

# ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2023 - Estado da Questão



# ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2023 – Estado da Questão

---

*Textos*

---

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, César Neves e Andrea Martins  
Design gráfico e paginação: Paulo Freitas

ISBN: 978-972-9451-98-0

Edição: Associação dos Arqueólogos Portugueses, CEAACP, CEIS2o e IA-FLUC  
Lisboa, 2023

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

Desenho de capa:

Planta das ruínas de Conímbriga. © Museu Nacional de Conímbriga

  
ASSOCIAÇÃO  
DOS ARQUEÓLOGOS  
PORTUGUESES

  
MUSEU  
ARQUEOLÓGICO  
DO CARMO

 REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
CULTURA

1 2  9 0

FACULDADE DE LETRAS  
UNIVERSIDADE DE  
COIMBRA

  
INSTITUTO  
DE ARQUEOLOGIA  
DIREÇÃO - FACULDADE DE LETRAS - UC  
PALÁCIO DE SÃO-JOÃO

  
CENTRO DE  
ESTUDOS INTERDISCIPLINARES  
CEIS20 | Universidade de Coimbra

  
Centro de Estudos  
em Arqueologia,  
Artes  
e Ciências do Património  
U&D 281

  
Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia  
UIDB/0046/2020

Apoio Institucional:

  
PATRIMÓNIO  
CULTURAL  
Direção-Geral do Património Cultural

 MUSEU NACIONAL  
DE MACHADO DE CASTRO

 CONÍMBRIGA

 seminário  
maior de coimbra

# PALEOTEJO – UMA REDE DE TRABALHO PARA A INVESTIGAÇÃO E PARA O PATRIMÓNIO RELACIONADO COM OS NEANDERTAIS E PRÉ-NEANDERTAIS

Telmo Pereira<sup>1</sup>, Luís Raposo<sup>2</sup>, Silvério Figueiredo<sup>3</sup>, Pedro Proença e Cunha<sup>4</sup>, João Caninas<sup>5</sup>, Francisco Henriques<sup>6</sup>, Luiz Oosterbeek<sup>7</sup>, Pierluigi Rosina<sup>8</sup>, João Pedro Cunha-Ribeiro<sup>9</sup>, Cristiana Ferreira<sup>10</sup>, Nelson J. Almeida<sup>11</sup>, António Martins<sup>12</sup>, Margarida Salvador<sup>13</sup>, Fernanda Sousa<sup>14</sup>, Carlos Ferreira<sup>15</sup>, Vânia Pirata<sup>16</sup>, Sara Garcês<sup>17</sup>, Hugo Gomes<sup>18</sup>

- 
1. Universidade Autónoma de Lisboa, Instituto Politécnico de Tomar, CGeo-Centro de Geociências, Uniarq – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa. / telmojrperreira@gmail.com
  2. Museu Nacional de Arqueologia / Associação dos Arqueólogos Portugueses / ICOM-Conselho Internacional dos Museus / zraposos@sapo.pt
  3. Instituto Politécnico de Tomar, CGeo-Centro de Geociências, Centro Português de Pré-história e Geo-história / silverio.figueiredo@ipt.pt
  4. Universidade de Coimbra, MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente / pcunha@dct.uc.pt
  5. EMERITA, Associação de Estudos do Alto Tejo / emerita.portugal@gmail.com
  6. EMERITA, Associação de Estudos do Alto Tejo / fjrhenriq@gmail.com
  7. Instituto Politécnico de Tomar, CIPSH – Conselho Internacional para a Filosofia e Ciências Humanas, CGeo-Centro de Geociências / loost@ipt.pt
  8. Instituto Politécnico de Tomar, CGeo-Centro de Geociências / prosina@ipt.pt
  9. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Uniarq – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa / jpcunharibeiro@letras.ulisboa.pt
  10. CGeo-Centro de Geociências, Centro Português de Pré-história e Geo-história. / ferreira.cris.oo@gmail.com
  11. Uniarq – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; Departamento de História, Universidade de Évora / nelsonjalmeida@gmail.com
  12. Universidade de Évora, ICT – Instituto de Ciências da Terra / aam@uevora.pt
  13. Centro Português de Pré-história e Geo-história / guisalvo2@yahoo.com
  14. Centro Português de Pré-história e Geo-história / mfernandasousa57@gmail.com
  15. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa / carlos.felipe11@gmail.com
  16. Universidade Autónoma de Lisboa / vaniapirata@gmail.com
  17. Instituto Politécnico de Tomar, CGeo-Centro de Geociências / saragarces.rockart@gmail.com
  18. Instituto Politécnico de Tomar, CGeo-Centro de Geociências / hugo.hugomes@gmail.com

## RESUMO

O ocidente da Península Ibérica é uma região importante para o conhecimento do Paleolítico Inferior e Médio, porque foi onde terminou a dispersão humana na Eurásia para ocidente. Paralelamente, foi um refúgio ecológico cuja diversidade de recursos e paisagens potenciaram idiosincrasias culturais. Apesar da investigação do Paleolítico em Portugal ter começado no século XIX, o seu conhecimento é ainda escasso, pouco detalhado e disperso, tanto no tempo, como no espaço.

O projeto *PaleoTejo – Paleolítico Inferior e Médio no Rio Tejo* rege-se por três objetivos principais: 1, estudo dos acervos; 2, caracterização geoarqueológica dos contextos; 3, respetiva datação e, por fim, a publicação sistemática dos resultados. Apresentamos o enquadramento histórico das investigações e o estado atual dos trabalhos.

**Palavras-chave:** Acheulense; Mustierense; Bacia do Tejo; Geoarqueologia; Segunda metade do Plistocénico Médio.

## ABSTRACT

The west of the Iberian Peninsula is an important region for the knowledge of the Lower and Middle Palaeolithic because it was where human dispersal westwards in Eurasia ended. At the same time, it was an ecological refuge whose diversity of resources and landscapes allowed for cultural idiosyncrasies. Although research on the Palaeolithic in Portugal began in the 19<sup>th</sup> century, its knowledge is still scarce, not very detailed and dispersed, both in time and space.

The project *PaleoTejo – Lower and Middle Palaeolithic in the Tagus River* is driven by three main objectives: 1) study of assemblages; 2) geoarchaeological characterization of the contexts; 3, respective dating and, finally, systematic publication of the results. Here we present the historical framework of the investigations and the current state of the work.

