja) balanço de meio século de investigação 2ª parte. **Revista de Arqueologia da Assembleia Distrital de Lisboa**. Lisboa. n.2, p. 11-40.

BAPTISTA, A. M. (1983). O complexo de gravuras rupestres do Vale da Casa (Vila Nova de Foz Côa). **Arqueologia**, 8. GEAP, Porto, p. 57-69.

BATATA, C. (2006). **Idade do Ferro e romanização entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza** (Série Trabalhos de Arqueologia, n 46). Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 290p.

BATATA, C.; GASPAR, F. (1995a). Sondagens Arqueológicas no Cerro do Castelo (Seada), **Boletim Informativo da Câmara Municipal de Vila de Rei**, Vila de Rei, 11/1995, p. 20-21.

BATATA, C.; GASPAR, F. (1995b). O castro do Cabeço do Castelo (Seada), **Boletim Informativo da Câmara Municipal de Vila de Rei**, Vila de Rei, 03/1995, p. 22-24.

BATATA, C.; GASPAR, F. (1999). Castros da Bacia Hidrográfica do Rio Zêzere

(Zona do Pinhal, Centro de Portugal), **Revista de Guimarães**, Volume Especial, II, Guimarães, 1999, p. 671-697.

BATISTA, A. (2004). **Carta Arqueológica do Concelho de Constância**. Constância: ESCORA, 2004, 239 p.

BATISTA, A. (2015). Contribuição para Avaliação e Gestão de Riscos de Inundações. Caso de estudo: Bacia Hidrográfica do Rio Nabão. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 85 p.

BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. et al (1997). A hominid from the lower Pleistocene of Atapuerca, Spain: possible ancestor to Neandertals and modern humans. **Science**, n. 276, p. 1392-1395.

BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. et al (2008). A new early Pleistocene hominin mandible from Atapuerca-TD6, Spain. **Journal of Human Evolution**, n. 55, p. 729-735.

BERMÚDEZ DE CASTRO, J.M. et al (2012). Early Pleistocene human humeri from the Gran Dolina-TD6 site (Sierra de Atapuerca, Spain). **American Journal of Physical Anthropology**, n. 147, p. 604-617.

BLAIR, T. C.; MCPHERSON, J. G. (1999). Grain-size and textural classification of coarse sedimentary particles. **Journal of Sedimentary Research**, n. 69 (1), p. 6–19.

BORGES, K.; DAVIS; C. (2003). Modelos de Dados em Sistemas de Informação Geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS JUNIOR; C., MONTEIRO, A. M. (eds) (2003). **Introdução à Ciência da Geoinformação**, São José dos Campos: INPE. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>. Acessado em 12/10/17.

CÂMARA, G.; DAVIS; C., MONTEIRO, A. M. (eds) (2003). **Introdução à Ciência da Geoinformação**, São José dos Campos: INPE. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>. Acessado em 12/10/17.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. (2003). Conceitos Básicos da Ciência da Geoinformação. In: CÂMARA, G.; DAVIS; C., MONTEIRO, A. M. (eds) (2003). **Introdução à Ciência da Geoinformação**, São José dos Campos: INPE. Disponível em:

<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>. Acessado em 12/10/17.

CÂMARA, G.; RIBEIRO, G. (2003). Arquitetura de Sistemas de Informação Geográfica. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. (eds) (2003). **Introdução à Ciência da Geoinformação**, São José dos Campos: INPE. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>. Acessado em 12/10/17.

CÂMARA, G. et al. (2004). Análise Espacial e Geoprocessamento. In: DRUCK, S. et al. (eds) (2004). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília: EMBRAPA, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/cap1-intro.pdf>. Acessado em 12/10/17.

CARBONELL, E. et al (1995). Lower Pleistocene hominids and artifacts from Atapuerca-TD6 (Spain). **Science**, n. 269, p. 826-829.

CARBONELL, E. et al (1999). The TD6 level lithic industry from Gran Dolina, Atapuerca (Burgos, Spain): production and use. **Journal of Human Evolution**, n. 37, p. 653-693.

CARBONELL, E. et al (2005). An early Pleistocene hominin mandible from Atapuerca-TD6, Spain. **Proceedings of Natural Academy of Sciences. USA**, n.102, p. 5674-5678.

CARBONELL, E. et al (2008). The first hominin of Europe. **Nature**, n.452 (7186), p.465-469.

CARDOSO, J. L. (2002). **Pré-história de Portugal**, Lisboa: Verbo. 456 p.

CARDOSO, J. L. (2003). **O povoado pré-histórico de Leceia no quadro da investigação, recuperação e valorização do património arqueológico português**. Síntese de vinte anos de escavações arqueológicas (1983-2003). Oeiras: Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras, 70p.

CARDOSO, J. L. (2007). **Pré-história de Portugal**, Lisboa: Universidade Aberta. 576 p.

CARVALHO, A. M. F. (1998). Abrigo da Pena d'Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados dos trabalhos de 1992-1997. **Revista Portuguesa de Arqueologia**. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. 1:2, p. 73-80.

CARVALHO, A. M. F. (2003). O Neolítico antigo no Arrife da Serra d'Aire. Um case study da neolitização da Média e Alta Estremadura. In: **Muita gente, poucas antas?** Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. p. 135-154

CARVER, M. (2009). **Archaeological Investigation**. Oxford: Routledge. 424p.

COELHO, M. R. et al. (2002). O Recurso Natural Solo. In: MANZATTO, C. V.; FREITAS JUNIOR, E.; PERES, J. R. R. (Ed.). **Uso Agrícola dos Solos Brasileiros**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. p.1-11.

COIMBRA, F.A (2013a) – **RUPTEJO**: Arqueologia Rupestre da Bacia do Tejo. Arte Rupestre da Idade do Bronze e da Idade do Ferro na Bacia Hidrográfica do Médio/Alto Tejo Português. Síntese descritiva. Tomar: Ceiphar, 163 p.

COIMBRA, F.A. (2013b) – Common themes and regional identities in European Late Prehistoric filiform rock art. Art as a source of History. **XXV Valcamonica Symposium**. Capo di Ponte: Centro Camuno di Studi Preistorici, p. 179-185.

COIMBRA, F.A.; GARCÊS, S. (2013). **Arte rupestre incisa entre o Tejo e o Zêzere**: contributo para o seu inventário, tipologia e datação. In CRUZ, A. R.; GRAÇA, A.; OOSTERBEEK, L.; ROSINA, P. (eds). I Congresso de Arqueologia do Alto Ribatejo. ARKEOS, Perspectivas em diálogo. Tomar, 34, p. 243-254.

COIMBRA, F. A.; GARCÊS (2016). The rock art from Figueiredo (Sertão, Portugal): typology, parallels and chronology. In COIMBRA, F.; SANSONI, U., eds. **Post-Palaeolithic filiform rock art in Western Europe**. Archaeopress, Oxford, p. 55-65.

COROADO, J. Et l. (2001). Caracterización química y mineralógica de cerámicas del Bronce Final en el Ribatejo Norte: primeros resultados de Quinta da Pedreira (Abrantes). **Actas del III Congreso Nacional de Arqueometría**. Sevilla: Universidad de Sevilla, p. 293-300.

CORRÊA, M. M. R. (2013). **Contribuição para Avaliação e Gestão de Riscos de Inundações**. Caso de estudo: Bacia Hidrográfica do Rio Nabão. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, 85 p. Retirado de http://run.unl.pt/bitstream/10362/10620/1/Correa_20XIII.pdf

COSTA, J. C. et al (1998). **Biogeografia de Portugal Continental**. Quercetea, vol.0. Bragança: Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA), p. 5-56.

CRUZ, A. R. (1995). Amoreira: Trabalhos de emergência no IP6. **TECHNÉ**. Tomar, n.1, p. 28-37.

CRUZ, A. R. (1997). Vale do Nabão. Do Neolítico à Idade do Bronze. **ARKEOS** - Perspectivas em Diálogo, nº 3, Tomar, CEIPHAR, 361p.

CRUZ, A. R. (2000) - Necrópoles de gruta no contexto da neolitização do Alto Ribatejo. **Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular**. Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica. Porto: ADECAP. Vol. 3, p. 61-79.

CRUZ, A. R. (2002). Materiais arqueológicos – O Povoado da Amoreira, **ARKEOS** –Perspectivas em Diálogo, n. 13, Tomar, p. 111-206

CRUZ, A. R. (2003) – Monumento 5 da Jogada, **TECHNE**, n. 8, ed. Arqueojovem, Tomar, p. 9-21.

CRUZ, A. R. (2004) – Monumento 5 da Jogada-Campanha Arqueológica – 2003, **TECHNE**, n.9 Arqueojovem, Tomar, p. 89-114.

CRUZ, A. R. (2010). Relatório da Campanha de Escavação do Povoado de Fontes. **Ângulo**, CPH-IPT, Tomar.

CRUZ, A. R. (2013). The Settlements of Fontes and Pedra da Encavalada – key sites for the neolithization of North Ribatejo (Portugal). **ARKEOS** - Perspectivas em Diálogo, nº 34, Tomar, CEIPHAR, p. 77-91

CRUZ, A. R. (2015). A Pré-História Recente do Vale do Baixo Zêzere. In: GONÇALVES, V.S.; DINIZ, M.; SOUSA, A. C., eds. (2015), **5.º Congresso do Neolítico**

Peninsular. Actas. Lisboa: UNIARQ. 684 p.

CRUZ, A. R. (2016). Pedra da Encavalada (Abrantes, Portugal): um monumento que justapõe a Singularidade e a Mudança. **Al-madan-Online**, n. 21, p.34–44.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. (1988) - **Relatório da Campanha da Gruta dos Ossos** (Além da Ribeira) Tomar, Laboratório de Pré-História da ESTT, Tomar.

CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L. (1989) – **Relatório da Campanha de Anta 1 de Val da Laje**, Laboratório de Pré-História e Arqueologia da E.S.T.T. Tomar.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. M. (1998a). A Pré-História recente do Alto Ribatejo. **ARKEOS** - Perspectivas em Diálogo, nº 4, Tomar, CEIPHAR, p. 11-20.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. (1998b). Anta 5 da Jogada (Abrantes). Tomar, **TECHNÉ**, n. 4, p. 61-78.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. (1998c). Castelo da Loureira (Alvaiázere). Tomar, **TECHNÉ**, n. 4, p. 119-130.

CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L. (1998d). Povoado do Maxial (Abrantes), **TECHNÉ**, n.4, p. 79-91

CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L. (1998e). Povoado de Cumes (Ferreira do Zêzere), **TECHNÉ**, n.4, p. 181-200.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. (2000). Anta 5 da Jogada Campanha Arqueológica 1998. Tomar, **TECHNÉ**, n. 6, p. 75-82.

CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L. (2001). Anta 5 da Jogada, **TECHNÉ**, n. 7, ed. Arqueojovem, Tomar, p. 81-93.

CRUZ, A. R.; OOSTERBEEK, L. (2005). Amoreira: uma aldeia neolítica. **Ângulo**, CPH-IPT, Tomar.

CRUZ, A. et al. (2013) - Gruta do Morgado Superior. Um Estudo de Caso Funerário no Alto Ribatejo (Tomar, Portugal). **Vinculos de História**, n.º 2, p. 143-168.

CRUZ, A. R.; GRAÇA, A.; OOSTERBEEK, L. (2014). Caves, Megalithism and Tumuli Three diachronic realities in funerary archaeology from Alto Ribatejo. **Rendering Death: Ideological and Archaeological Narratives from Recent Prehistory (Iberia)**. Oxford, p. 61-75.

CRUZ, A. R. et al. (2014). A Integridade da Paisagem Antropizada do Alto Ribatejo. In: CAMPOS, J. B. et al. (2014). **Arqueologia Ibero-americana e Transatlântica: arqueologia, sociedade e território**. Erechim: Habilis, 460p.

CUENCA-BESCÓS, G., LAPLANA, C., CANUDO, J. I. (1999). Biochronological implications of the Arvicolidae (Rodentia, Mammalia) from the Lower Pleistocene hominid-bearing level of Trinchera Dolina 6 (TD6, Atapuerca, Spain). **Journal of Human Evolution**, n.37, 353-373.

CUNHA, L. (1990). **As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaiázere**. Estudo de Geomorfologia, 1ª Edição, Série Geografia Física – 1. Coimbra: Instituto Nacional de Investigação Científica, 329p.

DELFINO, D. (2011). Escavação do Castelo Velho da Zimbreira. **Antrope** n. 0, p. 154–189. Disponível em: http://www.cph.ipt.pt/download/AntropeDownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf . Acessado em 24/08/2018.

DREWETT, P. Et al. (1992). Anta 1 de Val da Laje. 1989-1990 – The excavation of a passage grave at Tomar (Portugal). **Bulletin of the Institute of Archaeology London**, n. 28. p. 133-148.

