

# RETROSPECTIVA DAS INVESTIGAÇÕES E METODOLOGIAS NO ESTUDO DO PALEOLÍTICO INFERIOR NO VALE DO TEJO EM TERRITÓRIO PORTUGUÊS

por

Sara Cura<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente artigo apresenta uma retrospectiva das investigações e metodologias no estudo do Paleolítico Inferior no Vale do Tejo em território português. No âmbito das ocupações do Paleolítico Inferior português, esta é a região mais estudada, sendo mesmo a região onde se desenvolveram os primeiros trabalhos já no final do século XIX. Com mais de um século de investigação são vários os sítios aqui encontrados e estudados que se constituem como referência nacional para o estudo do Paleolítico Inferior. A história das investigações nesta região reflete, no plano metodológico, a evolução internacional da arqueologia deste período. Sendo que em Portugal os avanços metodológicos chegaram sempre com algum atraso comparando com o seu referencial, sobretudo francês e mais recentemente anglo-saxónico e norte americano. Embora seja a região mais estudada, muito longe está de se esgotar o seu potencial informativo sobretudo à luz dos mais recentes quadros metodológicos de investigação aqui aplicados.

**Palavras-chave:** Vale do Tejo; Paleolítico Inferior; Metodologia.

**Abstract:** The present work displays a retrospective of the research and methodologies applied in the study of the Lower Paleolithic of the Tagus valley in Portuguese territory. Within the scope of the Portuguese Lower Paleolithic this is the most studied region, being pioneer in the research already in the end of the XIX century. With more than one century of research there are several sites which are national reference for the Lower Paleolithic studies. Their history of research reflects, in the methodologies, the international evolution of the archeology of this epoch. Nevertheless in Portugal the methodological advances arrived always with retard if compared with their references, mainly the French school and more recently the anglo-saxonic and northern American schools. Despite being the most studied region for Lower Paleolithic research, is far from exhaust its informative potential especially in the light of the most recent methodological frameworks here applied.

**Key-words:** Tagus valley; Lower Paleolithic; Methodology.

---

<sup>1</sup> Museu de Arte Pré-Histórica de Mação, Grupo Quaternário e Pré-História do Centro de Geociências da Universidade de Coimbra (uID73 – FCT), 0saracura0@gmail.com

A investigação sobre a Pré-História antiga no Vale do Tejo, como no resto de Portugal, desenvolveu-se num círculo muito restrito e num escopo teórico metodológico muito fechado que, regra geral, consistiu na adopção e aplicação, muitas vezes anacrónica e acrítica, de metodologias de investigação e modelos teóricos de interpretação dos dados desenvolvidos noutros países (sobretudo na França). A produção académica sobre o Paleolítico Inferior em Portugal e muito particularmente no Vale do Tejo foi feita praticamente decorrendo de um paradigma «histórico-cultural». Só muito recentemente foram incorporadas concepções e metodologias decorrentes de outros paradigmas, nomeadamente da Nova Arqueologia ou da escola tecnológica francesa, respectivamente focadas em questões comportamentais e na identificação das cadeias operatórias (CUNHA-RIBEIRO, 1999; GRIMALDI et al., 1999; MARKS et al., 2002b) (Tabela 1).

Até ao final do século XX as questões paradigmáticas das investigações e as interpretações inerentes aos vestígios arqueológicos correlatos com o Paleolítico Inferior no vale do Tejo, foram da ordem da categoria e proveniência, isto é, a que cultura ou fase de cultura pertenciam e que filiação no tempo e no espaço tinham. Como veremos nesta breve retrospectiva só no virar do século surgiram trabalhos cujo paradigma se coloca na interpretação da diversidade dos vestígios em termos de variabilidade comportamental dos grupos humanos sem, *a priori*, fixar a sua pertença a uma cultura e sem se focarem na análise privilegiada de determinados tipos de peças. Tal facto está relacionado com o divórcio entre os estudos paleolíticos em Portugal e a Antropologia (a arqueologia portuguesa sempre se desenvolveu e, em parte, continua a desenvolver mediante um paradigma histórico-cultural), bem como com a sobrevivência da escola histórico-culturalista francesa (em particular na análise tipológica dos artefactos) apesar de todas as mudanças de paradigma que ocorreram desde os finais dos anos sessenta (ESTÉVEZ e VILA, 2008)

É importante referir porém que a introdução tardia de novas técnicas de investigação interdisciplinar, bem como de paradigmas teóricos, também, no que diz respeito aos sítios do Paleolítico Inferior no Vale do Tejo português está ainda relacionada com a natureza dos sítios arqueológicos, que só a partir dos anos 90 passaram a integrar contextos em gruta para além dos clássicos sítios associados a formações fluviais e coluvionares. Também não é por acaso que é no âmbito dos estudos das ocupações paleolíticas no complexo cársico do Almonda que assistimos às primeiras mudanças de paradigmas interpretativos, uma vez que aqui a influência da arqueologia processual e sistema de ciência norte-americano foi incorporada na pesquisa por via da constituição de equipas luso-americanas. No entanto, no que diz respeito ao Paleolítico Inferior, esta mudança só se verifica, de facto, na década de noventa do século passado.

<b>Principais Investigadores</b>	<b>Perspectiva e Modelos</b>
<b>Anos 40</b>	
Henri Breuil e Georges Zbyzweski	Análise recorrendo ao Método das séries Aplicação do Modelo tipológico do Somme para a evolução interna das indústrias líticas Perspectiva glaucio-eustática para o estudo dos terraços fluviais
<b>Anos 70 e 80</b>	
G.E.P.P. Luís Raposo Margarida Salvador e J. Carreira	Estudo das formações quaternárias estabelecendo uma crono-estratigrafia com relação à Meseta Ibérica Correlação tipológica das indústrias líticas com sítios da Meseta para delinear a evolução interna do Acheulense (El Pinedo, El Aculadero...) Análise morfo-tipológica das indústrias (Milharós)
<b>Anos 90</b>	
Luís Raposo, Margarida Salvador e J. Carreira	Análise tipológica dos artefactos líticos Consolidação do Modelo evolutivo do Acheulense com base no devir tipológico das indústrias líticas
<b>Finais dos anos 90 até actualidade</b>	
Luís Raposo, Margarida Salvador e Paolo Mozzi	Análise tipológica dos artefactos líticos Abordagem Geo-Arqueológica das formações e sítios associados Datações Absolutas
João Pedro Cunha-Ribeiro	Estudo morfo-técnico das indústrias líticas Questiona a validade do modelo de evolução interna do Acheulense no Vale do Tejo
Anthony Marks, Katherine Monigal, J.P.Brugal e João Zilhão	Estudo morfo-técnico das indústrias líticas Integração de dados de natureza variada (líticos, fauna e estratigrafia) numa interpretação de perspectiva comportamental e funcionalidade dos diferentes sítios no Vale do Tejo
Stefano Grimaldi Pierluigi Rosina Luiz Oosterbeek Pedro Proença e Cunha António Martins Sara Cura	Estudo Morfo-técnico e funcional das indústrias líticas Abordagem Geo-Arqueológica das formações e sítios associados Datações absolutas de formações quaternárias ao longo do Vale do Tejo Integração da variabilidade dos dados em perspectivas comportamentais e de adaptação aos recursos (por exemplo matéria-prima)