**Keywords:** Acheulean; Mousterian; Tagus basin; Geoarchaeology; Second half of the Middle Pleistocene.

## 1. INTRODUÇÃO

A investigação científica realizada na Eurásia desde a década de 1980 revelou a existência de vários depósitos ricos em dados paleoecológicos associados a vestígios de ocupação humana, que remontam a 2,1 milhões de anos (Zhu et al. 2018). Estes sítios comprovaram a relevância destes continentes e em particular da Europa para a compreensão de fenómenos como a dispersão, evolução anatómica, comportamental e cultural da Humanidade e da sua relação com os diferentes paisagens e ambientes fora de África (Falguères 2020).

Na Península Ibérica, conhecem-se centenas de contextos do Paleolítico Inferior e Paleolítico Médio, que incluem indústrias do Olduvaiense, Acheulense e Mustierense frequentemente associadas a abundantes restos faunísticos e, em vários casos, também a restos osteológicos humanos de *Homo erectus*, *Homo antecessor*, *Homo heidelbergensis* e *Homo neanderthalensis*, remontando os mais antigos a 1,4 Ma na Bacia de Guadix-Baza (Palmqvist et al. 2022) e na Serra de Atapuerca (Barcelona 2022).

Neste contexto, o ocidente da Península Ibérica surge como uma região importante pois correspon-

de ao último território de dispersão humana na Eurásia para oeste. Paralelamente, terá sido também um refúgio ecológico, cuja diversidade de recursos e configuração geográfica potenciaram a criação de nichos ecológico com consequentes idiosincrasias culturais e dietárias (O'Regan 2008). Todavia, nesta região que corresponde maioritariamente a Portugal, a pujança científica tem sido bastante menor do que em Espanha, França, Itália ou Alemanha, o que tem um reflexo direto sobre o conhecimento em geral e dos períodos recuados, em particular. A título de exemplo, as evidências mais antigas que se conhecem em Portugal datam apenas de há ca. <400 ka, atendendo aos dados provenientes da Gruta da Aroeira (Daura et al. 2017, 2018, Sanz et al. 2018) e dos terraços, nomeadamente, em Alpiarça (Martins et al. 2010, 2017, Almeida 2012, 2014, Cunha et al. 2016, 2017b, 2017a, Cunha 2019) central Portugal, pelo que faltará descobrir 1 milhão de anos de ocupação humana. A razão desta deficiente informação é, muito provavelmente, o menor investimento em investigação feito em Portugal.

A fim de colmatar parte dessa informação, o projeto *PaleoTejo – Paleolítico Inferior e Médio no Rio Tejo* tem como objetivo publicar um conjunto de sítios conhe-

cidos na bacia do Rio Tejo, na sua maioria reconhecido como relevantes, mas aos quais falta um estudo detalhado. Este projeto é eminentemente um estudo de gabinete, mas pretende também desenvolver um conjunto de trabalhos de campo com o intuito de recolher dados relevantes e em falta, especialmente, de cariz geoarqueológicos e cronológicos.

## 2. ESTADO DA ARTE

Desde o estabelecimento da investigação sobre a Pré-história em Portugal no final do século XIX que foram identificados vários vestígios os quais apontavam para uma ocupação humana muito antiga, nomeadamente no vale do Tejo (Ribeiro 1866, 1867, 1871, 1873, 1880).

Entre 1930 e 1960, os trabalhos efetuados pelos Serviços Geológicos no Vale do Tejo resultaram na construção de um quadro que correlacionava a altitude dos terraços fluviais com a patina dos artefactos líticos encontrados nas suas superfícies, combinação essa que servia para inferir a cronologia do depósito dos terraços onde ocorriam esses artefactos (Breuil & Zbyszewski 1942, Zbyszewski 1943, 1954, 1962, Zbyszewski et al. 1970). Todavia, a investigação realizada posteriormente não reviu nem questionou este sistema, o que levou à continuação do seu uso até à década de 1990, momento em que se iniciou uma nova etapa tendo agora por base a tectónica, as datações radiométricas e novos estudos arqueológicos.

Nas décadas de 1970 e 1980, os trabalhos de campo realizados em Vila Velha de Ródão pelo *GEEP – Grupo de Estudos para o Paleolítico Português* levaram à descoberta do complexo de arte rupestre do Tejo e de sítios acheulenses e mustierenses, alguns dos quais foram sondados e escavados, revelando, nalguns casos, contextos com excelentes condições de preservação, conservando fauna e estruturas (G.E.P.P. – Grupo de Estudos para o Paleolítico Português 1977, Raposo et al. 1985b, 1993). Simultaneamente, trabalhos em Alpiarça, na região do Vale do Forno, permitiram identificar importantes jazidas acheulenses, algumas delas estudadas (Raposo et al. 1985a, Raposo 1996, Salvador 2002) porém, a maioria acabou por não ser extensivamente nem publicados em detalhe.

Na passagem do século XX para o século XXI e em continuação até aos dias de hoje, deram-se avanços muito significativos na bacia do Tejo, especificamen-

te na região de Vila Nova da Barquinha (Cura 2013), mas particularmente no sistema cárstico do Rio Almonda, que permitiram a recolha de uma grande quantidade de artefactos líticos em sequências acheulenses e mustierenses, abundantes faunas e restos osteológicos humanos (Trinkaus et al. 2007, Richter et al. 2014, Matias 2016, Daura et al. 2017, 2018, Sanz et al. 2018, Nabais & Zilhão 2019, Zilhão et al. 2021b).

Já nos terraços, os contextos acheulenses e mustierenses conhecidos estão presentes no T4 (340-155ka – Acheulense e Mustierense), T5 (140-70ka – Mustierense) e T6 (60-35ka – Mustierense) (Martins et al. 2010, 2017, Almeida 2012, 2014, Cunha et al. 2016, 2017b, 2017a, Cunha 2019, Pereira et al. 2019) central Portugal.

Em suma, atualmente, o conhecimento da sequência do Paleolítico Inferior em Portugal começa apenas no Acheulense, sendo muito poucos os sítios escavados, datados, estudados e publicados em detalhe. Já no que concerne ao Paleolítico Médio, a diferença é também acentuada com lacunas de dezenas de milhares de anos entre contextos e falta de publicações sistemática e detalhada dos sítios. Porém, existem vários sítios bem escavados e recorrentemente referidos na bibliografia, para os quais falta apenas um estudo exaustivo segundo critérios modernos e a sua publicação detalhada (**Figura 1 e Tabela 1**). Assim, tendo em consideração o estado atual dos conhecimentos, a sua qualidade e potencialidade, os trabalhos já efetuados, o rigor dos registos de campo e a disponibilidade para o seu estudo, selecionamos um conjunto que, após a informação devidamente sistematizada e cruzada, cremos que possam trazer um contributo muito significativo para a construção de quadros de referência para estas comunidades, nomeadamente no que diz respeito às características das indústrias líticas, à funcionalidade das ocupações, às ecodinâmicas e cronologia das respetivas populações.

