



*Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão
Universidade Autónoma de Lisboa*

COBRINHOS

e os primeiros Neandertais em Portugal

.....

TELMO PEREIRA
ALEXANDRE PAYA



Índice

Índice	2
Prefácio (1ª edição)	3
Prefácio (2ª edição)	5
Nota prévia	9
Capítulo 1 O Tempo e as suas divisões	11
Capítulo 2 A Arqueologia em Vila Velha de Ródão	15
Capítulo 3 A paisagem de Ródão e o sítio Cobrinhos	21
Capítulo 4 A descoberta e escavação de Cobrinhos	27
Capítulo 5 O estudo do sítio e o seu significado	31
Capítulo 6 Conversas com intervenientes	41
Lista de participantes nos trabalhos	57
Nota pessoal de Telmo Pereira	59
Bibliografia	61

Prefácio (1ª edição)

Vila Velha de Ródão é um concelho dotado de uma paisagem única, onde o presente e o passado se cruzam na riqueza do património arqueológico, cuja importância só viria a ser reconhecida no século XX, graças ao trabalho de Francisco Tavares de Proença Júnior,

o primeiro arqueólogo a desenvolver atividade no concelho, ou do Grupo para o Estudo do Paleolítico Português (GEPP) que, já na década de 70, levou à identificação do Complexo de Arte Rupestre do Vale do Tejo como um mais importantes conjuntos de arte pós-paleolítica da Europa.

Desde então, o GEPP e, mais recentemente, a Associação de Estudos do Alto Tejo têm desenvolvido um trabalho notável de identificação e estudo do património arqueológico da região, que permitiu a identificação de dezenas de sítios arqueológicos datados do Paleolítico e deu origem a uma importante tradição de publicação de estudos arqueológicos.

Consciente da importância deste património arqueológico para o concelho, a Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão tem procurado acompanhar e apoiar o trabalho desenvolvido nesta área, seja através da promoção da sua identificação, investigação e divulgação, ou da inventariação e preservação, matéria em que as nossas competências são, infelizmente, limitadas e dependem da articulação entre diversas entidades.

O Sítio de Cobrinhos, identificado em 2014, aquando da ampliação da atual fábrica de papel da Navigator, é um exemplo paradigmático de como o empenho do município e a colaboração entre as diversas entidades envolvidas nesta área permite conciliar o desenvolvimento industrial e a preservação do património histórico, numa estratégia de desenvolvimento que não implique o sacrifício do passado em nome do futuro.

Perante suspeita de que ali pudessem existir vestígios datados do Paleolítico Médio, como de facto se verificou, as obras em causa tiveram o acompanhamento arqueológico, de forma a garantir a identificação e boa preservação do património que viesse a ser descoberto no local.

O que se seguiu foi um trabalho notável de colaboração entre a AMS, S.A, o Município de Vila Velha de Ródão, a Universidade do Algarve, a Emerita - Empresa Portuguesa de Arqueologia, Lda, a Associação de Estudos do Alto Tejo, o Museu



Presidente da Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão, Dr. Luís Miguel Ferro Pereira

Nacional de Arqueologia, com o acordo da Direção Geral do Património Cultural (DGPC), que permitiu a identificação e o estudo dum conjunto de artefactos que documentam o período fascinante e ainda pouco conhecido da história da humanidade em que o homem de Neandertal habitou o território que é hoje o concelho de Vila Velha de Ródão.

A monografia que agora apresentamos ao público, da autoria de Alexandre Paya, com a coordenação do professor Telmo Pereira, dá conta dos trabalhos efetuados no local desde então e apresenta-nos os primeiros resultados obtidos. Aos autores agradecemos o empenho e dedicação com que abraçaram este projeto e o contributo que nos deixam para o conhecimento da história do concelho e da região, na certeza de que se trata de uma obra que contribuirá para renovar o interesse do público sobre este período histórico e servirá de inspiração a futuros estudos sobre o Paleolítico em Vila Velha de Ródão.

Luís Miguel Ferro Pereira

Presidente da Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão

Prefácio (2ª edição)

Como Reitor da Universidade Autónoma de Lisboa, Luís de Camões, quero manifestar o meu regozijo por esta publicação e o meu muito apreço pelo que ela traduz em termos de extensa cooperação, ligação à história local, com expressão que a ultrapassa e desafios que incoativamente incorpora.



Reitor da Universidade Autónoma de Lisboa,
Dr. José Amado da Silva

Centrando-me na cooperação, a presença da nossa Universidade num projeto comum com outra universidade, autarquia local, empresas de caráter muito diferenciado e órgãos de poder central é a evidência, que ainda rareia, não só da necessária ligação da Universidade à Sociedade em que se insere, mas também, e significativamente, às suas congéneres e aos diversos atores sociais. Do mesmo passo, acaba por, implicitamente, concretizar, mais do que uma cooperação institucional, uma abordagem interdisciplinar, única e adequada para o tratamento das complexidades das situações em causa.

No que toca à História, não é demais salientar que ela tem na nossa Universidade um lugar muito especial, com a singularidade, de que muito nos orgulhamos, de ser a única universidade privada com todos os ciclos de estudos nessa área, tendo, por isso mesmo, a preocupação de olhar para a História com um olhar de largo espectro em que o local não é esquecido. Curiosamente, escrevo este texto antes de presidir a uma prova pública de doutoramento que evidencia, também ela, o nosso empenho nessa área, pois se discutirá sobre o tema relativo à relevância local e nacional de um museu numa cidade do Estado do Ceará, no Brasil.

Finalmente, esta publicação levanta e encoraja uma reflexão e a consequente necessidade de dar resposta a um complexo desafio. Para o identificar, seja-me permitido, com a devida vénia, citar um ponto do Prefácio do Exm^o Senhor Presidente da Câmara de Vila Velha de Rodão, em que refere que o Sítio de Cobrinhos, com as cooperações já assinaladas, é um exemplo paradigmático de conciliação do “desenvolvimento industrial e da preservação do património histórico, numa estratégia de desenvolvimento que não implique o sacrifício do passado em nome do futuro”.

O desafio a que me refiro resulta do conteúdo da frase entre aspas que parece vir em contracorrente com o tão decantado tema da degradação ambiental e da necessária estratégia para a combater, através de um desenvolvimento integral sustentável.

Essa degradação significa um sacrifício do futuro pela atuação humana no presente e no passado, exatamente o oposto do final da citada frase.

Então preservar o passado pode significar prejudicar o futuro? Ou não será que a inelutável valorização do património arqueológico e histórico tem de ser, no tal sistema complexo, em muitas situações, um dado relevante para responder ao problema do desenvolvimento integral sustentável?

Cobrinhos parece ter encontrado um caminho!

José Amado da Silva

Reitor da Universidade Autónoma de Lisboa



O Rio Tejo e as Portas de Ródão, cristas em quartzito que marcam a paisagem em Vila Velha de Ródão e disponibilizaram às populações pré-históricas a matéria-prima com que fizeram a maioria das suas ferramentas. Fotografia de Telmo Pereira.

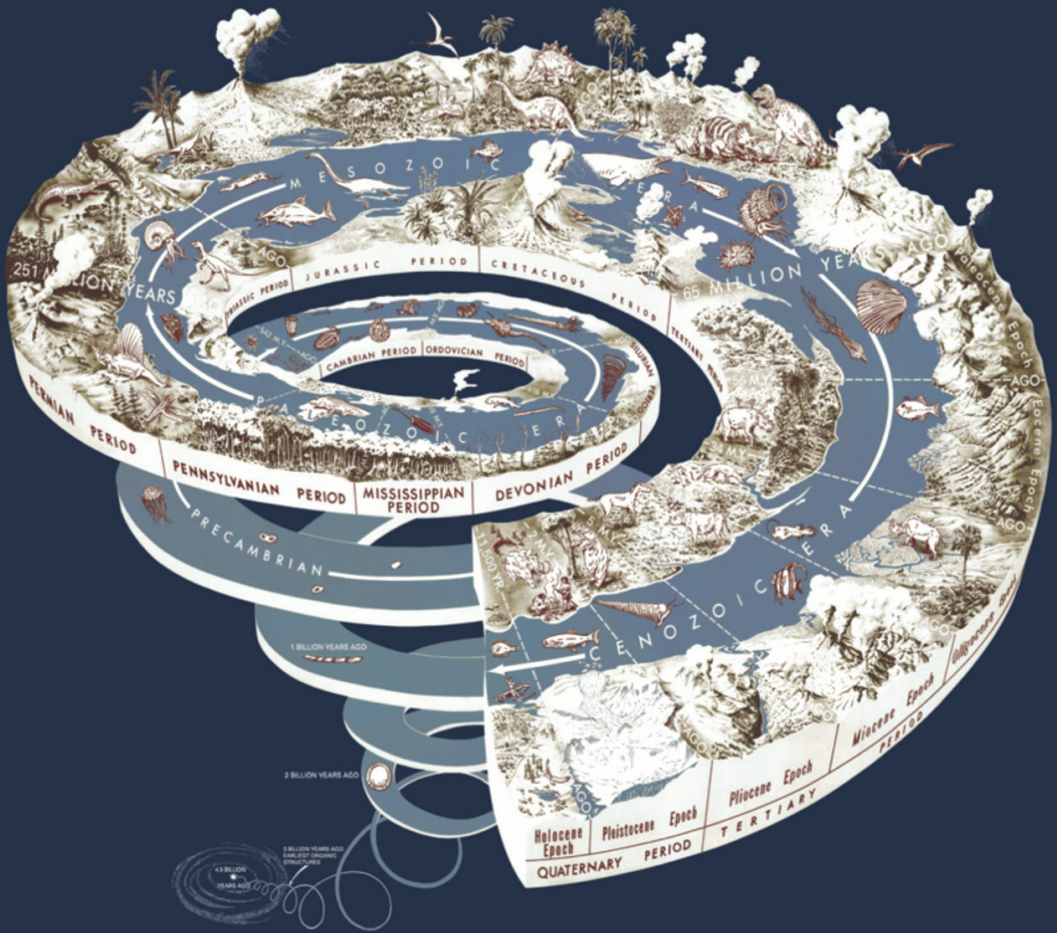


Trabalho de sondagens arqueológicas em Cobrinhos. Fotografia de Eduardo Paixão.

Nota prévia

A obra que agora lhe apresentamos tem dois grandes objetivos. O primeiro, é oferecer ao público, mas em particular aos rodanenses, um livro sobre um dos períodos mais importantes da região de Vila Velha de Ródão, que é o Paleolítico Médio. É possível que tenha passado despercebido a muitos o facto das terras deste concelho terem sido povoadas por uma, ainda hoje enigmática espécie humana, conhecida por Neandertais, e que essa ocupação durou mais de cento e cinquenta mil anos! É também muito provável que muitos não saibam que o estudo desta espécie é de grande importância para os cientistas, por várias razões. Uma delas prende-se com o facto de esta espécie humana ter surgido durante o final do processo de evolução de uma outra espécie humana, ainda mais antiga, o *Homo heidelbergensis*, de forma a ficar especificamente adaptada à paisagem, aos ambientes e aos recursos que existiam na Europa durante o Plistocénico, também conhecido por Idade do Gelo. Outra razão importante sobre o estudo dos Neandertais tem a ver com o facto de o *Homo sapiens*, ou seja, a nossa espécie se ter cruzado com os Neandertais e ter gerado descendência, de tal forma que até aos dias de hoje todos os europeus têm genes neandertais. Em terceiro lugar, a razão pela qual é tão importante fazer esta investigação em Portugal relaciona-se com o facto de esta espécie se ter extinguido e, aparentemente, os últimos de todos os neandertais terem sobrevivido aqui, na zona mais ocidental de toda a Europa. Por fim, a razão que faz com que uma das regiões de eleição para essa investigação seja feita em Vila Velha de Ródão tem a ver com as condições excecionais que o território rodanense tem para preservar, com grande qualidade, os vestígios da vida diária dessa população.

O segundo objetivo é oferecer um documento bem ilustrado que explique o que existe em Ródão, mas, também, tudo o que se relaciona com estas investigações, sem usar demasiado palavreado científico. Todavia, para garantir o acesso à informação mais técnica, colocamos no final uma lista bibliográfica com os artigos que serviram de base a esta obra. Toma-se como base o sítio arqueológico Cobrinhos, descoberto durante a ampliação da empresa AMS-BR, S.A., atual Navigator, facto que surpreendeu todos e que só foi possível graças à estreita colaboração entre os envolvidos, pois os quarenta anos de investigação em Ródão faziam prever que algo do género ali se pudesse encontrar. Esperemos que goste.



A escala de tempo da vida no Planeta Terra. Fonte: U. S. Geological Survey

Capítulo 1

O Tempo e as suas divisões

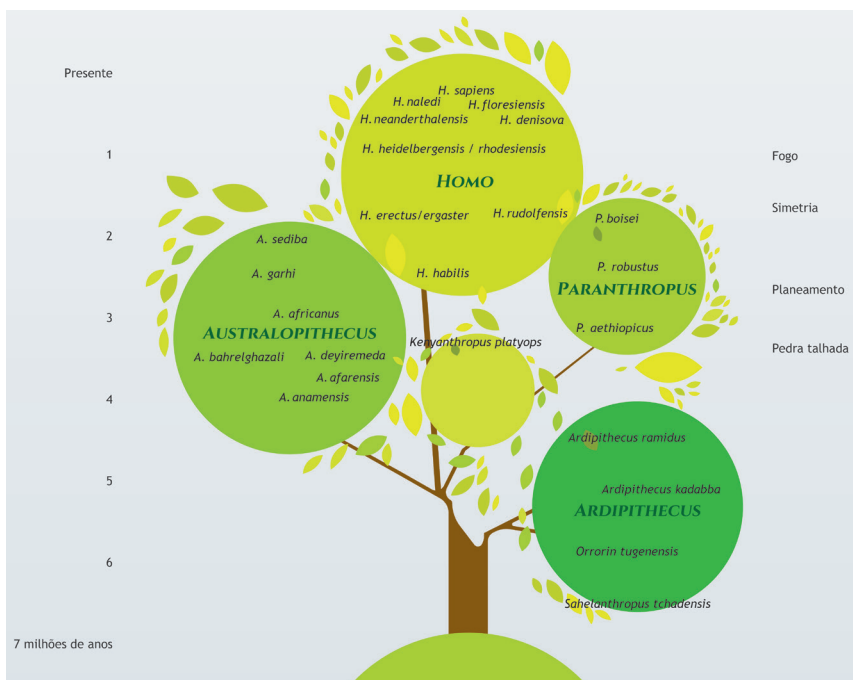
Há muito tempo formou-se um planeta. Hoje esse planeta tem uma idade a rondar os 4,5 mil milhões de anos. Quando se formou era um local inóspito. Erupções, terremotos e colisões de meteoritos faziam parte do seu quotidiano. Aos poucos, o planeta foi arrefecendo e tornou-se mais estável. A água que até então estava quente e no estado gasoso, em forma de vapor, começou a condensar, a ficar em estado líquido, e caiu na forma de chuva. Desta forma, formaram-se rios, lagos e oceanos, ao mesmo tempo que se foi formando a atmosfera ainda carregada de gases tóxicos. Nesta altura ainda não tinha surgido a vida.

Todavia, toda esta atividade fez com que a água estivesse carregada de minerais que serviram como nutrientes e permitiram que surgissem as primeiras formas de vida, há cerca de 4,3 mil milhões de anos. Estes primeiros seres não respiravam oxigénio. Na verdade, foram eles que, a partir do dióxido de carbono, permitiram que se criasse o oxigénio. A quantidade de oxigénio libertado foi tão grande que formou a camada de ozono, um acontecimento muito importante porque agora passava a existir um escudo capaz de proteger a vida da forte intensidade dos raios solares, sendo agora possível que seres mais complexos surgissem. Estavam assim reunidas as condições para que a vida se multiplicasse.