**Tabela 1** – Síntese dos principais investigadores, métodos e paradigmas interpretativos no estudo das ocupações humanas do Pleistocénico Médio do Vale do Tejo português desde a segunda metade do século XX.

Traçar uma retrospectiva dos estudos e metodologias é algo que não se pode de todo alhear do devir do contexto sociopolítico, nomeadamente no início do século XX, com toda a profícua turbulência que precedeu e acompanhou a instauração da República em Portugal. Posteriormente, a cristalização de postulados metodológicos e teóricos não se podem desligar da longa ditadura, sendo que uma fase de mudança, ainda que com persistentes resistências, é marcada pelo início da democracia nos meados dos anos 70, culminando no dealbar do século XX com mudanças muito significativas que também se relacionam com a abertura do país pela entrada na Comunidade Europeia e consequente incremento da mobilidade de investigadores e circulação de ideias. Todavia, não é no âmbito do presente trabalho que vamos discorrer sobre a estreita ligação entre as pesquisas sobre o Paleolítico Inferior no Vale do Tejo e as circunstâncias políticas e até mesmo sociais e pessoais dos seus protagonistas.

Os estudos sobre as mais antigas ocupações humanas do território português no Vale do Tejo assumem um destaque especial quando, nos anos 70 do século XIX, Carlos Ribeiro atribui uma idade anterior ao Quaternário a um conjunto de materiais líticos recolhidos na zona da Ota, iniciando a famosa discussão em torno da existência de presença humana em idade terciária. Esta atribuição alicerçava-se na presumível idade dos sedimentos e natureza antrópica dos artefactos (RIBEIRO, 1871; CUNHA-RIBEIRO, 2002). Esta atribuição marcou a discussão no famoso Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-Histórica de Lisboa em 1880, mas só foi esclarecida nos anos 40 pelos trabalhos de Henri Breuil e Georges Zbyszewsky (BREUIL e ZBYSZEWSKY, 1942). Na verdade é nesta década e pela mão destes investigadores que se inicia um ciclo de investigações sistemáticas, cujas metodologias, conceitos e resultados marcaram o devir do estudo das ocupações humanas no Paleolítico Inferior em Portugal.

No período compreendido entre o início do século XX e os anos 40 as pesquisas vão-se intensificando, em particular na região de Lisboa, e surgem as primeiras sínteses e inventários (FONTES, 1910ab; FONTES, 1911; CORREIA, 1912). Estes trabalhos, porém, decorrem ao sabor das contingências pessoais dos seus protagonistas e são reflexos, sobretudo na sua intermitência e pouca profundidade<sup>2</sup>, deste período da história da arqueologia portuguesa (CUNHA-RIBEIRO, 2002).

Após um período de achados, em grande parte fortuitos, sem contextualização e com tímidas seriações cronológicas, surge com grande impacto o trabalho de Henri Breuil e George Zbyszewsky (BREUIL e ZBYSZEWSKY, 1942, 1945).

---

<sup>2</sup> Trata-se sobretudo da referência e identificação de peças recolhidas sem contexto estratigráfico.

Henri Breuil, um dos mais destacados pré-historiadores da primeira metade do século XX, esteve muito ligado à história das investigações e aos progressos dos conhecimentos da arqueologia portuguesa, com actividade particularmente relevante no estudo das indústrias líticas paleolíticas do Vale do Tejo, sempre em colaboração com Georges Zbyszewsky. Esteve em Portugal logo no início do século XX e regressou por mais tempo durante os anos da 2ª guerra mundial, período em que se intensificou a colaboração com Georges Zbyszewsky, tendo enorme responsabilidade no desenvolvimento de métodos de pesquisa e na constituição daquela que foi durante décadas a base da cronologia e interpretação cultural do Paleolítico Inferior e Médio e que, como veremos, foram a referência fundamental para décadas de trabalho, inclusivé até ao dealbar dos anos 90 (CARDOSO et al., 1992).

Em Portugal, Henri Breuil beneficiou do extraordinário trabalho de campo de G. Zbyszewsky, com quem colaborou proficuamente, que lhe forneceu uma sólida base de dados que este interpretou e integrou culturalmente de acordo com os parâmetros que o próprio havia definido para o Paleolítico Inferior do Vale do Somme. A metodologia baseava-se na análise dos artefactos com o método das séries (divisão com base no diferente grau de rolamento e incidência de patina, por vezes coloração e presença ou ausência de lustro, considerando as peças mais alteradas como as mais antigas) que adquiriam uma posição cronológica com relação aos depósitos de proveniência classificados com uma perspectiva glacio-eustática baseada na sua posição altimétrica. Por vezes, para o estabelecimento de modelos evolutivos das indústrias os artefactos que integravam cada uma das séries, eram também analisados de um ponto de vista técnico e sobretudo tipológico.

Foi com estas ferramentas metodológicas e procedimentos de campo que nas seguintes décadas Georges Zbyszewsky, geólogo de origem soviética, radicado em Portugal e associado aos Serviços Geológicos e Mineiros, se assumiu como o grande pioneiro na pesquisa sobre as formações quaternárias marinhas e fluviais e vestígios de ocupação humana a estas associadas (ZBYSZEWSKI, 1943).