O vale do Tejo é excelente para esta investigação por diversas razões. Em primeiro lugar, é o rio mais extenso da Península Ibérica, atravessando-a de leste a oeste por uma diversidade de paisagens ricas em recursos bióticos e abióticos que permitiram a criação de ecossistemas favoráveis à sobrevivência e fixação dos grupos humanos. Em segundo lugar, porque fez a fronteira entre as regiões biogeográficas euro-siberiana e mediterrânica ao longo das flutuações paleoambientais globais, com potencial relevância

para as adaptações à variabilidade climática do Quaternário. Em terceiro lugar, porque tem excelentes condições de preservação desses contextos em ambientes de gruta e de terraços, como já foi referido, bem como lacustres (Peça et al. 2013).

### 3. O PROJETO PALEOTEJO

Com base nestes aspetos, reconhecendo o potencial científico que lhes está subjacente, o sucesso de protocolos previamente utilizados e focando contextos específicos, foi possível reunir um conjunto de investigadores em torno do projeto *PaleoTejo – Paleolítico Inferior e Médio no Rio Tejo* que se rege por três objetivos principais:

**Objetivo 1** – Caracterização dos acervos: Estudo detalhado e segundo critérios modernos dos conjuntos líticos e faunísticos. A análise lítica incluirá a análise tecnológica e classificação tipológica dos utensílios, reconstrução das cadeias operatórias e remontagens quando possível. O estudo das faunas incluirá a classificação taxonómica, identificação anatómica, idade de abate, tafonomia, o NMI e distribuição espacial, segundo o estado de preservação dos restos e da taxonomia. Estas análises detalhadas dos líticos e da fauna serão realizadas de acordo com os protocolos internacionais modernos a fim de permitirem a sua comparação com contextos semelhantes da Península Ibérica e restante Europa. Espera-se que esta informação permita obter resultados relevantes sobre os padrões comportamentais, económicos, de resiliência, ecológicos e ambientais, bem como da sua mudança. Espera-se ainda trazer informação relevante relativamente aos processos de formação dos sítios e fenómenos tafonómicos.

**Objetivo 2** – Caracterização geoarqueológica e datação absoluta: Recolha de dados de campo para o bom enquadramento geoarqueológico, paleoambiental, cronológico, processos de formação de sítios e tafonomia. Isto inclui a análise geomorfológica, lito-estratigráfica, sedimentológica, paleontológica, micromorfologia e datações numéricas.

**Objetivo 3** – Publicação sistemática dos contextos e dos resultados: Um dos grandes problemas sobre o conhecimento do Paleolítico Inferior e Médio em Portugal é a sua publicação sistemática. Este projeto tem como objetivo resolver este problema nos sítios a abordar. Estas publicações serão de carácter monográfico, em livros monográficos, em teses académicas e também em publicação em artigos

internacionais com fator de impacto. Neste aspeto, dar-se-á particular enfoque à formação avançada, enquadrando-se os sítios no âmbito de teses de mestrado e de doutoramento. Com esta combinação de abordagens modernas utilizando métodos e protocolos de última geração, será possível construir um quadro paleo-ambiental e arqueológico consistente e longo de referência para a ocupação humana da Península Ibérica ocidental antes da chegada dos humanos anatomicamente modernos, que pode ser comparado com os de contextos como o Atapuerca, Orce, Vallparadís, Cueva Santa Maria, Almonda, Alpiarça e também das bacias dos Manzanares e nos setores superiores e médios dos rios Tejo e Douro e no Minho.

Procura-se com isto:

- 1) Trazer à luz os detalhes de cada um destes sítios arqueológicos, incluindo a respetiva interpretação no que concerne aos processos de formação de sítio, fiabilidade e funcionalidade;
- 2) Criar um quadro paleoambiental enquadrável na variabilidade climática global e nele enquadrar cada um desses níveis ocupacionais para propor hipóteses sobre os padrões ecodinâmicos dessas populações.

### 4. RESULTADOS

Durante o seu primeiro ano de vigência, o PaleoTejo cruzou-se com a produção de duas teses de mestrado em que foram analisados materiais das jazidas Cabeço da Mina (Muge), Vale do Forno 1 e Vale do Forno 3 (Alpiarça) (Ferreira, 2023) e a indústria lítica Malhadinhas (Pirata, 2023), esta última já entregue, mas ainda a aguardar defesa.

No primeiro caso, partindo de coleções guardadas no Museu Nacional de Arqueologia e no Museu Geológico de Lisboa resultantes de trabalhos de investigação, recorreu-se a casos de estudo do Vale do Tejo para uma discussão mais ampla em torno da variabilidade das cadeias operatórias destinadas à produção das *Large Cutting Tools*. Globalmente, foi possível verificar que subjacente à elaboração destes artefactos se encontram importantes pré-requisitos cognitivos e tecnológicos, bem estruturados, e que, não obstante a existência de particularidades próprias (que foram devidamente assinaladas e problematizadas), os conjuntos analisados revelam a partilha de um conjunto de princípios comuns (Ferreira 2023). Essas observações, juntamente com as que estão a ser reunidas noutros estudos já em desen-

volvimento, nomeadamente do sítio Vale do Forno 8, não só consolidam a relevância da análise das dinâmicas subjacentes à produção dos elementos que constituem as indústrias líticas acheulenses como forma de explorar a complexidade comportamental destes grupos humanos no ocidente europeu como colocam em evidência a importância das coleções do Vale do Tejo para o conhecimento deste período. Já no segundo caso, o trabalho versou sobre os contextos expostos e conjuntos artefactuais recuperados por trabalhos de Arqueologia Empresarial em 2003, 2018 e 2019 que incluíram recolhas de superfície, sondagens mecânicas, sondagens manuais e escavação, e a sua comparação com os artefactos presentes no Museu Geológico de Lisboa e no Museu de História Natural da Universidade do Porto. De salientar, a enorme discrepância entre as coleções dos museus (mais pequenas e dominadas por *Large Cutting Tools*) e as recuperadas em contexto de Arqueologia Empresarial (maiores e compostas quase exclusivamente por suportes e núcleos). Estes trabalhos revelaram ainda a inexistência de níveis arqueológicos dentro do terraço até, pelo menos, 3 metros de profundidade, bem como dupla pátina na maioria das peças a distinguir ambas as faces das peças. A combinação destes dois aspetos sugere que estas se encontram onde foram feitas, usadas e deixadas, ausência de sedimentação sobre as mesmas e um revolvimento recente do contexto, provavelmente, associado à agricultura (Pirata 2023).