Ao longo de várias centenas de milhões de anos esse planeta, a que demos o nome de Terra, testemunhou o surgimento ininterrupto de uma grande diversidade de animais, plantas e outros seres vivos que se adaptaram, evoluíram e extinguíram enquanto, ao mesmo tempo, os continentes se foram separando, as grandes montanhas se foram erguendo e os oceanos modificando.

Para se organizarem, os cientistas precisaram de atribuir nomes aos diferentes momentos da história da Terra e, assim, conseguirem diferenciá-los. Para a presente obra, importa apenas reter os mais recentes, pois são aqueles em que surgiram as espécies humanas.

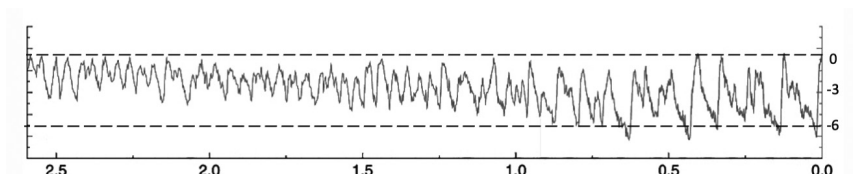
Há 2,6 milhões de anos inicia-se o Quaternário, que corresponde ao período em que o planeta Terra sofre ciclos repetidos de longos períodos de muito frio intercalados com momentos muito rápidos de calor. É também neste período que os seres humanos arcaicos, que já tinham surgido há várias centenas de milhares de anos, inventam e desenvolvem uma capacidade única que os distingue dos restantes animais: fazer ferramentas. O Quaternário perdura até hoje, mas tem duas épocas importantes. A primeira é o Plistocénico, também conhecido por Idade do



A árvore da evolução humana. Imagem e conceção: Telmo Pereira e Bruno Filipe da Universidade Autónoma de Lisboa, a partir de imagens disponíveis em iStock/newannyart.

Gelo, que se estende desde há 2,6 milhões de anos até há 11,7 mil anos atrás e através do qual os *Australopithecus* evoluíram para os *Homo habilis* e estes para o *Homo erectus*, que se espalharam por todo o continente africano, europeu e asiático. Nesse processo evolutivo, o *Homo erectus* evoluiu para o *Homo heidelbergensis* o qual também saiu de África e cuja evolução deu origem ao *Homo sapiens*, a nossa espécie, em África, aos Neandertais na Europa e aos Denisovanos na Ásia.

Os arqueólogos dividiram o Quaternário de uma maneira diferente dos geólogos porque os geólogos precisam de separar os vários momentos do Planeta Terra de acordo com aquilo que as rochas e os fósseis indicam, ao passo que os arqueólogos precisam dividir os vários momentos da evolução das culturas dos povos ao longo



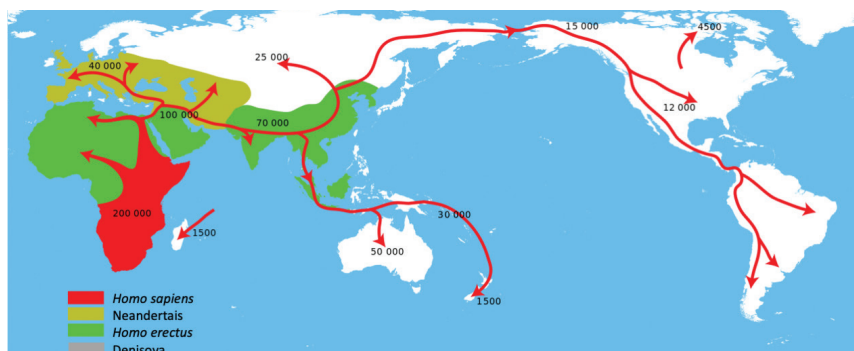
Evolução da temperatura ao longo do Quaternário. A linha a tracejado indica a temperatura atual. Imagem: Telmo Pereira



Recriação de um Neandertal a processar um animal acabado de caçar.
Fonte: Pressebilder Neanderthal Museum, Mettmann.

do tempo e conforme as regiões. Assim, desde o momento em que surgem as primeiras ferramentas em pedra talhada, há 3,3 milhões de anos (cerca de um milhão de anos antes de começar o Quaternário) até à invenção da agricultura chamam Paleolítico. Paleolítico é uma palavra que junta dois termos da língua grega antiga: *palaio*, que significa “antigo”, e *lithos*, que significa “pedra”. A sua combinação significa Pedra Antiga que, no fundo, se refere ao longo período de tempo em que o ser humano já sabia produzir ferramentas mas estas eram em pedra talhada.

A fim de refinar o Paleolítico, os arqueólogos subdividiram-no em três momentos diferentes: o Paleolítico Inferior, o Paleolítico Médio e o Paleolítico Superior. O Paleolítico Inferior corresponde ao surgimento de das primeiras ferramentas em pedra talhada, em África há 3,3 milhões de anos. Na Europa esse aparecimento é posterior e varia de região para região, tendo em conta as migrações das espécies humanas para novos territórios e também da intensidade de investigação feita em cada país. Por exemplo, em Espanha existem vestígios com 1,5 milhões de anos que incluem, para além das



Distribuição das espécies humanas pelo Planeta Terra. Fonte: Wikimedia Commons.

ferramentas em pedra talhada, vestígios de esqueletos de *Homo antecessor*, uma variante da Península Ibérica do *Homo erectus*. Em Portugal, os mais antigos têm apenas 360 mil anos e também foram encontrados junto a vestígios de esqueletos humanos mas de *Homo heidelbergensis*, nas proximidades do Rio Tejo, Torres Novas e Alpiarça.

Por volta de há 200 mil anos, o *Homo heidelbergensis* é substituído pelos Neandertais e dá-se início ao Paleolítico Médio com uma cultura muito característica dos Neandertais: o Moustierense, que ganhou esse nome por ter sido identificado no sítio arqueológico La Moustier, em França. A sua dispersão pela Europa parece ter sido rápida e, em Portugal, temos vestígios logo com cerca de 200 mil anos na região de Vila Velha de Ródão e de Nisa. Os Neandertais parecem ter desaparecido em consequência de uma grande erupção vulcânica que ocorreu em Itália há cerca de 37 mil anos e foram substituídos pelos *Homo sapiens* que já tinham começado a entrar na Europa há 50 mil anos mas que só terão conseguido avançar além do atual território da Bulgária um pouco antes de há 40 mil anos, estimando-se que a sua população fosse dez vezes maior do que a dos Neandertais. Ao longo destes 10 mil anos, as duas populações parecem ter-se encontrado e reproduzido porque ainda hoje, todos nós temos 7% de ADN neandertal no nosso código genético.

O período ao qual pertence o sítio arqueológico que esta obra apresenta é o Paleolítico Médio. Os vestígios lá encontrados são da cultura moustierense e, por isso, deduzimos, com grande segurança, que tenham sido feitos por Neandertais. Graças aos avanços científicos feitos a partir da segunda metade do séc. XX foi possível colher amostras geológicas que foram enviadas para laboratórios especializados e, com elas, saber a idade das várias camadas de areias e de cascalho do Rio Tejo. A combinação destas datações, a que damos o nome de datações numéricas por serem feitas em laboratório e resultarem num número aproximado de anos, em combinação com o estudo detalhado dos estratos geológicos, permitiu-nos saber que os Neandertais ocuparam o sítio de Cobrinhos entre 165 e 155 mil anos.

Esta é a história da sua descoberta e da sua investigação.

Capítulo 2

A Arqueologia em Vila Velha de Ródão

A investigação arqueológica em Vila Velha de Ródão começou no início do século XX, quando Francisco Tavares Proença Júnior identificou, de forma pioneira, os primeiros sítios arqueológicos na região da Beira Baixa, o que culminou na criação do Museu de Castelo Branco, inaugurado em 1910, e que ainda hoje carrega o seu nome.

O pai de Francisco Tavares Proença Júnior era Par do Reino, um cargo aristocrático que lhe conferia o direito a falar na Câmara dos Digníssimos Pares do Reino e que era composta por indivíduos da mais alta nobreza, nomeados pelo Rei. Todavia, Francisco Tavares Proença Júnior que foi para a Universidade de Coimbra estudar Direito, acabou por abandonar os estudos, dedicando-se exclusivamente à Arqueologia, atividade que era subsidiada pelos rendimentos do pai.

A Arqueologia na região de Ródão, apesar de um início promissor com muitas descobertas, acabou por não ter um desenvolvimento de maior nas décadas seguintes. Por este facto, o conhecimento desvanece-se até à década de 1970, quando jovens estudantes de História interessados na investigação sobre a Pré-história são entusiasmados pelos prestigiados investigadores dos Serviços Geológicos de Portugal. Assim nasce o GEPP – Grupo de Estudos para o Paleolítico Português, uma associação destinada a investigar os períodos mais recuados da Pré-história de Portugal.

Vila Velha de Ródão era um ponto de partida preferencial porque é uma das regiões onde os sítios arqueológicos se encontram mais bem preservados em toda a Península Ibérica. Os trabalhos deram resultados desde o início. Em consequência, em Outubro de 1971, elementos do GEPP deslocam-se às margens do Tejo, na zona do Fratel, por sugestão do etnólogo Paulo Caratão Soromenho, que lhes tinha transmitido informações sobre a existência de figuras peculiares gravadas na rocha. A informação revela-se verdadeira, e são então confirmados os primeiros exemplares do que viria a ser o Complexo de Arte Rupestre do Vale do Tejo. Apesar da descoberta de alguns sítios paleolíticos, o foco dos trabalhos durante os anos seguintes permaneceu no registo detalhado das gravuras rupestres. Esta escolha deveu-se principalmente ao facto de haver a preocupação em salvaguardar este património que iria ser, em grande parte, submerso pelo lago criado com a construção da Barragem do Fratel.

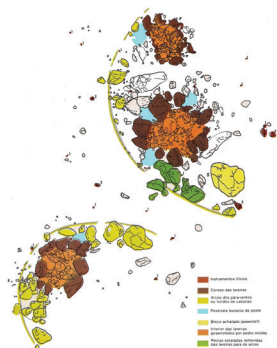
A riqueza da arte rupestre do Tejo é extraordinária e, no final dos trabalhos, este complexo era internacionalmente conhecido e estendia-se ao longo de 40 km.



Imagem panorâmica do sítio arqueológico Vilas Ruivas durante os trabalhos de escavação, com diversas atividades a decorrer ao mesmo tempo. Fotografia de Luís Raposo.

Hoje em dia, a arte rupestre do Tejo prolonga-se já por mais de 80 km para além dos rios Erges e Ocreza.

Dentro do estudo do Paleolítico que se desenvolveu em Vila Velha de Ródão destacam-se os trabalhos de escavação efetuados em dois sítios, em ambos os casos dirigidos por Luís Raposo. Um localizado na Fonte das Virtudes, conhecido por Vilas Ruivas. Aqui, a escavação realizada durante o verão, ao longo de uma década, numa área de 50 m², pôs a descoberto um acampamento de Neandertais com cultura Moustierense. Entre os vestígios encontrados destacam-se círculos de pedras queimadas que seriam antigas fogueiras, as quais estavam protegidas dos ventos dominantes de noroeste por duas linhas curvas de pedras, interpretadas pelos arqueólogos como para-vento, bem como vários buracos no chão, com cerca de 10 cm de diâmetro, que deverão ter servido para segurar os postes das coberturas das cabanas onde estes Neandertais pernoitavam. O acampamento de Vilas Ruivas é



Pormenor da escavação em Vilas Ruivas. À esquerda, fotografia de uma das barreiras para-vento e respetiva fogueira. À direita, desenho técnico arqueológico de duas dessas barreiras e de três fogueiras. Fotografia e imagem de Luís Raposo.

muito importante porque é um dos lugares que comprova que Vila Velha de Ródão possui excelentes condições para a preservação de sítios arqueológicos com dezenas e até centenas de milhares de anos.

A singularidade destes achados justificou que se tivesse investido numa moldagem do acampamento, com o apoio do Museu de Castelo Branco e do Município de Vila Velha de Ródão, que foi posta em exibição neste museu em Abril de 1981. Infelizmente, pelas razões atrás indicadas, este sítio acabou por nunca ser estudado, pelo que ainda não se lhe conhecem as características detalhadas que o permitiriam comparar com outros sítios de Portugal, Espanha e com o restante território europeu.

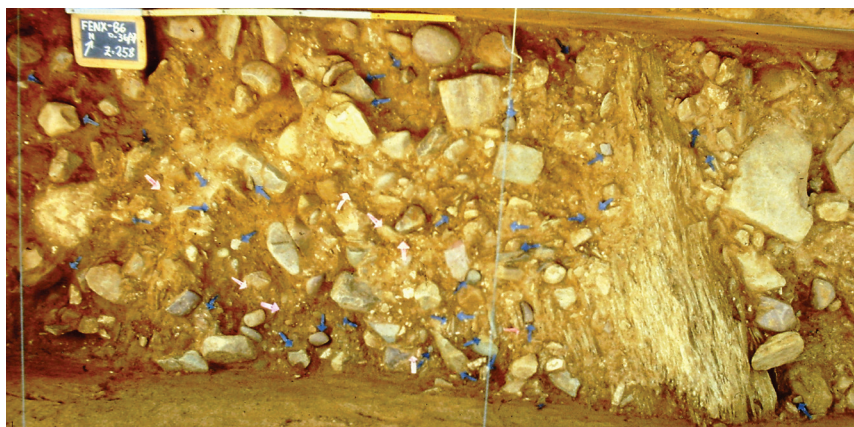
As primeiras datações para o sítio apontaram para uma idade de 70 mil anos, mas com grande incerteza. Hoje em dia, os trabalhos de geologia e de datação dos depósitos de areias e cascalheiras do Tejo neste sítio apontam para que a ocupação tenha ocorrido entre os 117 e 71 mil anos e, que por ser um espaço de tempo ainda muito amplo, exige que se façam estudos de pormenor que permitam estreitar este intervalo. Esta não é uma tarefa fácil nem barata. Para se datar um sítio como Vilas Ruivas não é possível usar os artefactos nem os ossos, porque os ossos não ficaram ali preservados. Então, para se fazer essa datação é necessário meter tubos de aço na terra para recolher uma amostra de sedimento sem que esta apanhe luz. Depois, estes tubos são enviados para laboratórios especializados, onde os cientistas os desfazem sob condições muito controladas para, do meio dessa amostra, seleccionar apenas alguns grãos de areia em quartzo que apanharam luz do sol no local na época em que os Neandertais fizeram o acampamento.

A datação é possível porque esses grãos acumularam radiação do sol e esta radiação, bem como a sua perda ao longo do tempo, é possível ser medida com equipamentos muito sofisticados. A esta técnica chama-se Optical Stimulated Luminescence (OSL) ou, em português, Luminescência Ópticamente Estimulada e é o método mais fiável que se pode utilizar em contextos como o de Vilas Ruivas.

Um outro sítio do Paleolítico Médio, importante de Vila Velha de Ródão com cultura Moustierense, é a Foz do Enxarrique, localizado na foz da Ribeira do Enxarrique com o Rio Tejo, descoberto por Francisco Henriques, em 1982. O nível arqueológico, que está a seis metros de profundidade, teve trabalhos de escavação até 2002



Imagem panorâmica do sítio arqueológico Foz do Enxarrique durante os trabalhos de escavação, com diversas atividades a decorrer ao mesmo tempo. Fotografia de Luís Raposo.