No que diz respeito ao Vale do Tejo, Georges Zbyszewsky foi o único investigador por inteiro da ocupação paleolítica, durante décadas sistematizou as indústrias em correlação com os terraços fluviais, para os quais estabeleceu cronologias relativas, tendo neste sentido sempre desenvolvido os seus trabalhos numa perspectiva geo-arqueológica. Os seus trabalhos de síntese sobre o Quaternário do vale do Tejo são referências ainda hoje incontornáveis. Pese os limites dos estudos subjacentes à sistematização dos artefactos, não podemos deixar de sublinhar que G. Zbyszewsky foi pioneiro a tomar consciência da necessidade da colaboração pluridisciplinar nos estudos do Quaternário:

*«No momento actual, o impulso está dado. O trabalho de equipa que sempre preconizámos organiza-se enfim graças à colaboração de geógrafos, geólogos, paleobotânicos e pré-historiadores. Assim pensamos que num futuro próximo, Portugal poderá alinhar-se, ele também, ao lado de países que mais contribuíram para o estudo e o conhecimento dos tempos quaternários» (ZBYSZEWSKY, 1946, p. 146-147)*

Este investigador formou uma verdadeira «escola» com notável originalidade à época e as suas propostas metodológicas e interpretações (com algumas actualizações dentro do mesmo paradigma) foram de tal forma marcantes que perduraram durante décadas (ZBYSZEWSKI e PENALVA, 1982; PENALVA, 1987; CARDOSO et al., 1992)<sup>3</sup>. Persistindo até com menos rigor do que aquele inicialmente proposto, em particular no que diz respeito à análise de conjuntos de artefactos líticos de escassa dimensão e falta de enquadramento estratigráfico para os mesmos.

No Vale do Tejo, o trabalho de G. Zbyszewsky desenvolvido nos terraços fluviais situados nas proximidades de Alpiarça foi durante décadas referência para o estudo do Paleolítico Inferior em geral, tendo aqui sido definidos, numa perspectiva claramente evolucionista, vários estádios evolutivos do Acheulense (ZBYSZEWSKY, 1946). No que concerne à evolução das indústrias o sistema explicativo assentava sobretudo nos conceitos de fóssil director vinculado a determinadas culturas. Assim cada indústria pertencia a diferentes culturas que se sucediam no tempo e no espaço sem que existisse para além desta identificação evolutiva, uma preocupação explicativa para as mudanças. De tal forma se incorporaram estas metodologias e paradigmas interpretativos que só nos anos noventa, a par da actualização das metodologias de estudo das indústrias e do trabalho de campo, vamos a assistir a uma abertura conceptual para lá desta limitação da definição normativa de estádios culturais sucessivos ao longo do Paleolítico Inferior.

Apesar dos princípios metodológicos terem dado azo a extrapolações erróneas, a perspectiva geo-arqueológica, isto é, estudar as indústrias provenientes de formações quaternárias a par do estudo geológico destas é indispensável para a maior parte dos sítios no Vale do Tejo. Por outro lado, as indústrias eram individualizadas culturalmente de acordo com critérios morfo-tipológicos, mas também técnicos e pese o facto de se reportar a contemporaneidade de indústrias de lascas e indústrias de bifaces a uma coexistência de tradições culturais distintas, os trabalhos de G. Zbyszewski reconheceram uma diversidade não necessariamente cronológica, o que a nosso ver é uma perspectiva não excludente da variabilidade que hoje podemos interpretar como comportamental e devido a variados factores.

---

<sup>3</sup> Mesmo que esta persistência metodológica se tenha verificado sobretudo no estudo das antigas colecções conservadas no Museu dos Serviços Geológicos de Portugal (CUNHA RIBEIRO, 1999).

Na verdade as metodologias e interpretações de Georges Zbyszewski tinham limites óbvios, mas é igualmente óbvia a extraordinária visão e capacidade de integração dos dados por parte deste investigador.

Os trabalhos e metodologias de George Zbyszewsky foram alvo de tímidas críticas logo nos anos 40 e 50 (HELENO, 1956), no entanto com estas não surgiram propostas de estudo alternativas.

É no início dos anos 70 que assistimos a uma renovação dos estudos do Paleolítico inferior em Portugal, uma renovação intensificada de forma muito marcante no decorrer desta década e indelevelmente associada à mudança política que permitiu uma abertura para a modernização dos estudos sobre o Paleolítico e respectivas indústrias líticas. Esta renovação, porém, faz-se na continuidade da influência hegemónica da escola francesa neste momento essencialmente representada pelo domínio teórico e metodológico de François Bordes, e marginalmente George Laplace e A. Leroi-Gouhran.

Neste processo destacam-se os trabalhos pioneiros, a que não foi de imediato reconhecido o valor contributivo de mudança de paradigma e metodologia, de Vítor Oliveira Jorge em colaboração com Eduardo da Cunha Serrão (JORGE, 1969, 1971, 1972; JORGE e SERRÃO, 1970, 1971). Embora os trabalhos destes autores só de forma marginal refiram o Vale do Tejo, a mudança e inovação que demonstram não pode deixar de ser aqui referida.

Logo em 1971 no trabalho «Contribuição para um programa de Pesquisa do Paleolítico Antigo e Médio português» V. O. Jorge e E. da Cunha Serrão pretendem abrir perspectivas e ultrapassar a rigidez dos métodos de classificação que sucederam ao trabalho de H. Breuil e continuado por G. Zbyszewski. Para além das propostas de actualização no trabalho de campo, propõe-se neste trabalho que os estudos incidam em conjuntos que quantitativamente permitam a análise estatística e que sobre estas se possam, com claros atributos morfo-tipológicos, indivizualizar tipos e conseqüentemente elaborar listas-tipo. Mas para além da modernização da metodologia de estudo tipológico, os autores sugerem ainda a «recorrência ao método da tecnologia experimental» como forma de eliminar falsos problemas e estudar os artefactos de maneira mais dinâmica. Ainda mais inovadora é a sugestão de considerar as técnicas como formas de adaptação ao meio e reveladoras das estruturas cognitivas dos seus «inventores ou utentes».

Em 1971 e a propósito de um trabalho sobre as indústrias do Caia, estes autores chamam a atenção para a necessidade de se ultrapassar a tipologia não sistemática, em particular no que diz respeito ao estudo dos seixos afeiçoados em território português (JORGE e SERRÃO, 1971, p. 90). V. O. Jorge questiona as concepções que alicerçavam a individualização de tradições culturais como

o Abevilense, o Levalloisiense, o Clactonense, o Tayacense e o Languedocense (JORGE, 1972), e considera indispensável a actualização dos estudos portugueses a par daqueles desenvolvidos em França, nomeadamente por François Bordes, Leroi-Ghouran e George Laplace (JORGE, 1971).

