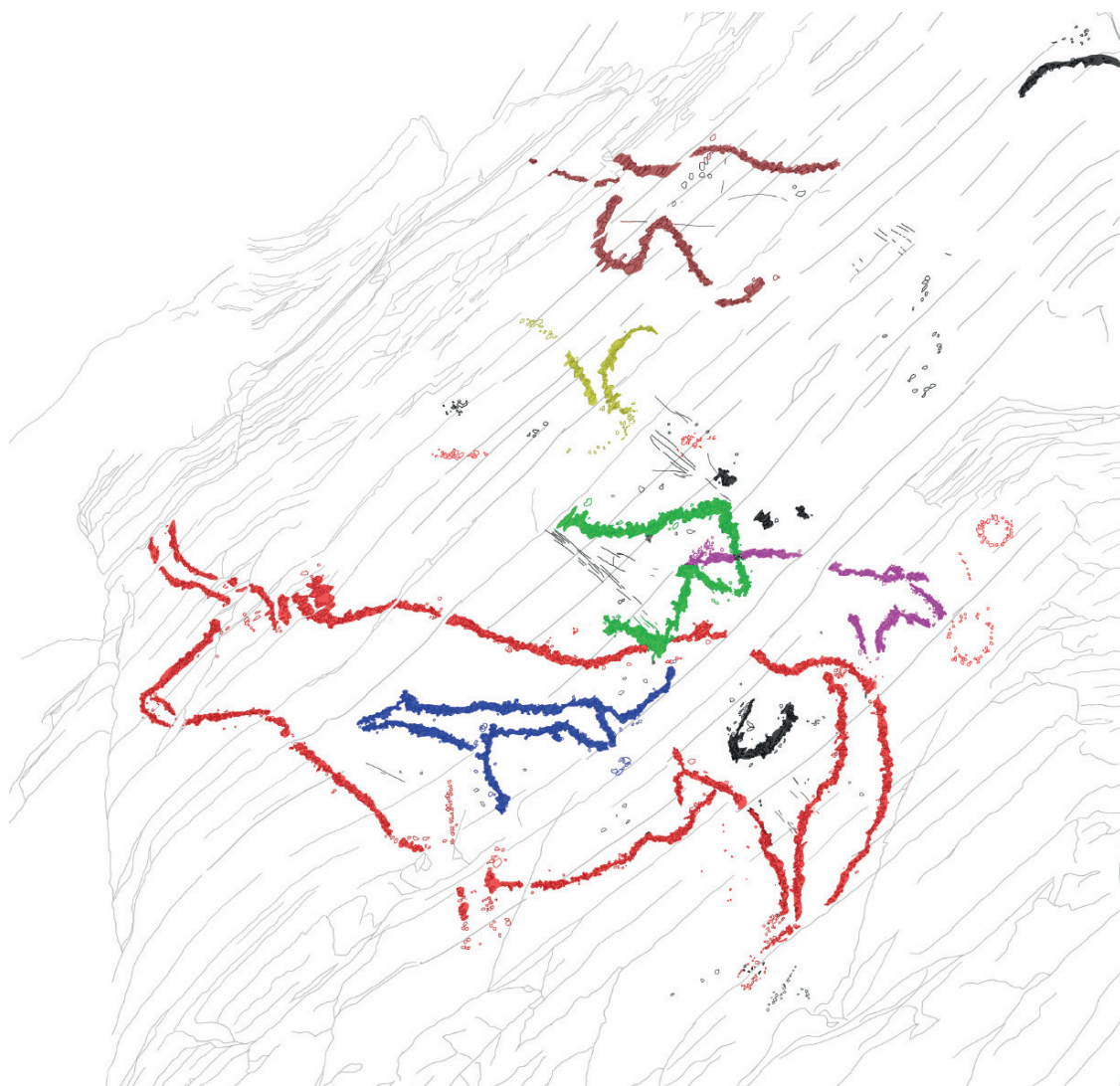


Actualidad de la investigación en las estaciones paleolíticas de Siega Verde y el valle del Côa

Manuel Santonja – Nicolás Benet
(Editores)



Interreg
España - Portugal
PALEOARTE
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



CENIEH
Centro Nacional de Investigación
sobre Evolución Humana

PUBLICACIÓN

COORDINADORES

Manuel Santonja – Nicolás Benet

AUTORES

Silvia Aires – Manuel Alcaraz Castaño – José Javier Alcolea González
Miguel Almeida – Benito Arnáiz Alonso – Thierry Aubry
Rodrigo de Balbín Behrmann – Fernando Barbosa – Vicente Bayarri
Sergio Báñez del Cueto – Nicolás Benet – Vicente Expósito Gil
André Ferreira – Raúl Flores Fernández – José Luis García Sánchez
Jesús Herrera – José Latova – Luís Luís
José Ignacio Martín Benito – Eduardo Méndez Quintas – Ester Moreno García
Francisco Javier Muñoz Ibáñez – Xurxo Pereira Martínez – Rosario Pérez Martín
Nuno Ramos – Mário Reis – Daniel Rioja González
Sergio Ripoll López – Olivia Rivero – Manuel Santonja
André Santos – Andrea Serodio Domínguez – Marcelo Silvestre
Jesús María del Val Recio – Carlos Vázquez Marcos

Diseño y maquetación:

Marín Creación, S. C. – Burgos / www.marincreacion.com

Ilustración cubierta:

Panel 32 de Siega Verde. Dibujo E. Méndez

ISBN: 978-84-09-48594-9

Edita: Consorcio para la construcción, equipamiento y explotación
del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana. Burgos

© Consorcio CENIEH y autores, 2023

Este volumen se ha realizado en el marco del proyecto “Arte paleolítico transfronterizo”
0579_PALEOARTE_6-E (Programa operativo de Cooperación Transfronteriza
España-Portugal 2014-2020, Interreg VA)

ÀS VOLTAS COM PIGMENTOS...

Miguel Almeida

*Dryas / Octopetala, Estrada de Coselhas, 107, 3000-125 COIMBRA
miguel.Almeida@dryas.pt*

Thierry Aubry

*FCP – Fundação Côa Parque, Rua do Museu, 5150-610 Vila Nova Foz Côa
thierry.aubry@arte-coa.pt*

Sílvia Aires

*Morph / Octopetala, Rua Dr. José Augusto Saraiva de Aguiar, 18-1º, 5150-416 Vila
Nova de Foz Côa
silvia.aires@morph.pt*

André Santos

*FCP – Fundação Côa Parque, Rua do Museu, 5150-610 Vila Nova Foz Côa
andre.santos@arte-coa.pt*

André Ferreira

*Morph / Octopetala, Rua Dr. José Augusto Saraiva de Aguiar, 18-1º, 5150-416 Vila
Nova de Foz Côa
andre.ferreira@morph.pt*

Nuno Ramos

*Morph / Octopetala, Rua Dr. José Augusto Saraiva de Aguiar, 18-1º, 5150-416 Vila
Nova de Foz Côa
nuno.ramos@morph.pt*

Luís Luís

*FCP – Fundação Côa Parque, Rua do Museu, 5150-610 Vila Nova Foz Côa
luis.luis@arte-coa.pt*

Fernando Barbosa

*FCP – Fundação Côa Parque, Rua do Museu, 5150-610 Vila Nova Foz Côa
fernando.barbosa@arte-coa.pt*

Marcelo Silvestre

*FCP – Fundação Côa Parque, Rua do Museu, 5150-610 Vila Nova Foz Côa
marcelo.silvestre@arte-coa.pt*

Resumo

Os trabalhos de prospecção, sondagem e escavação realizados no PAVC desde 1997 revelam a continuidade de ocupação e complementaridade da exploração dos diferentes ambientes de um território de acentuada variabilidade geográfica entre o Côa e o Águeda pelos grupos pleistocénicos responsáveis pela arte do Côa.

Os resultados do projecto PaleoArte introduzem novos dados nesta reflexão, com particular destaque para a acumulação de evidências do transporte e utilização de pigmentos e de plaquinhas de xisto gravadas cuja circulação para lá dos contextos aluviais do Côa e indícios de utilização justificam um novo esforço de interpretação da relação quotidiana destes grupos com a arte e a cor.

Este exigente programa científico não se restringe ao âmbito geográfico do território entre o Côa e o Águeda, antes buscando também novas ferramentas analíticas para documentar e compreender a circulação de objectos, ideias e conceitos entre regiões distantes da Península Ibérica durante o Pleistocénico.

Palavras chave

Côa, Paleolítico superior, Península Ibérica, Matérias-primas, Arte rupestre

Abstract

Since 1997, archaeological surface surveys and excavations in the Côa Valley Archaeological Park have shown that the Pleistocene groups responsible for Côa art have continuously occupied and complementary utilised the resources of the geographically diverse territory limited by the Côa and Águeda rivers.

The PaleoArte project results add data to this reflection, with a focus on new evidences of pigment transport and use and engraved slate plaques, whose circulation beyond Côa's alluvial contexts justifies a new effort of interpretation of these groups' daily relationship with art and colour.

Not restricted to the geographic boundaries of the Côa and Águeda, this demanding scientific research programme also introduces new analytical tools to document and understand the movement of objects, ideas, and concepts between distant regions of the Iberian Peninsula during the Pleistocene.

Keywords

Côa, Upper Palaeolithic, Iberian Peninsula, Raw materials, Rock art

1. OBJECTIVOS E HORIZONTES DA INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICA NO VALE DO CÔA

Na sequência da descoberta das gravuras e da decisão de suspensão das obras da barragem, em 1995, seguida da criação do PAVC em 1996, o primeiro impulso de investigação arqueológica estruturada no Vale do Côa incluiria, a par do estudo directo dos painéis gravados, um esforço de prospecção para detecção de sítios arqueológicos pleistocénicos que permitissem contextualizar as gravuras e estudar as sociedades que as produziram (Zilhão 1997a).

Esses trabalhos iniciais de prospecção mudaram por completo a imagem de uma região antes praticamente desprovida de indícios arqueológicos estratificados do Paleolítico Superior (apesar da descoberta do “cavalo de Mazouco” e das tentativas de sondagem frente a rocha gravada, já em 1981 – Jorge *et al.* 1981; Jorge *et al.* 1982a; Jorge *et al.* 1982b), preenchendo rapidamente uma renovada carta arqueológica da região com sítios arqueológicos pleistocénicos distribuídos por diferentes ambientes geográficos do Vale do Côa, do planalto granítico contíguo e da rede hidrográfica que drena estas zonas mais elevadas.

Porém, embora estas primeiras prospecções tenham, logo desde 1997, revelado a importância dos sítios arqueológicos no planalto granítico envolvente (que correspondiam a cerca de 50% dos 22 sítios de ar livre então identificados – Aubry 2009a), aquele imperativo inicial de contextualização dos sítios de arte rupestre determinaria durante esses anos fundadores uma atenção especial aos trabalhos no fundo do vale (Zilhão 1997a), pese embora sempre com o contraponto dos trabalhos de sondagem e escavação no *cluster* de sítios da Olga Grande, que, localizados sobre a Ribeirinha, testemunhavam de forma objectiva a relação entre as ocupações do fundo do vale do Côa e os sítios do planalto a Este.

2. AMBIENTE GEOMORFOLÓGICO E ESTRUTURA GEOLÓGICA

O Côa conflui com o Douro, um curso de água estruturante da paisagem da zona Norte da Meseta ibérica, na zona em que a bacia hidrográfica deste é condicionada pela estrutura tectónica do sistema de falhas SSW/NNE Manteigas-Vilariça-Bragança, que delimita o rebordo ocidental da Meseta (Aubry *et al.* 2012).

Nesta zona de contacto entre diferentes ambientes geomorfológicos, o rio Côa intercepta granitos hercínios, meandrizando ao longo dos últimos 17km

em rochas metassedimentares intensamente dobradas e falhadas (filito, grauvaque e quartzito) com idades desde o Pré-Cambriano ao Ordoviciano incluídas na Zona Centro-Ibéria (Julivert et al. 1972), sector NW do Maciço Ibérico (Figura 1), que se revelaram particularmente aptas para a execução e preservação de gravuras paleolíticas, designadamente na Formação da Desejosa (cfr. *infra*).