Pormenor da escavação do sítio arqueológico Foz do Enxarrique com as setas azuis a indicar os artefactos em pedra talhada e as setas rosa a indicar os ossos da fauna. Fotografia de Luís Raposo.

em mais de 300 m², muito embora esses trabalhos tivessem sido intermitentes na década de 1990. A singularidade da Foz do Enxarrique está no facto, raríssimo, de aí se terem preservado ossos e dentes de animais, tanto daqueles que ainda hoje são típicos da Europa como cavalo, veado, coelho, raposa, peixes e auroque (uma espécie de boi selvagem já extinto), como de animais que hoje apenas se encontram em África mas que, naquela altura, habitavam o continente europeu como o elefante, a hiena e o rinoceronte.

As primeiras datações da Foz do Enxarrique foram feitas na década de 1990 em dois dentes de cavalo e num dente de auroque, que apontaram para uma idade de cerca de 33.6 mil anos. As datações sobre dentes são feitas com o esmalte dos dentes, que têm Urânio, um elemento radioativo que se vai degradando ao longo do tempo, sabendo-se com precisão o ritmo dessa degradação. Assim, é possível medir o tempo que passou entre a formação desse esmalte até à atualidade. Mais recentemente, foram feitas datações segundo uma técnica mais moderna do método OSL, que descrevemos atrás, e que permitiram refinar a idade desta ocupação e puxá-la mais para trás no tempo, até 44 mil anos.

Praticamente todos os jovens envolvidos nestas investigações acabaram por encontrar emprego em universidades, escolas, museus e organismos públicos onde tiveram carreiras muito relevantes, mas isso acabou por os levar para fora da investigação em Vila Velha de Ródão. Exceções a esta situação são as de Luís Raposo, que foi diretor do Museu Nacional de Arqueologia durante mais de uma década e que continuou a desenvolver escavações até finais do século XX no sítio moustierense da Foz do Enxarrique, de António Martinho Batista, que esteve à frente do Centro Nacional de Arte Rupestre do extinto Instituto Português de Arqueologia, e de Mário Varela Gomes, que foi professor na Universidade NOVA de Lisboa e que fez a sua tese de doutoramento na arte rupestre do Tejo. Localmente, a dinâmica gerada por estes trabalhos levou

à criação da Associação de Estudos do Alto Tejo em 1973 que até aos dias de hoje mantém um trabalho contínuo, no âmbito do estudo, da conservação e divulgação do Património Cultural e Natural da região do Alto Tejo Português, abarcando temáticas que vão desde os períodos mais antigos do Paleolítico até aos estudos etnográficos.

Graças ao trabalho feito ao longo de quatro décadas e ao reconhecimento desses valores foi inaugurado, em 2012, o CIART - Centro de Interpretação de Arte Rupestre do Vale do Tejo, com o objetivo de divulgar os achados, o seu significado e apoiar o estudo e a preservação deste património que continua, ainda hoje, a ser estudado. Graças a esse labor contínuo conhecem-se hoje mais painéis rochosos com expressões artísticas milenares ao longo do vale do Tejo e seus afluentes, num total de 7 mil figuras gravadas ao longo de 120 km, de muitas culturas situadas entre o Paleolítico Superior e períodos modernos.

Nos últimos anos, a expansão industrial no município de Vila Velha de Ródão permitiu identificar novos sítios o que juntamente com os trabalhos realizados pelo Grupo de Estudos para o Paleolítico Português nas décadas de 1970 e de 1980, e da Associação de Estudos do Alto Tejo desde a década de 1970, perfaz um total de mais de 30 sítios arqueológicos paleolíticos. Foi no âmbito da expansão industrial que se deu a descoberta em 2014, a escavação em 2015 e o estudo entre 2016 e 2019 do sítio arqueológico que esta obra reporta: Cobrinhos, localizado nas instalações que eram, à época, da empresa AMS-BR e que hoje são pertença da Navigator.

Todo o trabalho efetuado ao longo destes anos, desde a descoberta até à publicação que agora o leitor tem nas suas mãos, só foi possível graças à estreita colaboração entre todas as entidades envolvidas, seguindo sempre, escrupulosamente, os princípios legais da nação e os princípios éticos das suas atividades. Foi a confiança construída entre todos ao longo deste processo, lembrando que nalguns casos as entidades tinham interesses completamente opostos, que foi possível levar a bom porto o projeto de Cobrinhos e fazer dele um caso de estudo de sucesso.



Pormenor do interior do Centro de Interpretação de Arte Rupestre do Vale do Tejo com recortes de jornal sobre as investigações feitas na região. Fotografia de CIART.



Francisco Tavares Proença Júnior (1883-1916). Fonte: Associação de Estudos do Alto Tejo.

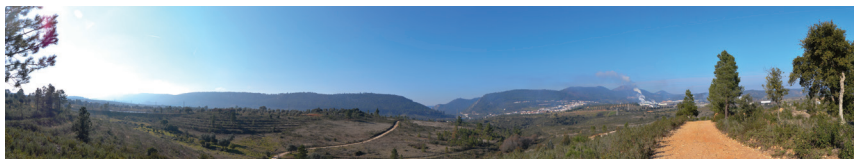
Capítulo 3

A paisagem de Ródão e o sítio Cobrinhos

A região de Ródão é composta por duas paisagens dominantes. Uma é irregular, com montes, cabeços e cristas de vertentes íngremes, por entre os quais se encontram vales estreitos onde correm ribeiras que, em grande parte, apenas têm água durante as épocas de chuva. Estes montes e cabeços ondulantes cobertos por solos quase sempre pouco espessos e onde a rocha, de tons negros, se vê com facilidade são compostos por xisto e metagrauvaque com 1000 milhões a 484 milhões de anos por entre os quais serpenteiam linhas de quartzo branco. Por sua vez, as cristas, que tão bem se destacam na paisagem, normalmente de tom mais acinzentado e das quais as emblemáticas Portas de Ródão fazem parte, são compostas por quartzito com 485 a 470 milhões de anos e que, depois de arrancados pelos elementos naturais e arrastados pelas ribeiras e pelo rio forneceram a matéria-prima de base para os povos pré-históricos do Tejo fazerem as suas ferramentas.



A paisagem recortada de Ródão na zona do Fratel. Fotografia de Francisco Henriques.



A planície de Ródão vista de Nascente para Poente, com a Serra das Talhadas e a paisagem montanhosa ao fundo. Fotografia de Francisco Henriques.

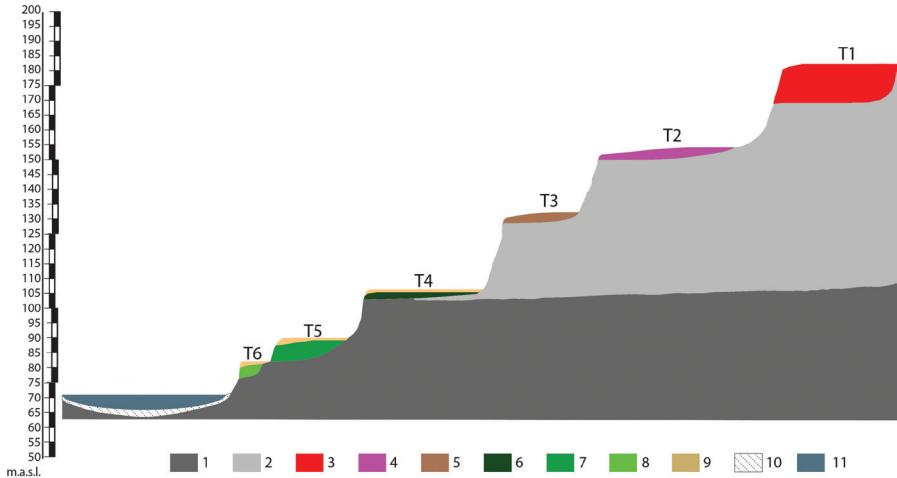


A planície de Ródão vista de Poente para Nascente, entre os montes de xisto e metagrauvaques, as cristas de quartzito e o Rio Tejo. À esquerda, a fábrica da AMS-BR, SA, atual Navigator. A meio, a Fábrica da Celulose. Fotografia de Francisco Henriques.

A segunda paisagem é mais plana, aberta e regular, com os solos espessos, bem irrigados, por vezes até alagadiços, compostos por argila, areia e cascalho, vertentes relativamente baixas e que se encontram entre os montes rochosos e o Rio Tejo. As argilas cinzentas e esverdeadas são mais recentes que as rochas e anteriores à existência da Humanidade, mas as argilas e areias de cor amarelo-torrado, cor-de-laranja e vermelha, entre as quais se encontram muitas das cascalheiras, são já do Plistocénico. Este cascalho é quase totalmente constituído por seixos de quartzito que chegaram aí graças, primeiro, à ação dos elementos que erodiram as cristas arrancando-lhes pedaços de rocha que chegaram às ribeiras e ao Tejo que depois os transportaram, amaciando-lhes as arestas e a superfície até os depositarem nas margens onde acabaram por formar grandes e espessos depósitos aos longo do tempo.

A esses depósitos é dado o nome de terraços fluviais e é neles que os arqueólogos encontram os vestígios paleolíticos em Vila Velha de Ródão. Os terraços foram-se formando conforme o Rio Tejo se foi encaixando ao longo de milhares de anos, por isso, os que se encontram em pontos mais altos são os mais antigos e os que se encontram em pontos mais baixos os mais recentes e, com isso, conseguimos dar uma datação relativa aos artefactos, pois os que se encontram nos terraços mais baixos e junto ao rio são mais recentes relativamente aos que se encontram nos terraços acima.

Nas décadas de 1930 e 1940, os Serviços Geológicos de Portugal identificaram quatro terraços, que designaram de Q1, Q2, Q3 e Q4, sendo o Q1 o mais antigo e o Q4 o mais recente. Todavia, na última década, a equipa formada pelos professores Pedro Proença Cunha da Universidade de Coimbra e António Martins da Universidade de Évora conseguiu refinar essa informação e, hoje, estão mapeados com grande detalhe seis terraços, que estes investigadores designaram de T1, T2, T3, T4, T5 e T6,



Secção transversal dos terraços fluviais do Tejo em Vila Velha de Ródão. 1 - Base metamórfica; 2 - Formação Cabeço do Infante; 3 - Terraço T1; 4 - Terraço T2; 5 - Terraço T3; 6 - Terraço T4; 7 - Terraço T5; 8 - Terraço T6; 9 - Areias eólicas; 10 - Leito sedimentar do Rio Tejo; 11 - Rio Tejo. A escala à esquerda corresponde à altitude acima do nível médio do mar. Imagem: Telmo Pereira.

sendo o T1 o mais antigo e o T6 o mais recente. Para além disso, graças à evolução tecnológica, estes investigadores colheram amostras em vários pontos com as quais conseguiram obter idades numéricas e, assim, datar os sedimentos dos terraços.

Foi nestes terraços fluviais que os povos paleolíticos praticaram muitas das suas atividades, nomeadamente a caça pois, tal como ainda hoje acontece, o momento em que os animais estão a beber é um dos que estão mais vulneráveis e, por isso, quando podem ser caçados mais facilmente. É por isso que é aí que encontramos muitos vestígios da sua presença, quer sob a forma de acampamentos, zonas de produção de ferramentas em pedra talhada, ou ainda zonas de caça e desmanche das carcaças dos animais abatidos.

A maioria dos sítios paleolíticos que foram descobertos até agora em Ródão estão em sedimentos que não são favoráveis à preservação dos ossos desses animais e, infelizmente, também não foram encontrados ossos em Cobrinhos. Encontrar ossos é muito importante pois, com eles, os investigadores conseguem identificar as espécies e, com isso, ter uma ideia muito aproximada de como seria a paisagem do passado. Todavia, os ossos recolhidos na Foz do Enxarrique sugerem que há 44 mil anos a região teria uma paisagem aberta e plana, coberta por vegetação rasteira que formaria uma pradaria húmida com pântanos e onde existiam também manchas com floresta. Para já, como é a única ocupação paleolítica da região em que se preservaram restos de fauna, esta é a imagem com que podemos trabalhar. No entanto, se existem condições para estes vestígios se preservarem ali, é muito provável que existam outros sítios, nomeadamente mais antigos com condições semelhantes. Para

já, temos que nos contentar com os artefactos em pedra talhada e seguir com a investigação no campo para encontrar sítios novos.

Até agora, também ainda não foram descobertos vestígios de ocupações humana paleolíticas nos terraços T1, T2 e T3, pelo que os vestígios mais antigos se encontram apenas nos terraços T4, T5 e T6, mas esta realidade deve estar relacionada com o facto de nunca se terem feito investigações detalhadas nesses terraços porque, tal como se explicou antes, conhecem-se vários sítios em Espanha com artefactos, fósseis de animais abatidos por humanos e também fósseis dos próprios seres humanos com esta antiguidade e, inclusivamente, muito mais antigos.

O sítio Cobrinhos encontra-se no terraço T4, na margem esquerda do Ribeiro do Enxarrique, que nasce perto da povoação de Tavila, segue ao longo de 7 km pelo sopé da Serra das Talhadas e desagua na margem norte do Rio Tejo, um pouco a montante das Portas do Ródão. Estando voltada a nascente tem, imediatamente acima dela, o afloramento de xisto onde argilas antigas e depois o terraço se formaram, e ainda uma cascalheira com blocos e seixos de quartzito angulosos, provenientes da erosão da vertente da Serra das Talhadas, sobranceira e a dominar a paisagem, imponente. No sentido da vertente, imediatamente abaixo, estende-se, até ao Tejo, a ampla e fértil planície escalonada em degraus formada pelos terraços T4, T5 e T6.



Trabalhos de Pedro P. Cunha, António A. Martins e Jorge Gouveia durante a colheita das amostras para datação OSL em Vilas Ruivas, que deram idades entre 145 a 70 ka no topo, onde se encontra o sítio com os para-ventos e as lareiras. Fotografia de Jorge Gouveia, gentilmente disponibilizada por Pedro Proença e Cunha.



Três imagens de satélite com a localização de Cobrinhos antes e depois dos trabalhos de ampliação, em 2006 (topo), 2014 (meio) e 2019 (base). Imagens: Google Earth.



As emblemáticas Portas do Ródão, crista de quartzito cortada pelo Rio Tejo. Fotografia de Telmo Pereira.

Capítulo 4

A descoberta e escavação de Cobrinhos

Segundo a legislação nacional, europeia e internacional, uma obra que necessite de terraplanagens, ou de qualquer outro tipo de trabalho de escavação, e que se encontre localizada numa zona onde se conheçam vestígios arqueológicos, tem de ter acompanhamento arqueológico. Isto é, tem que haver um arqueólogo credenciado a observar os trabalhos em curso a fim de garantir que nenhum sítio seja destruído sem que, primeiro, seja feito o seu devido registo segundo as normas legais e os princípios científicos definidos pelos organismos que tutelam o Património e a Cultura.

Era isso que o arqueólogo Francisco Henriques, natural de Vila Velha de Ródão, se encontrava a fazer na empreitada de execução do Projeto de Alteração e Ampliação da Fábrica de Papel Tissue da AMS-BR STAR PAPER, S.A., no ano de 2014, quando se deparou com um conjunto de artefactos que ele bem conhecia mas que, por se encontrar num local que ninguém esperaria, nunca antes havia sido encontrado. Tratavam-se de utensílios em pedra talhada, feitos em quartzito, típicos da cultura Moustierense, feitos por Neandertais e, portanto, sabia que acabara de descobrir um sítio arqueológico inédito do Paleolítico Médio. O nome dado ao sítio advém do topónimo de onde se localiza, que se relaciona com o facto de ali perto ser a maior



Francisco Henriques durante os trabalhos de acompanhamento arqueológico do Projeto de Alteração e Ampliação da Fábrica de Papel Tissue da AMS-BR STAR PAPER, S.A.. Fotografia de Telmo Pereira.

reserva de cobre conhecida a norte do Rio Tejo. Aliás, entre o Ribeiro do Enxarrique e a Ribeira do Açafal houve mineração de cobre desde, pelo menos, a Idade do Ferro até ao século XX.