Já no que diz respeito ao Mustierense, o trabalho desenvolvido focou o inventário da Foz do Enxarrique (**Tabela 2 e Figura 2**). O conjunto faunístico tem sido estudado por Silvério Figueiredo e publicado ao longo dos anos (Raposo & Brugal 1999, Figueiredo 2010, Figueiredo et al. 2021). Já no que diz respeito ao conjunto lítico, o trabalho de inventário foi feito por Margarida Salvador e Fernanda Sousa, tendo-se iniciado em 2019 e sido concluído em 2023.

Durante a organização da sala cedida no Museu Nacional de Arqueologia, para o estudo dos materiais da Foz do Enxarrique (FENX), procedeu-se à limpeza e marcação de líticos provenientes dos trabalhos de escavação dos anos 1998, 2000 e 2001. Os cadernos de campo foram selecionados por ano de campanha, e arquivados em pasta única, juntamente com todas as informações disponíveis para o respetivo ano.

Toda a informação contida nos cadernos foi sistematizada e informatizada para a criação da Base de

Dados (bdFENX) em Access. No decurso deste processo, foram digitalizados todos os materiais gráficos como plantas e perfis, assim como as folhas de informação das cotagens de cada nível/UE/quadrado. Esta base de dados será posteriormente facultada ao Museu Nacional de Arqueologia para carregamento do inventário na MATRIZ.

Após toda a inserção dos dados, foram verificados todos os materiais líticos, de forma individualizada, e retificados alguns dos atributos, como a descrição, matéria-prima, conservação e alteração, permitindo a atualização da base de dados. No decurso destes trabalhos foram ainda desenhados dezenas de artefactos que incluem núcleos, lascas, pontas Levallois e uma vasta série de utensílios retocados. Todo este trabalho está já concluído.

Em curso encontra-se a ilustração arqueológica de mais artefactos líticos, o desenho digital (Adobe Illustrator) das plantas e perfis (Fernanda Sousa), a correção de cotas e orientação dos quadrados (Margarida Salvador), a análise tecnológica atualizada dos líticos (Telmo Pereira, Fernanda Sousa, Margarida Salvador) e a análise das restantes faunas (Silvério Figueiredo).

Uma breve comparação entre a Foz do Enxarrique e Vale do Forno 8 (**Figura 3**) mostra fortes semelhanças em vários aspetos. Desde logo, as matérias-primas mostram pequenas variações no quartzo e quartzo, nos restos de talhe, nos seixos talhados e nos raspadores. As principais diferenças surgem na maior quantidade de debitage e de utensílios, sobretudo denticulados e furadores em VF8, enquanto na FENX existem mais pontas, buris (mas estes podem ser falsos buris) e mais núcleos. Em geral, os dados atualmente disponíveis sugerem uma tecnologia mais oportunista, com abundância de matéria-prima de boa qualidade no local, na FENX e uma maior rentabilização dos suportes (menos núcleos e mais utensílios) no VF8.

As razões por trás destas diferenças poderão estar ligadas à funcionalidade dos sítios, a tradições culturais, cronológicas ou ainda resultantes do emprego de diferentes sistemas tecnológicos. Espera-se que a continuação dos estudos permitam clarificar e dar resposta a estas questões.

Importa ainda referir que, no âmbito de outros projetos, foram executadas, por membros desta equipa (Francisco Henriques e João Caninas, com Carlos Neto de Carvalho), prospeções arqueológicas sobre formações cenozóicas, na zona montante da bacia

do rio Tejo (Castelo Branco e Idanha-a-Nova), com resultados de interesse para o alargamento do mapeamento do Paleolítico Médio e inclusão na dinâmica do PaleoTejo.

Para além dos trabalhos de investigação, foi ainda desenvolvido trabalho de divulgação e de disseminação, com apresentações em encontros realizados em Vila Velha de Ródão e em Budapeste, este no âmbito do congresso da European Archaeological Association 2023, bem como a inclusão do PaleoTejo no âmbito do projeto COST Action *iNEAL - Integrating Neandertal Legacy: From Past to Present*, e ainda o lançamento da segunda edição do livro *Cobrinhos e os primeiros Neandertais em Portugal* e da exposição *Desenvolver Ródão, conhecer o passado – a chegada e a extinção dos neandertais*.

## 5. NOTAS FINAIS

Apesar das vicissitudes decorridas ao longo dos anos, o estudo do Paleolítico Inferior e Médio no Tejo tem demonstrado, uma e outra vez, a sua relevância à escala ibérica e europeia para a reconstrução de quadros paleoambientais, paleoecológicos, paleoantropológicos e paleotecnológicos. Nas últimas décadas, grande parte dessa informação veio principalmente do complexo cársico do Almonda, mas também da Gruta do Caldeirão (Zilhão et al. 2021a) e da Lapa do Picareiro (Benedetti et al. 2019, Carvalho et al. 2022). Todavia, as pessoas não viviam apenas dentro destas grutas e movimentar-se-iam sobretudo pela paisagem envolvente, pelo que é fundamental detetar, estudar e compreender os contextos existentes em terraços, lagoas e também noutras grutas da região para se obter uma compreensão mais elaborada das ecodinâmicas humanas na bacia do Baixo Tejo ao longo de um período tão longo e, sobretudo, tão importante para a evolução humana.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Nelson A. C. (2012) – O Paleolítico Médio do Complexo Pré-Histórico do Arneiro – Santana, Nisa. Dez Anos De Investigação. *Açafa On-line*. 5, pp. 272-292.

ALMEIDA, Nelson A. C. (2014) – O Paleolítico Médio das Portas de Ródão, a margem esquerda (Nisa, Portugal). Contributo para a sua caracterização cronoestratigráfica.

BARCELONA, Josep Fita (2022, July 8) – Hallada la cara del primer europeo en el yacimiento de Atapuerca. *La Vanguardia*.

BENEDETTI, Michael M.; HAWS, Jonathan A.; BICHO, Nuno F.; FRIEDL, Lukas; ELLWOOD, Brooks B. (2019) –

Late Pleistocene site formation and paleoclimate at Lapa do Picareiro, Portugal. *Geoarchaeology*. 34:6, pp. 698-726.

BREUIL, Henri; ZBYSZEWSKI, George (1942) – Contribution a l'étude des industries paléolithiques du Portugal et de leurs rapports avec la géologie du Quaternaire. Les principaux gisements des deux rives de l'ancien estuaire du Tage. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. 23:1, pp. 1-369.