As formações de Desejosa, Pinhão e Rio Pinhão pertencem ao Grupo do Douro (GD) do Complexo Xisto-Grauváquico (CXG) (Sousa 1982), actualmente denominado Supergrupo Dúrico-Beirão. A ocorrência de trilobites na Formação Desejosa e de icnofósseis na Formação de Pinhão, atribuiu idade, predominantemente, câmbrica ao Grupo do Douro, podendo ir do Pré-câmbrico superior ao Câmbrico (Rebelo 1983-1985; Rebelo e Romano 1986). Os metassedimentos que constituem estas formações são de origem turbidítica, tendo a deposição dos materiais mais grosseiros e mais pesados, seguida dos mais finos e mais leves, originado uma deposição gradada responsável pelo aspeto listrado (estratigrafia/ S_0) característico destas rochas (Búrcio 2004a). O metamorfismo regional de baixo grau que afectou esses sedimentos deu origem às rochas xistosas que afloram nesta região, denominadas como filitos.

O Grupo do Douro, possui uma estrutura que é, no geral, caracterizada por sinclinais amplos, separados por anticlinais estreitos. Na região de Vila Nova de Foz Côa ocorre uma forte partição da deformação com a alternância de faixas muito deformadas e estreitas (antiformas de Chão de Couce e de Vale de Moinhos) e sectores pouco deformados e amplos (sinforma de Vila Nova de Foz Côa e sinforma do Poio) (Búrcio 2004b; Búrcio et al. 2006; Dias et al. 2010; Moreira et al. 2010a; Moreira et al. 2010b). Estes sectores pouco deformados e amplos possuem uma relação estrutural de perpendicularidade entre a estratificação (S_0) e a clivagem (S_1). Este sector está limitado pela zona da falha da Vilariça a Oeste e por um conjunto de falhas de direcção maioritariamente NNE-SSW na zona de Castelo Melhor a Este.

A área onde os sítios de arte rupestre e de habitat do Paleolítico estão localizados apresenta a seguinte sequência, do topo para a base (Silva et al. 1990; Silva et al. 1991; Ribeiro 2001):

- Formação Quartzítica: idade ordovícica, constituída por quartzitos, metapelitos e metapsamitos que, com as variedades de quartzo de filão associadas às intrusões graníticas, forneceram a matéria-prima essencial utilizada na produção das indústrias de pedra lascada durante o Paleolítico;

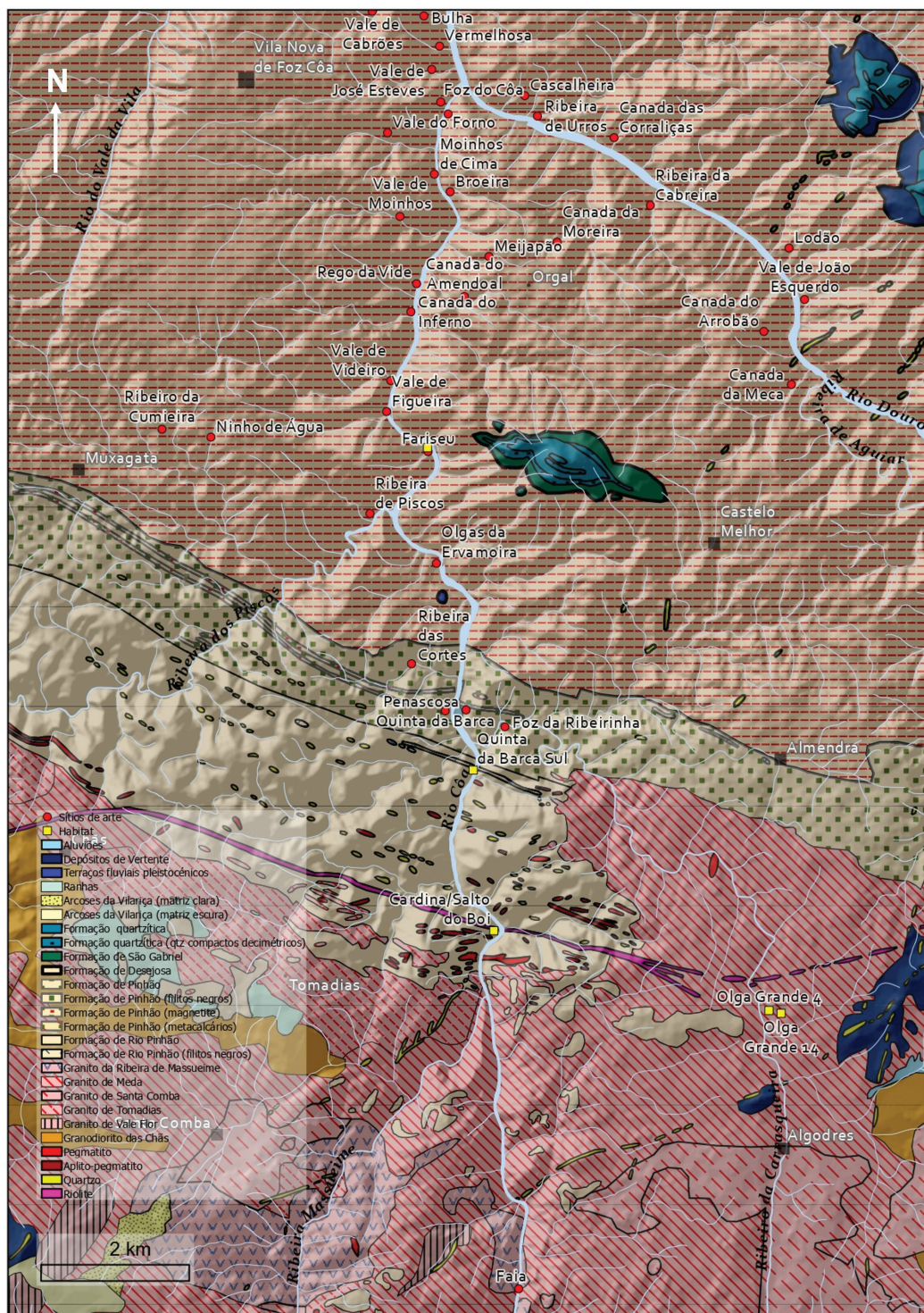


Figura 1. Localização dos sítios de arte rupestre e de habitat do Parque Arqueológico do Vale do Côa, excerto da Folha 15-A Vila Nova de Foz Côa da Carta Geológica de Portugal à escala 1: 50 000.

Location of rock art and habitat sites on the geological map of the Côa Valley Archaeological Park (scale 1:50.000; adapted from sheet 15ª – Vila Nova de Foz Côa of the Geological Map of Portugal, 1:50.000).

- Formação de S. Gabriel: idade ordovícica, constituída por filitos e metapsamitos;
- Formação de Desejosa: idade câmbrica, constituída por filitos listrados, metagrauvaques, metaquartzovaques e rochas calcossilicatadas, cujas diáclases constituem parte substancial dos suportes da arte rupestre paleolítica do Vale do Côa;
- Formação de Pinhão: idade câmbrica, constituída por filitos cloríticos, quartzo-cloríticos, metagrauvaques com filitos negros, níveis de magnetite e metacalcários, com diáclases que também serviram de suporte à arte rupestre paleolítica do Vale do Côa; e
- Formação de Rio Pinhão: idade câmbrica, constituída por metagrauvaques, filitos listrados, metaconglomerados de matriz calcossilicatada ou calcária, metacalcários, calcossilicatadas, escarnitos e filitos negros.

A passagem da Formação de Rio Pinhão à Formação de Pinhão é estratigráfica, havendo a perda de metagrauvaques e o aparecimento de filitos cloríticos (Silva e Ribeiro 1991). A transição da Formação de Pinhão para a Formação de Desejosa também é estratigráfica, de forma gradual, mas rápida (Silva e Ribeiro 1991), enquanto que a Formação de S. Gabriel contacta com as Formações de Desejosa e Quartzítica por discordância angular. A contactar com a Formação de Rio Pinhão estão os afloramentos graníticos: Granito de Mêda, caracterizado como de grão médio e duas micas; e Granito de Ribeira de Massueime, de grão médio, biotítico-moscovítico, com tendência porfiróide. Ambos os granitos apresentam uma idade de cerca de 300 M.a. classificando-os como sin-tectónicos relativamente à 3ª fase de deformação hercínica (D_3) (Silva e Ribeiro 1991).

Se, no Vale do Côa as gravuras rupestres surgem claramente associadas à Formação da Desejosa, já os sítios arqueológicos se distribuem pelas formações metassedimentares (formações da Desejosa, Pinhão e Rio Pinhão descritas na Folha 15-A Vila Nova de Foz Côa da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 - Silva *et al.* 1990 - e a Carta Geológica Simplificada do Parque Arqueológico do Vale do Côa à escala 1:80 000 - Ribeiro 2001) e pelos granitos de Mêda e Ribeira de Massueime (Figura 1).

Na área do PAVC também são encontrados depósitos terciários representados pelas arcoses de Vilariça, os depósitos de tipo “raña” e depósitos de vertente e fluviais do Quaternário.

De referir que a cartografia geológica mais recente, embora menos pormenorizada, da área do PAVC, publicada na Folha 4 da Carta Geológica de

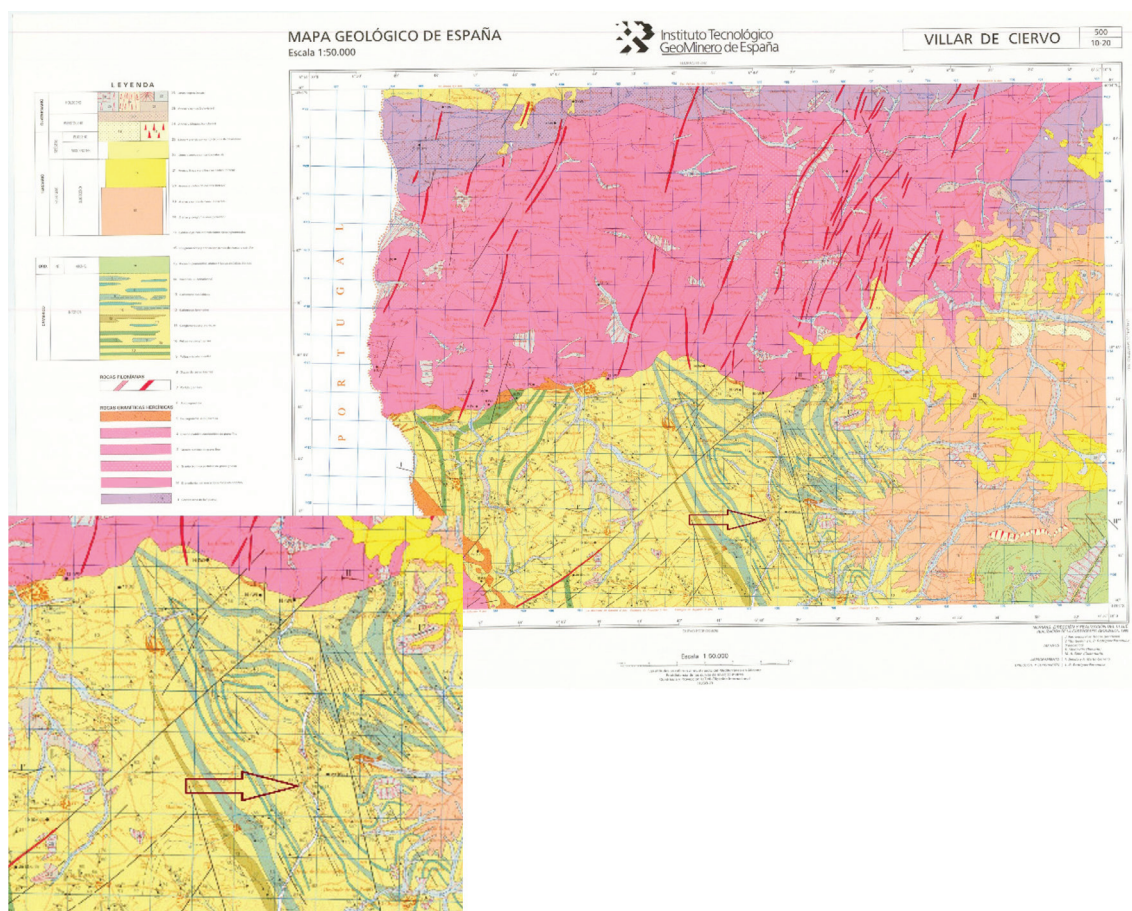


Figura 2. Localização da Zona Arqueológica de Siega Verde na folha de Villar de Ciervo do Mapa Geológico de Espanha à escala 1:50.000.