Em consequência da descoberta, foi marcada uma reunião com os representantes do município, com a Direção Regional da Cultura do Centro, juntamente com o responsável pela obra e o arqueólogo responsável pelo acompanhamento integrado na equipa da Emerita - Empresa Portuguesa de Arqueologia, para se discutir o calendário e os necessários requisitos relativos aos procedimentos a tomar, agora que estava em causa a salvaguarda e proteção de património arqueológico. Ficou então decidido que, no imediato, seriam feitas sondagens de diagnóstico para se determinar o seu estado de conservação e o seu valor patrimonial e científico.

Tendo em conta as características do sítio, a urgência do trabalho e a disponibilidade dos profissionais com capacidade técnica e científica para levar a cabo esta tarefa com sucesso, foi contactado Telmo Pereira, à época investigador na Universidade do Algarve, e foi feita uma parceria entre a Emerita - Empresa Portuguesa de Arqueologia, responsável pelo trabalho, e esta universidade. Posto isto, foi rapidamente reunida uma equipa de arqueólogos muito experientes em sítios pré-históricos e estudantes de Arqueologia, com Telmo Pereira encarregado pela coordenação científica e direção dos trabalhos, Francisco Henriques pela codireção dos mesmos e Luís Raposo da consultoria científica. Desta forma, a empreitada teve uma composição que incluía veteranos do Paleolítico e da Arqueologia em Ródão, uma empresa de arqueologia, uma associação, uma universidade, um investigador e professor, profissionais e estudantes. Ou seja, teve desde o seu início, uma vertente de escola de campo de arqueologia paleolítica que perdura até hoje, uma estrei-



Eduardo Paixão durante os trabalhos de identificação dos artefactos de Cobrinhos por entre as pedras da cascalheira que os Neandertais usaram para fazer as suas ferramentas. Fotografia de Telmo Pereira.

ta cooperação entre várias gerações de pessoas que trabalham em Ródão, entre a universidade, as empresas, o município, a associação, bem como entre ciências e entre a salvaguarda do património, o ensino, a formação profissional, a gestão do território, a cooperação institucional e a investigação.

Os trabalhos permitiram delimitar a área e também a profundidade a que os artefactos se encontravam. Nesta altura foram contactados os Professores Pedro Proença e Cunha e António Martins o que permitiu perceber com grande detalhe em que terraço se encontrava exatamente o sítio arqueológico e de que forma esse terraço, naquela zona específica, se relacionava com os restantes. Com essa informação foi possível definir uma estratégia muito mais refinada para uma segunda fase dos trabalhos que implicou a escavação de toda a área onde se encontravam os artefactos, que correspondia a cerca de 600 m³ de segmento e a sua crivagem com água ao longo de quatro meses, o que permitiu recolher mais de 15 mil artefactos e uma quantidade de informação importante, num espaço de tempo muito curto, mas que suportaram os trabalhos de investigação detalhada que decorreram nos anos seguintes.

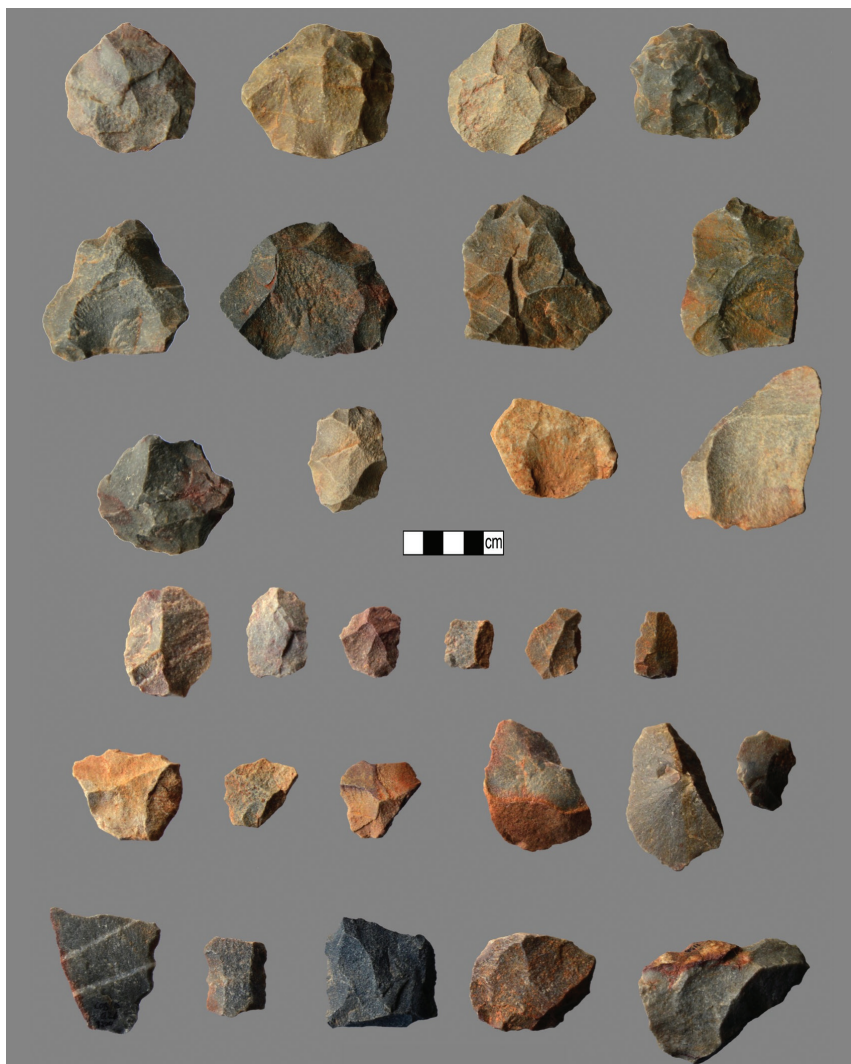
Das cinco camadas identificadas, apenas existiam artefactos nas duas primeiras do topo, que se encontravam revolidas pelas lavras e, portanto, já não existia um piso bem preservado como, por exemplo, o de Vilas Ruivas. Também não existia fauna, muito provavelmente por o nível arqueológico estar muito à superfície e os ossos se terem deteriorado ao longo das dezenas de milhares de anos. Havia sim uma grande quantidade de artefactos em pedra talhada e isso indicava, sem qualquer dúvida, que o local tinha sido ocupado pelos Neandertais. Também se percebeu que não existiam artefactos de qualquer outro período, o que garantia à equipa que o sítio não tinha misturas de artefactos de outras culturas até aos dias de hoje



Perfil estratigráfico com as várias camadas identificadas em Cobrinhos, das quais, apenas as duas primeiras continham artefactos. Fotografia de Telmo Pereira.

que pudessem ter ocorrido ali, ao longo de milhares de anos. Por isso, era possível perceber que o sítio era fiável e permitia caracterizar um período muito recuado da ocupação de Ródão pelos Neandertais.

Quanto ao empreendimento, pôde prosseguir sem alterações. A ampliação da Fábrica AMS-BR STAR PAPER, S.A., hoje parte do grupo Navigator, ficou concluída, tendo criado 73 novos postos de trabalho.



Ferramentas em pedra talhada de Cobrinhos, típicas da cultura Moustierense feita por Neandertais. Fotografia de Telmo Pereira.

Capítulo 5

O estudo do sítio e o seu significado

Durante o Paleolítico, o Ser Humano usava apenas ferramentas em pedra, madeira e osso. No entanto, como a madeira desaparece ao fim de alguns séculos e o osso precisa de condições especiais para se preservar ao longo de muitos milénios, os arqueólogos, normalmente, só conseguem encontrar as ferramentas em pedra, pela simples razão de estas resistirem melhor à erosão. Uma das rochas que os povos do Paleolítico utilizaram foi o quartzito, não só porque é uma rocha muito dura mas também porque é homogénea e essa combinação garante que quando se bate com uma pedra noutra pedra com uma determinada força e de uma determinada maneira, é expectável que saia um pedaço de rocha, com determinadas dimensões e morfologias. Com esta previsibilidade da rocha era possível produzir as ferramentas mas também ensinar os mais jovens a fazê-las. Como estas pessoas tinham que garantir que conseguiam obter alimentos diariamente, não arriscavam inovações que poderiam falhar, pelo que as ferramentas foram melhoradas ao longo do tempo de forma que ficassem perfeitamente adequadas aos recursos e condições das regiões onde eram necessárias. Assim, ter pedra de boa qualidade para fazer as ferramentas para caçar e descarnar os animais era fundamental.

Ródão é a terra-mãe do quartzito de boa qualidade, pelo que não é de admirar que mais de 90% dos artefactos recolhidos em Cobrinhos tenham sido feitos nesta rocha. Uma outra rocha que também aparece no sítio é o quartzo, branca ou cristalina, que quando é talhada produz arestas muito cortantes mas cujo talhe é extremamente imprevisível.

Para além da pedra, era também fundamental a água para suportar a vegetação de que grande parte dos animais se alimentava e para que tanto as pessoas como os animais bebessem. Era ainda necessário que estes recursos fossem previsíveis, isto é, que fosse mais ou menos garantido que se conseguiriam obter com regularidade e facilidade. O que os arqueólogos frequentemente observam é que as mudanças que encontram no registo arqueológico tendem a estar relacionadas com alterações importantes nos recursos disponíveis e, por isso, regiões que são semelhantes tendem a ter características semelhantes e regiões que são diferentes tendem a ter características distintas. Estas situações podem também acontecer numa mesma região ao longo do tempo, principalmente entre períodos em que o clima do Planeta Terra esteve mais frio e mais quente, porque quando esteve mais frio era mais seco, e inóspito, com menos vegetação, menos recursos e, por isso, a vida era mais difícil.



Trabalhos de escavação em Cobrinhos. Da esquerda para a direita: Eduardo Paixão, Cátia Mendes, Daniela Maio, Emanuel Carvalho e André Pereira. Ao fundo vê-se a planície. Fotografia de Telmo Pereira.

No entanto, esta capacidade que o ser humano tem de nascer formatado para aprender por imitação com os mais velhos quando se é muito jovem, combinada com a necessidade de garantir alimento todos os dias, e também com a disponibilidade garantida de diversos recursos garantiu que, apesar das necessárias adaptações, as tradições culturais se alterassem apenas na justa medida das necessidades e que passassem de geração em geração, ao longo de milhares de anos, de uma forma muito fiável. Este fenómeno é muito importante e uma vantagem para os arqueólogos porque assim têm um quadro seguro para trabalhar nos sítios, regiões e períodos que investigam e para os comparar com outros sítios, regiões e períodos, o que seria impossível se cada pessoa em cada momento ao longo de milhares de anos tivesse feito coisas completamente diferentes das outras, sem utilizar qualquer referência e segundo padrões totalmente aleatórios.

Quais são, então, os artefactos encontrados em Cobrinhos?

Há três tipos principais de artefactos: os núcleos, os utensílios e os detritos. Os núcleos são os blocos de pedra em que se bateu para produzir lascas. As lascas são o objeto que se pretendeu obter com essa pancada. As lascas têm gumes muito cortantes, dimensões e formas mais ou menos pré-estabelecidas tendo em vista as tarefas que se pretendiam desempenhar, e que foram utilizadas para cortar, raspar, furar e para fazer pontas em pedra para lanças usadas na caça. Por vezes, algumas das lascas foram trabalhadas nos gumes para os reavivar quando ficaram rombos



Trabalhos de escavação em Cobrinhos. Pormenor das camadas que continham artefactos em pedra talhada. Fotografia de Telmo Pereira

ou para criar objetos com formas específicas. Os detritos são estilhaços de pedra que resultaram do talhe.

Portanto, há uma relação estreita entre os núcleos e as lascas, o que permite aos arqueólogos reconstruírem com rigor os diversos passos do processo de produção dos artefactos líticos, a que chamam *Cadeia Operatória*.

Os Neandertais tinham vários métodos para pegar nos seixos e de os talhar de forma a produzirem lascas com características muito específicas e particulares. O método mais famoso é o Levallois. O termo francês Levallois tem origem numa localidade na periferia de Paris, Levallois-Perret, onde este tipo de artefactos foi descoberto no século XIX. O método Levallois é tão complexo que requer uma verdadeira tutoria de ensino por um mestre e de alunos dedicados para o aprenderem. Ainda hoje este método é dos mais difíceis, se não mesmo o mais difícil e demorado de aprender pelos arqueólogos que se dedicam à replicação dos métodos de talhe do passado, quer para fins científicos, quer para fins de demonstração ao público interessado.

Este facto sugere que os Neandertais já possuíam uma linguagem bastante complexa para comunicar entre si e com que eram capazes de ensinar e aprender esta técnica e, como é lógico, todas as outras.

Esta ideia de que os Neandertais já possuiriam uma linguagem complexa não é tão rebuscada como se poderá pensar. De facto, existem duas outras pistas que apontam no mesmo sentido. Uma dessas pistas foi encontrada em ossos de Neandertais



Olívia Figueiredo durante os trabalhos de crivagem com duas lascas de quartzito na mão.
Fotografia de Telmo Pereira.

encontrados em sítios arqueológicos, especificamente o osso hioide. O hioide localiza-se na garganta, permite-nos articular o som quando falamos e apenas existe no *Homo sapiens* e nos Neandertais, embora seja possível que alguns *Homo heidelbergensis* e alguns Denisovanos o tivessem mas ainda não foram encontrados. A outra pista vem da genética e diz-nos que os Neandertais já possuíam o gene FOXP2, o qual se encontra ligado ao desenvolvimento das capacidade da linguagem e da fala articulada.

O que o método Levallois nos revela é que, antes de o indivíduo começar a talhar o seixo, já tinha definido na sua mente, com grande precisão, que queria produzir uma lasca, ou ponta de lança, com um tamanho e uma forma específicos para utilizar numa tarefa também ela específica. Assim, o indivíduo Neandertal talhou o seixo, retirando várias lascas umas a seguir às outras, que serão utilizadas por ele ou pelos outros Neandertais do seu grupo em variadíssimas tarefas, até ter dado ao seixo uma forma tal que a próxima e última pancada que irá dar será aquela que extrairá essa lasca ou essa ponta de lança que tinha em mente.

Para além do Levallois, os Neandertais tinham outros métodos de talhe como o Centrípeto ou o Discoide, correspondendo a formas de talhar seixos circulares, que se diferenciam por, no primeiro, se ter utilizado uma das faces do seixo e, no se-



Lasca em quartzito. Fotografia de Eduardo Paixão.

gundo, se terem utilizado alternadamente as duas. Em ambos os métodos, a ideia era garantir uma alta produção de lascas, que vão progressivamente reduzindo de tamanho porque o seixo também se vai tornando progressivamente mais pequeno devido às lascas que vão sendo retiradas.

Depois, tal como se escreveu atrás, algumas das lascas podem ser retocadas nos gumes. Dentro destas destacam-se os raspadores, cujo nome não deixa grande margem para dúvidas. Estes artefactos seriam utilizados para raspar a pele dos animais caçados, para fazer roupas e as coberturas das cabanas, para aparar ramos com que faziam lanças e postes para essas cabanas, entre muitas outras necessidades diárias em que era necessário raspar qualquer tipo de material com um objeto em pedra. Talvez por isso, os Neandertais tinham uma grande diversidade de formas de raspadores, mas ainda não está comprovada uma relação direta entre cada uma dessas formas e atividades específicas.

Por fim, o facto de se encontrarem detritos de talhe é também muito importante. A sua presença confirma que a produção das ferramentas em pedra talhada ocorreu no local onde encontramos os restantes vestígios, e que não se deu o caso de terem sido transportados para ali por uma ação natural ou qualquer outra razão.