DUARTE, M. L.; SANTOS, T.M.B. (2010). **A Nova Carta Geológica de Portugal à Escala 1/1.000.000 e a Importância da Cartografia Geológica de Base**. Lisboa: Unidade de Geologia e Cartografia Geológica do Laboratório Nacional de Energia e Geologia. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.9/1034>. Acessado em 12/10/17.

FALGUÈRES, C. et al (1999). Earliest humans in Europe: the age of TD6 Gran Dolina, Atapuerca, Spain. **Journal of Human Evolution**, n. 37, p. 343-352.

FÉLIX, P. (1997). O Final da Idade do Bronze no Médio Tejo. Quinta da Pedreira. Notícia de duas campanhas de escavações arqueológicas (1994 e 1996). **Al-madan**. Almada,

2ª Série: n.6, p. 33-37.

FÉLIX, P. (1999a). Serra de Alvaiázere: um povoado fortificado do Bronze final no centro de Portugal. **Al-madan**, Almada, 2ª Série: 8, p. 63-71.

FÉLIX, P. (1999b). O Final da Idade do Bronze no Centro-Oeste Peninsular: a Contribuição do Ribatejo Norte. **Revista de Guimarães**, Volume Especial, II, Guimarães, p. 715-740.

FÉLIX, P. (2004). Un primer acercamiento al estudio del Bronce Final y Hierro Antiguo en el Ribatejo Norte (Centro de Portugal). **Arqueología y Territorio**, n 1, Granada, p. 101-118.

FÉLIX, P. (2006). O Final da Idade do Bronze e os Inícios da Idade do Ferro no Ribatejo Norte (Centro de Portugal): uma breve síntese dos dados arqueográficos. **Conimbriga**, n 45, Coimbra, p. 65-92.

FIGUEIRAL, I. (1998) – O Abrigo da Pena d’Água (Torres Novas): a contribuição da antracologia. **Revista Portuguesa de Arqueologia**. Lisboa. I:2, p.73-80

FIGUEIREDO, A. (2002) – **Relatório das escavações de 2001 da Anta I do Rego da Murta/Ramalhal, Alvaiázere**. Instituto Português de Arqueologia. Torres Novas (policopiado).

FIGUEIREDO, A. (2003a). Anta 1 do Rego da Murta – Campanha 2001, **TECHNE** 8, Tomar, p. 23-28

FIGUEIREDO, A. (2003b). **Relatório das escavações de 2002 da Anta I do Rego da Murta/Ramalhal, Alvaiázere**. Instituto Português de Arqueologia. Torres Novas (policopiado).

FIGUEIREDO, A. (2004a). A Anta I do Rego da Murta. Descrição sumária dos trabalhos efetuados em 2003. **Techne**, n. 9, p. 115–26

FIGUEIREDO, A. (2004b). A Anta II de Rego da Murta (Alvaiázere) – Resultados da 1ª campanha de escavações. **Techne**, n. 9, p. 127–38.

FIGUEIREDO, A. (2004c). Contributo para o estudo e compreensão do megalitismo no Alto Ribatejo: A Anta I do Rego da Murta, Alvaiázere, Leiria, **Actas do IV congresso Peninsular de Arqueologia**.

FIGUEIREDO, A. (2004d). O monumento romano do Rego da Murta/Ramalhal, **Techne**, vol 9, Tomar, Arqueojovem, p. 139-150.

FIGUEIREDO, A. (2004e). **Relatório das escavações de 2003 da Anta II do Rego da Murta/Ramalhal, Alvaiázere**. Instituto Português de Arqueologia. Torres Novas (policopiado).

FIGUEIREDO, A. (2004f). – **Relatório das escavações do Monumento Romano de Rego da Murta/Ramalhal, Alvaiázere**. Instituto Português de Arqueologia. Torres Novas (policopiado).

FIGUEIREDO, A. (2005a). Contributo para a análise do megalitismo no Alto Ribatejo: O Complexo Megalítico de Rego da Murta, Alvaiázere. **Al-madan-Online**, n. 13, p.134–136.

FIGUEIREDO, A. (2005b) – **Relatório das escavações de 2004 da Anta II e do Menir I do Rego da Murta/Ramalhal, Alvaiázere**. Instituto Português de Arqueologia. Torres Novas (policopiado).

FIGUEIREDO, A. (2006). **Complexo Megalítico de Rego da Murta**. Pré-História Recente do Alto Ribatejo (Vº-IIº Milénio a.C.): Problemáticas e Interrogações. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor em Arqueologia e Pré-História. 2 vol. Porto: Faculdade de Letras, Universidade do Porto.

FIGUEIREDO, A. (2007). Walking in a way: Some conclusions of the recent pre-history in Alto Ribatejo region. In: FIGUEIREDO, A.; LEITE VELHO, G. (eds), **The World is in Your Eyes**. CAA2005: Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology. Proceedings of the 33rd Conference, Tomar, March 2005, p. 353–358. Tomar: Computer Applications in Archaeology Portugal

FIGUEIREDO, A. (2008). Entre as Grutas e os Monumentos Megalíticos – problemáticas e interrogações na Pré-História recente do Alto Ribatejo. **Al-Madan Online**,

n.º 15, Almada. Disponível em http://issuu.com/almadan/docs/almadan_online_15. Acessado em 12/09/2018.

FIGUEIREDO, A. (2010). Rituals and death cults in recent prehistory in central Portugal (Alto Ribatejo). **Documenta Praehistorica** XXXVII, 85–94. Disponível em: <http://revije.ff.uni-lj.si/DocumentaPraehistorica/article/view/37.8/1699>. Acessado em 12/09/2018.

FIGUEIREDO, A. (2011a). **Relatório de trabalhos de Intervenção no Castelo da Loureira**. Tomar: ANTROPE.

FIGUEIREDO, A. (2011b). **Relatório de trabalhos de Intervenção na Gruta do Bacelinho (Alvaiázere)**. Tomar: ANTROPE.

FIGUEIREDO, A. (2012). **Relatório dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos na gruta da Mata**, policopiado, DGPC.

FIGUEIREDO, A. (2013a). O Sítio Arqueológico da Anta I de Rego da Murta. **Antrope**, n. 0, p. 9–17. Disponível em: http://www.cph.ipt.pt/download/AntropeDownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf. Acessado em 24/08/2018.

FIGUEIREDO, A. (2013b). Os menires do Complexo Megalítico de Rego da Murta (Alvaiázere, Leiria): Resultados das intervenções do Menir I e II de Rego da Murta. **Antrope** n. 0, p. 213–225. Disponível em: http://www.cph.ipt.pt/download/AntropeDownload/ANTROPE%200/revista_antrope_N0.pdf. Acessado em 24/08/2018.

FIGUEIREDO, A. (2017). Cenários, dinâmicas e rituais na pré-história recente na região do Nabão. **Caderno de Estudos Leirienses**, v. 13, Leiria.

FIGUEIREDO, A.; MONTEIRO, C.; FARIAS, D. (2013). Conservação de metais provenientes de meios húmidos: Os metais arqueológicos da Gruta do Bacelinho. **Revista Memorare**. Tubarão, v. 1, n. 1, p. 58-62.

FIGUEIREDO, A.; MONTEIRO, C.; FELIX, H. (2014). **Cave Bacelinho, Alvaiázere from Santos Rocha to the new investigations**: the conservation of archaeological iron artefacts. In.: Actas do congresso UISPP, Setembro 2011, Brasil; BAR

Series.

FIGUEIREDO, A. et al. (2014a). Resultados das Prospeções Arqueológicas nas Cavidades do Alto Nabão (Leiria – Centro de Portugal). **Revista Memorare**. Tubarão, v. 1, n. 2, p. 1-26, jan./abr. 2014.

FIGUEIREDO, A. et al. (2014b). O Sítio de Habitat Pré-Histórico de Castelo da Loureira (Alvaiázere – Leiria – Centro de Portugal). **Revista Memorare**. Tubarão, v. 1, n. 3, p. 52-67, ago./set. 2014.

FIGUEIREDO, A.; MONTEIRO, C. (2016). **Memórias, Dinâmicas, e Cenários da Pré-História à Época Clássica**. Projeto MEDICE – apresentado à DGPC. Lisboa: plataforma Portal de Arqueólogo.

FIGUEIREDO, A. et al. (2017). Abordagens Preliminares sobre o Sítio Arqueológico XIII, Complexo Megalítico de Rego da Murta, Alvaiázere, Distrito de Leiria, Portugal. **Antrope** n. 7, p. 69–85. Disponível em: http://www.cta.ipt.pt/download/AntropeDownload/ANTROPE_7/Antrope_7_DEZ_69-85.pdf. Acessado em 24/08/2018.

FIGUEIREDO, A.; VILAS-ESTÉVEZ, B.; SILVA, F. (2018). The Planning and Orientation of the Rego da Murta Dolmens (Alvaiázere, Portugal). **Proceedings of the Prehistoric Society**, 1-18, doi:10.1017/ppr.2018.4.

FIGUEIREDO, A. et al. (em prelo-a). Comportamentos simbólicos e deposições funerárias na Pré-História recente. **Actas do Colóquio Práticas Funerárias e Atitudes Perante a Morte na Região Centro**. Junta da Freguesia de Maçãs de D^a Maria, Ali-Baliz – Associação de Defesa do Património e Câmara Municipal de Alvaiázere, Alvaiázere.

FIGUEIREDO, A. et al. (em prelo-b). **Arte Rupestre do sítio Algar da Água, Alvaiázere**: registo preliminar dos levantamentos realizados. Actas do I Ciclo de Conferências do Monte Padrão: Citânias e Cidades. Monte Córdova: Câmara Municipal de Santo Tirso, 21p.

FOLK, R.L. (1968) - **Petrology of Sedimentary Rocks**. Hemphill's, Austin, Texas, 170p

FORTE, J. (2008). **Património Geomorfológico da Unidade Territorial de Alvaiázere**: Inventariação, Avaliação e Valorização. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Geografia. Lisboa: Universidade de Lisboa. 350p.

FORTE, J.; VIEIRA, G.; CUNHA, L. (2009). Inventariação, Avaliação e Valorização do Património Geomorfológico da Unidade Territorial de Alvaiázere. **Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos**, Volume VI, APGEOM, Braga. p. 239-242

FRAZÃO, K.M.R. (2016). **Abordagens Preliminares sobre o Sítio Arqueológico Monumento XIII, Complexo Megalítico Rego da Murta, Alvaiázere, Distrito de Leiria, Portugal**. Monografia apresentada para obtenção do grau de Especialista em Arqueologia, Gestão e Educação Patrimonial. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar. 94p.

GONZALEZ, I. B. et al. (2012). **Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación em Ciencias Humanas y Sociales**. Madrid: CSCIC, 147p.

GOMES, M. V. (2007). Os períodos iniciais da arte do Vale do Tejo (Paleolítico e Epipaleolítico). **Cuadernos de Arte Rupestre**, n. 4, p. 81-116.

GUILAINE, J. (2017). A personal view of the neolithisation of the Western Mediterranean, **Quaternary International**, V.470, Part B, Amsterdam, p.211-225. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.06.019>. Acessado em 24/08/2018.

HARRIS, E.C. (1989) **Principles of archaeological stratigraphy**. 2ed. London: Academic Press, 170 p.

HORTA PEREIRA, M. A. (1970). **Monumentos históricos do concelho de Mação**. Mação: Câmara Municipal de Mação.

HORTA PEREIRA, M. A.; BUBNER, T. (1983). **Castelo Velho de Caratão (Mação)**. Relatório de sondagem efectuada em 1983.

HORTA PEREIRA, M. A.; BUBNER, T. (1984). **Castelo Velho de Caratão (Mação)**. Relatório de sondagem efectuada em 1984.

IMPrensa Nacional-Casa da Moeda (2007). **Um Período Histórico: 125 anos de Contrastarias**. Lisboa: INCM, 19p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO (2003), **Carta Militar de Portugal**, folha 287 – Alvaiázere, escala 1/25.000, 3ed. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército.

KUNST, M.; UERPMANN, H-P. (2002) - Zambujal (Torres Vedras, Lisboa): relatório das escavações de 1994 e 1995. **Revista Portuguesa de Arqueologia**. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. 5:1, p. 67-120.

LILLIOS, K. (1989) - Excavations at Bronze Age settlement of Agroal. **Yale Graduate Journal of Anthropology**. Yale, n. 2, p. 58-69.

LILLIOS, K. (1991) - Results from the second season of excavations at Agroal. **Boletim Cultural da Câmara Municipal de Tomar**. Tomar. n. 14, p. 105-123.

LLOYD, C. D. (2010). **Spatial data analysis: an introduction for GIS users**. New York: Oxford University Press, 208p.