É particularmente importante a discussão que Vítor Oliveira Jorge inicia sobre a identificação de um complexo industrial de seixos afeixoados existente e transversal a vários momentos da pré-história portuguesa e para além do Acheulense (JORGE, 1974). Apesar da visão do primado da tipologia sobre a tecnologia e das suas propostas essencialmente culturalistas para interpretar o chamado complexo de seixos afeixoados, Vítor Oliveira Jorge não deixa de mencionar relação entre as matérias-primas e as características morfotécnicas e funcionais dos seixos talhados: «Trata-se de artefactos que preenchem perfeitamente certo número de funções, exigindo um mínimo de esforço na sua preparação e que consituem (...) uma certa standardização morfológica, pela escolha de um tipo de massa inicial com uma gama mínima de formas devida à acção dos agentes naturais, como, por exemplo, no caso dos seixos ou calhaus rolados das praias.» (*Idem, ibidem*).

Vítor Oliveira Jorge considera que a standardização é conseguida com um mínimo de esforço gestual. Porém, esta «regularidade e repetição de formas não revelam, contudo, necessariamente, um «arcaísmo» de estruturas psíquicas, pois podem corresponder a «uma *escolha* de entre um grande número de formas possíveis para realizar a mesma função.» Considera ainda que a facilidade na sua manufactura e abandono em fases pouco exploradas está frequentemente relacionada com a abundância de matéria-prima.

É notório o quanto esta perspectiva é relevante para os estudos destes artefactos, sendo uma discussão actual (GRIMALDI, et al., 1999, CUNHA-RIBEIRO, 2004) e bastante importante no estudo do Paleolítico Inferior do Vale do Tejo em que os seixos talhados têm elevada presença em todos os contextos de ar livre.

Estas propostas de renovação vão ter um reflexo directo nas investigações no Vale do Tejo que na segunda metade dos anos setenta vão conhecer um novo fulgor e uma notável actualização de metodologias de estudo, tanto no campo, como no âmbito da análise dos artefactos líticos. Esta nova fase é protagonizada pela actividade do Grupo de Estudos para o Paleolítico Português (G.E.P.P.) que iniciou uma profícua actividade de campo na zona de Vila Velha de Ródão com o objectivo de estudar as formações quaternárias do Tejo e os vestígios de ocupação humana antigos a estas associadas (G.E.P.P., 1974-1977, p. 31). Estes trabalhos resultaram na identificação de sítios de superfície e posterior escavação ou recolha sistemática de materiais em sítios chave para o estudo do Paleolítico Inferior e Médio, como o Monte Famaco e Vilas Ruivas.



A actualização incidiu sobretudo na metodologia de trabalho de campo com a preocupação de encontrar material *in situ* estratigráfico, escavar os sítios em área procurando elementos estruturais de habitat, ampliar os estudos a todos os terraços da região, recolher sedimentos para análises e estudos granulométricos, comparar estes dados entre si e conciliá-los com observações de carácter geomorfológico e consequente integração dos resultados na história do Tejo (G.E.P.P., 1974-1977, 1978). Além disso, os trabalhos deste grupo de pesquisa do Paleolítico tomaram como referência contextos análogos na Meseta Ibérica e estabeleceram paralelos com os quadros cronoestratigráficos dos vales de alguns rios ibéricos. Estes paralelos basearam-se na semelhança dos conjuntos de artefactos líticos portugueses com os espanhóis o que permitiria também em Portugal, ainda que em contextos menos precisos, discernir datações relativas e delinear diferentes fases do Acheulense. Após este período de intensa actividade, o G.E.P.P começa a diminuir o ritmo de actividade e nos inícios dos anos oitenta os trabalhos de campo sobre o Paleolítico continuam nesta região mas pela mão de alguns investigadores do grupo, nomeadamente Luís Raposo e António Carlos Silva. O G.E.P.P teve um papel chave nos estudos do Vale do Tejo, todavia a promissora actividade de campo bem testemunhada pelas publicações iniciais, não chega neste âmbito a consolidar-se, permanecendo muitos dados por publicar até hoje. Os importantes sítios descobertos na zona do Ródão, investigados no campo por metodologias à época actuais, têm um estudo ainda parcial das indústrias líticas e sobretudo limitado a considerações tipológicas que sustentam os modelos de evolução crono-cultural das ocupações humanas do Ródão.

As mesmas observações podem ser feita sobre o conjunto de investigações que se iniciaram nos anos 80 na zona de Alpiarça. Também aqui os trabalhos de campo tiveram as mesmas preocupações e rigor, seguindo a metodologia de estudo das formações fluviais e vestígios associados. Nos locais onde G. Zbyszewski havia detectado importantes sequências estratigráficas, Luís Raposo e seus colaboradores efectuaram novos trabalhos de campo que incluíram a escavação de um dos sítios – Milharós, também designado por Vale do Forno 3. O estudo desta indústria lítica, de cariz essencialmente tipológico, foi publicado detalhadamente em meados dos anos 80 (RAPOSO et al., 1985).

Na história dos estudos sobre o Paleolítico Inferior do Vale do Tejo esta é outra das regiões de referência onde trabalhou a equipa de Luís Raposo que desde o desaparecimento do GEPP se viria a assumir como o principal investigador desta região. Luís Raposo tem, desde os anos 80, estudado contextos na zona do Ródão, Lisboa e Alpiarça tendo estabelecido e consolidado um modelo de interpretação crono-cultural das indústrias com base na integração dos dados provenientes das

suas pesquisas. O modelo de interpretação é feito num paradigma histórico-culturalista e tem por base essencial a análise tipológica dos conjuntos líticos e no interior destes o estudo privilegiado dos bifaces e machados de mão. Assim, um modelo que se estabeleceu nos anos oitenta foi tendo actualizações mas mantém-se na sua essência até em publicações recentes (RAPOSO, 2005).

Durante a década de oitenta e enquanto noutras regiões do país se iniciam projectos de estudos regionais, respectivamente no litoral minhoto e no vale do rio Lis, que vão no panorama nacional marcar um novo período de renovação metodológica e interpretativa, no Vale do Tejo os trabalhos prosseguem com a mesma orientação, não tendo sido publicados mais dados, mas sim algumas sínteses (RAPOSO, 1987; RAPOSO et al., 1993).