Dois núcleos Levallois de Cobrinhos onde se vê, a meio, o contorno da lasca que um Neandertal tinha idealizado antes de ter começado a talhar os seixos de quartzito e que executou com sucesso. Fotografia de Telmo Pereira.



Conjunto de lascas Levallois e uma ponta Levallois à direita com a extremidade distal partida por impacto, sugerindo que tenha sido utilizada em atividades de caça. Fotografia de Telmo Pereira.

Com base nestes dados foi possível concluir que Cobrinhos é um contexto fiável, porque não se verificou a mistura de artefactos de períodos mais antigos ou mais recentes. As cadeias operatórias da produção dos artefactos estão completas, estando presentes núcleos, lascas, utensílios e detritos. Paralelamente, existem também artefactos de todos os tamanhos e morfologias, o que nos diz que os artefactos se encontram no sítio onde foram produzidos e utilizados. Esta ideia é corroborada pelo facto de as arestas estarem bem preservadas, o que não aconteceria se os artefactos tivessem sido arrastados pela água ou por movimentos de terras vindo das vertentes.

Todavia, não foi possível perceber se o sítio é o resultado de uma única ocupação, de um acampamento onde decorreu uma intensa atividade num espaço de tempo relativamente curto, de um local onde os Neandertais iam com frequência ao longo de décadas, séculos ou até milénios.



Localização de Cobrinhos depois da escavação arqueológica e já durante a escavação para a ampliação da fábrica AMS-BR STAR PAPER, S.A.. Fotografia de Telmo Pereira.

Com 1600 m² de área e 15.779 artefactos em pedra talhada, dos quais 5.553 se encontram estudados em detalhe, segundo os mais altos padrões científicos internacionais, Cobrinhos é, atualmente, o maior sítio da cultura Moustierense estudado em Portugal. Por seu turno, apesar de ainda não ter sido possível obter uma datação por OSL, os estudos geológicos revelaram que os sedimentos das camadas com artefactos moustierenses em Cobrinhos são semelhantes aos sedimentos do topo do terraço T4 noutros locais de Ródão e do Tejo, que se encontra datado de há 155 mil anos, e também que são diferentes do terraço T5, cuja idade mínima é de 135 mil anos. Sendo assim, as camadas terão uma idade mínima de 135 mil anos. Ora, no caso de Cobrinhos, a ocupação por Neandertais terá acontecido antes, pois só posteriormente é que ficou enterrada e passou a fazer parte dessas camadas geológicas. Considerando a velocidade a que estes processos ocorrem, foi possível estimar que esta ocupação, ou ocupações, neandertais terão ocorrido num intervalo de tempo que se situa entre os 165 e os 155 mil anos. Isto faz de Cobrinhos um dos sítios mais antigos que se conhecem em Portugal.

Portanto, Vila Velha de Ródão, ou o território que é hoje este concelho, tinha tudo aquilo que os povos paleolíticos precisaram durante centenas de milhares de anos, pelo que não é de estranhar existirem tantos sítios arqueológicos e que muitos mais se venham a encontrar no futuro.

O objetivo final de qualquer investigação científica é sempre o mesmo: contribuir para a construção do conhecimento acerca do universo que nos rodeia. A disciplina

The earlier Mousterian in westernmost Iberia: geoarchaeology of the Cobrinhos site, in the Tejo River terrace staircase of Vila Velha de Ródão (Portugal)

Pereira, T.¹, Cunha, P.P.², Martins, A.A.³, Nora, D.¹, Paixão¹⁻⁴, E., Figueiredo, O.⁵, Henriques, F.⁵, Caninas, J.⁵, Raposo, L.⁶

¹ ICARERB – Interdisciplinary Center for Archaeology and Evolution of Human Behaviour, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve, Universidade do Algarve, Portugal; ² MARE – Marine and Environmental Sciences Centre, Department of Earth Sciences, University of Coimbra, Portugal; ³ ICT – Instituto de Ciências da Terra, Departamento de Geociências, Universidade de Évora, Rua Romão Ramalho, 59, 7000-871 Évora, Portugal; ⁴ Laboratory for Traces and Controlled Experiments (TRACE), MONREPOS – Archaeological Research Centre and Museum for Human Behavioural Evolution, IGEM, Germany; ⁵ EMBERT – Empresa Portuguesa de Arqueologia, Unil, Lda, Apartado 32 – BEC Oeiras, 2781-901 Oeiras Portugal; ⁶ MNA – Museu Nacional de Arqueologia, Praça do Império, 1400-206 Lisboa, Portugal

Keywords: Mousterian, Neanderthals, fluvial terraces, Tejo River, Iberian Peninsula.

Introduction

The beginning of the Middle Palaeolithic in western Eurasia corresponds, in general terms, to a replacement of handaxes and cleavers by Levallois. We believe the arrival of populations in Iberia during the Pleistocene to have been via the Pyrenees and the main rivers of the region to have worked as preferential pathways of penetration and dispersal. The Tejo may have been attractive due to its large basin crossing towards the western coast, through different settings. This may have favoured the creation of ecological niches capable of supporting long-term human occupation. In its Spanish sector, Mousterian appears in the middle of T19 along with Acheulean that disappears in the upper deposits; Mousterian without Acheulean occurs within the sequences of T20 and T21. In Portugal, the Lower Tejo valley has a staircase of six terraces (T1 to T6) with Palaeolithic only between the T4 and the T6. T4 (dated as ca. 340 - 155 ka) has Acheulean in the basal and middle levels and Mousterian in the top, with the transition occurring probably at ca. 220 ka. Cobrinhos is a Mousterian site found during factory construction. It is located in a colluvium that, by geomorphological correlation, links to the top of T4.

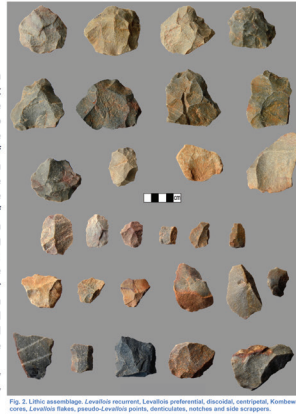


Fig. 1. Lithic assemblage. Levallois recurrent, Levallois preferential, discoidal, centripetal, Kombewa cores, Levallois flakes, pseudo-Levallois points, denticulates, notches and side scrapers.

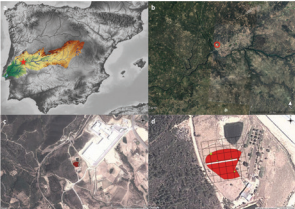


Fig. 2. Cobrinhos location. (a) in Iberia and in the Tejo River. (b) in Lower Tejo valley. (c) in relation to the factory before the works. (d) Concentration of artefacts (red) near pits (green) and trench (yellow).

Materials and methods

For horizontal control, an 10x10 m grid covered 3500 m². For vertical control, a trench 45 m long x 2 m wide x 2.5-1 m deep was mechanically excavated. A perpendicular profile was exposed by the construction. Four manual test pits were excavated and the sediments were wet-sieved using a 5 mm mesh. Since it was impossible to perform a manual excavation of the entire area, the archaeological layer was mechanically excavated in the richest 1600 m² using a toothless bucket. All sediments were wet-sieved.

Samples were not collected for luminescence dating because complete bleaching before deposition could not be guaranteed. The mineralogical composition of the sand was estimated using a stereoscopic binocular microscope (50x). The mineralogical composition of the <2 µm fraction was obtained by X-ray diffraction of oriented samples, before and after treatment with ethylene glycol and heating up to 550°C. The percentages of clay minerals in each sample were determined through the peak areas of the mineral present, using specific correction parameters.

The Cobrinhos assemblage is composed solely of lithic artefacts. These were studied using standard technological and typological criteria. The total inventory is 15,779 specimens but, to characterize the site, 16 squares were sampled, providing a total of 5,965 artefacts, 37.8 % of the total.

Results

The Cobrinhos colluvium is at an altitude of 130-120 m that links to the N4 erosive surface (a glacis at 120-109 m) that correspondingly links to the surface of the T4 terrace. The colluvium overlies, with an erosive contact (discordance), the Cabeço do Infante Formation (Palaeogene), which is light-green. The colluvium is 15-75 cm thick, ploughed down to 40 cm, as a sandy-silt matrix, dark brown colour on the top (organic component) and gets red and silt-clay towards the bottom. It is dominated by a poorly sorted gravel of sub-angular quartzite pebbles and cobbles. Abundant Mousterian artefacts were concentrated in the top 40 cm. The mineralogical analysis indicates that the colluvium is dominated by illite+kaolinite. The palaeoweathering affecting this old colluvium (rubification due to the presence of goethite and a clay mineral association of illite and kaolinite) is identical to that of the T4 terrace, indicating a warm temperate climate with very strong seasonal contrast.

The lithic assemblage is dominated by quartzite. Many artefacts are coated with red clay, often being impossible to remove. Cores were made on pebbles and flakes. The reduction strategies are discoidal, informal, Levallois recurrent, centripetal, chopper/chopping-tool, prismatic, Levallois preferential and polyhedral. Flakes are dominant, followed by chips and fragments; preparation and maintenance products, blades and points are rare. The tool assemblage is composed of sidescrapers, Levallois blanks, retouched flakes, denticulates, pseudo-Levallois points and notches. There is no artefact typical of the Acheulean or of the Upper Palaeolithic.

	Other	Quartzite	Black quartzite	Quartz	Total
Pebbles					
Nodule	2	103	35	5	213
Cores	3	2451	346	46	2856
Flake	3	56	3	1	63
Point	13	2			15
Chips	12	3			15
Centripetal	6	4			10
Discoidal	18	3			21
Flint	11	3			14
Core flake	42	4	1		47
Fragment	592	41	27		660
Core fragment	82	10	6		98
Chip	1149	1	494		1544
Total	3	3605	848	58	3514

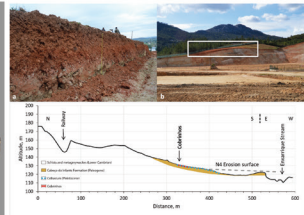


Fig. 3. Top: Profiles: (a) trench; (b) cut made by the construction works. Bottom: Profile made using GPS/RTK showing altitude and stratigraphic units. The profile shows the N4 erosive surface, the colluvium (Pleistocene) and the Cabeço do Infante Formation (Palaeogene).

Conclusions

Despite disturbance by ploughing, we can establish the following from Cobrinhos:

- 1) It is in its original geomorphological/geological context;
- 2) The colluvium and associated artefacts are coeval with the deposition of the uppermost deposits of the T4 terrace (with a possible age of ca. 200-155 ka and most probable ca. 165 and 155 ka);
- 3) It has internal coherence, is consistent with a Mousterian without Acheulean influence and considering the setting it may result from a palimpsest rather than from a single episode.

Data from the Lower Tejo indicate that Middle Palaeolithic industries, and coeval occupation by Neanderthals, were already established during MIS 6, using a full Mousterian technology without Acheulean influence. River terrace contexts gains renewed interest with the possibility of absolute dating set within the stratigraphic framework provided by multiple terrace levels.

	Quartzite	Black quartzite	Quartz	Total	
Typical Levallois flake	27	6		33	
Atypical Levallois flake	38	6		44	
Levallois point	4	1		5	
Retouched Levallois point	1			1	
Pseudo-Levallois point	32	5		37	
Mousterian point	2			2	
1- Knappe	1	9		10	
10 Single convex sidescraper	26	6		32	
11 Single concave sidescraper	10	1		11	
12 Double straight sidescraper	2			2	
13 Double straight concave sidescraper	4			4	
14 Double concave sidescraper	1			1	
15 Double bi-concave sidescraper	1			1	
16 Double bi-concave sidescraper	3	1		4	
17 Double concave-concave sidescraper	3	1		4	
18 Double straight sidescraper	4	4		8	
19 Transverse straight sidescraper	3	1		4	
20 Transverse concave sidescraper	1	1		2	
21 Wide flake sidescraper	1	1		2	
22 Abrupt sidescraper	2	2		4	
23 Sidescraper with alternate retouch	1	1		2	
24 Typical perforator	1	1		2	
25 Baked knife	2	2		4	
26 Natural backed knife	9	9		18	
27 Mousterian Raderlet	1			1	
28 Mousterian tranche	7	2		9	
29 Transverse	1			1	
30 Notch	27	1	1	29	
31 Denticulate	35	5		40	
32 Flake with ventral retouch	31	1	1	33	
33 Thick flake with abrupt retouch	4	1		5	
34 Thick flake with alternate retouch	2			2	
35 Thin flake with abrupt retouch	4			4	
36 Thin flake with alternate retouch	2			2	
37 Denticulate	3	2		5	
38 Raderlet	1			1	
39 Scraping tool	2			2	
40 Chopping tool	1			1	
Total	1	308	54	2	366

Acknowledgments

Associação para o Estudo do Alto Tejo, Vila Velha de Ródão municipality, AMS-BR, SA and Diopolo Regional Council. Centro. Pereira is funded by the FCT project IF/01075/2013. This work was co-funded by FCT, with FEDER and COMPETE 2020, through projects UID/MAR/04292/2013 — MARE (Marine and Environmental Sciences Centre) and UID/GEO/04683/2013 — ICT.

Poster apresentado no congresso da European Society for the Study of Human Evolution, realizado em Faro, Portugal.

zado em São Francisco, nos Estados Unidos da América, e ainda outro apresentado em 2018 no Congresso Anual da *European Society for the Study of Human Evolution (ESHE)* (Sociedade Europeia para o Estudo da Evolução Humana), em Faro. Para além de posters, foram também dadas várias palestras, três em 2016 e uma em 2017. A primeira, no *II Congresso Internacional A Arqueologia da Região de Castelo Branco*, realizado no Museu Francisco Tavares Proença Júnior. A segunda, no Museu Nacional de Arqueologia, durante o *Encontro Arqueologia em Portugal: Recuperar o Passado*. A terceira, nas *III Jornadas de Arqueologia do Vale do Tejo*, que decorreram em Vila Velha de Ródão. A quarta, já em 2017, decorreu na Universidade do Algarve na iniciativa *Ciência para Todos*. Para além disso, foram publicados os resumos nos congressos da Sociedade Paleoantropológica e do ESHE, nos anos da sua realização e um artigo nas atas do Congresso de Castelo Branco, em 2015. Em 2018, David Nora apresentou a sua tese de licenciatura com o estudo dos artefactos de Cobrinhos. Em 2019, foram publicados os resultados finais na prestigiada revista científica internacional *Journal of Archaeological Science: Reports*.

Finalmente, o trabalho sobre Cobrinhos dá, em 2021, mais um passo com esta monografia e que tem o objetivo transmitir a história dos trabalhos e um sumário dos resultados ao público não especializado.



Fotografia de António Rocha, tirada do Enxarrique para as Portas do Ródão. Fonte: Biblioteca Municipal José Baptista Martins.

Capítulo 6

Conversas com intervenientes

Para terminar com uma nota mais pessoal, transcrevemos entrevistas feitas a figuras fundamentais na descoberta e no estudo do sítio de Cobrinhos, que são Francisco Henriques, o arqueólogo responsável pela descoberta do sítio, João Caninas, diretor da Emerita - Empresa Portuguesa de Arqueologia, e os responsáveis pelos trabalhos, da AMS-BR, S.A., Luís Raposo consultor científico do projeto e responsável pelas escavações efetuadas nos sítios moustierenses de Vilas Ruivas e Foz do Enxarrique, Pedro Proença Cunha, geomorfólogo responsável pelo enquadramento geomorfológico do sítio nos terraços do Tejo que permitiu inferir a datação, e Telmo Pereira, coordenador científico ao longo dos trabalhos.