CARVALHO, Milena; JONES, Emily Lena; ELLIS, M. Grace; CASCALHEIRA, João; BICHO, Nuno; MEIGGS, David; BENEDETTI, Michael; FRIEDL, Lukas; HAWS, Jonathan (2022) – Neanderthal palaeoecology in the late Middle Palaeolithic of western Iberia: a stable isotope analysis of ungulate teeth from Lapa do Picareiro (Portugal). *Journal of Quaternary Science*. 37:2, pp. 300-319.

CUNHA, Pedro P. (2019) – Cenozoic Basins of Western Iberia: Mondego, Lower Tejo and Alvalade Basins. – *The Geology of Iberia: A Geodynamic Approach* Springer, Cham, pp. 105-130.

CUNHA, Pedro Proença; CURA, Sara; CUNHA RIBEIRO, João Pedro; FIGUEIREDO, Silvério; MARTINS, António Antunes; RAPOSO, Luís; PEREIRA, Telmo; ALMEIDA, Nelson A. C. (2017a) – 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*. 4:2, pp. 1-25.

CUNHA, Pedro Proença; MARTINS, António Antunes; BUYLAERT, Jan Pieter; MURRAY, Andrew S.; RAPOSO, Luís; MOZZI, Paolo; STOKES, Martin (2017b) – 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 Science Reviews*. 166, pp. 204-226.

CUNHA, Pedro Proença; MARTINS, António Antunes; GOUVEIA, Margarida Porto (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 Quaternario*. 14, pp. 1-24.

CURA, Sara (2013) – Interpretação de Indústrias Líticas em Contextos Fluviais. 18, pp. 82-86.

DAURA, Joan; SANZ, Montserrat; ARSUAGA, Juan Luis; HOFFMANN, Dirk L.; QUAM, Rolf M.; ORTEGA, María Cruz; SANTOS, Elena; GÓMEZ, Sandra; RUBIO, Ángel; VILLAESCUSA, Lucía; SOUTO, Pedro; MAURICIO, 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 Sciences*. 114:13, pp. 3397-3402.

DAURA, Joan; SANZ, Montserrat; DESCHAMPS, Marianne; MATIAS, Henrique; IGREJA, Marina; VILLAESCUSA, Lucía; GÓMEZ, Sandra; RUBIO, Angel; 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, pp. 594-615.
- FALGUÈRES, Christophe (2020) – The first human settlements out africa into Europe: A chronological perspective. *Quaternary Science Reviews.* 247.
- FERREIRA, Carlos (2023) – Variabilidade vs. homogeneidade no tecno-complexo Acheulense e a importância do suporte: uma abordagem baseada nos Large Cutting Tools do território português (entre os rios Lis e Tejo).
- FIGUEIREDO, Silvério D; RAPOSO, Luís; SOUSA, Fernanda (2021) – Upper Pleistocene Fauna from the Middle Palaeolithic Site of Foz do Enxarrique (Vila Velha de Ródão, Naturtejo Unesco Global Geopark). *Geoconservation Research.* 4:2.
- FIGUEIREDO, Silverio Manuel Domingues (2010) – A Avifauna Plistocénica de Portugal: especificidades evolutivas, anatómicas e o seu contexto paleontológico, geológico e arqueológico.
- G.E.P.P. – GRUPO DE ESTUDOS PARA O PALEOLÍTICO PORTUGUÊS (1977) – *O Paleolítico (As primeiras comunidades humanas de caçadores-recolectores)*. Castelo Branco: Museu Francisco Tavares Proença Júnior.
- MARTINS, António A.; CUNHA, Pedro Proença; BUYLAERT, Jan-Pieter; HUOT, Sébastien; 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.* 5:2-3, pp. 176-180.
- MARTINS, António Antunes; CABRAL, João; CUNHA, Pedro Proença; STOKES, Martin; BORGES, José; CALDEIRA, Bento; MARTINS, A Cardoso (2017) – Tectonic and lithological controls on fluvial landscape development in central-eastern Portugal: Insights from long profile tributary stream analyses. *Geomorphology.* 276, pp. 144-163.
- MATIAS, Henrique (2016) – Raw material sourcing in the Middle Paleolithic site of Gruta da Oliveira (Central Limestone Massif, Estremadura, Portugal). *Journal of Lithic Studies.* 3:2, pp. 541-560.
- NABAIS, Mariana; ZILHÃO, João (2019) – The consumption of tortoise among Last Interglacial Iberian Neanderthals. *Quaternary Science Reviews.* 217, pp. 225-246.
- O'REGAN, Hannah J. (2008) – The Iberian Peninsula – corridor or cul-de-sac? Mammalian faunal change and possible routes of dispersal in the last 2 million years. *Quaternary Science Reviews.* 27:23-24, pp. 2136-2144.
- PALMQVIST, Paul; RODRÍGUEZ-GÓMEZ, Guillermo; BERMÚDEZ DE CASTRO, José María; GARCÍA-AGUILAR, José Manuel; ESPIGARES, M. Patrocinio; FIGUEIRIDO, Borja; ROS-MONTOYA, Sergio; GRANADOS, Alejandro; SERRANO, Francisco J.; MARTÍNEZ-NAVARRO, Bienvenido; GUERRA-MERCHÁN, Antonio (2022) – Insights on the Early Pleistocene Hominin Population of the Guadix-Baza Depression (SE Spain) and a Review on the Ecology of the First Peopling of Europe. *Frontiers in Ecology and Evolution.* 10:April, pp. 1-28.
- PEÇA, Pedro; CURA, Sara; CURA, Pedro; GOMES, Hugo (2013) – A indústria lítica do Paleolítico Médio da Lagoa do Bando (Mação, alto Ribatejo). – *Arqueologia em Portugal - 150 Anos* Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 251-257.
- PEREIRA, Telmo; CUNHA, Pedro Proença; MARTINS, António A.; NORA, David; PAIXÃO, Eduardo; FIGUEIREDO, Olívia; RAPOSO, Luis; HENRIQUES, Francisco; CANINAS, João; MOURA, Delminda; BRIDGLAND, David R. (2019) – Geoaerchaeology of the Cobrinhos site (Vila Velha de Ródão, Portugal) – a record of the earliest Mousterian in western Iberia. *Journal of Archaeological Science: Reports.* 24:November 2018, pp. 640-654.
- PIRATA, Vânia (2023) – A indústria lítica de Malhadinhas e o seu enquadramento no património acheulense do vale do Tejo.
- RAPOSO, Luís (1996) – Quartzite bifaces and cleavers in the final Acheulian assemblage of Milharós (Alpiarça, Portugal) – *Non-flint stone tools and the Palaeolithic occupation of the Iberian Peninsula* pp. 151-165.
- RAPOSO, Luís; BRUGAL, Jean-Philippe (1999) – Foz do Enxarrique (Ródão, Portugal): preliminary results of the analysis of a bone assemblage from a Middle Palaeolithic open site. In GAUDZINSKI, Sabine & TURNER, E., eds. – *The role of the Early Humans in the accumulation of European Lower and Middle Palaeolithic bone assemblages*, *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, 42 Römisch-Germanischen Zentralmuseums, pp. 367-378.
- RAPOSO, Luís; CARREIRA, Júlio Roque; SALVADOR, Margarida (1985a) – A estação Acheulense final de Milharós, Vale do Forno, Alpiarça. – *Actas de la I Reunión del Cuaternario Ibérico* Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, pp. 41-60.
- RAPOSO, Luís; SALVADOR, Margarida; PEREIRA, João Paulo (1993) – O Acheulense no Vale do Tejo, em território português. *Arqueologia & História.* X:3, pp. 3-29.
- RAPOSO, Luís; SALVADOR, Margarida; SILVA, António Carlos (1985b) – Notícia da descoberta da estação mustierense da Foz do Enxarrique. – *Actas da I Reunião do Quaternário Ibérico, vol 1* Grupo de Trabalho para o Estudo do Quaternário, pp. 79-89.
- RIBEIRO, Carlos (1866) – *Estudos geologicos. Descrição do solo quaternario das bacias hydrographicas do Tejo e Sado*. Lisboa: Comissão Geologica de Portugal.
- RIBEIRO, Carlos (1867) – Note sur le terrain quaternaire du Portugal. *Bulletin de la Société Géologique de France.* 2:24, pp. 692-717.
- RIBEIRO, Carlos (1871) – *Descrição de alguns sílex e quartzites lascados encontrados nas camadas dos terrenos terciario*