Podemos dizer que a adopção dos princípios morfo-tipológicos de François Bordes na análise das indústrias líticas, bem como a visão tripartida do Acheulense partilhada pelo mesmo, persistiram no Vale do Tejo desde a sua introdução inovadora nos anos setenta, até ao final dos anos noventa quando se encontravam tanto os métodos, como a visão tripartida do Acheulense questionados, desactualizados e desadequados. Esta visão aliás começava a ser questionada noutras regiões do país onde o estudo das indústrias líticas apontava para condicionalismos de adaptação à matéria-prima que as interpretações histórico-culturais não consideravam (CUNHA-RIBEIRO, 2002, p. 17).

O trabalho de síntese sobre «O Acheulense no Vale do Tejo, em território português», publicado em 1993 por Luís Raposo e seus colaboradores é um dos exemplos alicerce do estudo do Paleolítico Inferior e da variabilidade das respectivas indústrias líticas com base na análise privilegiada de tipos de artefactos como os Bifaces e Machados de Mão, bem como dos artefactos retocados em detrimento dos restantes, de que se tecem comentários marginais.

Persiste assim a aplicação de conceitos baseados na tipologia morfológica empírica do F. Bordes para o Paleolítico Inferior e Médio (não descurando adaptações e ampliações feitas por Santonja e Querol no âmbito do estudo do Paleolítico Inferior da Meseta espanhola), quando há muito que as formulações teóricas que as sustentavam e as suas limitações haviam sido já demonstradas (ESTÉVEZ e VILA, 2008, p. 144). O interesse prioritário continua a ser a descrição com o objectivo de chegar à atribuição crono-cultural.

No entanto, não podemos deixar de referir que estes trabalhos mencionam a necessidade de uma revisão completa dos quadros de referência geocronoestratigráficos, a escavação em superfície de horizontes arqueológicos e o «estudo tipológico alargado das indústrias líticas. Incluindo não apenas a descrição de «peças características», mas a consideração técnica, morfológica e tipológica da totalidade dos

artefactos de cada conjunto lítico, tendo dos utensílios a concepção de um elo que há que inscrever numa cadeia de gestos técnicos, que vai do momento da procura de matéria-prima até ao momento do seu abandono» (RAPOSO et al., 1993, p. 28)

Apesar destas sugestões, o foco de Luís Raposo e colaboradores continuava a ser a evolução interna do Acheulense sem delinear hipótese sobre modelos ou estratégias de ocupação do território. Hipóteses de índole mais antropológica e comportamental estavam fora do escopo interpretativo da variabilidade que continuava a ser o da sucessão crono-cultural. Tal é que, nos finais dos anos noventa, os trabalhos de campo seguem na direcção apontada como necessária, mas os novos dados daí decorrentes continuam a ser reportados a um idêntico paradigma interpretativo que é essencialmente histórico-culturalista e normativo.

A renovação dos trabalhos de campo verifica-se em torno do conjunto de sítios de Alpiarça, que passam a incluir interpretações geo-arqueológicas de detalhe com a preocupação de datar de forma absoluta os diferentes depósitos de proveniência das indústrias líticas. Os resultados destes trabalhos feitos no decorrer da década de 90 têm como corolário a publicação *Middle Terrace Deposits of the Tagus River in Alpiarça, Portugal, in relation to Early Human Occupation* (MOZZI et 2000) que demonstra bem o esforço de integrar a informação de índole geomorfológica, incluindo referências paleo-ambientais e climáticas, bem como as datações absolutas efectuadas pelo método da termoluminiscência. A interpretação arqueológica, contudo, continua a ser tradicional e decorrente do histórico-culturalismo, assente nos seus pilares clássicos: tipologia, estratigrafia e cronologia.

A persistência do paradigma tipológico por parte de Luís Raposo é bem evidente num trabalho acerca dos bifaces e machados do sítio de Milharós (RAPOSO, 2001), neste o investigador mantém fortes reservas à «*moda*» *dirigida no sentido da negação do valor cultural dos tipos*» (*Idem, ibidem*, p. 9) considerando que a substituição de uma antiga concepção normativa de cultura por uma de índole adaptativa se restringe uma redução da variabilidade dos conjuntos líticos aos factores de constrangimentos impostos pela natureza das matérias-primas. Luís Raposo não deixa de reconhecer a perspectiva enriquecedora destas novas abordagens que não se detêm exclusivamente no estudo dos utensílios retocados, mas alerta para «os excessos fundamentalistas» e as «falsas soluções a que depressa hão-de conduzir os estudos tecnológicos». De igual forma chama a atenção para o carácter redutor de estudos «em que se recusa a construção de unidades classificatórias maiores do que cada região geomorfológica (um planalto, um vale fluvial, etc), cada sítio arqueológico, cada indústria lítica ou até no limite, cada sequência de redução». Para Luís Raposo os estudos demasiado focados, com apelo ao particularismo e a afirmação da insuficiência de dados podem levar

à negação e incapacidade de reconhecimento das tendências evolutivas gerais do Acheulense. Tendências essas que, mantendo um paradigma essencialmente histórico-culturalista e uma abordagem tipológica das indústrias, se demonstra existirem no Vale do Tejo dando o exemplo do conjunto de bifaces e machados do sítio de Milharós (RAPOSO, 2001). Note-se que neste período tinham sido já publicados vários trabalhos sobre indústrias do Paleolítico Inferior em Portugal e também no Vale do Tejo com perspectivas tecnológicas e com interpretações de ordem comportamental (estratégias de aprovisionamento de matérias-primas e respectivo condicionamento, funcionalidade dos sítios, etc) que questionavam a validade da evolução tripartida do Acheulense enquanto modelo único de adaptação com base em critérios tipológicos (CUNHA-RIBEIRO 1999a, 2000) ou questionavam critérios de análise morfológica que descurem a natureza comportamental e particular dos dados arqueológicos (GRIMALDI et al., 1999).

Em todo o caso Luís Raposo não negando efeitos de condicionantes locais, que aliás praticamente restringe à natureza da matéria-prima, dá prioridade a uma visão orientada por factores de ordem cultural para interpretar a variabilidade das indústrias do Acheulense no Vale do Tejo. De acordo com este autor os bifaces e machados de Milharós demonstram que a matéria-prima não é uma condicionante relevante e que o facto de não existirem conjuntos de bifaces semelhantes em momentos anteriores, significa que houve evolução tipológica.