LOPES, S. M. T. (2015), **Produções cerâmicas no Cabeço de Porto Marinho (Rio Maior) no contexto da Pré-História recente na Estremadura**. Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Arqueologia. Faro: Universidade do Algarve.

MENDES, C.A.F. (2008). **Dinâmica de Povoamento da Área de Alvaiázere: Da Pré-História a Alta Idade Média**. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Arqueologia. Coimbra: Universidade de Coimbra. 350p.

MENDES, C.A.F. (2013). O complexo romano de Rominha (Alvaiázere, Leiria) e a sua integração funcional num espaço rural. **Cadernos de Estudos Leirienses**, Leiria: Textiverso, nº 13, p.59-80

MONTEIRO-HENRIQUES, T. et al. (2016). **Bioclimatological Mapping Tackling Uncertainty Propagation: application to mainland Portugal**. International Journal of Climatology 36(1). p. 400-411.

NAZARENO, N. R. X. (2005). **SIG Arqueologia**: aplicação em pesquisa arqueológica. Tese apresentada para a obtenção do grau de Doutor em Arqueologia. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo.

NEVES, S. G. (2013). **O Crasto de Tavarede (Figueira da Foz) no quadro das problemáticas da I Idade do Ferro no baixo Mondego**. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Arqueologia. Coimbra: Universidade de Coimbra. 153p.

OOSTERBEEK, L. (1985). Elementos para o estudo da estratigrafia da Gruta do Cadaval (Tomar). **Almadan**. Almada. 1ª série: 45, p. 7-12.

OOSTERBEEK, L. (1987a). Gruta do Cadaval, **Informação Arqueológica**, nº 8, Departamento de Arqueologia do IPPC. Lisboa, pp. 79-80.

OOSTERBEEK, L. (1987b). Gruta dos Ossos, **Informação Arqueológica**, nº 8, Departamento de Arqueologia do IPPC. Lisboa, pp. 80-81.

OOSTERBEEK, L. (1988). **Relatório de Escavação da Gruta dos Ossos**, Centro de Pré-História, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar.

OOSTERBEEK, L. (1989). **Relatório de Escavação da Gruta dos Ossos**, Centro de Pré-História, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar.

OOSTERBEEK, L. (1997). Echoes from the East: The western network. North Ribatejo (Portugal): an insight to unequal and combined development, 7000 – 2000 B.C., **ARKEOS**, n. 2, Tomar, 370 p.

OOSTERBEEK, L. (2008), Territórios, mobilidade e povoamento no Alto Ribatejo II – relatório final, IN: L.Oosterbeek, L. (coord.) (2008), **Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo V** – Balanço e perspectivas no ano do centenário do Museu de Francisco Tavares Proença Júnior, Tomar, CEIPHAR, pp. 9-38

OOSTERBEEK, L.; CRUZ, A.R. e FÉLIX, P. J. (1992). Anta 1 de Val da Laje: notícia de 3 anos de escavação 1989-91. **Boletim Cultural Tomar**: Câmara Municipal de Tomar. n.16, p. 31- 49.

OOSTERBEEK, Luiz (1994). Megalitismo e Necropolização no Alto Ribatejo. O III Milénio. **Actas do Seminário sobre o Megalitismo do Centro de Portugal**. Viseu, Centro de Estudos Pré-Históricos da Beira Alta (Estudos Pré-Históricos, 2), p. 137-149.

OOSTERBEEK, L.; CRUZ, A. R. (1998a). Serra de Alvaiázere. Tomar, **TECHNÉ**. n. 4, p. 143-156.

OOSTERBEEK, L.; CRUZ, A. R. (1998b). Gruta do Morgado Superior (Tomar). **TECHNÉ**. Tomar. n.4, p. 201-210.

OOSTERBEEK, L. e CRUZ, A. R. (1998c). Rominha (Alvaiázere). **TECHNÉ**. Tomar, n. 4, p. 135-142.

OOSTERBEEK, L. et al. (2005). **Estudo de impacte ambiental do gerador eólico de Castelo Velho** (Zimbreira, Mação). Tomar: CEPHAR.

PARÉS, J.M., PÉREZ-GONZÁLEZ, A. (1995). Paleomagnetic age for hominid fossils at Atapuerca Archaeological site, Spain. *SCIENCE*, n. 269, p. 830-832.

PARÉS, J.M., PEREZ-GONZÁLEZ, A. (1999). Magnetostratigraphy and stratigraphy at Gran Dolina section, Atapuerca (Burgos, Spain). **Journal of Human Evolution**, n. 37, p. 325-342.

PARÉS, J. M. et al (2013). Reassessing the age of Atapuerca-TD6 (Spain): neopaleomagnetic results. **Journal of Archaeological Science**, n.40, Amsterdam, p.4586-4595.

PEREIRA, I. (1986). Castro de Santa Olaia. **Informação Arqueológica**. Lisboa. n.7, p. 29-33.

PEREIRA, I. (1990). Figueira da Foz. Santa Olaia. **Os Fenícios no território português**. Lisboa: Universidade Nova, (Estudos Orientais, IV), p. 285-304.

PEREIRA, I. (1994) **“Crasto”**. Idade do Ferro: catálogo. Figueira da Foz: Serviços Culturais, Museu. P. 28-38.

PEREIRA, I. (1996a) **“Crasto de Tavarede – Idade do Ferro”**. Miscellanea em Homenagem ao Professor Bairrão Oleiro, Lisboa, Edições Colibri. p. 385-404.

PEREIRA, I. (1996b). “**Santa Olaia**”, De Ulisses a Viriato – o primeiro milénio a. C., Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa. P. 60-65.

PEREIRA, I. (1997) “Santa Olaia et le commerce atlantique”, In ÉTIENNE, R. e MAYET, F.(edts.) **Itinéraires Lusitaniens**, E. de Boccard, Paris

PEREIRA, I. (2009) “As actividades metalúrgicas na I e II Idade do Ferro em Santa Olaia – Figueira da Foz”, **Conimbriga**. Vol. XLVIII. Coimbra. P. 61-79

PEREIRA, J. M. (2005). Riba-Rio (Azinhaga, Golegã): um povoado calcolítico na planície do médio Tejo – notícia preliminar. **Al-Madan Online**, n.13 Almada, p. 5-11. Disponível em http://issuu.com/almadan/docs/almadan_online_13. Acessado em 14/09/2018.

PIRES, N. G. S. (2014). **Inventário e estudo preliminar dos líticos recuperados nas campanhas de intervenção arqueológica de 2011 e 2012 do Castelo da Loureira (Alvaiázere)**. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre. Tomar: Instituto Politécnico de Tomar. 192p.

POWERS, M. C. (1953). A new roundness scale for sedimentary particles. **Journal of sedimentary petrology**, 23: 117-119.

RENFREW, C.; BAHN, P. (2001). **Archaeology: Theories Methods and Practice**. 3ª ed. (reimpressão) London: Thames & Hudson.

RIBEIRO, C. M. (2007). **Contribuição para a compreensão do significado do povoado do Castelo Velho da Zimbreira (Envendos, Mação)**. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre. Tomar: IPT

SANCHEZ, M. J. (2003). Sobre a ocupação do Neolítico inicial no Norte de Portugal. In: GONÇALVES, V. S. (Ed.). **Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo**. Lisboa: IPA, p. 155–180.

SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA (1971). **Carta de Solos de Portugal**, escala 1:1.000.000. Lisboa: Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário.

TALBERT, R. J. A. (2000). **Barrington Atlas of the Greek and Roman World**. Princeton: Princeton University Press, 175p.

TORO MOYANO, I. et al. (2003). Las industrias líticas de Barranco León y Fuente Nueva 3. Estudio técnico y tipológico. Las cadenas operativas. Análisis traceológico. Resultados preliminares. Memoria Científica campañas 1999 e 2002. In: TORO MOYANO, I., AGUSTÍ, J., MARTÍNEZ NAVARRO, B. (Eds.), **El Pleistoceno inferior de Barranco León y Fuente Nueva 3, Orce (Granada)**. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura, Arqueología Monografías, Sevilla, p. 173-183.

TORO MOYANO, I. et al. (2009). L'industrie lithique des gisements du pléistocène inférieur de Barranco León et Fuente Nueva 3 à Orce, Grénade, Espagne. **L'Anthropologie**, n. 113, p.111-124.

TORO MOYANO, I. et al. (2010a). Les industries lithiques archaïques du Barranco León et de Fuente Nueva 3, Orce, basin du Guadix-Baza, **Andalousie Monograph**. Centre national de la recherche scientifique Editions.

TORO MOYANO, I. et al. (2010b). Ocupaciones humanas en el Pleistoceno inferior y medio de la cuenca de Guadix-Baza. Memoria Científica. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, **EPG Arqueología Monográfico**.

TORO MOYANO, I. et al (2011). The archaic stone tool industry from Barranco León and Fuente Nueva 3, (Orce, Spain): Evidence of the earliest hominin presence in southern Europe. **Quaternary International**, Amsterdam, n.243, p.80-91.

TUCKER, M. E. (2001). **Sedimentary Petrology**: an Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks. Oxford: Blackwell Science, 262 p.

TUCKER, M. E. (2003). **Sedimentary Rocks in the Field**. 3ed. Chichester: Wiley & Sons, 249p.

US ARMY MAP SERVICES (1942). **Mapa Topográfico de Portugal**, Folha 23 D – Ferreira do Zézere, escala 1:50.000. Washington: Geographic Section.

WHEATLEY, D.; GILLINGS, M. (2002). **Spatial Technology and Archaeology**:

The Archaeological Applications of GIS. London: Taylor & Francis, 250p.

ZILHÃO, J. (1982). Gruta do Caldeirão – Relatório dos Trabalhos Arqueológicos de Sondagens em 1981, **Boletim Cultural e Informativo da C.M. de Tomar**, nº 4, p.153-159.

ZILHÃO, J. (1983). Gruta do Caldeirão (Pedreira – Tomar). **Informação Arqueológica**, nº 3, p. 50-53.

ZILHÃO, J. (1984a). Escavações Arqueológicas na Gruta do Caldeirão (Tomar) – Relatório de 1982-83. **Boletim Cultural e Informativo da C.M. de Tomar**, nº 7, p.137-208.

ZILHÃO, J. (1984b). Gruta do Caldeirão. **Informação Arqueológica**, nº 4, 94-95.

ZILHÃO, J. (1985). Gruta do Caldeirão – Relatório Técnico-Científico dos Trabalhos Arqueológicos realizados em 1983. Arqueologia da Região do Tomar, suplemento nº1, **Boletim Cultural e Informativo da C.M. de Tomar**.

ZILHÃO, J. (1990). **Gruta do Almonda**. Dois anos de escavações. Torres Novas: Serviços Culturais da Câmara Municipal.

ZILHÃO, J. (1992) – **Gruta do Caldeirão**. O Neolítico Antigo. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, 326p.

ZILHÃO, J. (2002). O Paleolítico Superior Português 30 000 anos depois. **Arqueologia e História**, Lisboa, n.54, p 41-55.

ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1995). O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho – Cronoestratigrafia e povoamento. **Rubricatum**, Gavá, V.2, n 1, p. 659-671.

ZILHÃO, J.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P. (1991) – A Arqueologia da Gruta do Almonda (Torres Novas): resultados das escavações de 1988-89. **IV Jornadas Arqueológicas**. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 161-171.

ZILHÃO, J.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P. (1993) - Jazidas arqueológicas do sistema cársico da nascente do Almonda. **Nova Augusta**. Torres Novas, n. 7, p. 35-54.