FRANCISCO HENRIQUES

Arqueólogo, enfermeiro, antropólogo e fundador da Associação de Estudos do Alto Tejo.

1 – O Francisco Henriques foi o responsável pela descoberta do sítio arqueológico de Cobrinhos. Como tal aconteceu?

FH: O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) que não identificou o sítio. Entretanto, é prática comum percorrer-se a área sujeita a intervenção no início de qualquer trabalho de acompanhamento arqueológico. Assim, ao percorrer-se, pela primeira vez, o espaço em questão, foi identificada uma densa mancha de indústria lítica em quartzito, datada do Paleolítico Médio.

O achado foi de imediato comunicado ao dono da obra, à Direção Geral da Cultura do Centro, na pessoa do Dr. Carlos Banha e à empresa contratada para a realização do acompanhamento arqueológico, EMERITA Lda. - Empresa Portuguesa de Arqueologia. Avaliada a importância do sítio deu-se início ao processo que viria a culminar com o estudo da estação arqueológica que viria a designar-se de Cobrinhos

Em relatórios anteriores, no âmbito de EIA e de acompanhamento arqueológico, relativos a outras obras na AMS já havia referências a materiais dispersos datados do Paleolítico.

2 – Ficou surpreendido pela natureza dos achados ou, por outro lado, haveria suspeitas de que este local pudessem conter vestígios de uma presença humana tão antiga?

FH: Fiquei surpreendido pela quantidade e densidade dos artefactos. Pois em relatórios anteriores, como escrevi, havia referências a achados isolados datados do Paleolítico que não foram valorizados em virtude do seu carácter disperso e superficial.

Mas, na bacia tectónica de Ródão há que estar muito atento, pois remontam aos anos 70, do século passado, e ao Grupo para o Estudo do Paleolítico Português a identificação e estudo dos primeiros sítios arqueológicos datados deste período histórico.

3 – A descoberta deste sítio e a sua investigação deveriam-se a empreendimentos industriais. A seu ver, quais são as potencialidades da arqueologia preventiva?

FH: É indispensável e uma enorme mais-valia.

Até há décadas atrás as áreas florestadas e agricultadas eram praticamente compatíveis com os sítios e monumentos arqueológicos, devido às técnicas usadas, quer na mobilização do solo quer na plantação. Tudo se alterou com o uso de meios muito potentes de mobilização de solo e subsolo transformando, total e rapidamente, a paisagem e destruindo, consequentemente, os sítios arqueológicos.

Por sua vez, os projectos agroflorestais e as unidades industriais ocupam áreas cada vez maiores e as cidades, e respectivas infraestruturas, crescem descontroladamente para a periferia, tudo de um modo muito rápido. Se não houver um trabalho arqueológico prévio de identificação, registo e estudo dos sítios arriscamo-nos a perder um vasto conjunto de informações indispensáveis para a caracteri-

zação da área e, concomitantemente, para o conhecimento do nosso passado. Os custos inerentes a este trabalho são imputados aos donos dos projectos que, actualmente, acabam por ser os maiores financiadores da arqueologia nacional.

Importa dizer que, nos últimos decénios, o acréscimo de conhecimento acerca da arqueologia do território português, pelo inventário e estudo, se deve, maioritariamente, a um poderoso instrumento da política de ambiente que é a avaliação de impacte ambiental.



JOÃO CANINAS

Arqueólogo, diretor da Emerita - Empresa Portuguesa de Arqueologia, fundador da Associação de Estudos do Alto Tejo, diretor do Campo Arqueológico de Proença-a-Nova e Investigador do Centro de História de Arte e Investigação Artística.

1 – Qual a força motora que levou à criação da Associação de Estudos do Alto Tejo?

JC: Previamente convém referir que antes da AEAT existiu, em continuidade orgânica com esta, o Núcleo Regional de Investigação Arqueológica (NRIA) e antes deste o Grupo Amador Juvenil de Arqueologia (GAJA). Esta dinâmica associativa, com sucessivos nomes, tem como motor primordial e esteio essencial uma personalidade ímpar do ponto de vista pessoal e científico que é o Francisco José Ribeiro Henriques, o mais profícuo prospector destas terras desde Idanha-a-Nova a Oleiros, passando por Castelo Branco, Vila Velha de Ródão e Proença-a-Nova. O Francisco Henriques é sem dúvida a referência maior da Arqueologia da Beira Baixa, ao nível do inventário, no século XX, depois de Tavares Proença. Essa atividade começou num grupo de estudantes liceais da cidade de Castelo Branco, na transição para os anos 70 do século passado. Com a AEAT o grupo adquire personalidade jurídica, alarga a sua base de

associados, a sua agenda, com um aumento das ações pedagógicas e lúdicas, e alarga a sua equipa mais ativa com pessoas de múltiplas formações técnico-científicas.

Mas, nos anos 70, houve um fator essencial na boa orientação e enquadramento científico destes jovens ativistas e sobretudo de Francisco Henriques que foi o convívio, em Vila Velha de Ródão, com a equipa de estudantes universitários que fizeram o levantamento urgente da arte rupestre do Tejo, numa corrida contra o tempo, antes da submersão daquele rio pela barragem de Fratel. A amizade e o conhecimento adquiridos foram partilhados com figuras que se tornariam relevantes na Arqueologia, na Museologia e na História da Arte, de que destaco Eduardo da Cunha Serrão, Luís Raposo, António Martinho Baptista, Jorge Pinho Monteiro, Mário Varela Gomes, Francisco Sande Lemos, Manuela Martins, António Carlos Silva, Vitor Serrão, Teresa Marques, João Ludgero Gonçalves, José Cardim Ribeiro e Olinda Sardinha, entre outros, a chamada Geração do Tejo. Foi sem dúvida uma circunstância de grande privilégio estarmos no local e no momento certos.

2 – Que papel devem ter as empresas de arqueologia no que toca à investigação e divulgação dos sítios arqueológicos?

JC: Os recursos humanos em Arqueologia esgotam-se anualmente em elevado número de contratações, sobretudo por promotores privados, maioritariamente empresariais, desde os estudos de apoio ao licenciamento de projetos, aos acompanhamentos de obras, às escavações e até aos projetos de valorização de sítios e à musealização de acervos móveis.

A investigação e a publicação dos seus resultados é prejudicada por esta conjuntura de urgência e de elevada pressão na resposta essencialista a calendários cada vez mais apertados, embora se relevem bons exemplos de empresas que publicam em quantidade e qualidade substantiva.

No que concerne à investigação, acresce o facto de ser difícil estimar a priori a quantidade de dados fornecidos por uma intervenção arqueológica e de comprometer os

promotores no financiamento do seu estudo com um custo revisível. Por outro lado, no licenciamento da atividade arqueológica, embora o Estado exija a declaração do modo de publicação dos resultados das intervenções autorizadas, em boa verdade, não a impõe no ato de aprovação do respetivo relatório nem exerce um controlo efetivo da sua execução. Quanto à publicação, bastaria, talvez, instituir de modo obrigatório, um modelo de relatório sumário para publicação em linha, por exemplo no Portal do Arqueólogo. A esse propósito recorro a pioneira Informação Arqueológica (1979-1994), iniciada pelo Departamento de Arqueologia do Instituto Português do Património Cultural.

Existem outras modalidades, mais cooperativas, como a que foi adotada nos Cobrinhos que consistiu em disponibilizar o acervo arqueológico móvel, recolhido em campo, para trabalhos académicos dos alunos da Universidade do Algarve. Tal foi possível devido ao empenho do Telmo Pereira, sempre interessado em proporcionar as melhores condições de sucesso e de progresso científico aos seus alunos.

Na EMERITA mantemos um sincero interesse em investigar mais e recorro o contributo pioneiro que demos para a identificação, estudo e publicação das arquiteturas monticulares pré-históricas na Cordilheira Central.

3 – Como se gere a relação entre uma associação sem fins lucrativos e uma entidade privada, como é o caso das empresas de arqueologia?

JC: As associações de Património Cultural e as empresas de Arqueologia podem convergir em objetivos de prestação de serviços idênticos e desse modo conflitar. Basta que tenham espírito colaborativo procurando conjugar a mais valia da associação em termos de conhecimento e enquadramento local ou regional e a vantagem da empresa em termos de maior rapidez de resposta e maior capacidade de mobilizar meios técnicos.

O caso de Cobrinhos foi, novamente, um bom exemplo desse tipo de cooperação a que se poderiam acrescentar o projeto de valorização da Estrada da Telhada (Perais, Vila Velha de Ródão) e o Campo Arqueológico de Proença-a-Nova.

LUÍS RAPOSO

Arqueólogo, ex-Diretor do Museu Nacional de Arqueologia, ex-professor de Pré-história e de Arqueologia na Universidade Lusíada, presidente do ICOM (International Council of Museums - Conselho Internacional de Museus) Europa



1 – Que balanço faz dos cerca de 50 anos de estudo sobre o Paleolítico em Vila Velha de Ródão?

LR: No início dos anos de 1970 não se conhecia um só artefacto paleolítico em Ródão. A existência de bacias sedimentares plio-pleistocénicas levou os jovens membros do Grupo para o Estudo do Paleolítico Português (GEPP) a planearem prospecções em terraços e colúviões. Tal foi realizado entre 1971 e 1978, em parte durante a época em que se procedeu também ao registo da arte rupestre do Tejo, reconhecida pelos mesmos membros do GEPP. De tal prospecção sistemática, que se concentrou nas chamadas bacias do Arneiro e de Ródão, mas nesta somente até sensivelmente ao rio Açafal, e de observações ulteriores (inclusive de jovens rodanenses, do Núcleo Regional de Investigações Arqueológicas) resultaram a identificação de numerosos sítios de todos os períodos do Paleolítico. Três locais especialmente importantes devem ser mencionados: Monte do Famaco (Paleolítico Inferior), Foz do Enxarrique (Paleolítico Médio) e Vilas Ruivas (Paleolítico Médio e Superior). No primeiro, ainda hoje o mais vasto sítio acheulense conhecido em Portugal, identificaram-se dois *loci*, correspondentes ou a duas ocupações pene-contemporâneas e funcionalmente diversas ou a dois momentos de diferente cronologia. No segundo, reconheceu-se um horizonte de ocupação *in situ* (embora não estritamente “en place”), com a associação entre indústrias lítica mustierense e conjunto faunístico dominado por herbívoros. No terceiro, registaram-se diversos *loci*, do Paleolítico Inferior ao Paleolítico Superior, tendo-se num deles escavado e transposto para museu aquelas ainda hoje são as mais antigas estruturas de *habitat* de ar livre conhecidas em Portugal (dois pára-ventos e três lareiras caloríferas). Acresce a

realização cartografia geomorfológica mais precisa do que a disponível à altura e a utilização de metodologias arqueológicas que em vários casos foram inovadoras para a época: escavação por decapagem, com posicionamento tridimensional de todos os achados, crivagem sistemática de sedimentos, moldagem e replicação em museu, estudo de balastros na perspectiva geoarqueológica (caracterização das selecções de matéria-prima feita por parte do pré-histórico, em decorrência de constrangimentos tecnológicos e/ou de opções culturais), descrição tecno-tipológica dos artefactos líticos, etc. Atento este sumário não pode deixar de se considerar positivo o balanço de uma investigação iniciada faz agora precisamente meio século.

2 – Qual a importância de Cobrinhos nesta longa história?

LR: O sítio de Cobrinhos possui grande importância no conjunto do Paleolítico Médio rodanense. A sua posição espacial confere-lhe desde logo um estatuto singular: salvo ocorrências dispersas que, no conhecimento que delas se tem actualmente, não configuram ocupações locais, mas antes “machas de ocupação” ou palimpsestos comuns em todas as formações fluviais plistocénicas, trata-se do local situado em posição mais afastada em relação ao rio Tejo, quer dizer, mais no interior da bacia sedimentar de Ródão. A isto acresce a posição geomorfológica, sobre pequena plataforma correspondente a resíduo de antigo terraço do Tejo, mas em articulação (porventura em inter-estratificação) com depósitos coluvionares originados na crista quatrztica adjacente, e sobre o vale da ribeira do Enxarrique, em zona relativamente montante da mesma. Finalmente, a metodologia de análise total da cascalheira (traduzida no seu correspondente estudo sedimentológico dos balastros) e de recolha também total da sua fracção artefactual, poderá conduzir a estudos muito importantes sobre os comportamentos tecno-tipológicos dos mustierenses, que tudo indica serem Neandertais, especialmente em aspectos tais como a economia das matérias-primas, a conformação e preparação de suportes, definindo os modelos conceptuais e os esquemas operativos possam documentar, o tipo de uso dos produtos de talhe, seja ele expedito ou objecto de transformação por via do

retoque secundário e ainda, dentro deste segmento, a possível ocorrência de utensílios de ocasião e de outros de vida prolongada. Especial interesse poderá ter a inserção deste local no conjunto dos outros identificados nas margens do Enxarrique, desde zonas mais a montante, passando pelas da zona fabril, até à foz. Questões como as da selecção e uso eventualmente diferenciado de clastos rolados do Tejo e fragmentos mal rolados, ou mesmo nódulos angulosos, provenientes da crista quartzítica constituem aspectos de grande interesse que este local vem permitir abordar em novos moldes.

3 – Como vê o futuro da investigação em Vila Velha de Ródão?

LR: Como sempre em ciência, quanto mais se avança mais se toma consciência do que não se sabe ainda. As linhas de pesquisa e, dentro delas, os quesitos são por isso muitos e devem ser cada vez mais exigentes. Vejamos alguns:

- a) No plano da prospecção, está ainda imenso por fazer. Importaria retomar a prospecção sistemática das formações sedimentares plistocénicas, fluviais e coluvionares, que foi somente levada até ao rio Açafal;
- b) No plano da cartografia geomorfológica e de cada sítio com potencial estratigráfico, haveria que realizar levantamentos de muito maior pormenor, dotados de interpretação morfogenética e tafonómica, com a escavação e estudo micromorfológico de todos os níveis com vestígios de presença humana paleolítica;
- c) Os dados de prospecção e cartografia anteriormente referidos, deveriam constituir uma base para estabelecer prioridades de futuras acções de escavação, podendo estas em todo o caso considerar também a revisitação de campo em locais já identificados, mas nunca aprofundadamente estudados, como Vilas Ruivas;
- d) No que respeita à cronologia, tirando embora partido de sistemas de datação relativa emergentes da mais pormenorizadas cartografia geológica e geomorfológica, seria necessário realizar mais datações absolutas, nomeadamente em sítios onde tenha existido ou continuem a existir discre-

pâncias interpretativas (de datas e sobretudo de formação sedimentar); ainda que a datação cronométrica seja relativamente secundária na perspectiva da abordagem arqueológica (toda a periodização e caracterização dos principais tecno-complexos e, dentro deles, de fases ou horizontes do Paleolítico foram feitos sem o recurso a datas quantificadas, que nem sequer eram possíveis), ela não deixa de ser importante e de conferir um “sentimento de segurança” relevante, por mais ingénuo que o mesmo possa ser;

e) No plano da revisão ou estudo de colecções antigas, nunca publicadas extensivamente, torna-se necessário constituir equipas com conhecimento aprofundado de tecnologias e tipologias líticas, capazes de tomarem em mãos os numerosos dados acumulados, conduzindo-os até monografias finais; Monte do Famaco, Vilas Ruivas e Foz do Enxarrique constituem, neste domínio, prioridades absolutas;

f) Tudo o que fica exposto deve ser feito tendo em conta o que verdadeiramente importa em arqueologia, incluindo a do Paleolítico: a explicação antropológica e sobretudo a interpretação e reconstituição históricas. De nada valerá colecionar serrilhas de selos (leia-se, detalhes tecnológicos ou tipológicos, perfis estratigráficos, listas de datagens, etc.) se não se puder avançar sempre mais e mais na identificação das sociedades humanas, seja nos seus comportamentos adaptativos, seja nas suas expressões normativas ou culturais. Presenças e ausências, continuidades e rupturas devem ser procuradas: existe um Paleolítico Arcaico, Pré-Acheulense? Existe um Paleolítico Médio Inicial, contemporâneo do Paleolítico Inferior (Acheulense), como parece acontecer noutros sectores do vale do Tejo? Existem presenças do Paleolítico Superior Inicial e Pleno (sendo que o Final parece já documentado)? Existe continuidade para o Epipaleolítico, que parece ocorrer seja em sítios com indústrias lítica, seja em núcleos de arte rupestre?

g) Finalmente, existem em Ródão condições ideais para que um novo meio século de estudos em Paleolítico possa contar já com recursos formativos mais sólidos e, quem sabe, investigação residente. A proposta de campo arqueológico internacional no sítio da Foz do Enxarrique interpela-nos nesse sentido.