Location of the Siega Verde Archaeological Zone on the Villar de Ciervo sheet of the Geological Map of Spain (scale 1:50.000).

Portugal à escala 1:200 000 (Meireles 2020), apresenta alterações relativas às formações do Grupo do Douro, nomeadamente:

- Formação de Pinhão: passa a ser chamada de Formação Ervedosa;
- Formação de Rio Pinhão: é dividida em Formação Bateiras e Complexos Anatéticos de Figueira de Castelo Rodrigo-Almeida.

O PAVC é atravessado pelo rio Côa que, com uma extensão total de cerca de 144 km e de direcção geral Sul/Norte, desagua na margem esquerda do rio Douro. A sua orientação e perfil são influenciados pelas variações de litologia que vai atravessando, pelo sistema de falhas de orientação NNE-SSW, assim como pelos sistemas de falhas WSW-ESSE e WNW-WSSE, ainda que em menor dimensão (Ribeiro 2001). Assim, é possível diferenciar dois sectores

no curso distal do Côa, um na área granítica onde o rio, num leito encaixado, segue as direcções tectónicas principais, e outro no traçado final, com o rio a apresentar uma forte meandrização, pequenos patamares de erosão, vestígios de terraços fluviais escalonados e depósitos de vertente pleistocénicos residuais (Aubry 2009a; Aubry *et al.* 2010; Dimuccio *et al.* 2021).

A SW do PAVC encontra-se a Zona Arqueológica de Siega Verde (ZASV) junto às margens do rio Águeda, em Espanha (Figura 2), ainda localizada no Complexo Xisto-Grauváquico (Rodríguez Fernández *et al.* 2000). As rochas aflorantes são metapelitos, de idade câmbrica, que se formaram devido ao metamorfismo de baixo grau de rochas de natureza pelítico-grauváquica (García 2011). A formação destas rochas ocorreu numa bacia de sedimentação com a deposição de sedimentos finos, como as argilas e lamas, através de correntes de baixa energia, intercaladas por correntes de alta energia com a deposição de sedimentos mais arenosos, logo mais grosseiros. Assim, as rochas apresentam uma tonalidade cinzenta com níveis esbranquiçados de espessura milimétrica (García 2011). Estas rochas, tal como as rochas do Grupo do Douro, foram afectadas pelas 3 fases de deformação varisca (D_1 , D_2 e D_3) levando à fracturação, inclinação e dobramento dos estratos que estavam inicialmente horizontais (García 2011).

Para além de dobramentos, os metapelitos apresentam várias características provocadas pela acção do rio Águeda como marmitas de gigante, superfícies polidas com pequenas formas côncavas e superfícies de abrasão fluvial que representam os vários níveis da evolução do encaixamento do rio até chegar ao nível actual. A descida e subida do nível do leito do rio também é evidenciada nos depósitos de sedimentação fluvial, com vestígios de depósitos a várias alturas (García 2011).

O rio Águeda tem, à semelhança do rio Côa, uma extensão de cerca de 130 km, direcção geral Sul/Norte e integra também a Bacia Hidrográfica do rio Douro. O Águeda está encaixado entre as rochas metamórficas depois de ter atravessado a “Fosa de Ciudad Rodrigo” (García 2011; Alcolea González e Balbín Behrmann 2006). Este rio possui um perfil transversal em forma de “V” quando comparado com a zona mais próxima do rio Douro onde o perfil é mais escarpado. O perfil longitudinal desde esta zona até à sua foz é considerado côncavo devido à vertente Este, mais inclinada do que a vertente Oeste (García 2011).

3. RESULTADOS DA PROSPECÇÃO NO TERRITÓRIO ENTRE O CÔA E O ÁGUEDA (TCA)

Neste quadro de diversidade geológica, a indicar uma mais do que provável situação de acentuada variabilidade paleoambiental, o projeto PaleoArte introduziu um esforço renovado de prospecção orientada para zonas topográficas e ecologicamente distintas dos contextos fluviais de fundo do vale, a fim de:

- (1) Despistar a preservação de sítios arqueológicos nas áreas ditas planálticas; e
- (2) Perceber a sua relação com os sítios conhecidos no fundo dos vales, mais directamente associados às gravuras.

Tratou-se, deve notar-se de uma prospecção arqueológica selectiva, não-sistemática, mas antes exclusivamente orientada para a investigação de algumas áreas-piloto, identificadas com base num trabalho preparatório assente no recurso à utilização de imagens de satélite, modelos digitais de terreno e tecnologias de informação geográfica. Este programa de prospecção previa, para além da prospecção arqueológica de superfície, o recurso a métodos não-intrusivos de detecção remota e mesmo a carotagens com trado manual para recuperação de amostras dos depósitos sedimentares fossilizados em sítios com potencial arqueológico, eventualmente seguidas de sondagens arqueológicas exploratórias.

Desde 2020, a prospecção destas áreas seleccionadas do território entre o Côa e o Águeda (TCA) resultou num aumento significativo dos indícios de ocupação pleistocénica destas zonas ditas planálticas (Almeida *et al.* 2021) (Figura 3), abrindo novos horizontes para a compreensão do fenómeno artístico do Vale do Côa e dos sítios arqueológicos directamente associados, conhecidos dos contextos aluviais (com destaque para a Cardina, Fariseu e Quinta da Barca Sul), no quadro de um sistema de exploração de um território bastante mais vasto e diversificado, que extravasa claramente do fundo do vale do Côa.

Estes trabalhos de prospecção demonstraram a ocupação de ambientes geológicos, topográficos e ecológicos diversificados nas áreas planálticas e vales secundários do território de entre os rios Côa e Águeda durante o Paleolítico Superior, preenchendo assim o suposto ermo paleolítico entre as concentrações de gravuras do Baixo Côa e de Siega Verde (v. Figura 3), para além de terem ainda permitido a localização de fontes de matéria-prima sistematicamente representadas nas indústrias líticas de sítios paleolíticos do baixo Côa, documentando objectivamente a mobilidade dos grupos paleolíticos neste território (Figura 4).

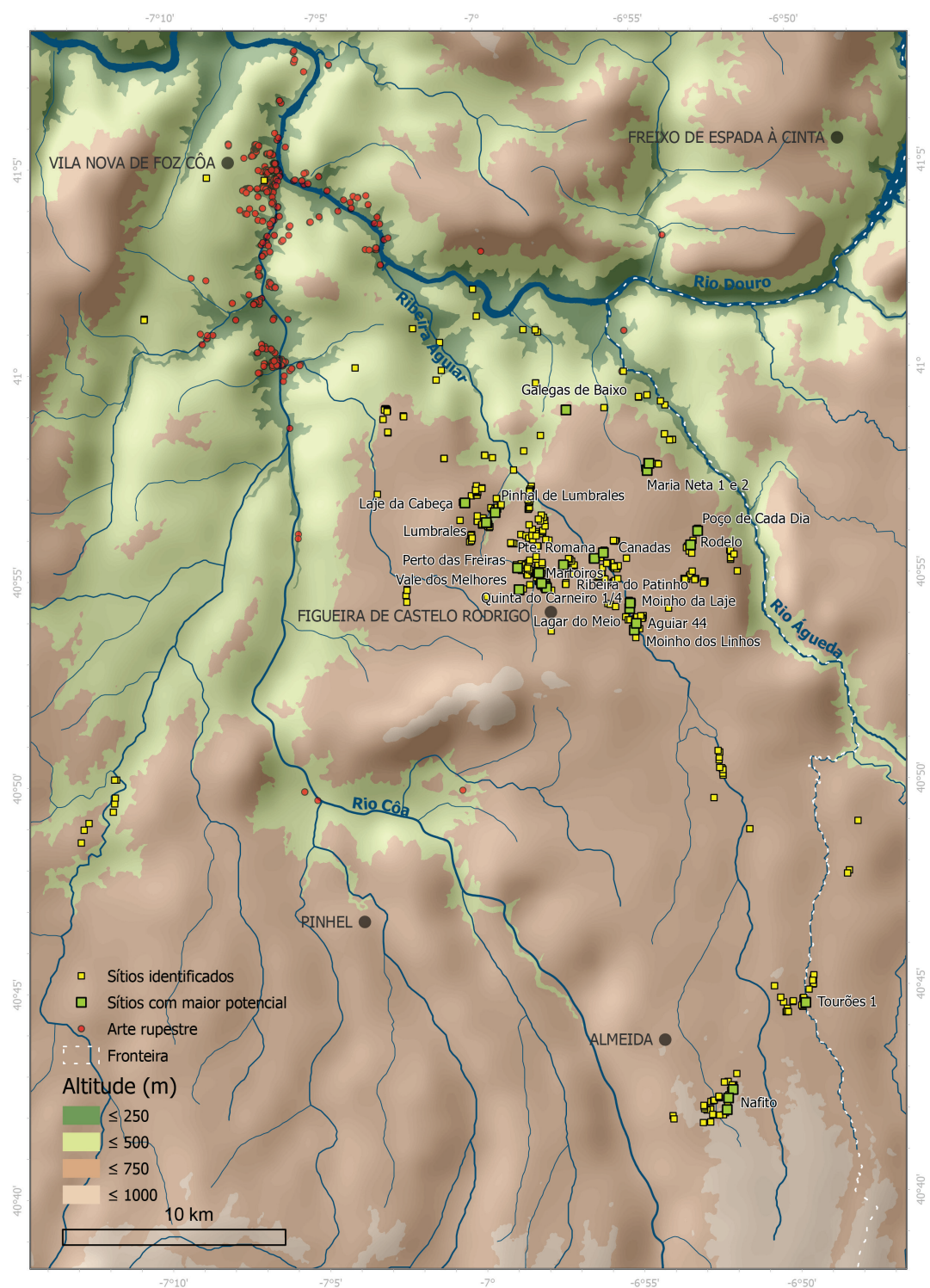


Figura 3. Mapa de resultados da campanha de prospecção de 2020 nas áreas planálticas do TCA: Principais sítios e indícios arqueológicos de superfície identificados.

2020's archaeological survey results in the Côa/Águeda Territory: surface evidence and main located pleistocenic sites.

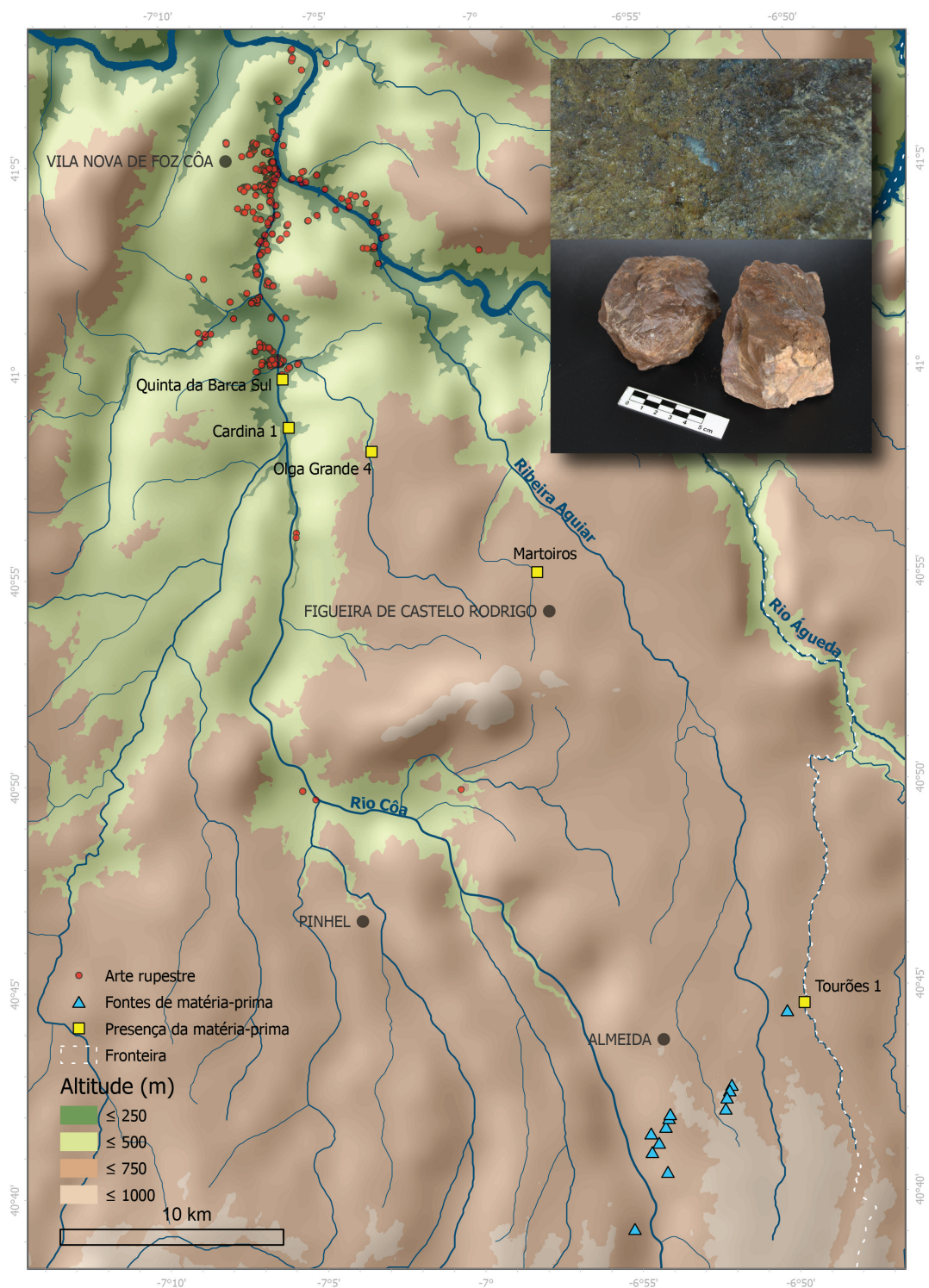


Figura 4. Mapa de localização das fontes de matéria-prima tipo “Junça” identificadas em prospecção de superfície e distribuição dos sítios arqueológicos com vestígios talhados nesta matéria-prima.