*quaternario da bacias do Tejo e Sado*. Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa.

RIBEIRO, Carlos (1873) – Sur des silex taillés, découverts dans les terrains miocène et pliocène du Portugal. – *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques*. C-R. 6<sup>ème</sup> Session (Bruxelles, 1872). Bruxelles: C. Muquardt, pp. 95-100.

RIBEIRO, Carlos (1880) – L'homme tertiaire au Portugal. – *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie 53 Préhistoriques*. C-R. 9<sup>ème</sup> Session (Lisbonne, 1880) Lisbonne: Typographie de l'Académie Royale des Sciences, pp. 81-92.

RICHTER, Daniel; ANGELUCCI, Diego E.; DIAS, Maria Isabel; PRUDÊNCIO, Maria Isabel; GOUVEIA, Marcelo A.; CARDOSO, Guilherme J.; BURBIDGE, Christopher I; ZILHÃO, João (2014) – Heated flint TL-dating for Gruta da Oliveira (Portugal): Dosimetric challenges and comparison of chronometric data. *Journal of Archaeological Science*. 41:January 2014, pp. 705-715.

SALVADOR, Margarida (2002) – Contribuição para o estudo do Paleolítico Inferior do Vale do Forno – Alpiarça, no seu contexto crono-estratigráfico.

SANZ, Montserrat; SALA, Nohemi; DAURA, Joan; PANTOJA-PÉREZ, Ana; SANTOS, Elena; ZILHÃO, João; ARSUAGA, Juan Luis (2018) – Taphonomic inferences about Middle Pleistocene hominins: The human cranium of Gruta da Aroeira (Portugal). *American Journal of Physical Anthropology*. 167:3, pp. 615-627.

TRINKAUS, Erik; MAKI, Julia; ZILHÃO, João (2007) – Middle Paleolithic human remains from the Gruta da Oliveira (Torres Novas), Portugal. *American Journal of Physical Anthropology*. 134:2, pp. 263-273.

ZBYSZEWSKI, George (1943) – La classification du Paléolithique Ancien et la chronologie du Quaternaire au Portugal. *Boletim da Sociedade Geológica de Portugal*. II:2-3, p. 113.

ZBYSZEWSKI, George (1954) – Étude géologique de la région de Santarém. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. XXXV, pp. 1-48.

ZBYSZEWSKI, George (1962) – L'Abbé H. Breuil et sa contribution à l'étude de la préhistoire portugaise. *Comunicações dos serviços geológicos de Portugal*. 46, pp. 41-51.

ZBYSZEWSKI, George; FERREIRA, O. da Veiga; LEITÃO, Manuel; NORTH, C. T. (1970) – Estação paleolítica de Chamiço (Mato de Miranda). *O Arqueólogo Português*. 4:3, pp. 53-64.

ZHU, Zhaoyu; DENNELL, Robin; HUANG, Weiwen; WU, Yi; QIU, Shifan; YANG, Shixia; RAO, Zhiguo; HOU, Yamei; XIE, Jiubing; HAN, Jiangwei; OUYANG, Tingping (2018) – Hominin occupation of the Chinese Loess Plateau since about 2.1 million years ago. *Nature* 2018 559:7715. 559:7715, pp. 608-612.

ZILHÃO, João; ANGELUCCI, Diego E.; ARNOLD, Lee J.; D'ERRICO, Francesco; DAYET, Laure; DEMURO, Martina; DESCHAMPS, Marianne; FEWLASS, Helen; GOMES, Luís; LINSKOTT, Beth; MATIAS, Henrique; PIKE, Alistair W.G.; STEIER, Peter; TALAMO, Sagra; WILD, Eva M. (2021a) – Revisiting the Middle and Upper Palaeolithic archaeology of Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal). *PLoS ONE*. 16:10 October.

ZILHÃO, João; ANGELUCCI, Diego E.; ARNOLD, Lee J.; DEMURO, Martina; HOFFMANN, Dirk L.; PIKE, Alistair W.G. (2021b) – A revised, Last Interglacial chronology for the Middle Palaeolithic sequence of Gruta da Oliveira (Almonda karst system, Torres Novas, Portugal). *Quaternary Science Reviews*. 258.