Destacamos assim a disparidade de perspectivas quando lemos as críticas a estas interpretações, por se considerarem poucos factores de variabilidade adaptativa e por se fundamentarem num conjunto muito restrito de peças provenientes de sítios onde os processos pós-deposicionais têm relevante papel na formação dos conjuntos tidos como referência para alicerçar os modelos evolutivos, bem como por terem suporte correlativo modelos para outras regiões da Península Ibérica que, entretanto, tinham começado a ser questionados por factores variados (SANTONJA e VILLA, 1990; SANTONJA, 1991-1992; CUNHA-RIBEIRO 1999a, 2002). Nesta década e na região do Vale do Lis, João Pedro Cunha-Ribeiro não vê a aplicabilidade de uma explicação cultural, mas antes sugere que a variabilidade poderá estar relacionada com diferentes estratégias de ocupação dos territórios, bem como o «exercício de diferentes actividades ou na adaptação a meios igualmente diversificados» (CUNHA-RIBEIRO, 1996-1997, p. 43).

Apesar de no início dos anos noventa terem sido adoptados, noutras regiões, conceitos e parâmetros de análise tecnológica (CUNHA-RIBEIRO 1992-1993, 1999a), no Vale do Tejo estes só viriam a ser adoptados na transição para o novo milénio, (GRIMALDI et al., 1998; GRIMALDI et al., 1999; MARKS et al., 1999, 2002b). É neste momento que se introduzem novas metodologias de estudo das

indústrias líticas e que para a variabilidade dos contextos são sugeridos factores explicativos que não assentam em considerações crono-culturais.

Nesta mudança começamos por destacar os trabalhos de Anthony Marks e seus colaboradores nos contextos cársicos do Almonda que decorrem num quadro conceptual interpretativo muito distinto (MARKS et al., 2002b). A interpretação da indústria lítica da Galeria Pesada e do seu conjunto faunístico sugere para o estudo das ocupações do Paleolítico Inferior do Vale do Tejo uma visão em termos de padrões adaptativos e de gestão dos recursos no território. Se por um lado esta visão é suportada por um contexto com um potencial informativo que os sítios de ar livre não têm, por outro, é verdade que a consideração de que a singular indústria lítica pode ser vista, em parte, como uma variabilidade própria de um momento de transição no final do Acheulense e em complementaridade com os sítios de ar livre que com indústrias distintas podem corresponder a «loci» especializados e com outras funcionalidades. É certo que os autores referem que a dificuldade de avançar modelos explicativos para a singular indústria lítica sem paralelos na Península Ibérica se deve a vários factores, entre eles a escassez de dados e datas e os limites dos sítios de ar livre, mas sugerem hipóteses que vão muito além da mera inserção crono-cultural do sítio num quadro evolutivo das indústrias líticas.

Semelhante visão, embora aplicada a sítios de ar livre associados a formações fluviais e decorrente de estudos tecnológicos e geoarqueológicos aprofundados, é partilhada para interpretar os sítios do Paleolítico Inferior da zona de Vila Nova da Barquinha. Desde os finais dos anos 90 que o estudo das ocupações mais antigas tem sido feito numa perspectiva geo-arqueológica, efectuando sempre que possível datações absolutas (ROSINA, 2004, 2014, CUNHA et al., 2008a; DIAS et al., 2010; MARTINS et al., 2010) nos depósitos de proveniência das indústrias líticas que são detalhadamente descritos e interpretados (GRIMALDI et al., 2000; ROSINA e CURA, 2010). Por outro lado, as indústrias líticas são estudadas com uma abordagem tecnológica (GRIMALDI et al., 1999; CURA e GRIMALDI, 2009), complementada com estudos experimentais e funcionais (LEMORINI et al., 2001; CRISITIANI et al., 2010). Estas abordagens protagonizadas por Stefano Grimaldi, Pierluigi Rosina, Luiz Oosterbeek e Sara Cura (OOSTERBEEK et al., 2010) conduziram a um quadro interpretativo que inova ao privilegiar o estudo pormenorizado dos depósitos arqueológicos em simultâneo com uma análise tecnológica das indústrias líticas que, interpretadas numa perspectiva adaptativa e comportamental, são depois integradas num contexto de análise mais alargado (CURA, 2014) Esta abordagem é visível nos estudos publicados sobre o sítio da Fonte da Moita que foi geo-arqueologicamente interpretado como sendo de uma

fase final do Pleistocénico Médio e cuja indústria, com uma aparente morfologia arcaica, corresponderá a uma adaptação à matéria-prima a par da satisfação de objectivos técnicos específicos na obtenção de margens funcionais que não passam pela elaboração de bifaces. A homogeneidade tecnológica, suportada pela presença de remontagens, e os estudos funcionais indicam que neste sítio foram efectuadas variadas actividades de subsistência para as quais bastou uma produção lítica morfologicamente simples, mas que em simultâneo é bastante regular na produção dos suportes desejados. Note-se que existem alguns bifaces e machados de mão, portanto não se trata de desconhecimento da tecno-tipologia, mas sim de uma opção por outro tipo de utensilagem. Do ponto de vista tipológico esta indústria lítica só tem paralelos no Vale do Tejo com a Ribeira da Ponte da Pedra. Dentro de parâmetros tipológicos convencionais seria bastante antiga, mas em lugar de um olhar tipológico os investigadores sugerem um estudo rigoroso dos contextos e uma análise tecnológica das indústrias líticas. Desta forma e considerando as datas disponíveis para o terraço T4 a que se encontram associados estes sítios (OIS 7-9), a Fonte da Moita e a Ribeira da Ponte da Pedra, foram estudadas com abordagens suportadas na geo-arqueologia (a Ribeira da Ponte da Pedra dispõe de várias datações absolutas, sendo a mais antiga de 300 000 anos) e na tecnologia e funcionalidade lítica, sob pena de limitar a interpretação da variabilidade comportamental a que conduzem as interpretações crono-culturais. Foi na continuidade deste quadro metodológico e interpretativo que se desenvolveu o último trabalho abrangente no estudo do Paleolítico Inferior do Vale do Tejo que constituiu a tese de doutoramento da signatária do presente artigo (CURA, 2014).