“Junça” raw material sources located in 2020’s surface survey and distribution of the archaeological sites with “Junça” artefacts.



Figura 5. Fragmento de plaquinha de xisto gravada descoberta em prospecção de superfície no sítio de Martoiros (Figueira de Castelo Rodrigo).

Fragment of an engraved slab discovered at the Martoiros site (Figueira de Castelo Rodrigo).

Acresce que a descoberta, verdadeiramente inesperada em prospecções de superfície, de fragmentos de plaquetas gravadas de xisto já em dois sítios distintos (em Martoiros e no cimo do Vale do José Esteves) (Figuras 5 e 6), reforça claramente a associação cultural com os sítios arqueológicos e artísticos do fundo do vale e obriga a uma reconsideração das relações destes grupos de caçadores-recolectores com as manifestações gráficas, que agora sabemos que os acompanham mesmo quando estes deixam o Côa. Trata-se, ainda aqui, de um elemento adicional de reforço da necessidade de prosseguir um programa sistemático de trabalhos de escavação arqueológica orientado para a recuperação da informação paletnológica que nos permita documentar objectivamente a complexidade da organização cultural, social e económica subjacente à implementação das estratégias de ocupação deste território.

Ora, precisamente neste sentido, o recurso a prospecções geofísicas em alguns dos sítios identificados visou produzir indícios objectivos acerca do potencial informativo destes sítios, com vista à preparação de operações



Figura 6. Plaquinha de xisto gravada descoberta em prospecção de superfície no cimo do Vale do José Esteves.

Engraved slab discovered at the top of Vale do José Esteves.

arqueológicas intrusivas de sondagem e escavação, que se seguirão. Dos resultados obtidos, destaca-se desde já a Olga Grande 14, já objecto de trabalhos de sondagem e escavação entre 1999 e 2002 (Aubry 2009b), e onde um programa combinado de prospecção geomagnética, georradar e carotagens com trado manual abrangendo uma área de c. 4.000m² em torno do sítio já conhecido permitiu identificar indícios de mais estruturas arqueológicas e mesmo recolher materiais arqueológicos em estratificação (Figura 7).

Seguindo protocolos idênticos aos já aplicados a outras séries arqueológicas do Côa, a caracterização petrológica e análise tecno-tipológica do material arqueológico recolhido à superfície confirmaria os dados obtidos nos contextos aluviais, com particular destaque para o sítio de Cardina-Salto do Boi, cujo extenso registo estratigráfico e série de datações radiocronométricas revelam a ocupação da região do Côa desde há, pelo menos, 80ka, representada nos níveis do Paleolítico médio da fracção inferior da sequência estratigráfica do sítio.



Figura 7. Aspecto dos métodos de prospecção geofísica e carotagens intrusivas incluídos no programa de prospecção do sítio da Olga Grande 14, resultando no mapeamento de estruturas arqueológicas enterradas e na recuperação de material arqueológico em contexto estratigráfico.

Geophysical surveying methods and manual auger tests included in the Olga Grande 14 site surveying program, resulting in the mapping of buried archaeological structures and the recovery of archaeological material from stratified contexts.

Entretanto, uma abordagem geoarqueológica das sequências estratigráficas dos diversos sítios escavados permitiu mesmo estabelecer uma proposta de faseamento crono-estratigráfico para o Paleolítico superior do Vale do Côa pelo menos desde o Gravettense (Aubry *et al.* 2010) que a produção de um conjunto de datações radiocronométricas (TL e OSL) na Cardina 1, Olga Grande 4, Quinta da Barca Sul e Fariseu (Rocha 1) viria, entretanto, confortar (Aubry 2009b; Mercier *et al.* 2006), enquanto a datação por ^{14}C AMS de um fragmento de carvão da camada 9 do Fariseu de $19.020 \pm 80 \text{ ka BP}$ (GrA-40167), demonstraria o potencial de conservação do material macro-orgânico do Último Máximo Glacial em depósitos aluviais do rio Côa (Aubry 2009a).

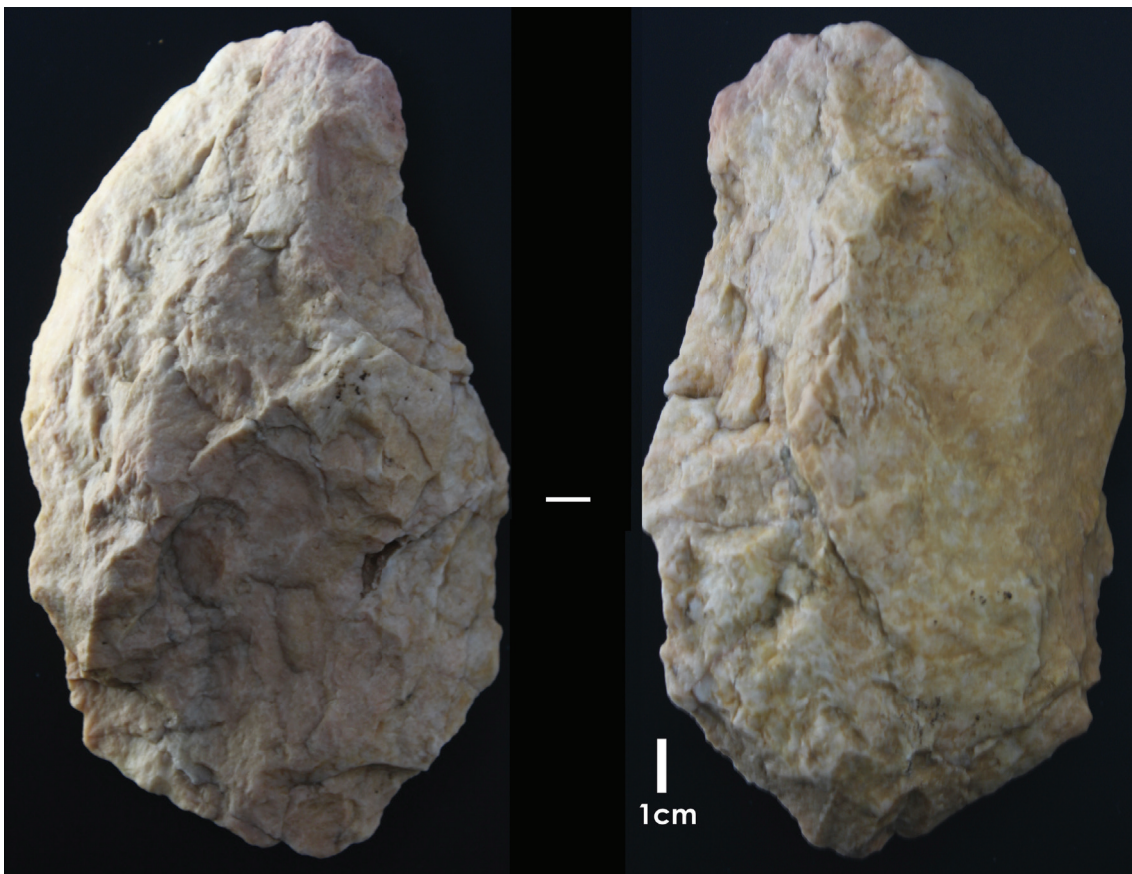


Figura 8. Biface recolhido à superfície no sítio da Laje da Cabeça.

Biface collected at surface in the Laje da Cabeça site.

As mesmas fases de ocupação surgem representadas no material lítico recolhido em diferentes sítios agora identificados em topografias mais elevadas do TCA, registando-se mesmo alguns indícios de ocupações mais antigas (Figura 8).

Note-se, entretanto, que esta operação de prospecção executada no âmbito do PaleoArte não esgotou, nem para isso tinha sido desenhada, o potencial arqueológico do TCA, antes se limitando a comprovar a possibilidade de preservação de sítios arqueológicos nesta área e, sendo este até provavelmente o resultado mais prospectivo, identificar os critérios determinantes de localização e preservação de vestígios pleistocénicos nesses ambientes sedimentares e situações geomorfológicas distintas daquelas que até agora proporcionam o essencial da informação conhecida acerca dos caçadores-recolectores pleistocénicos da região do Côa.

4. A “ARTE”, NÃO SÓ AS MATÉRIAS-PRIMAS, COMO PROXY PALETNOLÓGICO

Adicionalmente, este esforço de prospecção no TCA produziria ainda resultados relevantes para a compreensão da integração das ocupações conhecidas do Vale do Côa em estratégias sócio-económicas de muito mais vasta abrangência geográfica: a detecção, mesmo à superfície, de vestígios de pedra lascada em matérias-primas líticas alóctones alarga a área de mobilidade, ou pelo menos as relações indirectas destes grupos de caçadores-recoletores com outros territórios geográficos contíguos. Estes resultados enquadram-se na carta das fontes de matérias-primas siliciosas recuperadas em contextos estratigráficos do Côa (Aubry *et al.* 2014), que documenta de forma objectiva relações (qualquer que seja a sua natureza) com regiões tão distantes como a bacia do Douro superior, para Este, e o litoral atlântico, para Oeste, tornando evidente a existência entre estes territórios de sítios arqueológicos coetâneos, embora tais sítios ainda nos sejam fundamentalmente desconhecidos, por insuficiência de investigação.

Para além da reconstituição das estratégias de exploração do TCA, onde o avanço das prospecções começa a permitir entrever um *continuum* de ocupação, esta questão das relações dos grupos que ocuparam o Côa com outros territórios mais distantes constitui uma marca indelével da investigação arqueológica no Côa, assente, antes de mais, em estudos de caracterização de matérias-primas líticas (Aubry *et al.* 2014).

O desenvolvimento da investigação, porém, demonstra que, a par das matérias-primas, o estudo das manifestações gráficas do Côa deverá assumir um papel fundamental como *proxy* paletnológico para a compreensão das estratégias de ocupação do território e das relações dos grupos que ocuparam o vale com outros territórios mais distantes.

Com efeito, a produção gráfica do sudoeste europeu até ao final do Último Máximo Glaciar apresenta um elevado grau de homogeneidade, tal como se verifica ao nível de outros aspectos da vida social, como sejam a tecnologia lítica e as práticas funerárias (e.g. Zilhão 2003). Não espanta, por isso, que se encontrem paralelos estilísticos para as imagens da fase mais antiga da produção gráfica paleolítica do Côa dispersos por uma ampla área do Sudoeste europeu (Guy 2000, 2002; Zilhão 2003; Santos 2019: 166-173).