ANEXO I

INVENTÁRIO DO MATERIAL COLETADO NO ALGAR DA ÁGUA

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
1	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
2	A2	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	5	Romano/Romano tardio	impressa
3	A2	UE1	Sigilata	Base - possível lucerna	1	Romano/Romano tardio	Canelura
4	A2	UE1	Sigilata	Base	1	Romano/Romano tardio	
5	A1	UE1	Cerâmica	Dolium	9	Romano/Romano tardio	
6	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	polido a traços paralelos
7	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
8	A2	UE1	Cerâmica Vidrada	Corpo	2	Recente	
9	A2	UE1	Cerâmica Comum	Asa	2	Recente	
10	A'3	UE1	Cerâmica Comum	Bordo	1	Recente	
11	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
12	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	4	Romano/Romano tardio	
13	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Recente	
14	A'2	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	5	Romano/Romano tardio	
15	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
16	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
17	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
18	A2	UE1	Cerâmica Comum	Base	1	Romano/Romano tardio	
19	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	2	Romano/Romano tardio	
20	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	5	Romano/Romano tardio	
21	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo e Bordo	2	Romano/Romano tardio	
22	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
23	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
24	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
25	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
26	A1	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	4	Romano/Romano tardio	
27	A3	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	polida - traços paralelos
28	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
29	A2	UE1	Cerâmica Comum	Base	1	Romano/Romano tardio	
30	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
31	A2	UE1	Cerâmica Comum	Diium	1	Romano/Romano tardio	
32	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
33	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
34	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	4	Romano/Romano tardio	
35	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	4	Romano/Romano tardio	
36	A3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
37	A3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
38	A3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
39	A3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
40	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Recente	
41	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
42	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
43	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
44	MS	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
45	MS	UE1	Cerâmica Fina	Corpo e arranque asa	4	Romano/Romano tardio	
46	A1	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	17	Romano/Romano tardio	polido
47	A2	UE1	Cerâmica Comum	Asa	1	Romano/Romano tardio	
48	A2	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	traços paralelos polidos
49	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	11	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
50	A2	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	traços paralelos polidos
51	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
52	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
53	A1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
54	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
55	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
56	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
57	B3	UE2	Cerâmica Comum	Bordo	4	Romano/Romano tardio	
58	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	4	Recente	
59	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
60	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
61	A1'	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
62	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
63	A3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	5	Romano/Romano tardio	
64	A3	UE1	Cerâmica Comum	Base	1	Romano/Romano tardio	
65	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	10	Recente	
66	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
67	A1	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
68	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
69	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
70	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
71	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
72	A2	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	7	Romano/Romano tardio	
73	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
74	A2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
75	A2	UE3	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
76	A2	UE3	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
77	A2	UE3	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
78	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
79	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
80	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
81	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
82	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	caneluras horizontais
83	A3	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
84	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
85	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
86	A3	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
87	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
88	A3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
89	A3	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
90	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	2	Romano/Romano tardio	
91	A1	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
92	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
93	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Recente	
94	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Recente	
95	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
96	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
97	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
98	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
99	B3	UE2	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
100	A2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	
101	A2	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-História	
102	A1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
103	A2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
104	A2	UE2	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
105	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
106	A2	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	6	Romano/Romano tardio	
107	A1	UE3	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
108	A2	UE1	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
109	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
110	A1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Indeterminada	
111	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
112	A'1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	4	Romano/Romano tardio	
113	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
114	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	duas caneluras
115	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
116	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
117	B3	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
118	B3	Perfil	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
119	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
120	A2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
121	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Pré-História	
122	A'1	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Romano/Romano tardio	
123	A1	UE1	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
124	A1	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
125	A1	UE3	Cerâmica Comum	Corpo e arranque de fundo	1	Romano/Romano tardio	
126	A1	UE3	Cerâmica Comum	Asa	1	Romano/Romano tardio	
127	A1	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
128	A1	UE3	Cerâmica Comum	Corpo e arranque asa	3	Romano/Romano tardio	
129	A1	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
130	A1	Perfil	Cerâmica Comum	Dolium	2	Romano/Romano tardio	
131	A1	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	3	Romano/Romano tardio	
132	A2	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
133	A1	Perfil	Cerâmica Comum	Base	1	Romano/Romano tardio	
134	A1	UE2	Cerâmica Comum	Fundo	1	Romano/Romano tardio	
135	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
136	A1	UE2	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
137	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
138	A1	UE2	Cerâmica Comum	Bordo	1	Pré-História	
139	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
140	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
141	A2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
142	A2	Perfil	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
143	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
144	B3	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
145	B3	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
146	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
147	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
148	A1	UE1	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
149	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
150	B3	UE2	Cerâmica Comum	Asa	1	Romano/Romano tardio	
151	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
152	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
153	A1	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	
154	A2	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	5	Romano/Romano tardio	
155	A2	UE1	Cerâmica	Corpo	10	Recente	
156	A2	UE1	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
157	A'1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
158	E1'	UE9	Cerâmica Fina	Bordo	1	Romano/Romano tardio	caneluras horizontais - possível lucerna
159	E1'	UE9	Cerâmica	Asa	1	Romano/Romano tardio	
160	D1'	UE2	Cerâmica Fina	Corpo	2	Romano/Romano tardio	Decorada com ziguezagues
161	E1'	UE2	Cerâmica	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
162	D1'	UE2	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	incisa
163	B2	UE1	Cerâmica	Asa	1	Romano/Romano tardio	
164	C1'	UE9	Cerâmica	Bordo	1	Recente	
165	E1'	UE9	Cerâmica	Base	1	Romano/Romano tardio	
166	D1'	UE1	Cerâmica	Perfil completo	4	Recente	
167	D1'	UE1	Cerâmica	Corpo	8	Romano/Romano tardio	
168	B1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
169	B2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
170	B2	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
171	E1'	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
172	E1'	UE9	Cerâmica Comum	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
173	E1'	UE9	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
174	B1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
175	B1'	UE9	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
176	B1'	UE9	Cerâmica de grande recipiente	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
177	B1'	UE9	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
178	B3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	3	Recente	
179	B3	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
180	B3	UE1	Cerâmica	Corpo	1	Recente	
181	E1'	UE1	Cerâmica Fina	Corpo	1	Romano/Romano tardio	Pintada
182	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
183	B1'	UE9	Cerâmica Comum	Base	1	Recente	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
184	C1'	UE1	Cerâmica Comum	Base	1	Recente	
185	C1'	UE1	Faiança	Base	1	Recente	Pintada com traços a azul
186	E1'	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
187	B1	UE2	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
188	B1	UE2	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
189	D1'	UE2	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
190	D1'	UE2	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
191	D1'	UE2	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
192	D1'	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
193	B1	UE2	Cerâmica Comum	Bordo	1	Pré-História	
194	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
195	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
196	B2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
197	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
198	B3	UE2	Cerâmica Fina	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
199	B2	UE2	Cerâmica	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
200	B2	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
201	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	5	Indeterminada	
202	B3	UE2	Cerâmica	Corpo	1	Indeterminada	
203	B3	UE2	Cerâmica Comum	Asa	1	Indeterminada	
204	B2	UE1	Cerâmica Comum	Asa	1	Indeterminada	
205	B1'	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
206	B1'	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
207	B1	UE1	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
208	B1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
209	A3	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
210	A2	UE7	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
211	A1	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	Mó
212	A1	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	
213	A2	UE7	Cerâmica Comum	Bordo	1	Pré-História	
214	A1	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
215	A2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	
216	A2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-História	
217	A2	UE7	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
218	A2	UE7	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
219	B3	UE2	Cerâmica Comum	Base	2	Indeterminada	
220	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
221	B3	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
222	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
224	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
225	B2	UE2	Cerâmica Comum	Bordo dolium	1	Romano/Romano tardio	
226	B2	UE2	Cerâmica Comum	Base	1	Indeterminada	
227	B2	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
228	B2	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
229	B2	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
230	B2	UE1	Cerâmica Fina	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
231	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
232	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
233	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	decorado com caneluras onduladas
234	B2	UE5	Cerâmica	Bordo dolium	1	Romano/Romano tardio	
235	A1'	UE9	Cerâmica	Corpo	2	Recente	
236	A1'	UE9	Cerâmica	Corpo	1	Indeterminada	
237	B1'	UE9	Cerâmica Fina	Bordo	3	Romano/Romano tardio	decorada com traços paralelos diagonais polidos

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
238	B2	UE5	Cerâmica	Bordo dolium	1	Romano/Romano tardio	
239	B2	UE5	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
240	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
241	A1	UE10	Cerâmica	Corpo	4	Romano/Romano tardio	
242	B1'	UE9	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
243	A1	UE10	Cerâmica	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
244	A1	UE9	Cerâmica Comum	Asa	1	Romano/Romano tardio	
245	A1	UE10	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
246	A1	UE10	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	1	Romano/Romano tardio	
247	A1	UE10	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	1	Romano/Romano tardio	
248	A1	UE10	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
249	B1'	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
250	B1'	UE9	Cerâmica Comum	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
251	E1'	UE1	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
252	A1	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
253	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
254	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
255	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
256	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
257	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
258	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Bordo	1	Pré-história	
259	B1'	UE6	Cerâmica Comum	Bordo	1	Pré-história	
260	A1	UE14	Cerâmica Comum	Base	11	Indeterminada	
261	A1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
262	A1	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
263	A1	UE14	Cerâmica Comum	Base	11	Indeterminada	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
264	A1'	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Recente	
265	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
266	B1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	7	Romano/Romano tardio	
267	A1	UE9	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
268	-	-	-	-	-	-	
269	B1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	7	Romano/Romano tardio	
270	A1	UE10	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
271	B1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
272	B1'	UE9	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
273	B1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
274	A2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
275	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
276	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	1	Indeterminada	
277	B2	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
278	A1	UE12	Metal	Lâmina (aparente bainha) - Ferro	1	Romano/Romano tardio	
279	B1	UE3	Metal	Fragmento de lâmina - Ferro	1	Romano/Romano tardio	
280	B2	UE5	Metal	Prego- Ferro	1	Romano/Romano tardio	
281	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
282	B1	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
283	A1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
284	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	impressão pente arrastada ondulada
285	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
286	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
287	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
288	B2	UE3	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	
289	A1	UE2	Cerâmica	Base	5	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
290	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
291	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
292	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo grande recipiente	1	Romano/Romano tardio	
293	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
294	B1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	impressão sobre corpo - tipo cordão - traços paralelos
295	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
296	B1	UE6	Cerâmica Comum	Corpo	1	Pré-história	
297	B2	UE2	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo		Romano/Romano tardio	
298	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
299	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
300	B3	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
301	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
302	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
303	B2	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	2	Romano/Romano tardio	ligeira canelura horizontal
304	B3	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
305	A1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo		Romano/Romano tardio	
306	B1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
307	B1	UE5	Cerâmica Comum	Corpo	7	Romano/Romano tardio	
308	A1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo		Romano/Romano tardio	
309	A1	UE2	Cerâmica Comum	Dolium	1	Romano/Romano tardio	
310	A1	UE2	Cerâmica Comum	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
311	-	-	-	-	-	-	
312	B3	UE6	Lítico	Lâmina - Silex	1	Pré-história	secção triangular com traços uso
313	B1	UE2	Metal	Punção em cobre	1	Pré-História	
314	A1	UE5	Metal	Asa de possível pote	1	Romano/Romano tardio	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
315	A'2	UE13	Prata e cobre	Anel	1	Indeterminada	Antes de 1357 não havia contrastaria. O anel não possui marcas de contraste
316	E1'	UE9	Couro	Fragmento de couro	1	Recente	
317	A1	UE5	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
318	B2	UE5	Metal	Lâmina - Ferro	2	Romano/Romano tardio	
319	B2	UE7	Lítico	Lamina - Sílex	1	Pré-história	Traços de uso no bordo esquerdo, secção triangular.
320	A1	UE5	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
321	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
322	B2	UE7	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
323	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Romano/Romano tardio	
324	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
325	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
326	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
327	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
328	B2	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-História	
329	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
330	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	12	Pré-História	
331	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
332	B2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
333	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
334	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
335	B2	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
336	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
337	B2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
338	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
339	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
340	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
341	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
342	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
343	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
344	B2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
345	B1	UE6	Lítico	Núcleo com levantamentos	1	Proto-História	4 levantamentos
346	B1	UE6	Lítico	Núcleo com zonas polidas	1	Proto-História	3 áreas polidas
347	B2	UE2	Cerâmica Comum	Bordo	1	Romano/Romano tardio	
348	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
349	A1'	UE7	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
350	B1'	UE9	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	Decorada com impressões de possível cardium edule, em forma de chevron
351	A3	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
352	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
353	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
354	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	3	Pré-história	
355	B1	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
356	B1	UE7	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
357	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	2	Pré-história	
358	A2	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
359	A1'	UE7	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	Decoração com impressão - possivelmente cardial
360	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	Plástica saliência de pega horizontal
361	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
362	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
363	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
364	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
365	A1	UE7	Cerâmica	Bordo e arranque asa	1	Romano/Romano tardio	Decoração com traços paralelos diagonais polidos
366	A1	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	Decoração com impressão pontilhado - pente
367	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
368	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
369	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
370	B1'	UE9	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	