| #  | Sítio(s)           | CNS   | Cronologia  | Concelho            | Distrito       |
|----|--------------------|-------|-------------|---------------------|----------------|
| 1  | Malhadinhas        | 11576 | Acheulense  | Salvaterra de Magos | Santarém       |
| 2  | Cabeço da Mina     | n/d   | Acheulense  | Salvaterra de Magos | Santarém       |
| 3  | Vale do Forno 1    | 5854  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 4  | Vale do Forno 2    | 5855  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 5  | Vale do Forno 3    | 1482  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 6  | Vale do Forno 4    | 5856  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 7  | Vale do Forno 5    | 6233  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 8  | Vale do Forno 6    | 7323  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 9  | Vale do Forno 7    | 7317  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 10 | Vale do Forno 8    | 7318  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 11 | Vale do Forno 9    | 7319  | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 12 | Vale do Forno 10   | n/d   | Acheulense  | Alpiarça            | Santarém       |
| 13 | Mato de Miranda    | 38556 | Acheulense  | Golegã              | Santarém       |
| 14 | Martim Ladrão      | n/d   | Acheulense  | Golegã              | Santarém       |
| 15 | Rua das Gamelinhas | n/d   | Acheulense  | Chamusca            | Santarém       |
| 16 | Casal Trincão      | n/d   | Acheulense  | Golegã              | Santarém       |
| 17 | Ramalhosa          | 27756 | Acheulense  | Torres Novas        | Santarém       |
| 18 | Casal do Seixo     | n/d   | Acheulense  | Torres Novas        | Santarém       |
| 19 | Castelo Velho      | 3264  | Acheulense  | Torres Novas        | Santarém       |
| 20 | RCAMB              | 37949 | Acheulense  | Entroncamento       | Santarém       |
| 21 | Gruta do Cadaval   | 4930  | Mustierense | Tomar               | Santarém       |
| 22 | Lagoa do Bando     | 34296 | Mustierense | Mação               | Santarém       |
| 23 | Cobrinhos          | 35437 | Mustierense | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |
| 24 | Monte da Revelada  | 36870 | Mustierense | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |
| 25 | Alto da Revelada   | 36869 | Mustierense | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |
| 26 | Vilas Ruivas       | 56    | Mustierense | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |
| 27 | Foz do Enxarrique  | 2220  | Mustierense | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |
| 28 | Monte do Famaco    | 33282 | Acheulense  | Vila Velha de Ródão | Castelo Branco |

Tabela 1 – Lista de sítios a estudar.

|  |                         |       |
|--|-------------------------|-------|
| Total de todos os materiais registados   |                         | 17425 |
| Total de materiais registados e cotados, mas não recolhidos                        |                         | 350   |
| Total de amostras (sedimentares, matéria-prima, carvão, ocre, malacofauna e fauna) |                         | 578   |
| Total de outros materiais (cerâmica e metal)                                       |                         | 12    |
| Total de materiais líticos por matéria-prima                                       | Quartzito               | 11503 |
|  | Quartzo                 | 2490  |
|  | Rochas siliciosas finas | 545   |
|  | Outras                  | 141   |
| Total de materiais líticos   |                         | 14679 |
| Total de materiais faunísticos (dentes, ossos, partes anatómicas identificáveis)   |                         | 2137  |
| Total de malacofauna (gastrópodes e bivalves)                                      |                         | 18    |

Tabela 2 – Inventário geral da Foz do Enxarrique.

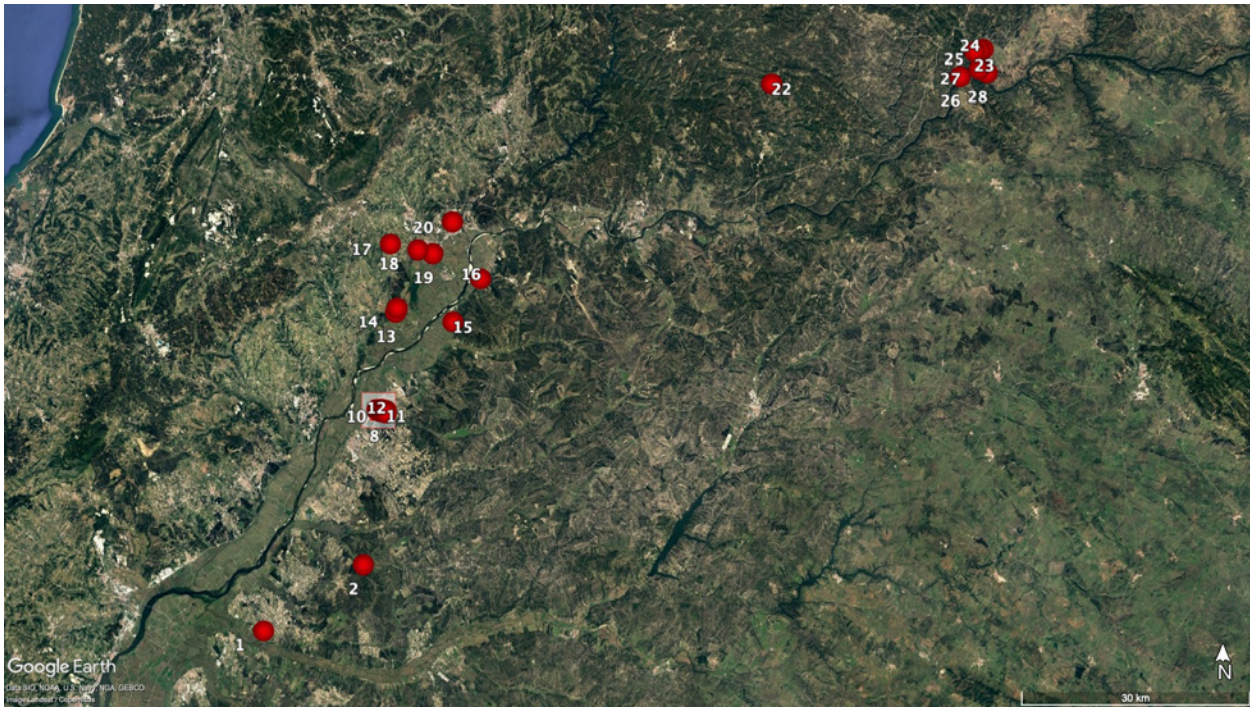


Figura 1 – Localização dos sítios a estudar no âmbito do PaleoTejo e listados com a respetiva cronologia e localização administrativa na Tabela 1 (Telmo Pereira).