Depois do final do Último Máximo Glaciar a situação altera-se, assistindo-se a uma maior regionalização das evidências arqueológicas, que reflectirão seguramente uma contracção dos contactos. Por exemplo, no que toca à tecnologia

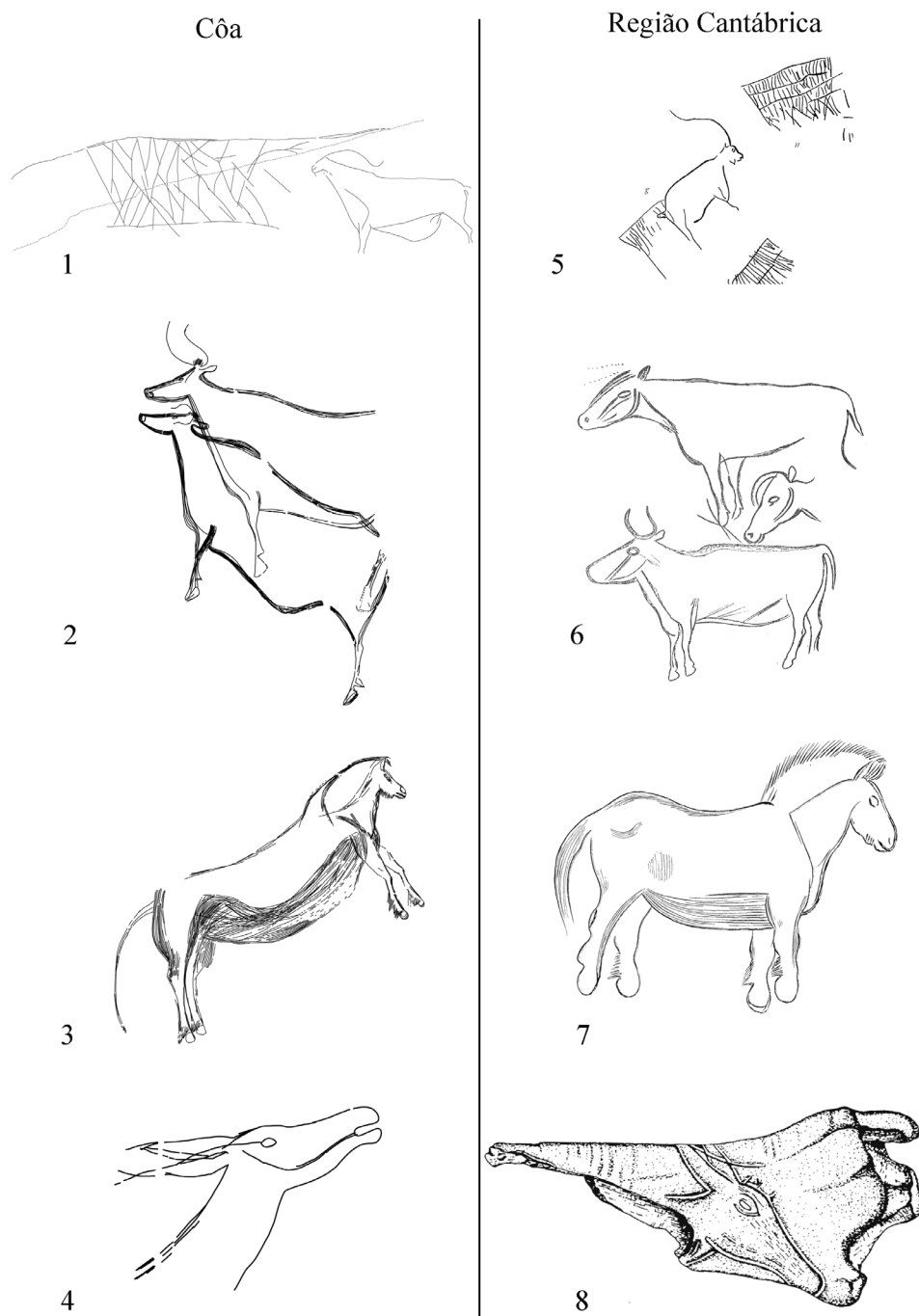


Figura 9. 1 – Vale de Cabrões 32; 2 – Canada da Moreira 7; 3 – Canada do Inferno 41; 4 – Vale de José Esteves 4; 5 – El Buxu; 6 – La Loja; 7 – La Pasiega; 8 – La Güelga (1 a 4: desenhos de Fernando Barbosa; 5: desenho de Hugo Obermaier; 6 e 7: desenhos de Henri Breuil; 8: desenho de Mário Ménendez).

1 – Vale de Cabrões 32; 2 – Canada da Moreira 7; 3 – Canada from Hell 41; 4 – Vale de José Esteves 4; 5 – El Buxu; 6 – La Loja; 7 – La Pasiega; 8 – La Güelga (1 to 4: drawings by Fernando Barbosa; 5: drawing by Hugo Obermaier; 6 and 7: drawings by Henri Breuil; 8: drawing by Mário Ménendez).

lítica do final do Solutrense na Península Ibérica, assiste-se ao aparecimento de duas tradições peninsulares: uma centrada mais a Sul e Sudeste e outra mais a Norte. Se o registo arqueológico da Estremadura portuguesa parece reflectir o seu carácter de fronteira entre ambas as tradições (e.g. Zilhão 1997b), o Côa parece mais vinculado ao Norte, tendo-se aqui identificado uma série de pontas de pedúnculo lateral de tipologia cantábrica, que caracterizam, a par das lamelas de dorso de tipo solutrense e das raspadeiras sobre extremo de lâmina, a fase 5b da ocupação paleolítica do Côa (Aubry 2009b, 354).

Esta mesma vinculação ao Norte, verifica-se igualmente no estilo das gravuras das fases 2 e 3, encontrando-se ainda alguns paralelos meridionais para as figuras da fase 2 (Santos 2019: 174-185), mas restringindo-se os paralelos para as imagens da fase 3 à região franco-cantábrica (Santos 2019: 185-191). Estes não se resumem a meros traços gerais, identificando-se em ambas as regiões especificidades idiossincráticas tão relevantes como os cornos em perspectiva zenital dos auroques de La Loja (Astúrias) e Canada da Moreira ou a associação entre capríneos e signos muito semelhantes entre si de El Buxu e Vale de Cabrões (Figura 9).

Durante a fase 4 volta-se a verificar uma expansão dos paralelos para as imagens coevas do Côa, que se voltam a identificar não só no Sul e Sudeste peninsulares, como também em territórios tão distantes como a Normandia francesa ou a Itália (Santos *et al.* 2018: 58-66; Santos 2019: 191-194).

Este ciclo de expansão e contracção da dispersão dos paralelos para a produção gráfica paleolítica do Côa parece respeitar a hipótese de Zilhão (2003) relativamente à relação entre rigor climático e extensão das redes de contacto. De facto, é para as nossas fases 1 e 4, genericamente coevas do Pleniglacial e do Dryas recente, que a área de distribuição dos respectivos paralelos é maior (Santos 2019: 195).

Esta relação é mais seguramente atestável durante a fase mais antiga, porquanto outras evidências (como a tecnologia lítica ou as práticas funerárias) parecem confirmá-lo, mas para as fases mais recentes (sobretudo para as fases 2 e 3), a raridade de outros tipos de vestígios conservados na região que não as imagens pré-históricas tornam mais difícil a confirmação da hipótese mediante o estudo de outras evidências arqueológicas.

Importa, portanto, procurar outros *proxies* nas evidências gráficas que não o estilo, e um deles pode residir, efectivamente, nas cadeias operatórias utilizadas para a sua execução. Se a par de uma mesma morfologia identificarmos um mesmo *modus operandi* para a execução destas imagens, a hipótese da

relação (directa ou indirecta) entre as comunidades que as produziram ganha evidente substância.

Contudo, este estudo exige métodos de observação e registo microscópicos que, começando a generalizar-se no estudo da arte móvel (e.g. D'Errico 1994; Fritz 1999; Santos *et al.* 2020), é ainda incipiente no que diz respeito às figuras incisas (e.g. Aubry e Sampaio 2012). Evidentemente que esta lacuna se deve à dificuldade em implementar uma *workflow* adequada ao trabalho de campo, lacuna essa que pretendemos colmatar.

5. ESTUDO DE PIGMENTOS MINERAIS DOS SÍTIOS DE OLGA GRANDE 4 E DA ROCHA 9 DO FARISEU

A natureza dos pigmentos minerais naturais utilizados para a realização de pinturas nas grutas entrou na “batalha” pelo reconhecimento da antiguidade da arte paleolítica, revelando que se tratava de óxidos de ferro ou de manganês, nas grutas de Font de Gaume et La Mouthe (Moissan 1902, 1903).

Todavia, os estudos etnográficos contemporâneos destas descobertas mostravam a existência de outras utilizações possíveis destes minerais por grupos humanos que tiram partido da sua coloração, mas também das suas propriedades de secagem e abrasividade.

O desenvolvimento de estudos com o objectivo de identificar a composição, a origem geológica e geográfica, o processamento e possíveis utilizações de pigmentos minerais encontrados em sítios arqueológicos é relativamente recente: os primeiros estudos sistemáticos procuraram identificar a natureza e a proveniência dos pigmentos utilizados para a realização das pinturas paleolíticas (Cabrera 1979; Couraud *et al.* 1979). Durante as últimas 3 décadas a utilização de várias técnicas invasivas ou não (difracção de raios X, espectrometria Raman, TEM, SEM, PIXE, espectrometria FT-IR, ...) e uma abordagem multidisciplinar que integra este dados com o contexto arqueológico, geológico, a abordagem experimental, confirmaram a diversidade de cor, origem e processo de aplicação para a realização de pintura (Lorblanchet 1995, 2010), possíveis receitas (Menu *et al.* 1993), mas também, com base nos vestígios encontrados em sítios de habitat, confirmaram que tinham tido muitas outras funções (ver um balanço recente em Domingo e Chielli 2021).

Em Portugal, este tipo de estudo foi desenvolvido para os painéis pintados, sob abrigo rochosos, da arte esquemática que permitiram identificar a composição, a preparação e os processos de degradação dos pigmentos minerais

utilizados (Gomes *et al.* 2014; Garcês *et al.* 2020). Este tipo de estudo está em curso no Vale do Côa no âmbito do projecto LandCRAFT - A arte da Pré-história Recente no vale do Côa (Bacelar 2020).

5.1. Pigmentos da Olga Grande 4 e do Fariseu

Quanto ao Pleistocénico do Vale do Côa, foi realizado um estudo dos pigmentos minerais encontrados nos níveis de ocupação do Paleolítico Superior da Quinta da Barca Sul (49 peças), da Olga Grande 4 (133) e da Cardina I (207), com uma análise macroscópica sistemática, seguida de análise de 30 amostras arqueológicas por difracção de Raios X e 10 amostras por espectroscopia de energia de raios X (EDS) associada ao MEV, em comparação com 10 amostras geológicas de origens regionais (García Díez *et al.* 2009). Os resultados revelam um aprovisionamento regional de amplitude correspondente à área das rochas siliciosas filonianas sistematicamente presentes nos sítios do baixo Côa e traços de uso que podem ser atribuídos a um trabalho sobre peles.

A hipótese de aplicação de cor aos painéis de arte rupestre foi especificamente testada em Siega Verde onde, porém, os resultados do estudo de depósitos vermelhos e pretos nos painéis gravados não permitiu despistar a aplicação de quaisquer elementos minerais que não existissem já no suporte geológico estudado (Balbín Behrmann e Alcolea González 2009).

As amostras do Vale do Côa provenientes das escavações junto às rochas 1 e 9 do sítio arqueológico do Fariseu (Aubry 2009a; Aubry *et al.* 2020) e uma amostra proveniente do sítio arqueológico da Olga Grande 4 (Aubry 2009a) foram analisadas no laboratório da Unidade de Microscopia Eletrónica (UME) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro por difracção de raios-X (DRX): montadas as amostras num porta-amostras padrão para pós, através da técnica da amostra invertida, as análises de DRX foram efectuadas à temperatura ambiente por um difratómetro PANalytical X'Pert Pro equipado com detector X'Celerator e monocromador secundário. Na produção da radiação X foi usada a energia de 40kV e 30mA. A aquisição foi efectuada na geometria Bragg-Brentano entre $7^\circ < 2\theta < 100^\circ$, com radiação $\text{CuK}\alpha$ ($\lambda_{\alpha_1} = 1.54060 \text{ \AA}$ and $\lambda_{\alpha_2} = 1.54443 \text{ \AA}$), $0.017^\circ/\text{step}$, 100 s/step), sendo as indexações dos espectros obtidos efectuadas através do método de Rietveld, em *software HighScore Plus 4.8* e *PowderCell 2.4*.