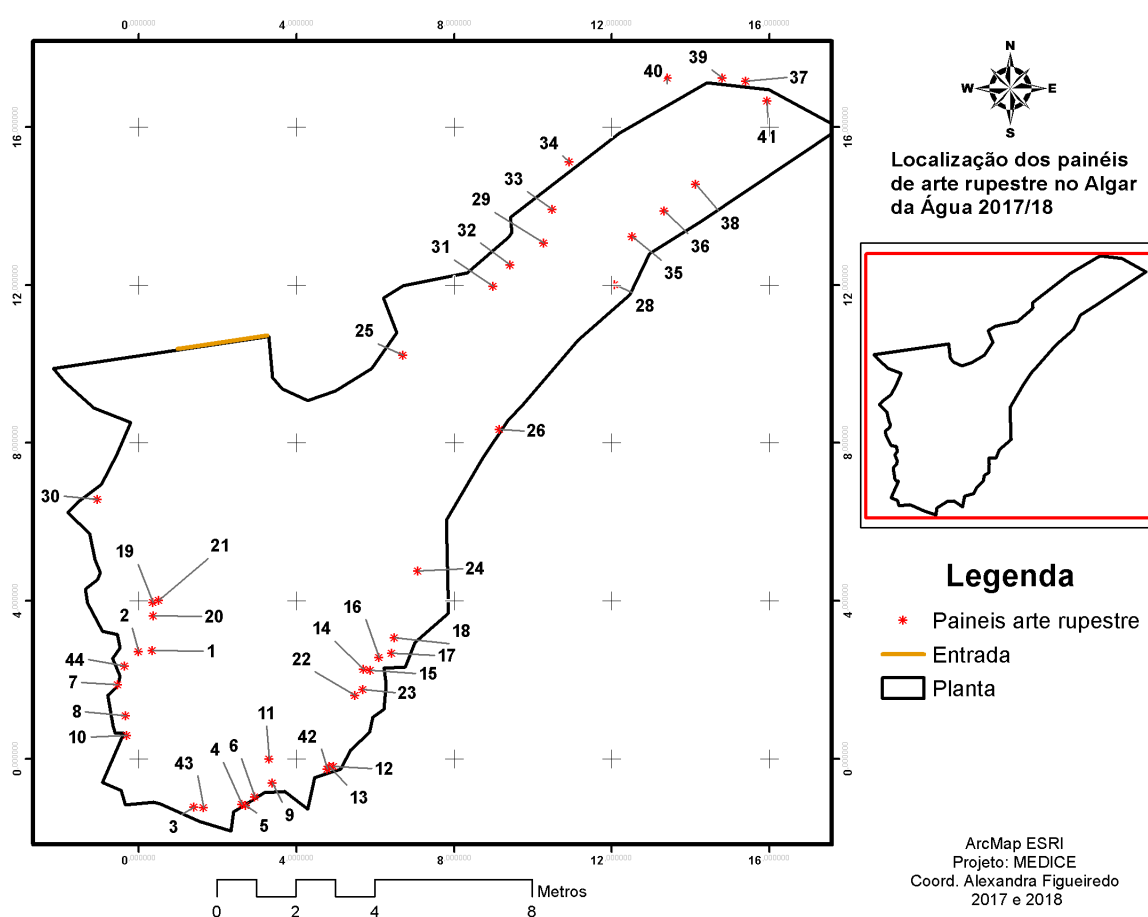
NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
371	A2	UE2	Metal	Fivela - Ferro		Romano/Romano tardio	Idêntico Bacelinho
372	-	-	-	-	-	-	
373	A1	UE14	Cerâmica	Corpo e arranque asa	1	Indeterminada	
374	A1	UE14	Cerâmica	Corpo	3	Pré-História	
375	A1	UE7	Cerâmica	Corpo	7	Pré-história	
376	B2	UE7	Cerâmica	Corpo	2	Pré-História	
377	-	-	-	-	-	-	
378	-	-	-	-	-	-	
379	B2	Perfil	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
380	B1	Perfil	Cerâmica	Bordo	2	Romano/Romano tardio	
381	B2	Perfil	Cerâmica	Bordo	1	Pré-História	
382	B1	UE6	Lítico	Machado - Calcário	1	Pré-História	Traços de uso e levantamentos
383	B1	Perfil	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
384	B1	Perfil	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
385	B1	Perfil	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
386	B1	Perfil	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
387	A2	UE7	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
388	B1	UE7	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
389	A1	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
390	B1	UE7	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
391	B2	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
392	B2	UE6	Cerâmica	Corpo	3	Pré-história	
393	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
394	B2	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-história	
395	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
396	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
397	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	0	Pré-história	
398	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
399	B1	UE7	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
400	B1'	UE6	Cerâmica	Bordo	3	Pré-história	
401	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
402	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-História	
403	A2	UE6	Lítico	Possível percutor	1	Pré-História	Calcário
404	A2	UE6	Cerâmica	Bordo	2	Pré-história	
405	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
406	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
407	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	4	Pré-história	

NºInv.	Quad.	Camada	Categoria	Tipologia	NºFrag.	Cronologia	Descrição
408	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	3	Pré-história	
409	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
410	-	-	-	-	-	-	
411	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
412	B1	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
413	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
414	B1'	UE6	Cerâmica	Corpo	1	Pré-história	
415	B1	UE6	Lítico	Lâmina - Silex	1	Pré-História	Secção triangular, com traços de uso em ambos os bordos
416	B2	UE6	Lítico	Lâmina - Silex	1	Pré-História	Secção triangular com traços de uso
417	B3	UE6	Lítico	Lamela - Silex	1	Pré-História	Talão plano perpendicular à peça, sem traços de uso
418	B1	UE6	Cerâmica	Bordo	1	Pré-História	
419	-	-	-	-	-	-	
420	A2	UE6	Cerâmica	Corpo	2	Pré-história	
L1	A2	UE6	Lítico	Raspador	1	Proto-História	4 levantamentos
L2	A2	UE6	Lítico	Núcleo	1	Proto-História	Mais de 20 levantamentos
L3	A2	UE6	Lítico	Mat. Prima	1	Pré-História	Seixo sem traços de uso
L4	MS	UE1	Lítico	Dormente	1	Proto-História	Mó - zona central polida
L5	D1'	UE2	Lítico	Machado - Calcário	1	Pré-História	De duas mãos/ traços de uso
LA1	B3	UE6	Metal	Lâmina	1	Recente	
MC1	A1	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
MC2	A1'	UE1	Material Construção	Tegula, imbrex, tijolo	1	Romano/Romano tardio	
MT1	A1	UE1	Metal	Corpo	1	Indeterminada	
MT2	B3	UE2	Metal	Corpo	1	Indeterminada	
MT3	A2	UE1	Metal	Corpo	2	Indeterminada	
MT4	MS	UE1	Metal	Corpo	1	Indeterminada	
MT6	E1'	UE1	Metal	Prego- Ferro	1	Recente	
O1	A2	UE6	Fauna	Osso	1	Indeterminada	
O2	A2	UE6	Fauna	Osso	1	Indeterminada	
V1	MS	UE1	Vidro	Corpo	10	Recente	

ANEXO II

INVENTÁRIO DA ARTE RUPESTRE DO ALGAR DA ÁGUA

Os trabalhos de prospeção identificaram 44 painéis de arte rupestre, com técnicas e cronologias diversificadas. Assim, foi possível observar motivos efetuados por pintura, através de pigmento vermelho, e motivos produzidos por gravura. Estes últimos seguem diversas variantes da técnica da gravura, compreendendo a incisão, a picotagem, abrasão e raspagem.

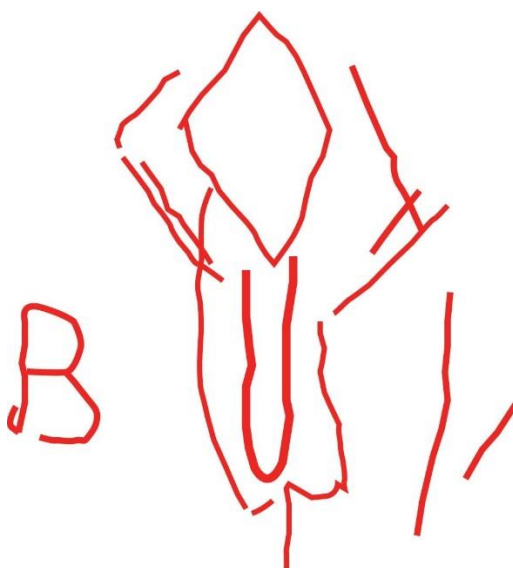


Painel nº	1	Nome	Antropomorfo Gravado
Técnica	Incisão	Cronologia	Proto-História

Fotografia

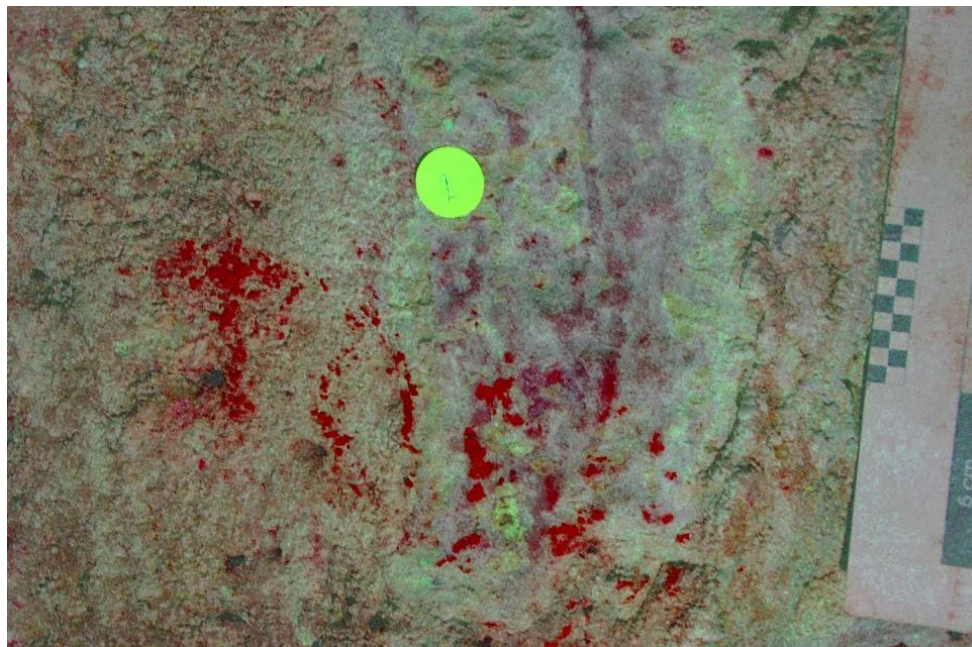


Vectorização a partir do decalque em polivinilo

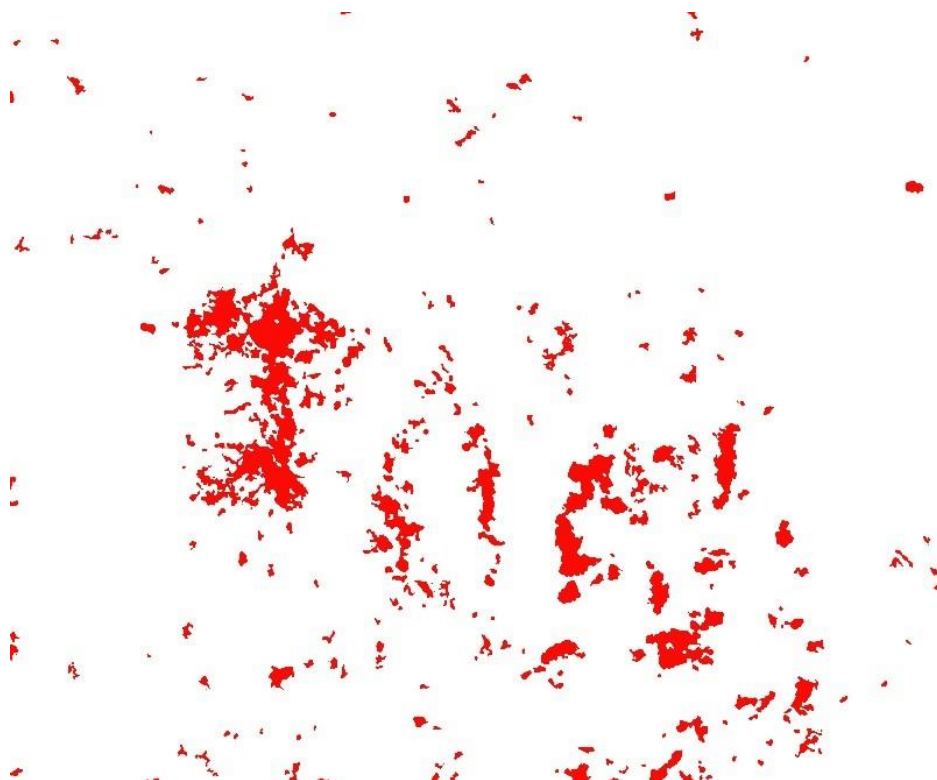


Painel nº	2	Nome	Antropomorfo Pintado
Técnica	Pintura a vermelho	Cronologia	Pré ou Proto-História

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia



Painel nº	3	Nome	Carlos e Pedro
Técnica	Raspagem	Cronologia	Recente - 1995

Fotografia



Painel nº	4	Nome	Traços Indeterminados 1
Técnica	Incisão	Cronologia	Indeterminada