PEDRO PROENÇA E CUNHA

Geólogo, Professor Catedrático da Universidade de Coimbra e investigador do MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente



1 – De que forma um geólogo contribui para a investigação arqueológica e obtenção dos resultantes novos conhecimentos?

A integração de um geólogo num projecto de investigação arqueológica permite a sua contribuição nas várias fases deste, nomeadamente durante a escavação, identificação de litologias de artefactos e interpretação dos dados obtidos. Um especialista em Geologia Sedimentar contribui nas áreas científicas de Geomorfologia, Litostratigrafia, Sedimentologia, Petrologia, Mineralogia; Paleontologia e Paleogeografia. Além disso é necessário ser assegurada a datação numérica das materiais arqueológicos. A integração de todas estas componentes científicas a suportarem a Arqueologia é o que actualmente se designa por Geoarqueologia.

2 – Quais são as características da região de Ródão que a tornam especial para o estudo da sua geologia e dos contextos arqueológicos?

A região de Ródão – Arneiro possui um registo do passado da Terra pelo menos desde há cerca de 500 milhões de anos. A investigação da sucessão sedimentar e dos registos geomorfológicos dos últimos cerca de 4 milhões de anos permitem esclarecer a evolução geológica do Baixo Rio Tejo, a actividade tectónica, as variações climáticas e ambientais, bem como caracterizar as sucessivas comunidades humanas.

3 – Há uma grande diferença de conhecimento entre Portugal e o resto da Europa acerca do Quaternário. Como pode a investigação em Geoarqueologia do Paleolítico ajudar a colmatar esta diferença?

As migrações das comunidades humanas primitivas determinam a que sejam necessários estudos em várias regiões

da Europa. A situação geográfica de Portugal continental propiciou melhores condições climáticas e ambientais às comunidades humanas do que as do norte da Europa. Um outro aspecto diferenciador resulta do facto que na última década a investigação em Arqueologia tem estado subfinanciada, o que condiciona a quantidade e qualidade dos trabalhos de investigação.



ANTÓNIO MARTINS

Geógrafo, Professor Associado da Universidade de Évora e investigador do ICT - Instituto de Ciências da Terra

1 – Porque iniciou estudos geográficos e geomorfológicos em Ródão?

Já não me lembro bem. Mas creio que em 2005 conseguimos um projecto aprovado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) para o estudo dos terraços do rio Tejo. A equipa teve um reunião em Lisboa para implementar o projecto e julgo que foi aí que se decidiu incluir a área de Ródão.

Sabia-se que a região é muito rica em aspectos geológicos e geomorfológicos, nomeadamente através dos trabalhos pioneiros de Orlando Ribeiro da década de quarenta.

2 – Esta ligação a Vila Velha de Ródão manteve-se ao longo de décadas. O que o faz regressar à investigação da região rodense?

Tenho desenvolvido sobretudo a componente da cartografia geomorfológica na área de Ródão, mas não só. Na Beira Baixa também. Por isso, outros investigadores que continuam a desenvolver trabalhos nesta região, normalmente convidam-me para realizar componente de enquadramento do relevo e da paisagem nos seus estudos. Por

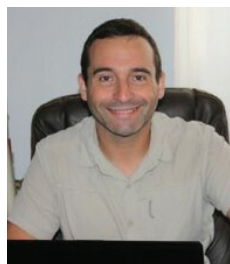
outro lado, a pesquisa nunca está finalizada. Os projectos terminam mas ficam sempre linhas de pesquisa por terminar, muitas vezes porque o financiamento não é suficiente. Quando surgem novas oportunidades, retoma-se o trabalho que ficou pendente.

3 – A seu ver, quais são as afinidades, e quais os obstáculos, entre as Ciências da Terra (geografia, geologia) e as Ciências Sociais (arqueologia, antropologia)?

A essa pergunta não é fácil responder numa simples entrevista. Diria que nas Ciências Sociais deveríamos incluir a Geografia Humana e a Economia. Mas indo mais directo à sua questão, no que respeita à Arqueologia, recordo que as necessidades básicas das sociedades primitivas dependiam na totalidade, ou quase, dos recursos do meio físico. Por isso, não será possível compreender o comportamento dessas sociedades sem o conhecimento da Geografia dos lugares. Quanto aos obstáculos entre as Ciências da Terra e as Ciências Sociais, para ser breve, diria que elas advêm sobretudo, das equipas trabalharem muitas vezes isoladamente. Hoje cada vez menos, felizmente! Quando se colocam as pessoas a dialogar, elas conseguem entender-se, ainda que tenham formação de base diferente ou usem metodologias de trabalho diferentes.

TELMO PEREIRA

Arqueólogo, Professor Auxiliar da Universidade Autónoma de Lisboa, Professor Adjunto Convidado do Instituto Politécnico de Tomar e Investigador do CGeo - Centro de Geociências e Uniarq - Centro de Investigação da Universidade de Lisboa



1 – Como surgiu o seu envolvimento como diretor científico das intervenções no sítio de Cobrinhos?

TP: Essa história é muito engraçada. Eu não sabia nada do que se passava. Um dia, estava a dar uma aula de três ho-

ras e fiz um intervalo a meio. Os alunos foram beber um café e eu fui ver os e-mails. Tinha recebido um e-mail telegráfico do João Caninas que dizia: "Telmo, preciso falar contigo com urgência. João Caninas." Eu nunca tinha visto o João Caninas, embora já tivesse trabalhado para a Emerita – Empresa Portuguesa de Arqueologia, pontualmente. Respondi que estava a dar uma aula e que lhe ligava assim que terminasse. Foi o que fiz. O João Caninas é muito despatchado e eu também, por isso ficámos logo alinhados. Explicou-me o que se passava, que o Luís Raposo me tinha indicado depois de terem pensado noutras pessoas, mas que não estavam disponíveis. Preparei um orçamento para umas sondagens, discutimos a questão, fomos ao campo ver o sítio, fizemos as sondagens, afinámos os pormenores e o resto, como se costuma dizer, é história. Nunca mais parámos de colaborar desde então e Ródão ganhou novamente vida para o Paleolítico.

O Luís Raposo foi o meu professor de Pré-história na Universidade Lusíada e quem me apaixonou pelo Paleolítico e pela Evolução humana. Depois fui para a Universidade de Lisboa onde o João Pedro Ribeiro me deu corda para continuar esse trabalho. O Luís Raposo foi depois meu arguente no doutoramento e andamos, assim, mais ou menos em contacto ao longo dos anos. Até parece que estava destinado.

2 – Qual é a função de um coordenador científico? Neste projeto em particular, qual foi o seu papel?

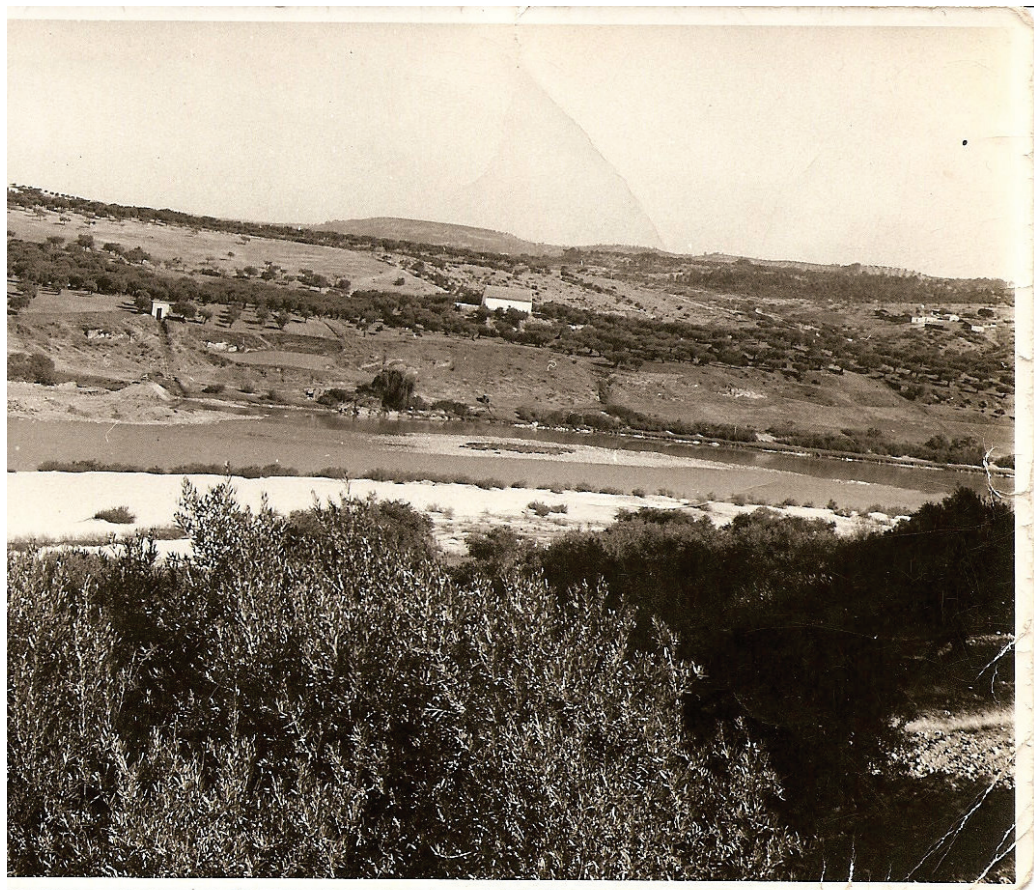
TP: Normalmente, um coordenador científico é uma pessoa que vai dar ainda maior profundidade de conhecimentos a uma equipa que já é muito boa. Neste caso tive sorte porque quando arrancámos a equipa já tinha pessoas muito boas e experientes como o João Caninas, o Luís Raposo, o Francisco Henriques, o Emanuel Carvalho e o André Pereira. Acrescentámos alguns bons alunos também experientes como a Cátia Mendes, o Eduardo Paixão e a Olívia Figueiredo. Depois convidámos outros veteranos, mas da geologia como o Pedro Proença e Cunha e o António Martins que conhecem os terços do Tejo como ninguém. Com isso pudemos fazer uma ligação estreita entre a Arqueologia e a Geologia.

O sítio arqueológico estava numa localização inesperada e por isso é que ainda não o tinham encontrado. Graças aos conhecimentos e o trabalho do Pedro e do António conseguimos fazer uma ligação muito boa entre estas disciplinas. Nesta equipa somos muito apaixonados pelo que fazemos e também muito curiosos com o que se passou com os Neandertais. Como juntamos isso a uma grande confiança uns com os outros, é normal entrarmos pela especialidade dos outros, o que nos permite construir pontes entre as várias especialidades e assim não deixar “buracos” de conhecimento entre as nossas disciplinas.

3 – Como encara o recurso a investigadores e professores universitários no decurso de projetos de arqueologia empresarial?

TP: Ligar as universidades às empresas faz todo o sentido. Foi assim que comecei. Era aluno e íamos trabalhar para o Alqueva, um enorme projeto de arqueologia relacionado com a construção da barragem. Foi lá que fiz quase toda a formação prática quando era estudante. As universidades têm um papel e as empresas têm outro, mas quando não trabalham em parceria cria-se um buraco no meio por onde se perde muito conhecimento, capacidades, recursos, meios e dinheiro. No meu entender, não faz qualquer sentido estarem uns a formar pessoas e a desenvolver trabalho que não reverta para a sociedade e outros a trabalhar com a sociedade sem que isso se transforme em conhecimento científico e pedagógico. Hoje em dia, as coisas já são vistas desta forma por muitos, mas quando era estudante, o que estou a dizer era quase uma blasfémia.





Foz do Enxarrique vista do Alentejo. Fonte: Biblioteca Municipal José Baptista Martins.



Lista de participantes nos trabalhos

A descoberta de Cobrinhos foi uma surpresa que permitiu retomar as investigações sobre o Paleolítico em Ródão. Hoje, estão reunidas todas as condições necessárias para prosseguir esse trabalho e, também, para se retomar uma outra tradição que é a de Ródão ser uma escola de formação para estudantes e investigadores na qual os trabalhos desenvolvidas e as responsabilidades assumidas os tornam líderes de equipas de investigação, de departamentos municipais, governamentais, de instituições públicas e privadas de sucesso.

Mas para se ter chegado a este ponto foi necessário que as coisas corressem bem, o que aconteceu muito embora o árduo trabalho de campo e o longo trabalho de gabinete. Foram várias as pessoas que participaram nesses trabalhos, cada uma delas desempenhando uma ou várias funções que, no seu conjunto, permitiram cobrir todas as fases que descrevemos ao longo deste livro. Foram elas:

Alexandre Paya	João Caninas
André Pereira	José (Sr. Zé da retroescavadora)
António Martins	José Manuel Pires
Cátia Mendes	Luís Raposo
David Bridgland	Olívia Figueiredo
David Nora	Patrícia Monteiro
Delminda Moura	Pedro Proença e Cunha
Dustin Pollard	Regina Gonçalves
Eduardo Paixão	Roxane Matias
Emanuel Carvalho	Rute Branco
Francisco Henriques	Telmo Pereira



Nota pessoal de Telmo Pereira

Antes de terminar, quero deixar o meu agradecimento a todos os que permitiram levar o trabalho em Cobrinhos a bom termo. Começo por agradecer a confiança depositada por João Caninas, Luís Raposo, Pedro Proença Cunha e Francisco Henriques. Creio que não os defraudei visto que nunca mais deixámos de trabalhar em conjunto neste e noutros projetos.

Agradeço também ao Município de Vila Velha de Ródão, na pessoa do seu Presidente Dr. Luís Pereira pelo constante acompanhamento dos trabalhos e apoio logístico que garantiram o bom sucesso desta missão e por incentivar e apadrinhar este livro que agora se publica, bem como ao Arquitecto José Manuel Pires, técnico superior e o interlocutor entre a equipa de arqueologia e o Município. Agradeço ainda a todos os outros que se juntaram a esta jornada, em particular aos alunos da Universidade do Algarve que trabalharam como voluntários sob o calor ardente de Ródão. Mas há duas pessoas a quem devo um profundo agradecimento e sem as quais, muito provavelmente, tudo teria sido muito diferente. Essas pessoas são Eduardo Paixão e Olívia Figueiredo, alunos brilhantes e bolseiros da Universidade do Algarve.

O Eduardo e a Olívia foram quem, durante meses, tiveram a seu cargo a árdua e longa tarefa de, em grande parte do tempo sozinhos, crivar os 600 m³ de terra e cascalho e deles recuperarem cada um dos 15.779 artefactos talhados de Cobrinhos. Se hoje fazemos a festa e dizemos que esta jornada foi um sucesso é graças a eles. Quem esteve envolvido sabe que, desde o primeiro momento, foram aqueles que me pareceram ter a percepção da importância do achado que tínhamos em mãos e que eram capazes de executar bem todas as tarefas. Assim foi. Ao Eduardo Paixão e à Olívia Figueiredo um Muito Obrigado que me sairá eternamente do coração.