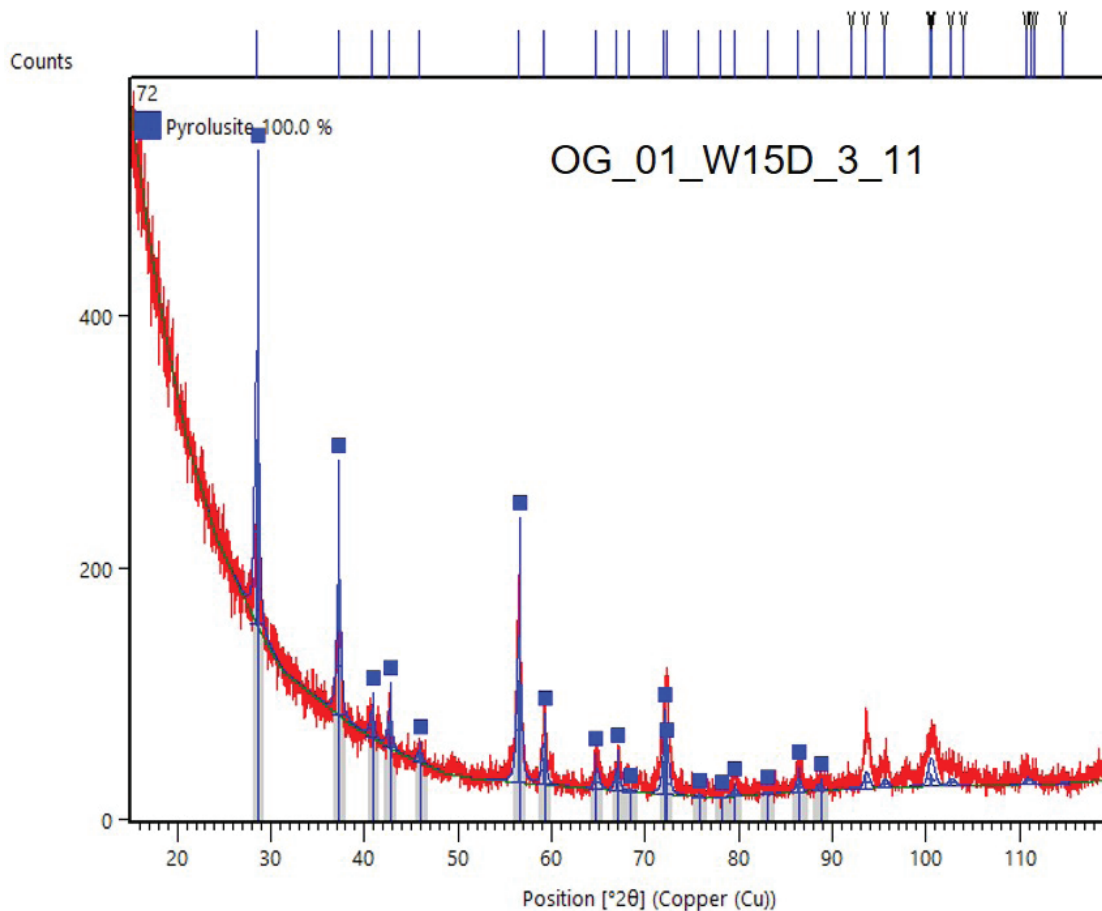


Figura 10. Análise de difração de raios-X da amostra da Olga Grande: pirolusite.

X-ray diffraction analysis of Olga Grande sample: pyrolusite.

Olga Grande 4

A amostra OG4_01_W15D_3_11 é proveniente da camada 3 do sítio arqueológico da Olga Grande (escavação de 2001) que preserva os vestígios de uma ocupação *gravettense* datada de cerca de 30.000 anos (Valladas *et al.* 2001). A peça exibe uma cor negra, baixa dureza (cerca de 2 na escala de Mohs), traço negro e suja os dedos.

A análise por DRX à composição desta amostra indica tratar-se de pirolusite, um dióxido de manganês (Figura 10), do qual não se conhecem ocorrências na formação do Granito de Mêda (Silva e Ribeiro 1991; Ribeiro 2001), onde se localiza este sítio arqueológico, pelo que se torna relevante indagar da proveniência possível deste material.

Nesta busca, devem considerar-se os dados já antes obtidos para outros pigmentos minerais provenientes das escavações deste mesmo sítio revelaram a presença de pirolusite, associada à litioforite, numa das amostras proveniente da camada 2 (García Díez *et al.* 2009), não tendo então sido avançada qualquer proposta de origem geográfica para este grupo mineralógico, nem para as amostras que associam albite (tectossilicato, grupo feldspato) e chorlo (ciclosilicato, grupo turmalina), buergerite (ciclosilicato, grupo turmalina) e hematite como único mineral representado ou combinado com goetite ou goetite com quartzo e moscovite.

A pesquisa de notícias da sua ocorrência em Portugal e Espanha (compulsando através dos dados disponibilizados pelo LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia e pelo IGME - Instituto Geológico e Mineiro de Espanha) revelou uma vasta área de ocorrência deste mineral, distribuída pelo território actualmente português, embora com predomínio a Sul (Tab. 01), de resto, tal como em Espanha, onde o óxido de manganês ocorre a Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Sudoeste.

Fariseu / rochas 1 e 9

Aquando das escavações arqueológicas na área da Rocha 1 (em 2005 e 2007) e da Rocha 9 (em 2022) do sítio arqueológico do Fariseu, foram encontrados materiais que poderiam ser utilizados como colorantes, dos quais seleccionamos um total de 15 amostras para análise por DRX, com o objectivo de identificar a sua composição (Figuras 11-13).

Destas 15 amostras:

- 10 são provenientes das escavações realizadas entre 2005 e 2007 na área da Rocha 1 (Aubry 2009): da ocupação azilense da camada 4, datada de cerca de 12.000 anos e uma da camada 9, datada de cerca de 23.000 anos; e
- 4 procedem da camada 5, ainda não datada, das escavações realizadas na área da rocha 9 em 2022 (Aubry *et al.* 2020).

Pelo facto de algumas amostras apresentarem diferentes colorações, a análise foi realizada em vários pontos a fim de obter a composição discriminada de cada uma dessas colorações. Este estudo indica que os óxidos de ferro presentes são a hematite e a goetite (óxido de ferro hidratado), tendo sido também identificado um pico de magnesoferrite (um óxido de ferro e magnésio), apenas numa amostra, maioritariamente constituída por hematite (Tabelas 2-4).

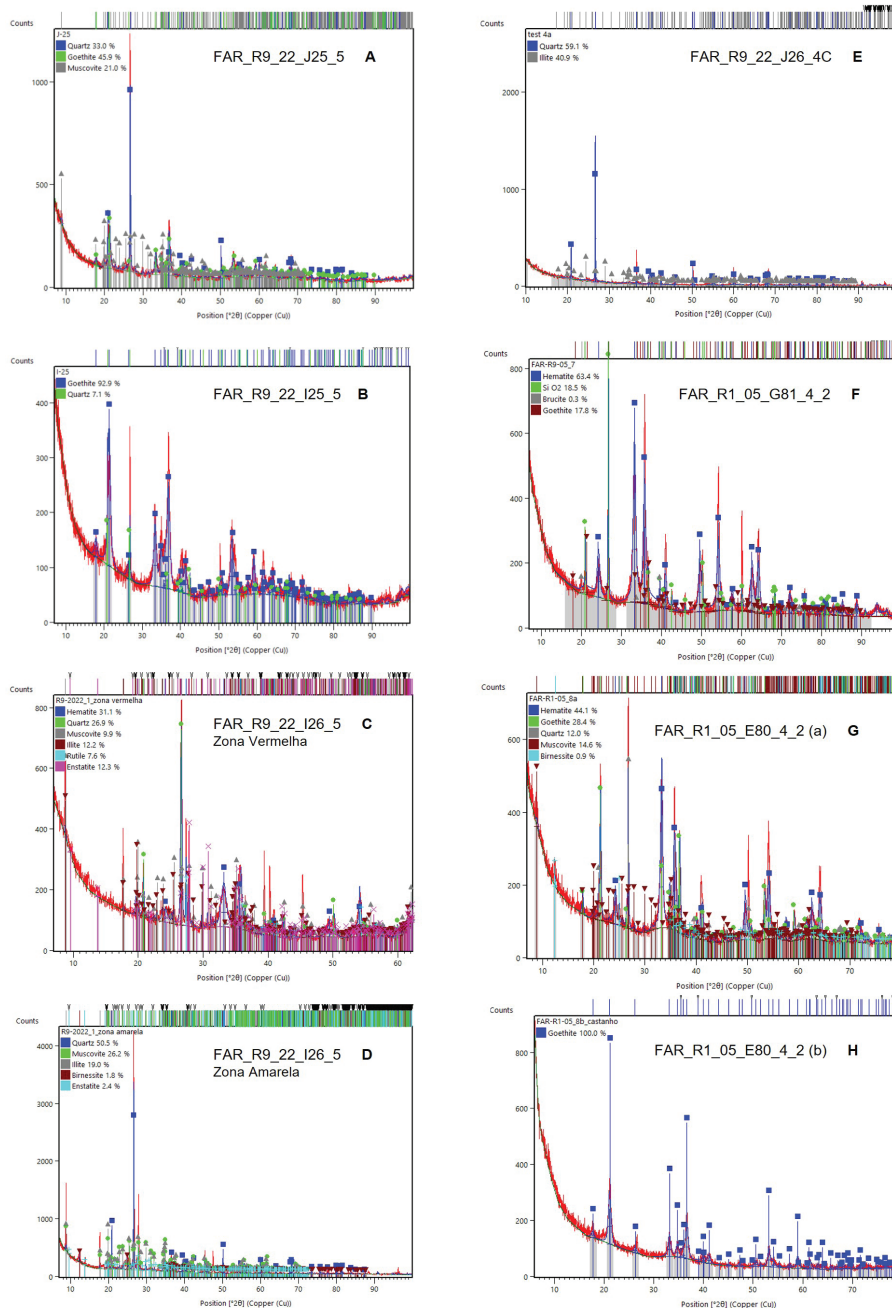


Figura 11. Análise de difração de raios-X de materiais do Fariseu: Rocha 9: A: quartzo, goetite e muscovite; B: goetite e quartzo; C: hematite, quartzo, muscovite, ilite, rútilo e enstatite; D: quartzo, muscovite, ilite, birnessite e enstatite; E: quartzo e ilite; e Rocha 1: F: hematite, quartzo, brucite e goetite; G: hematite, goetite, quartzo, muscovite e birnessite; H: goetite.

DRX analysis of Fariseu's archaeological materials: Rock 9: A: quartz, goethite and muscovite; B: goethite and quartz; C: hematite, quartz, muscovite, illite, rutile and enstatite; D: quartz, muscovite, illite, birnessite and enstatite; E: quartz and illite; Rock 1: F: hematite, quartz, brucite and goethite; G: hematite, goethite, quartz, muscovite and birnessite; H: goethite.

Portugal		Espanha	
Pirolusite		Óxido de manganês	
Concelho		Província	
Castro Verde	Grândola	Astúrias	Huelva
Vila Viçosa	Mértola	Lérida	Cidade Real
Odemira	Almodôvar	Huesca	Múrcia
Bragança	Alandroal	Saragoça	Almería
Braga	Alcácer do Sal	Badajoz	Málaga
Alcoutim	Anadia	Sevilha	
Santiago do Cacém	Sines		
Aljustrel	Aljezur		
Beja	Vinhais		
Ourique	Penamacor		

Tabela 1. Ocorrência de pirolusite em Portugal e de óxido de manganês em Espanha.

Os minerais e associações identificados a partir das amostras das duas áreas escavadas do sítio do Fariseu e de unidades estratigráficas de cronologia distintas confirmam um aprovisionamento a partir de vários afloramentos, provavelmente regionais, que foram em parte já evidenciadas pelas análises das amostras provenientes das ocupações do Paleolítico Superior da Quinta da Barca Sul, Olga Grande 4 e Cardina-Salto do Boi (García Díez *et al.* 2009).

Não é despidiendo, evocar aqui o contexto arqueológico de descoberta destes vestígios, particularmente relevante no caso dos materiais da sondagem realizada junto da Rocha 9. Com efeito:

- Estes vestígios de pigmento mineral foram encontrados na unidade 5 da área da rocha 9 do sítio do Fariseu, ainda não datada mas, com base nas datas OSL obtidas para as camadas 3ab e 4 (Dimuccio *et al.* 2022), mais antiga que o *Heinrich event* 1 (~17-15 ka);
- Junto com estes pigmentos minerais foram encontrados seixinhos de quartzo e granito, alguns com estigmas de impacto e de abrasão compatíveis com os impactos e traços observados no painel da Rocha 9 (Figura 14); e
- O nível arqueológico em causa praticamente não forneceu outros vestígios antrópicos para além destes pigmentos e seixinhos eventualmente associáveis a actividades de gravação.