Fotografia

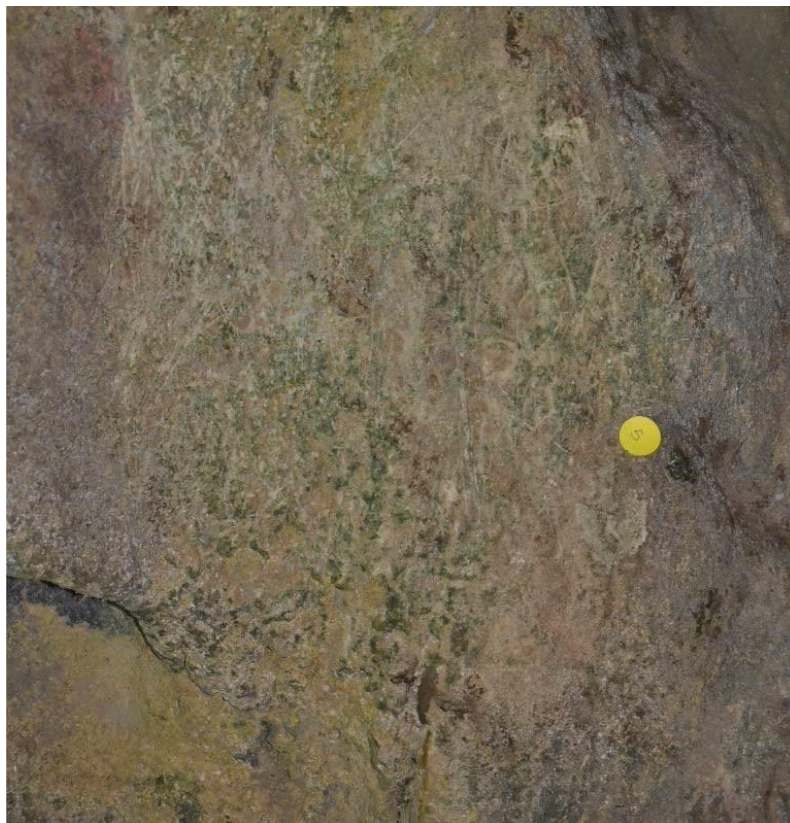


Vectorização a partir da fotografia



Painel nº	5	Nome	Traços Indeterminados 2
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo



Painel nº	6	Nome	Traços Indeterminados 3
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia



Painel nº	7	Nome	X A
Técnica	Incisões e abrasão	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia



Painel nº	8	Nome	Traços Indeterminados 4
Técnica	Incisões e abrasão	Cronologia	Recente

Fotografia

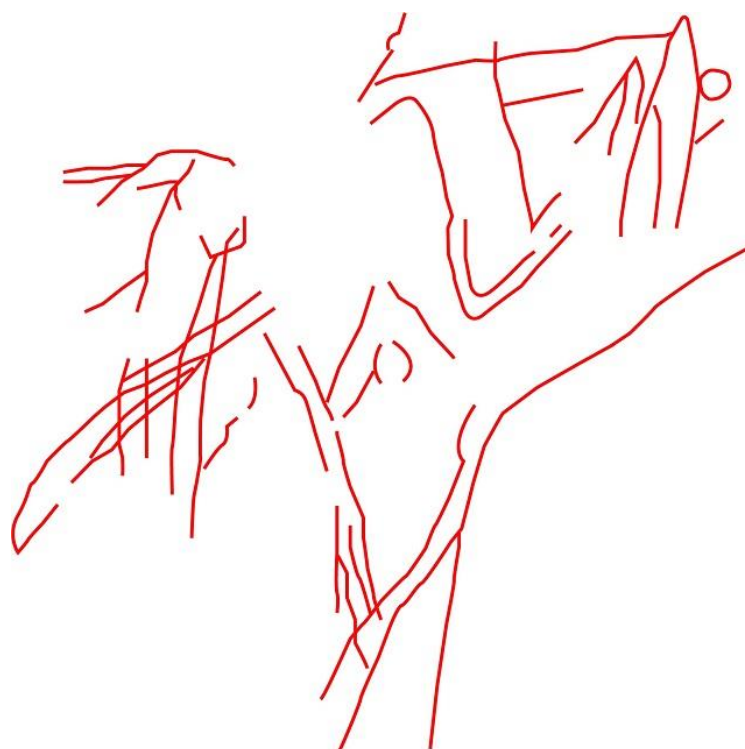


Painel nº	9	Nome	Pia
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo



Painel nº	10	Nome	São
Técnica	Pintura Recente	Cronologia	Recente

Fotografia



Painel nº	11	Nome	BPA
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia

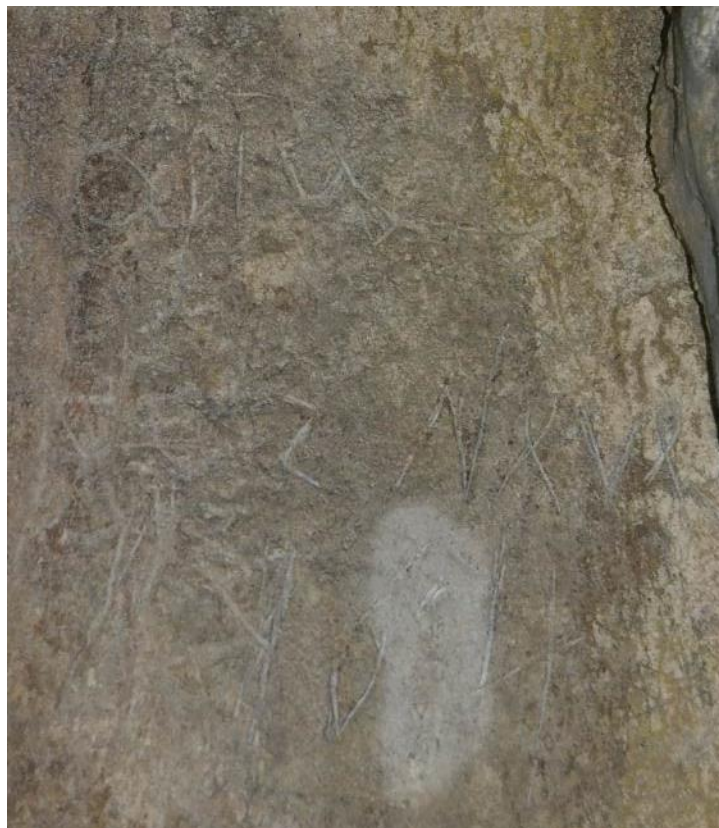


Vectorização a partir da fotografia.

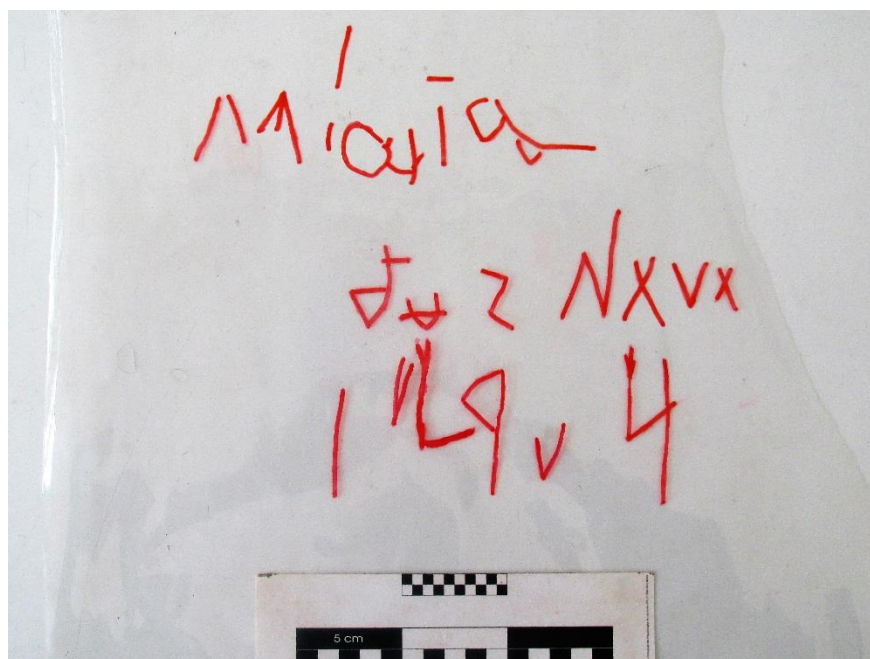


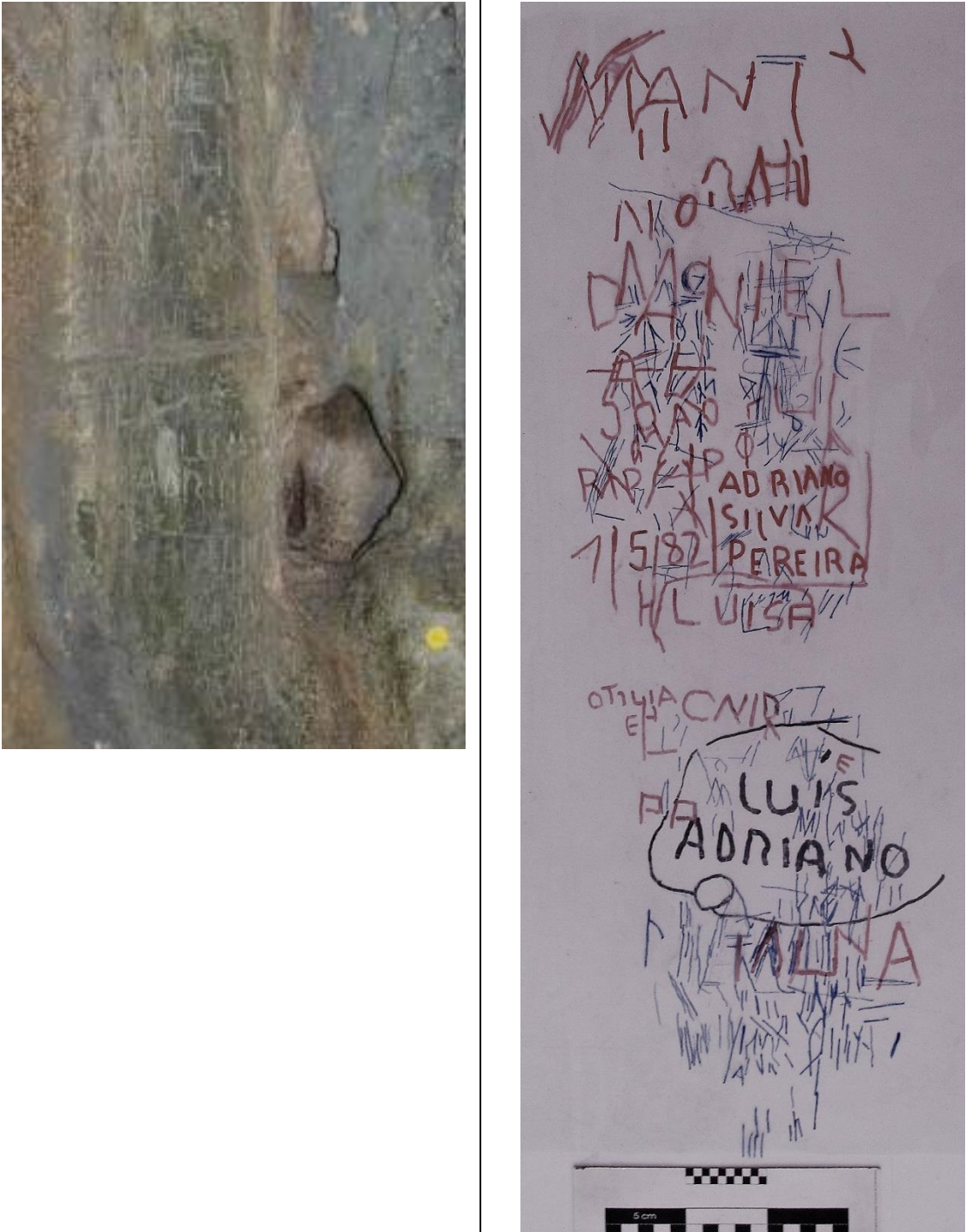
Painel nº	12	Nome	Inscrição 1
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Proto-História?

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo.



Painel nº	13	Nome	Inscrição 2
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada a recente
Fotografia	Decalque em polivinilo. 		

Painel nº	14	Nome	Traços indeterminados 5
Técnica	Incisões	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	15	Nome	Traços indeterminados 6
Técnica	Incisões	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	16	Nome	Traços indeterminados 7
Técnica	Incisões	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo.