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BREUIL, H.; ZBYSZEWSKI, G. (1942). *Contribution à l'étude des industries paléolithiques du Portugal et de leurs rapports avec la géologie du Quaternaire. Les principaux gisements des deux rivières de l'ancien estuaire du Tage*. Com. dos Serv. Geol. de Portugal, XXIII. Lisboa. 369 p.
- BREUIL, H.; ZBYSZEWSKI, G. (1945). *Contribution à l'étude des industries Paléolithiques du Portugal et de leurs rapports avec la géologie du Quaternaire. Les principaux gisements des plages quaternaires du littoral d'Estremadura et des terrasses fluviales de la basse vallée du Tage*. Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal, XXVI. Lisboa. 678 p.
- CARDOSO, J. L., ZBYSZEWSKI, G., ANDRÉ, M. C. (1992). *O Paleolítico do complexo basáltico de Lisboa*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras [Estudos Arqueológicos de Oeiras 3] 645 p.

- CORREIA, V. (1912). O Paleolítico em Portugal. Estado actual do seu estudo. *O Arqueólogo Português*. 17, pp. 55-62.
- CRISTIANI, E.; CURA, S.; GRIMALDI, S.; GOMES, J.; OOSTERBEEK, L.; ROSINA, P. (2010). Functional analysis and experimental archaeology: the Middle Pleistocene site of Ribeira da Atalaia, (Central Portugal). In IGREJA, M. A., CLEMENTE CONTE, I., eds. – *Proceedings of the workshop on “Recent Functional Studies on Non-Flint Stone Tools, Methodological Improvements and Archaeological Inferences*. (Lisbon 2008), [CD-ROM] <http://www.workshop-traceologia-lisboa2008.com>
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (1992-1993). Contribuição para o estudo do Paleolítico do vale do rio Lis no seu contexto crono-estratigráfico. *Portugália*. Nova Série, 13-14, pp. 7-137.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (1996-1997). Os Machados de Mão no Paleolítico Inferior Português. *Portugália*. Nova Série, 17-18, pp. 23-50.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (1999). *O Acheulense no Centro de Portugal: o Vale do Lis. Contribuição para uma abordagem das suas indústrias líticas e problemática do contexto crono-estratigráfico*. Tese de Doutoramento inédita. Lisboa: Universidade de Lisboa. 3 vols, 692 p.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (2000). A indústria lítica do Casal do Azemel no contexto da evolução do Paleolítico Inferior na Ibéria Ocidental. *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*. Vol. 2, pp. 137-167.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (2002). O Paleolítico Inferior em Portugal no final do século XX: balanço das investigações e novos desafios. *Revista da Associação dos Arqueólogos Portugueses*. 54, pp. 13-24.
- CUNHA-RIBEIRO, J. P. (2004). O estudo dos seixos rolados sumariamente transformados por talhe no âmbito das indústrias líticas de quartzite do Paleolítico Português. In *Estudos em Homenagem a Luís António de Oliveira Ramos*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. pp. 453-467.
- CUNHA, P. P.; MARTINS, A. A.; HUOT, S.; MURRAY, A.; RAPOSO, L. (2008a). Dating the Tejo River lower terraces in the Ródão area (Portugal) to assess the role of tectonics and uplift. In SILVA, P. G., AUDEMARD, F.A, MATHER, A. E., eds.- *Impact of Active Tectonics and Uplift on Fluvial Landscapes and River Valley Development* [Special Issue of “Geomorphology”]. 102, pp. 43-54.
- CURA, S.; GRIMALDI, S. (2009). The intensive quartzite exploitation in Middle Tagus Valley Pleistocene open air sites – the example of Ribeira da Ponte da Pedra. In GRIMALDI, S., CURA, S., eds.- *Technological Analysis on Quartzite Exploitation, Proceedings of the XV World Congress UISPP (Lisbon, 4-9 September 2006)*. Oxford: Archaeopress [BAR International Series 1998] pp. 49-56.

- CURA, S. (2014). *Tecnologia Lítica e comportamento humano no Pleistocénico Médio final do Alto Ribatejo: estudo da indústria lítica da Ribeira da Ponte da Pedra*, Tese de Doutoramento apresentada na Universidades de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vol 1 331 p., Vol. 2 100 p.
- DIAS, M. I.; PRUDÊNCIO, M. I.; FRANCO, D.; CURA, S.; GRIMALDI, S.; OOSTERBEEK, L.; ROSINA, P. (2010). Luminescence dating of a fluvial deposit sequence: Ribeira da Ponte da Pedra – Middle Tagus Valley, Portugal. In PRUDÊNCIO, M.I., DIAS, M.I., eds. – *Archaeometry, Proceedings of the XV World Congress UISPP (Lisbon, 4-9 September 2006)*. Oxford: ArchaeoPress [BAR-International Series 2045] pp. 103-113.
- ESTÉVEZ, J.; VILA, A. (2008). *Una historia de la investigación sobre el Paleolítico en la Península Ibérica*. Madrid: Editorial Síntesis. 411p.
- FONTES, J. (1910a). Estação Paleolítica do Casal do Monte. *O Arqueólogo Português*. 15, pp. 93-96.
- FONTES, J. (1910b). Indústrias paleolíticas do Casal do Monte. *Materiaes para o Estudo das Antiguidades Portuguesas*. 2, pp. 39-43.
- G.E.P.P. (1974-1977). O estudo do paleolítico da área do Ródão. *O Arqueólogo Português*. 3ª série, 7-9, pp. 31-47.
- G.E.P.P. (1978). O Paleolítico do Ródão. *Trabalhos do Grupo de Estudos Arqueológicos do Porto*. 1, pp. 71-77.
- GRIMALDI S.; ROSINA P.; CORRAL-FERNANDEZ, I. (1998). Interpretazione geo-archeologica di alcune industrie litiche “Languedocensi” del medio bacino del Tejo (Alto Ribatejo – Portogallo). In CRUZ, A.R., OOSTERBEEK, L., PENA DOS REIS, R., coord.- *Quaternário e Pré-História do Alto Ribatejo (Portugal)*. Tomar: CEIPHAR. [Arkeos 4] pp. 145-226.
- GRIMALDI, S.; ROSINA, P.; BOTON GARCIA, F. (1999). A behavioral perspective on “archaic” lithic morphologies in Portugal: the case of Fonte da Moita open air site. *Journal of Iberian Archaeology*. 1, pp. 33-57.
- GRIMALDI, S.; ROSINA, P.; BOTON, F. (2000). Um sítio ao ar livre do Pleistoceno médio no Alto Ribatejo (Portugal): Fonte da Moita. In *Paleolítico da Península Ibérica*. Acta do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. ADECAP. 2, pp. 123-136.
- HELENO, M. (1956). Um quarto de século de investigação arqueológica. *O Arqueólogo Português*. Série 3, pp. 221-237.
- JORGE, V. O. (1969). A Arqueologia no contexto da actual metodologia científica: uma perspectiva. In *Actas das Primeiras Jornadas Arqueológicas*. pp. 489-501.
- JORGE, V. O. (1971). Tipologia e tipologistas do Paleolítico. *Arqueologia e História*. 9ª série, 3, pp. 77-97.