Para reflexão, é importante notar que a área escavada consistirá provavelmente numa zona muito periférica de uma ocupação centrada na praia fluvial

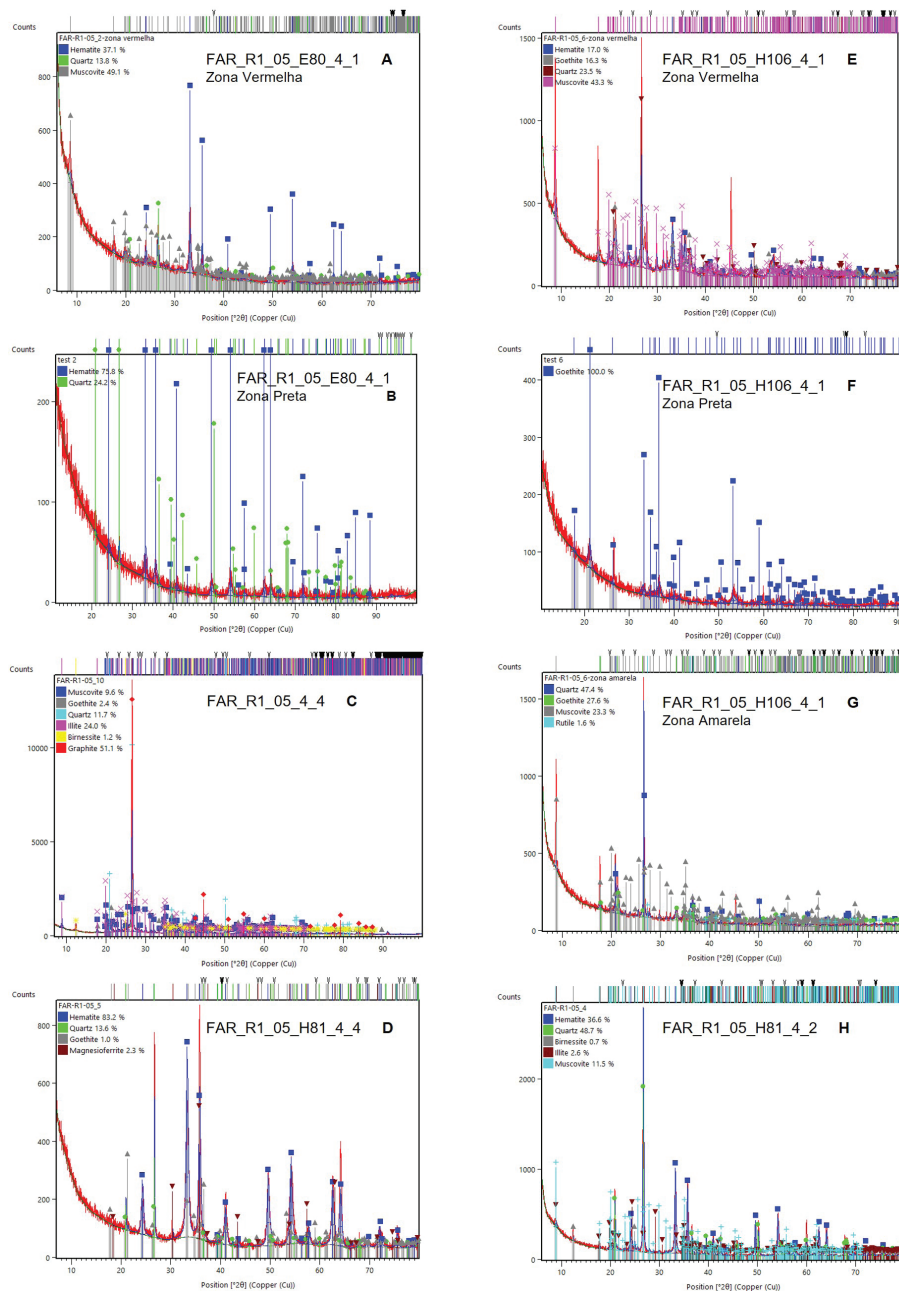


Figura 12. Análise de difração de raios-X de materiais do Fariseu, Rocha 1: A: hematite, quartzo e muscovite; B: hematite e quartzo; C: muscovite, goethite, quartzo, ilite, birnessite e grafite; D: hematite, quartzo, goethite e magnesioferrite; E: hematite, goethite, quartzo e muscovite; F: goethite; G: quartzo, goethite, muscovite e rútilo; H: hematite, quartzo, birnessite, ilite e muscovite.

DRX analysis of Fariseu's Rock 1 materials: A: hematite, quartz and muscovite; B: hematite and quartz; C: muscovite, goethite, quartz, illite, birnessite and graphite; D: hematite, quartz, goethite and magnesium ferrite; E: hematite, goethite, quartz and muscovite; F: goethite; G: quartz, goethite, muscovite and rutile; H: hematite, quartz, birnessite, illite and muscovite.

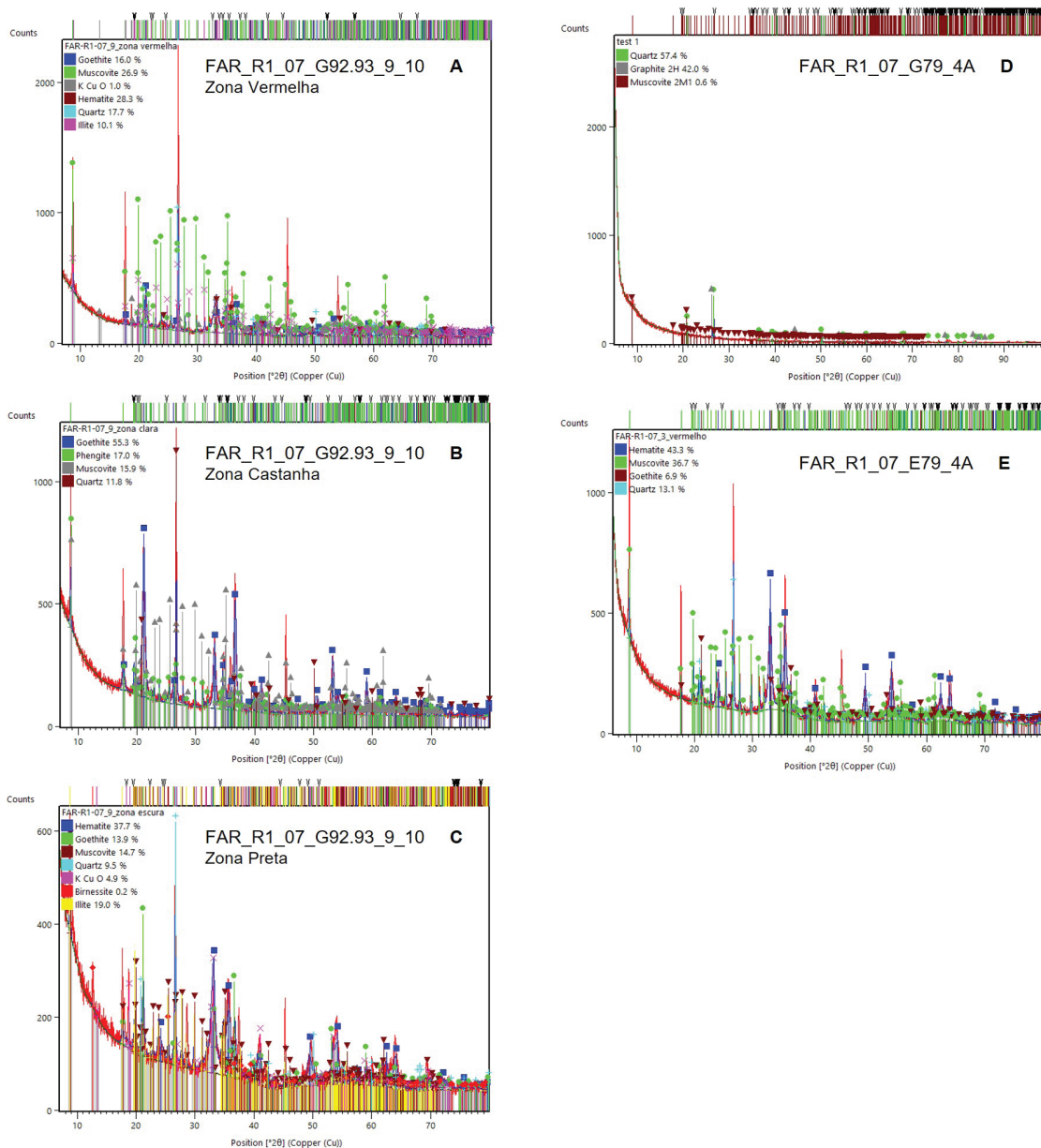


Figura 13. Análise de difração de raios-X de materiais do Fariseu, Rocha 1: A: goethite, muscovite, KCuO, hematite, quartzo e illite; B: goethite, phengite, muscovite e quartzo; C: hematite, goethite, muscovite, quartzo, KCuO, birnessite e illite; D: quartzo, muscovite e grafite; E: hematite, muscovite, goethite e quartzo.

X-ray diffraction analysis of materials from Rock 1: A: goethite, muscovite, KCuO, hematite, quartz and illite; B: goethite, phengite, muscovite and quartz; C: hematite, goethite, muscovite, quartz, KCuO, birnessite and illite; D: quartz, muscovite and graphite; E: hematite, muscovite, goethite and quartz.

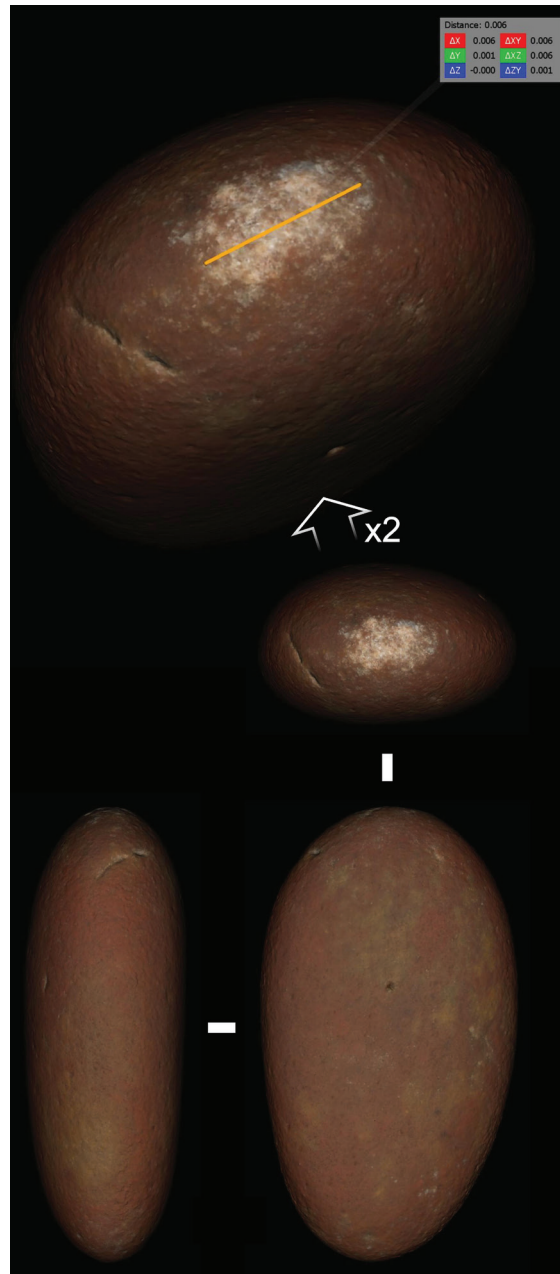


Figura 14. Modelo digital tridimensional de uma peça experimental resultante do programa de experimentação arqueológica que permitiu correlacionar os estigmas de uso de uma pequena série de seixinhos rolados encontrados na sondagem junto da Rocha 9 do Fariseu (em associação com fragmentos de matérias colorantes) com um conjunto particular de traços (impactos ligeiros) identificados nos painéis gravados daquela Rocha 9.