Painel nº	17	Nome	Traços indeterminados 8
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia

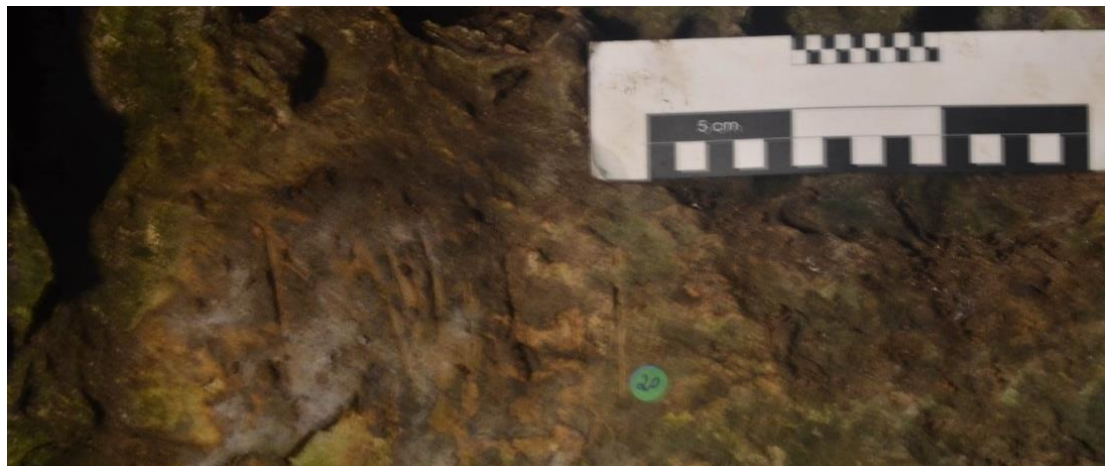


Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	18	Nome	Traços indeterminados 9
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo.

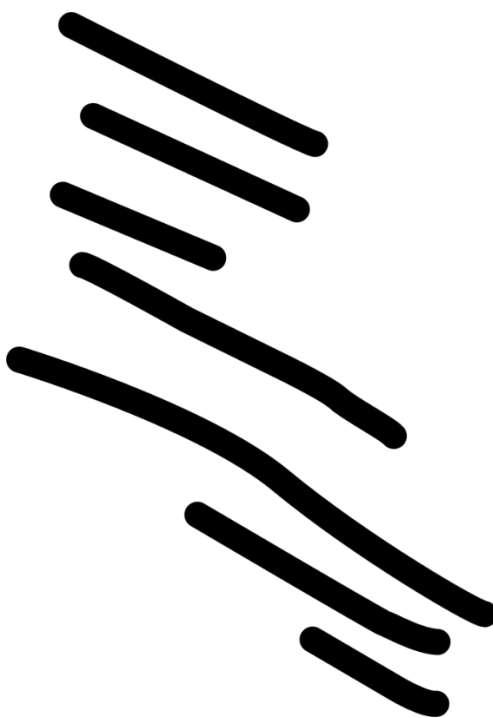


Painel nº	19	Nome	Traços paralelos
Técnica	Incisões paralelas	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir do decalque em polivinilo.



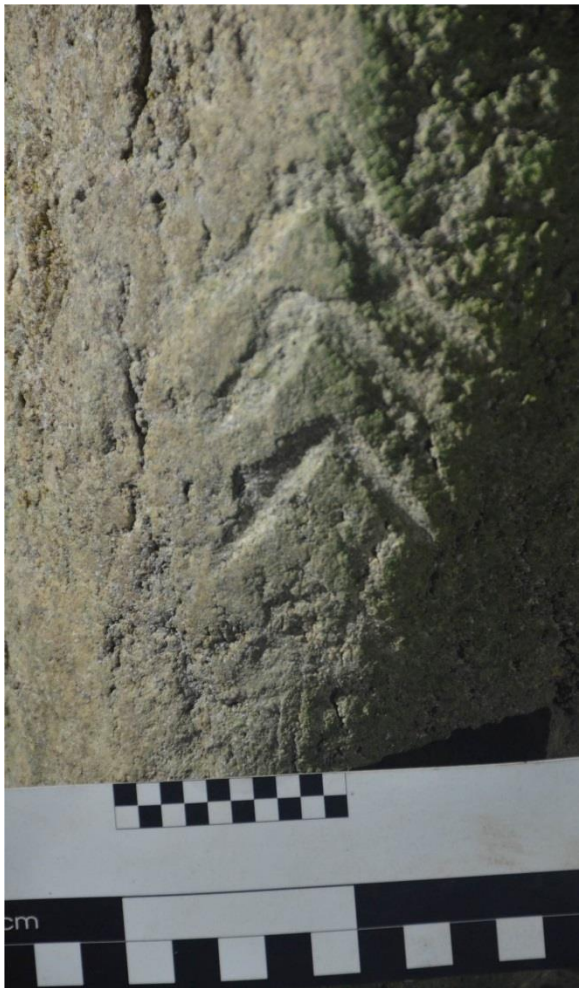
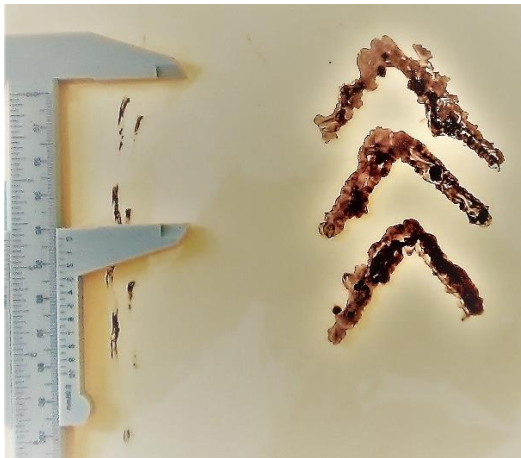
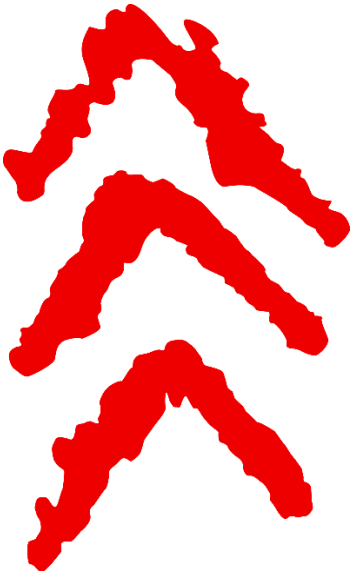
Painel nº	20	Nome	Traços indeterminados 10
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

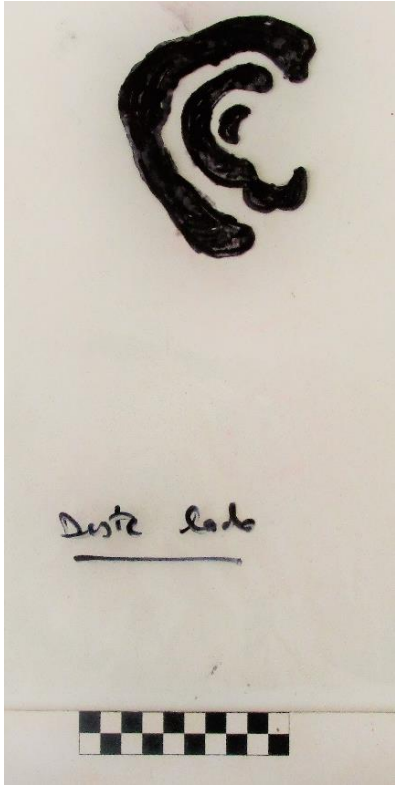
Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	21	Nome	Chevron
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Pré-história recente/ Proto-história
Fotografia		Decalque em polivinilo.	
			
		Vectorização a partir do decalque em polivinilo. 	

Painel nº	22	Nome	Círculo concêntrico
Técnica	Raspagem	Cronologia	Pré-história recente
Fotografia		Decalque em polivinilo	
			
Espectrofotogrametria entre 300 a 700 nm		Vectorização a partir do decalque em polivinilo	
			

Painel nº	23	Nome	Pa
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



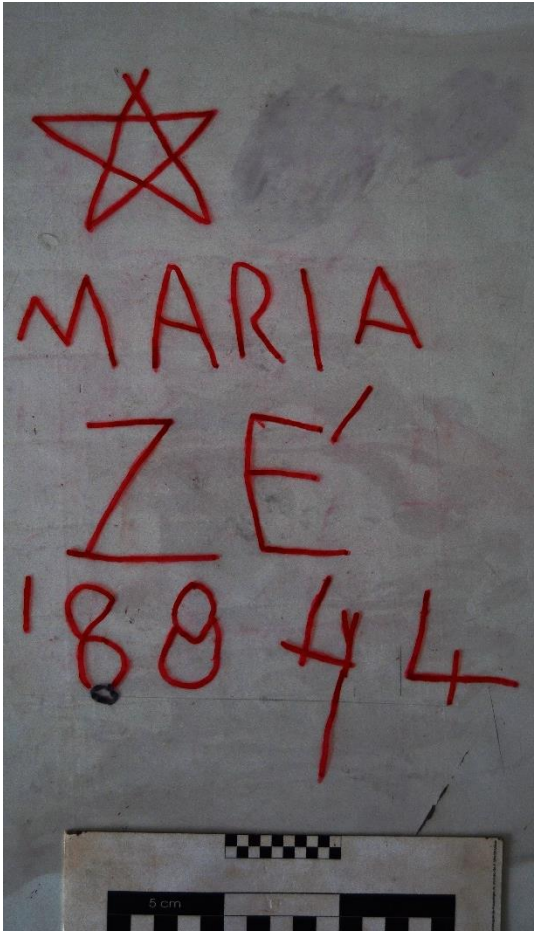
Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	24	Nome	Saraiva
Técnica	Incisões	Cronologia	Recente

Fotografia



Painel nº	25	Nome	Traços indeterminados 11
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Recente
Fotografia		Decalque em polivinilo.	
			

Painel nº	26	Nome	Pintura Indeterminada
Técnica	Pintura em azul	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	27	Nome	Círculos Saraiva
Técnica	Abrasão	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Decalque em polivinilo



Vectorização do decalque em polivinilo.



Painel nº	28	Nome	Inscrição 3
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



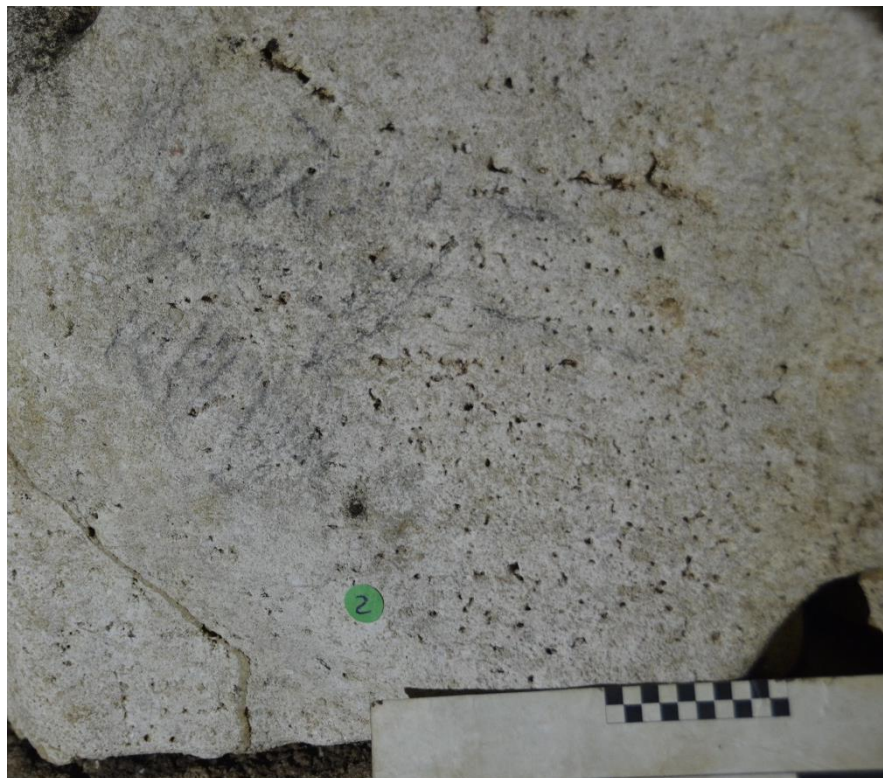
Vectorização a partir da fotografia.