JORGE, V. O. (1972). *Conjuntos industriais de seixos afeiçãoados do Sul de Portugal: aspectos e problemas*. Dissertação de Licenciatura inédita policopiada. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 454 p.

JORGE, V. O.; SERRÃO, E. C. S. (1970), Contribuição para um programa de pesquisa para o Paleolítico Antigo e Médio Português. *Revista de Guimarães*. Vol. LXXX.

JORGE, V. O.; SERRÃO, E. C. S. (1971). Materiais líticos da Jazida pré-histórica do Porto da Boga (Curso Superior do Rio Caia). In *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*. pp. 79-103.

JORGE, V.O. (1974). Complexos industriais de seixos afeiçãoados no mundo: uma panorâmica. *Arqueologia e História*. 9ª série, 5, pp. 9-53.

LEMORINI, C.; GRIMALDI, S.; ROSINA, P. (2001). Observações funcionais e tecnológicas num habitat paleolítico: Fonte da Moita (Portugal, centro). In CRUZ, A. R., OOSTERBEEK, L., coord.- *Santa Cita e o Quaternário da Região*. Tomar: CEIPAR [Arkeos 11], pp. 117-140.

MARKS, A. E.; MONIGAL, K.; CHABAI, V. (1999). Report on the Initial Excavations of Brecha das Lascas and Galeria Pesada (Almonda, Portuguese Estremadura). *Journal of Iberian Archaeology*. 1, pp. 237-250.

MARKS, A. E.; MONIGAL, K.; CHABAI, V. P. ; BRUGAL, J. P. H.; GOLDEBERG, P.; HOCKETT, B.; PEMÁN, E.; ELORZA, M.; MALLOL, C. (2002). Excavations at the Middle Pleistocene Cave Site of Galeria Pesada, Portuguese Estremadura: 1997-1999. *O Arqueólogo Português*. Série 4, 20, pp.7-38

MARTINS, A. A.; CUNHA, P. P.; ROSINA, P.; OOSTERBEEK, L.; CURA, S.; GRIMALDI, S.; GOMES, J.; BUYLAERT, J.-P.; MURRAY, A. S.; MATOS, J. (2010b). Geoarcheology of Pleistocene open-air sites in the Vila Nova da Barquinha – Santa Cita area (lower Tejo river basin, central Portugal). *Proceedings of the Geologists Association*. 121, pp.128-140.

MOZZI, P.; AZEVEDO, T.; NUNES, E.; RAPOSO, L. (2000). Middle terrace deposits of the Tagus river in Alpiarça, Portugal, in relation to early human occupation. *Quaternary Research*. 54, pp. 359-371.

OOSTERBEEK L.; GRIMALDI, S.; ROSINA, P.; CURA, S.; GOMES, J.; CUNHA, P.; MARTINS, A. (2010). The earliest Pleistocene archaeological sites in western Iberia: present evidence and research prospects. *Quaternary International*. 122:3, pp. 399-407

PENALVA, C. (1987). Les industries acheuléennes du Portugal. *L'Anthropologie*. 91:1, pp. 45-68.

RAPOSO, L. (1987). Os mais antigos vestígios de ocupação humana paleolítica na região de Ródão. In *Da Pré-História à História, homenagem a O. Veiga Ferreira*. Editorial Delta, pp. 153-178.

- RAPOSO, L.; SALVADOR, M.; PEREIRA, J. P. (1993). O Acheulense no Vale do Tejo, em território português. *Arqueologia & História*. Série X, 3, pp. 3-29.
- RAPOSO, L. (2001). Bifaces e machados em quartzito na indústria acheulense final de Milharós (Alpiarça). *Arqueologia, História de Arte e Património, Revista Lusíada*. 1, pp. 9-29.
- RAPOSO, L. (2005). Algumas questões acerca da ocupação humana do Paleolítico Inferior e Médio na zona do estuário do Tejo. In *Actas do I Seminário Paleontologia e Arqueologia do Estuário do Tejo*. Lisboa/Montijo: Edições Colibri/Câmara Municipal do Montijo. pp. 43-61
- RIBEIRO, C. (1871). Descrição de alguns sílex e quartzites lascados encontrados em camadas dos terrenos terciário e quaternário das bacias do Tejo e Sado. *Typ. da Academia*, 57.
- ROSINA, P. (2004). *I depositi quaternari nella Media Valle del Tago (Alto Ribatejo, Portogallo centrale) e le industrie litiche associate*. Tese de Doutoramento inédita policopiada. Ferrara: Università de Ferrara. 204 p.
- ROSINA, P.; CURA, S. (2010). Interpretation of lithic remains in fluvial terrace contexts: an example from Central Portugal. *Annales d'Université. Valahia" Târgoviste. Section d'Archéologie et d'Histoire*. Tome XII, 1, pp. 7-24.
- ROSINA, P., VOINCHET, P., BAHAIN, J.-J., CRISTOVÃO, J., FALGUÉRES, C. (2014). Dating the onset of Lower Tagus River terrace formation using electron spin resonance, *Journal of Quaternary Science*, 29, 2, pp. 153-162
- SANTONJA, M.; VILLA, P. (1990). The Lower Palolithic of Spain and Portugal. *Journal of World Prehistory*, 4:1, pp. 45-94.
- SANTONJA, M. (1991-1992). Los últimos diez años en la investigación del Paleolítico Inferior de la cuenca del Duero. *Veleia*. 8-9, pp. 7-41
- ZBYSZEWSKI, G. (1943). La classification du Paléolithique ancien et la chronologie du Quaternaire de Portugal. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*. 2:2-3, p. 3-111.
- ZBYSZEWSKI, G. (1946). Étude géologique de la region d'Alpiarça. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. XXVII, pp. 145-268.
- ZBYSZEWSKI, G.; PENALVA, C. (1982). Contribuição para o conhecimento do Paleolítico de Monte Real. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. 68:2, pp. 299-305.