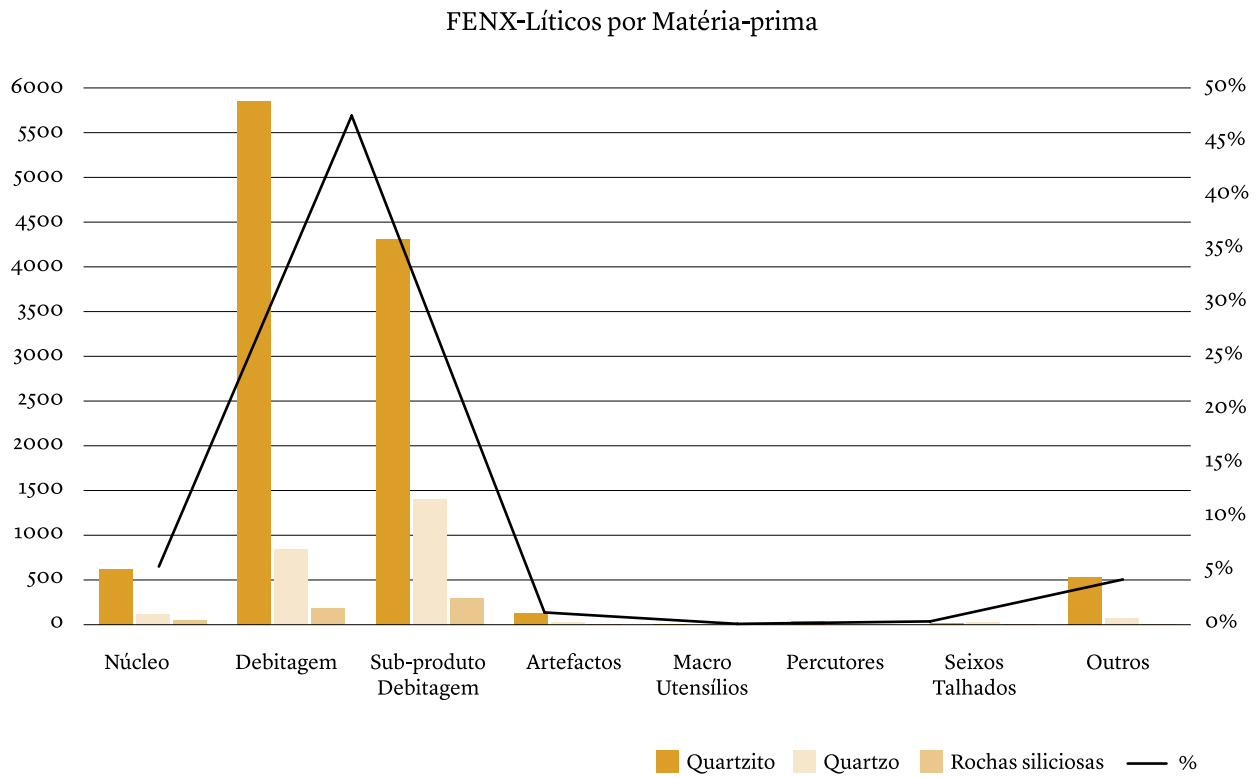


Figura 2 – Foz do Enxarrique. Distribuição das materiais líticos pelas respetivas matérias-primas (Margarida Salvador e Fernanda Sousa).

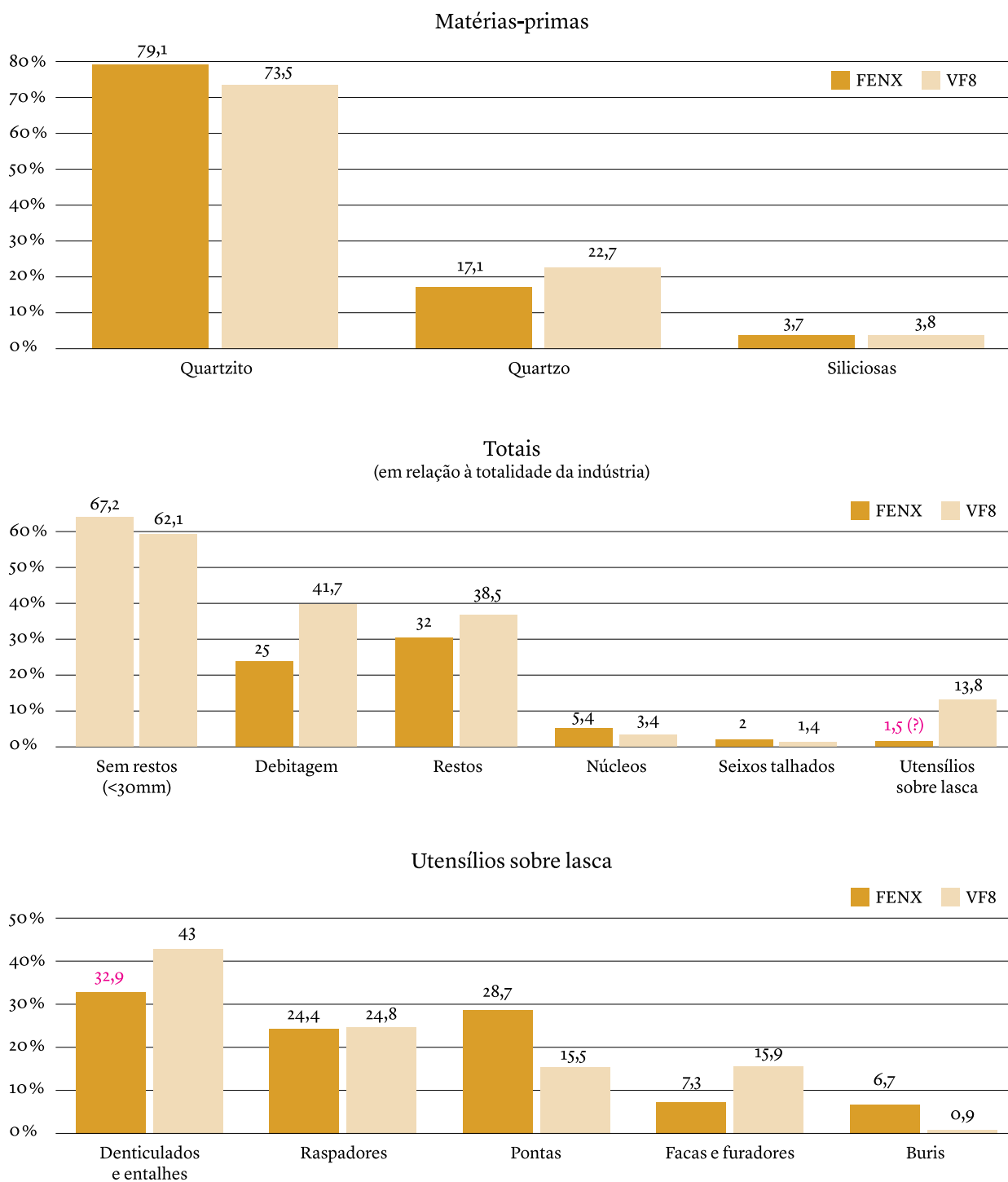


Figura 3 – Comparação entre as indústrias de Foz do Enxarrique (FENX) e Vale do Forno 8 (VF8) (Luís Raposo).