A 1 DWFY
DAGM
1120

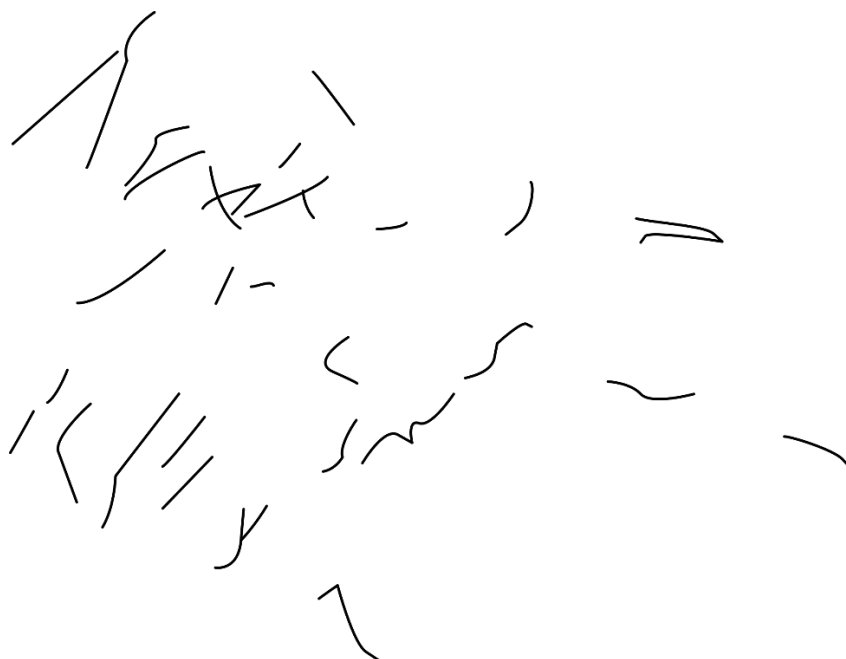
Painel nº	29	Nome	Traços Indeterminados 12
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada
Fotografia		Vectorização do decalque em polivinilo	
			

Painel nº	30	Nome	Inscrição 4
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	32	Nome	Traços indeterminados 13
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.

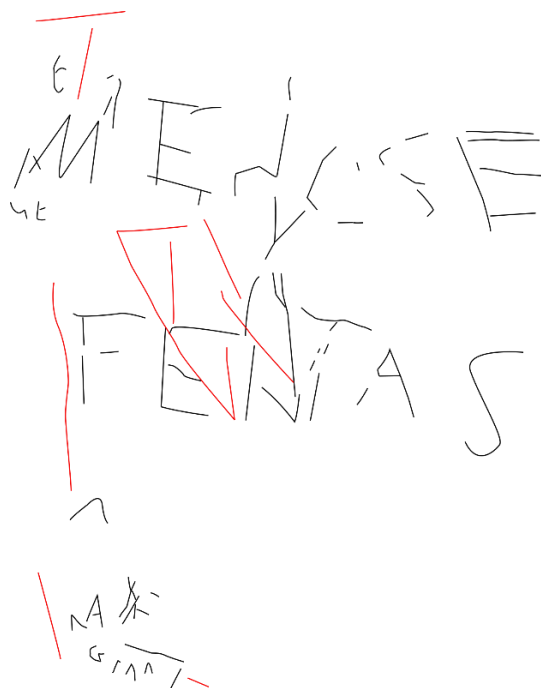


Painel nº	33	Nome	Inscrição 6
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	34	Nome	Inscrição 7
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Recente

Fotografia



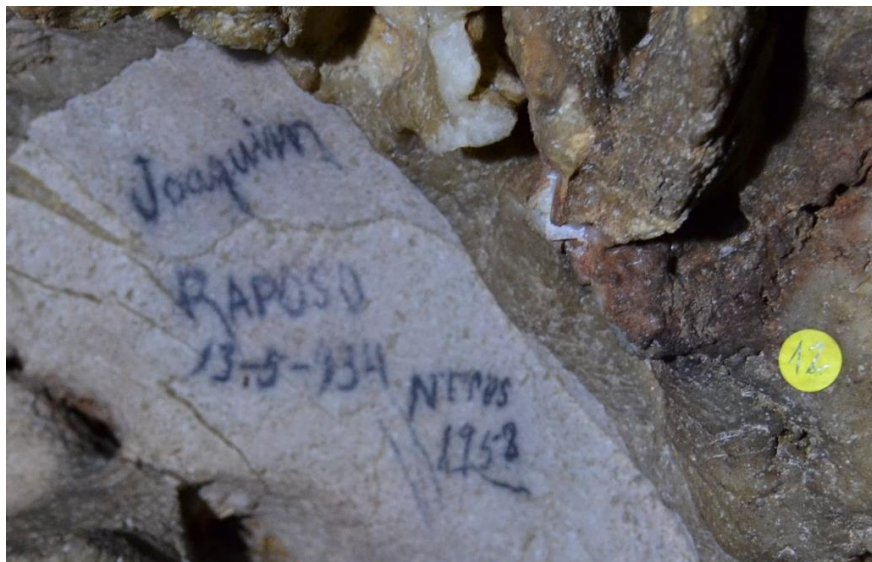
Painel nº	35	Nome	Inscrição 8
Técnica	Inscrição em azul	Cronologia	Recente

Fotografia



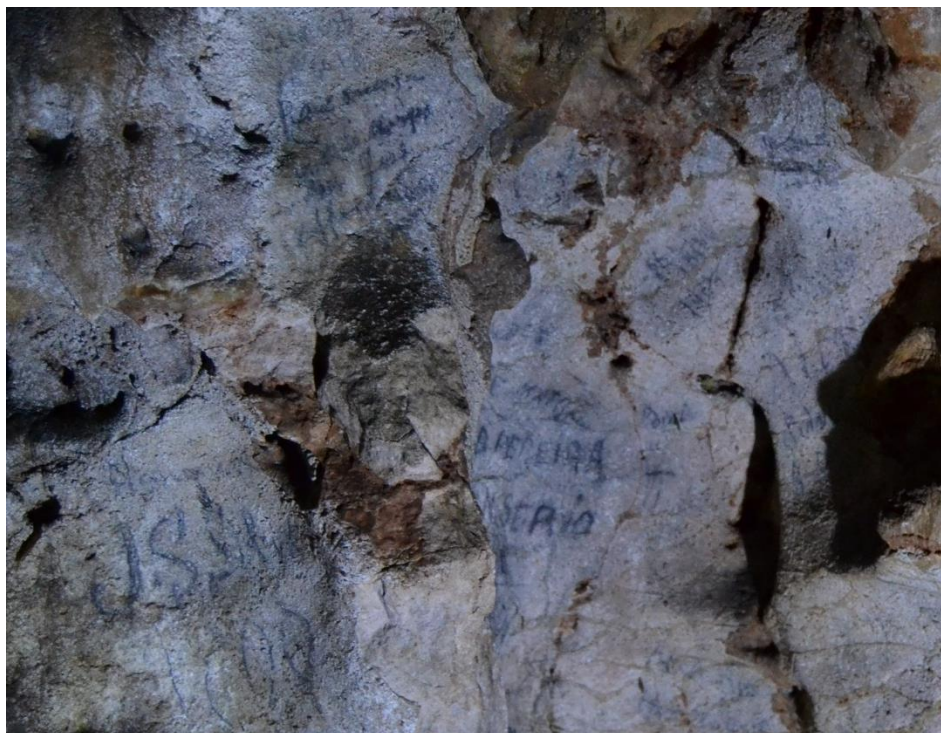
Painel nº	36	Nome	Inscrição 9
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Recente

Fotografia



Painel nº	37	Nome	Inscrição 10
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Recente

Fotografia

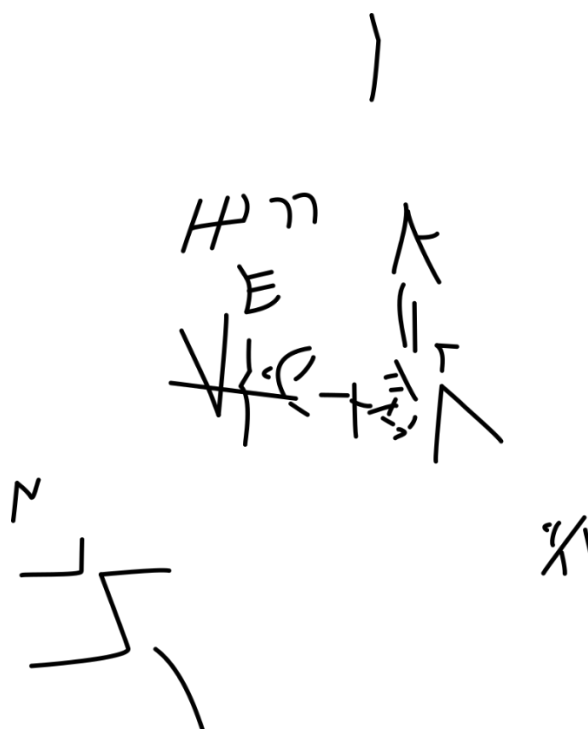


Painel nº	38	Nome	Traços indeterminados 14
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.



Painel nº	39	Nome	Reis e Paulo
Técnica	Incisões e abrasão	Cronologia	Recente

Fotografia



Painel nº	40	Nome	Inscrição 11
Técnica	Inscrição a negro	Cronologia	Recente

Fotografia



Painel nº	41	Nome	Inscrição 12
Técnica	Incisões e abrasão	Cronologia	Recente

Fotografia

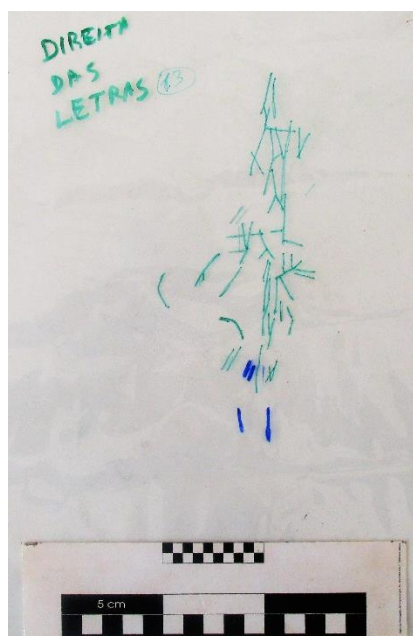


Painel nº	42	Nome	Traços indeterminados 15
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Decalque em polivinilo.



Vectorização do decalque em polivinilo;

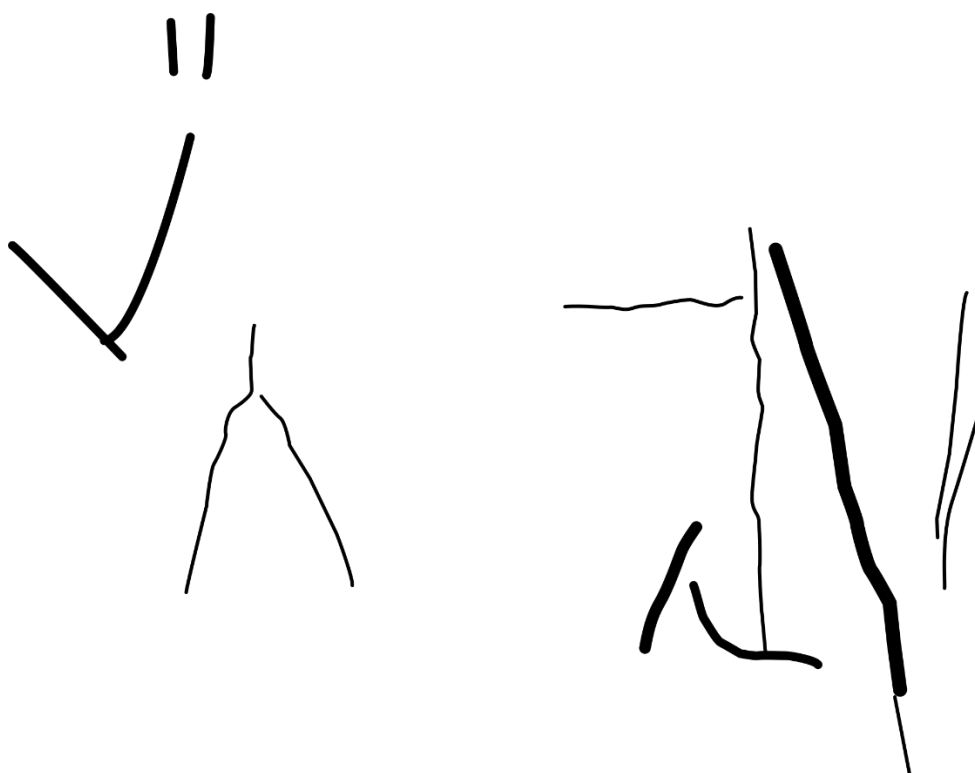


Painel nº	43	Nome	Traços indeterminados 16
Técnica	Incisões e filiformes	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização do decalque em polivinilo.



Painel nº	44	Nome	Traços indeterminados 17
Técnica	Incisões e abrasão	Cronologia	Indeterminada

Fotografia



Vectorização a partir da fotografia.