Bibliografia

- ALMEIDA, Nelson (2014). *O Paleolítico Médio das Portas de Ródão, a margem esquerda(Nisa, Portugal). Contributo para a sua caracterização cronoestratigráfica*. Tese de Doutoramento em Arqueologia, Universidade de Évora.
- BRUGAL, Jean-Phillip, RAPOSO, Luís (1999). Foz do Exanrique Rodao Portugal. Preliminary results of the analysis of a bone assemblage from a Middle Palaeolithic open site. in *The role of early humans in the accumulation of European Lower and Middle Palaeolithic bone assemblages*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 42, 367-379.
- CARDOSO, João L. (1993). *Contribuição para o conhecimento dos grandes mamíferos do Plistocénico Superior de Portugal*. Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras.
- CARDOSO, João L. (2006). The Mousterian Complex In Portugal. *Zephyrus*, 59, 21-50.
- CUNHA, Pedro P. (1992). *Estratigrafia e sedimentologia dos depósitos do Cretácio Superior e Terciário de Portugal central, a leste de Coimbra*. Tese de Doutoramento em Geologia, Universidade de Coimbra.
- CUNHA, Pedro P. (1996). Unidades litostratigráficas do Terciário da Beira Baixa. *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, 82, 87-130.
- CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A. (2000). Transição do enchimento terciário para o encaixe fluvial quaternário, na área de Vila Velha de Ródão (sector NE da Bacia do Baixo Tejo). *Ciências da Terra*, 14, 173-184.
- CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., HUOT, Sebastien, MURRAY, Andrew, RAPOSO, Luís (2008). Dating the Tejo river lower terraces in the Ródão area (Portugal) to assess the role of tectonics and uplift. *Geomorphology*, 102, 43-54.
- CUNHA, Pedro P., ALMEIDA, Nelson A. C., AUBRY, Thierry, MARTINS, António A., MURRAY, Andrew S., BUYLAERT, Jan-Pieter, SOHBATI, Reza, RAPOSO, Luís, ROCHA, Leonor (2012). Records of human occupation from Pleistocene river terrace and aeolian sediments in the Arneiro depression (Lower Tejo River, central eastern Portugal). *Geomorphology*, 165-166, 78-90.

- CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., GOUVEIA, Margarida. P. (2016). The terrace staircases of the lower Tagus river (Ródão to Chamusca) – characterization and interpretation of the sedimentary, tectonic, climatic and palaeolithic data. *Estudos do Quaternário*, 14, 1-24.
- CUNHA, Pedro P., CURA, Sara, CUNHA-RIBEIRO, João P., FIGUEIREDO, Silvério, MARTINS, António A., RAPOSO, Luís, PEREIRA, Telmo, ALMEIDA, Nelson A. C. (2017). As indústrias do Paleolítico Inferior e Médio associadas ao Terraço T4 do Baixo Tejo (Portugal central) – arquivos da mais antiga ocupação humana no oeste da Ibéria, com ca. 340 ka a 155 ka. *Journal of Lithic Studies*, 4, 1-25.
- CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., BUYKAERT, Jan-Pieter, MURRAY, Andrew S. Murray, RAPOSO, Luís, MOZZI, Paolo, STOKES, Martin (2017). New data on the chronology of the Vale do Forno sedimentary sequence (Lower Tejo River terrace staircase) and its relevance as a fluvial archive of the Middle Pleistocene in western Iberia. *Quaternary Sciences Review*, 166, 204-226.
- CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., BUYLAERT, Jan-Pieter, MURRAY, Andrew S., GOUVEIA, Maria P., FONTE, Eric, PEREIRA, Telmo, FIGUEIREDO, Silvério, FERREIRA, Cristiana, BRIDGLAND, David R., YANG, Pu, STEVAUX, José C., MOTA, Rui (2019). The Lowermost Tejo River Terrace at Foz do Enxarrique, Portugal: A Palaeoenvironmental Archive from c. 60-35 ka and Its Implications for the Last Neanderthals in Westernmost Iberia, *Quaternary* 2, 1-29.
- DAURA, Joan, SANZ, Montserrat, ARSUAGA, Juan Luis, HOFFMANN, Dirk L., QUAM, Rolf M., ORTEGA, María Cruz, SANTOS, Elena, GÓMEZ, Sandra, RUBIO, Angel, VILLAESCUSA, Lucía, SOUTO, Pedro, MAURÍCIO, João, RODRIGUES, Filipa, FERREIRA, Artur, GODINHO, Paulo, TRINKAUS, Erik, ZILHÃO, João (2017). New Middle Pleistocene hominin cranium from Gruta da Aroeira (Portugal). *Proceedings of the National Academy of Science*. 114, 3397-3402.
- DAURA, Joan, SANZ, Montserrat, DESCHAMPS, Marianne, MATIAS, Henrique, SOUTO, Pedro, RODRIGUES, Filipa, ZILHÃO, João (2018). A 400,000-year-old Acheulean assemblage associated with the Aroeira-3 human cranium (Gruta da Aroeira, Almonda karst system, Portugal). *Comptes Rendus Palevol*, 17(8), 594-615.
- FIGUEIREDO, Silvério (2012). The Pleistocene elephants of Portugal. in Marfil elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo occidental. In A. Banerjee, J. A. López Padilla e T. X. Schuhmacher (eds.), *Verlag Philipp Von Zabern*, 37-43.
- FIGUEIREDO, Silvério (2010). *A Avifauna Plistocénica de Portugal: especificidades evolutivas, anatómicas e o seu contexto paleontológico, geológico e arqueológico*.

lógico. Tese de Doutoramento em Arqueologia Pré-Histórica, Universidade de Salamanca e Universidade Autónoma de Lisboa.

FIGUEIREDO, Silvério, RAPOSO, Luís (2018). As Aves Como Recurso Alimentar do Homem do Paleolítico Médio: interpretação tafonómica das acumulações faunísticas da Gruta Nova da Columbeira e da Foz do Enxarrique. *Boletim do Centro Português de Geo-História e Pré-História*, 1(1), 57-63.

FU, Qiaomei, LI, Heng, MOORJANI, Priya, JAY, Flora, SLEPCHENKO, Sergey M., BONDAREV, Aleksei A. JOHNSON, Philip L.F., PETRI, Ayinuer A., PRÜFER, Kay, FILIPPO, Cesare de, MEYER, Matthias, ZWYNS, Nicolas SALAZAR-GARCIA, Domingo C., KUZMIN, Yaroslav V., KEATES, Susan G. KOSINTSEV, Pavel A., RAZHEV, Dmitry I. RICHARDS, Michael P. PERISTOV, Nikolai V., LACHMANN, Michael, DOUKA, Katerina HIGHAM, Thomas F.G., SLATKIN, Montgomery, HUBLIN, Jean-Jacques, REICH, David, KELSO, Janet VIOLA, T. Bence, PÄÄBO, Svante (2014). Genome sequence of a 45,000-year-old modern human from western Siberia. *Nature* 514, 445-449.

G.E.P.P. (1977). O estudo do Paleolítico na área do Ródão, *O Arqueólogo Português*. 3ª Série, 7-9, 31-47.

G.E.P.P. (1980). Vilas Ruivas: um acampamento do Paleolítico Médio. *História e Sociedade*. 7, 29-33.

G.E.P.P. (1983). A estação Paleolítica de Vilas Ruivas (Ródão). Campanha de 1979. *O Arqueólogo Português*. Série IV, 1, 15-38.

GOKHMAN David, LAVI Eitan, PRÜFER, Kay, FRAGA Mario F., RIANCHO José A., KELSO Janet, PÄÄBO Svante, MESHORER Eran, CARMEL Liran (2014). Reconstructing the DNA methylation maps of the Neandertal and the Denisovan. *Science*, 344 (6183), 523-27.

GOUVEIA Margarida P., CUNHA Pedro P, FALGUÈRES Christophe, VOINCHET, Pierre, MARTINS, António A., BAHIN, Jean-Jaques, PEREIRA, Alcides (2020). Electron spin resonance dating of the culminant allostratigraphic unit of the Mondego and Lower Tejo Cenozoic basins (W Iberia), which predates fluvial incision into the basin-fill sediments. *Global Planet Change*, 184, 103081.

KÖHLER, P., van de Wal, Roderik S.W. (2020). Interglacials of the Quaternary defined by northern hemispheric land ice distribution outside of Greenland. *Nature Communications*, 11, 5124.

LOBARINHAS, Danilo, RODRIGUES, Joana, BRILHA, José, CARVALHO, Carlos N. (2010). Inventory of the geological heritage from Portas de Almourão region

- (Vila Velha de Ródão and Proença-a-Nova, Naturtejo Geopark). *Geosciences On-Line Journal*, 18 (4), 1-4.
- MARTINS, António A., CUNHA, Pedro P. (2009). Terraços do Rio Tejo em Portugal, sua importância na interpretação da evolução da paisagem e da ocupação humana. in *Arqueologia do Vale do Tejo*. In Figueiredo, S. (eds.), Centro Português de Geohistória e Pré-história, 163-175.
- MARTINS, António A., CUNHA, Pedro P., HUOT, Sebastien, MURRAY, Andrew S., BUYLAERT, Jan-Petier (2009). Geomorphological correlation of the tectonically displaced Tejo River terraces (Gavião-Chamusca area, central Portugal) supported by luminescence dating. *Quaternary International*, 199, 75-91.
- MARTINS, António A., CUNHA, Pedro P., BUYLAERT, Jan-Pieter, HUOT, Sebastien, MURRAY, Andrew S., DINIS, Pedro, STOKES, Martin, (2010). K-feldspar IRSL dating of a Pleistocene river terrace staircase sequence of the Lower Tejo River (Portugal, western Iberia). *Quaternary Geochronology*, 5, 176-180.
- MARTINS, António A., CUNHA, Pedro P., ROSINA, Pierluigi, OSTERBEEK, Luiz, CURA, Sara, GRIMALDI, Stefano, GOMES, José, BUYLAERT, Jan-Petier, MURRAY, Andrew S., MATOS, João, (2010). Geoarchaeology of Pleistocene open-air sites in the Vila Nova da Barquinha-Santa Cita area (Lower Tejo River basin, central Portugal). *Proceedings of the Geological Association*, 121, 128-140.
- MARTINS, António A., CABRAL, João, CUNHA, Pedro P., STOKES, Martin, BORGES, José, Caldeira, BENTO, Martins, A. C., (2017). Geomorphology tectonic and lithological controls on fluvial landscape development in central-eastern Portugal: insights from long profile tributary stream analyses. *Geomorphology*, 276, 144-163.
- MONTEIRO, Mário, HENRIQUES, Francisco, CLÉLIA, Sandra, ÉVORA, Marina, NORA, David, ALVES, Catarina, MENDES, Cátia, CARVALHO, Emanuel, ANACLETO, Catarina, SILVA, Daniel, BAPTISTA, Pedro, CANINAS, João, PEREIRA, Telmo (2016). Monte da Revelada 2: Resultados Preliminares. *AÇAFA On-line*, 11, 18-27.
- NORA, David (2018). *Cobrinhos o sítio Moustierense em Vila Velha de Ródão, Portugal. A Tecnologia Lítica*. Dissertação de licenciatura em Arqueologia, Universidade do Algarve.
- PAIXÃO, Eduardo, CANINAS, João, CARVALHO, Emanuel, FIGUEIREDO, Olívia, HENRIQUES, Francisco, MAIO, Daniela, MENDES, Cátia, NORA, David, PEREIRA, André, RAPOSO, Luís, PEREIRA, Telmo (2016). A jazida moustierense de Co-

brinhos, Vila Velha de Ródão (Portugal), *Actas do II Congresso Internacional de Arqueologia da Região de Castelo Branco*, 135-150.

PEREIRA, Telmo, CANINAS, João, CARVALHO, Emanuel, FIGUEIREDO, Olívia, HENRIQUES, Francisco, MAIO, Daniela, MENDES, Cátia, NORA, David, PAIXÃO, Eduardo, PEREIRA, André, RAPOSO, Luís (2015). Cobrinhos, a New Mousterian Site in Vila Velha de Ródão (Portugal), *Paleoanthropology Society Annual Meeting 2015*, São Francisco.

PEREIRA, Telmo, CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., PAIXÃO, Eduardo, FIGUEIREDO, Olívia, HENRIQUES, Francisco, CANINAS, João, RAPOSO, Luís (2018). The earliest Mousterian in westernmost Iberia: geoarchaeology of the Cobrinhos site, in the Tejo River terrace staircase of Vila Velha de Ródão (Portugal), *8th Annual ESHE Meeting*, Faro, Portugal.

PEREIRA, Telmo, CUNHA, Pedro P., MARTINS, António A., NORA, David, PAIXÃO, Eduardo, FIGUEIREDO, Olívia, RAPOSO, Luís, HENRIQUES, Francisco, CANINAS, João, MOURA, Delminda, BRIDGLAND, David R. (2019). Geoarchaeology of the Cobrinhos site (Vila Velha de Ródão, Portugal) - a record of the earliest Mousterian in western Iberia. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 24, 640-654.

PEREIRA, Telmo, HAWS, Jonathan, BICHO, Nuno (2011). O Paleolítico Médio no território português. *Mainake*, XXXIII, 11-30.

RAPOSO, Luís, SILVA, António C. (1981). Elementos de cultura material na estação paleolítica de Vilas Ruivas (Ródão). *Arqueologia*, 4, 94-104.

RAPOSO, Luís, SILVA, António C. (1982). A campanha de escavações de 1979 em Vilas Ruivas. *Informação Arqueológica*, 2, 43-48.

RAPOSO, Luís, SALVADOR, Margarida, SILVA, António C. (1985). Notícia da descoberta da estação mustierense da Foz do Enxarrique. In *Actas Da I Reunião Do Quaternário Ibérico*, vol 1, Grupo de Trabalho para o Estudo do Quaternário, 79-89.

ROMÃO, José (2001). Litoestratigrafia do Grupo das Beiras no bordo SW da zona Centro-Ibérica, na região de Envendos-Barragem do Fratel (Portugal Central). *Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro*, 88, 5-18.

ROSINA, Pierluigi, VOINCHET, Pierre, BAHAIN, Jean-Jacques, CRISTOVÃO, Jorge, FALGUÈRES, Christophe (2014). Dating the onset of Lower Tagus River terrace formation using electron spin resonance. *Journal of Quaternary Sciences*, 29, 153-162.

- SANTONJA, Manuel, PÉREZ-GONZÁLEZ, Alfredo, PANERA, Joaquin, RUBIO-JARA, Susana, MÉNDEZ-QUINTAS, Eduardo (2016). The coexistence of Acheulean and Ancient Middle Palaeolithic techno-complexes in the Middle Pleistocene of the Iberian Peninsula. *Quaternary International*, 411, 367-377.
- SILVA, António C. (2010). O GEPP na arqueologia portuguesa do último quartel do século XX. *Forum*, 44-45, 9-29.
- SILVA, António C., PIMENTA, Carlos M., LEMOS, Francisco S., MATEUS, José, RAPOSO, Luís, COUTINHO, Maria J. (1975). O estudo do Paleolítico da área do Ródão. *O Arqueólogo Português*, 7, 31-47.
- SILVA, António C., RAPOSO, Luís (1989). Vestígios da Ocupação Humana Paleolítica no Vale do Tejo, na Região de Ródão, in *Encuentros Sobre el Tajo: El Agua y los Asentamientos Humanos*, *Cuadernos de San Benito*, 2, Fundación San Benito de Alcántara, 29-37.