Three-dimensional digital model of an experimental piece resulting from the archaeological experimentation program that made it possible to correlate the stigmas of using a small series of rolled pebbles found in the drilling next to Rocha 9 do Fariseu (in association with fragments of coloring matter) with a set of particular traces (light impacts) identified in the engraved panels of that Rock 9.

FAR_R9_22					
	J25_5	I25_5	I26_5 (Zona Vermelha)	I26_5 (Zona Amarela)	J26_4C
Quartzo	•	•	•	•	•
Goetite	•	•			
Hematite			•		
Muscovite	•		•	•	
Ilite			•	•	•
Rútilo			•		
Enstatite			•	•	
Birnessite				•	

Tabela 2. Composição dos materiais colorante da R9 por DRX, • presença do mineral.

FAR_R1_05											
	G81_4_2	E80_4_2	E80_4_2	E80_4_1	E80_4_1	4_4	H61_4_4	H106_4_1	H106_4_1	H106_4_1	H81_4_2
		(a)	(b)	(ZV)	(ZP)			(ZV)	(ZP)	(ZA)	
Quartzo	•	•		•	•	•	•	•		•	•
Goetite	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Hematite	•	•		•			•	•			•
Muscovite		•		•		•		•		•	•
Ilite						•				•	•
Rútilo											
Enstatite											
Birnessite		•				•					•
Brucite	•										
Grafite						•					
Magnesioferrite							•				

Tabela 3. Composição dos materiais colorante da R1_05 por DRX; (ZV)- Zona Vermelha, (ZP)- Zona Preta, (ZA)- Zona Amarela, • presença do mineral.

FAR_R1_07					
	G92.93_9_10 (ZV)	G92.93_9_10 (ZC)	G92.93_9_10 (ZP)	G79_4A	E79_4A
Quartzo	•	•	•	•	•
Goetite	•	•	•		•
Hematite	•		•		•
Muscovite	•	•	•	•	•
Ilite	•		•		
Rútilo					
Enstatite					
Birnessite			•		
Phengite		•			
Grafite				•	
KCuO	•		•		

Tabela 4. Composição dos materiais colorante da R1_07 por DRX; (ZV)- Zona Vermelha, (ZC)- Zona Castanha, (ZP)- Zona Preta, • presença do mineral.

do Fariseu, hoje oculta pelo nível de água hoje determinado pelos condicionamentos artificiais impostos pela Barragem do Pocinho e pela ensecadeira da abandonada Barragem do Côa: a associação com os seixos e a raridade de vestígios de pedra lascada poderia reforçar a atribuição destes materiais a uma função colorante (entre outras, possíveis, já reconhecidas etnograficamente – v. *supra*).

As futuras tarefas do eixo do programa de investigação do Vale do Côa dedicado ao estudo dos pigmentos incluem uma intensificação da prospecção de matérias-primas, a fim de melhorar o nosso conhecimento da variabilidade de composição dos pigmentos minerais disponíveis no TCA, em paralelo com a comparação com amostras provenientes de regiões mais distantes, com prioridade evidente para as áreas geográficas do litoral centro de Portugal e da Bacia do Douro Superior, onde o aprovisionamento em sílex e silcretos já foi estabelecido (Aubry *et al.* 2014).

6. CONCLUSÃO

Num território marcado por acentuada variabilidade geográfica (cuja exacta expressão paleoambiental e paleoecológica, é certo, ainda praticamente não conhecemos), situado entre o Côa e o Águeda, os resultados dos trabalhos de prospecção realizados desde 1997 demonstram a distribuição da ocupação pleistocénica por diferentes ambientes, indiciando claramente estratégias económicas de exploração complementar destes diferentes ambientes pelos grupos pleistocénicos responsáveis pela arte do Côa.

O estudo das matérias-primas líticas, regionais e alóctones, vem fornecendo desde 1997 elementos fundamentais para a compreensão não apenas das modalidades de exploração do território dos grupos que sucessivamente ocuparam o Côa durante o Paleolítico superior, mas também das relações destes grupos com territórios exteriores.

Os trabalhos de prospecção e sondagem realizados nos dois últimos anos vêm introduzir novos dados nesta reflexão:

- Por um lado, as evidências (registadas em Martoiros e no cimo do Vale do José Esteves) do transporte de plaquinhas de xisto gravadas para lá da área de distribuição dos painéis gravados do fundo do vale, reforçam a importância das manifestações gráficas no quotidiano destas comunidades, justificando uma reconsideração do papel das rochas gravadas do vale do Côa no seio deste sistema cultural; e

- A identificação de fragmentos de pigmento nas sondagens de 2020-22 junto da Rocha 9 do Fariseu: (1) comprova a presença deste tipo de materiais na bagagem dos grupos paleolíticos, facto que a recolha de vestígios semelhantes na parte central da área da Rocha 1 e na Olga Grande 4 já indiciava; para além de (2) a sua associação quase exclusiva a seixinhos eventualmente associados a actividades de gravação dos painéis de arte rupestre levantar questões acerca da possível relação dos painéis gravados com a cor ou, pelo menos, da utilização da cor em actividades associadas à função social dos painéis.

A consideração destes novos indícios da relação quotidiana com as manifestações gráficas e com a cor não poderá deixar de integra-se na reflexão sobre a mobilidade destes grupos e a ocupação de um território que extravasa claramente do fundo do Vale do Côa e evidencia uma exploração sistemática dos recursos do planalto granítico, como parecem indiciar os resultados das prospecções em curso no TCA.

Numa outra escala, esta exploração do território próximo dos grupos do Côa e Siega Verde também não se compreenderá sem uma reconstituição das relações de com regiões mais distantes, para o que muito têm contribuído os estudos de aprovisionamento em matérias-primas líticas. Actualmente, uma renovação dos objectivos e métodos do estudo (estilístico e técnico) comparado da arte rupestre parece no limiar de novos horizontes, propondo-se complementar as evidências de circulação de bens oferecidas pelos estudos de proveniência com um método para despistar a circulação de ideias e conceitos.

Reconhecimentos

Os autores do artigo pretendem, reconhecidamente agradecer a:

- (1) Projeto 0579_PALEOARTE_6-E, Convocatória 2, Identificador 1680 - Arte paleolítico transfronterizo, financiado pelo programa EP – INTERREG V A España Portugal (POCTEP).
- (2) Fundação La Caixa / BPI, pelo suporte dos trabalhos de investigação de Miguel Almeida e Sílvia Aires; e
- (3) Unidade de Microscopia Electrónica (UME) da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, pela colaboração na realização das análises laboratoriais.

Referências bibliográficas

- Alcolea González, J. J. e Balbín Behrmann, R. 2006: “Arte paleolítico al aire libre. El yacimiento rupestre de Siega Verde, Salamanca”. *Arqueologia em Castilha e León*, 16. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, 424 pp. ISBN: 84-9718-0006-2.
- Almeida, M.; Aubry, T.; Barbosa, A. F.; Luís, L.; Santos, A. T. e Silvestre, M. 2021: “Entre o Côa e Siega Verde: resultados da primeira fase de prospecções arqueológicas”. *CôaVisão*, 23. 2021: 35-44.
- Aubry, T. (ed.) 2009a: “200 séculos de história do Vale do Côa: incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do paleolítico”. *Trabalhos de Arqueologia*, 52, IGESPAR, IP, Lisboa: 511 pp. ISBN: 978-989-8052-14-8.
- Aubry, T. 2009b: “Abordagem tipológica dos conjuntos líticos: contribuição para a definição da sequência crono-estratigráfica de ocupação humana do Vale do Côa “. *In* Aubry, T. (ed.), *200 séculos de história do Vale do Côa: Incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico*, Lisboa: IGESPAR, I. P. [*Trabalhos de Arqueologia*, 52]: 348-356.
- Aubry, T. e Sampaio, J. D. 2012: “Novos dados para a abordagem técnica da arte rupestre e móvel do vale do Côa”. *In* Sanches, M. D. J. (ed.), *1ª Mesa Redonda “Artes Rupestres da Pré-história e da Proto-história: paradigmas e metodologias de registo*, Lisboa: DGPC, 54]: 185-206.
- Aubry, T.; Barbosa, A. F.; Luís, L.; Santos, A. T. e Silvestre, M. 2020: “Fariseu, 20 anos depois: novidades da arte paleolítica do Côa”. *Al-Madan online*, 2ª série, 23 (tomo 2), Julho de 2020: 15-27.
- Aubry, T.; Dimuccio, L. A.; Bergada, M.; Sampaio, J. D. e Sellami, F. 2010: “Palaeolithic engravings and sedimentary environments in the Côa River Valley (Portugal): Implications for the detection, interpretation and dating of open-air rock art”. *Journal of Archaeological Science*, 37: 3306-3319.
- Aubry, T.; Luís, L. e Dimuccio L. A. 2012: “Nature vs. Culture: present-day spatial distribution and preservation of open-air rock art in the Côa and Douro River Valleys (Portugal)”. *Journal of Archaeological Science*, 3: 848-866. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.10.011><https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.10.011>
- Aubry, T.; Mangado Llach, J. e Matias, H. 2014: “Matérias-primas das ferramentas em pedra lascada da Pré-história do Centro e Nordeste de Portugal”. *In* Dinis, P.A.; Gomes, A.; Monteiro Rodrigues, S., (eds) *Proveniência de materiais geológicos: abordagens sobre o Quaternário de Portugal*.

- Coimbra: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário, 2014. ISBN 978-989-97140-2-1: 165-192.
- Bacelar, L. 2020: LandCRAFT. “A arte da Pré-história Recente no vale do Côa”. *Kairós*, 5 (2020): 4-19. https://doi.org/10.14195/2184-7193_5_1.10.14195/2184-7193_5_1
- Balbín Behrmann, R e González, J. J. A. 2009: “Les colorants de l’art paléolithique dans les grottes et en plein air”. *L’Anthropologie*, 113: 559-601.
- Búrcio, M. 2004a: “Das Vinhas do Douro aos Oceanos primitivos; a origem dos esteios de xisto”. *Côavisão*, 6, Edição da Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa: 9-14.
- Búrcio, M. 2004b: *Controle estrutural da localização de pedreiras de esteios de xisto para vinhas em Vila Nova de Foz Côa*. Tese de Mestrado não publicada. Universidade de Évora: 65 pp.
- Búrcio, M.; Dias, R. e Machado, I. L. 2006: “Partição da deformação na região de Vila Nova de Foz Côa”. Livro de Actas do VII Congresso Nacional Geologia, Estremoz: pp 57-60.
- Cabrera, J. M. 1979: “Les matériaux de peintures de la caverne d’Altamira”. *Actes de la cinquième réunion triennale du Comité de Conservation de l’ICOM*. Zagreb: 1-9.
- Couraud, C. e Laming-Emperaire, A. 1979: “Les colorants ». In : Leroi-Gourhan, A.; Allain, J. (Eds.), *Lascaux inconnu*. XI^o supplément à Gallia Préhistoire. Editions du CNRS, Paris: 152-169.
- D’Errico, F. 1994: *L’art gravé azilien. De la technique à la signification*, Paris: Éditions du CNRS [Gallia préhistoire, XXX^e supplément].
- Dias, R.; Coke, Carlos e Moreira, N. 2010: “Deformação Varisca heterogénea no eixo Marão – Foz Côa (autóctone da Zona Centro Ibérica); implicações para a estrutura regional”. VIII Congresso Nacional de Geologia, Universidade do Minho, Portugal. *Revista Electrónica de Ciências da Terra*, Geosciences On-line Journal, e-Terra, Volume 11 - Geologia Estrutural e Tectónica, 15. <http://e-terra.geopor.pt>. 4 pp. ISSN 1645-0388
- Dimuccio, L. A., Zambaldi, M., Angelucci, D. E., Aubry, T., Rodrigues, N. e Cunha, L., 2022: Facies and microfacies characterization of relict periglacial stratified slope deposits in the Côa Valley region (northeast Portugal). EGU General Assembly 2022. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-7380>

- Dimuccio, L.; Aubry, T.; Cunha, L e Rodrigues, N. 2021: CLIMATE@COA project: Climate and human adaptation during the Last Glacial Period in the Côa Valley region (Portugal). Abstract EGU General Assembly 2021.
- Domingo, I. e Chiel, A. 2021. "Characterizing the pigments and paints of prehistoric artists". *Archaeological and Anthropological Sciences*, 13: 196.
- Fritz, C. 1999: *La gravure dans l'art mobilier magdalénien. Du geste à la représentation*, Paris: Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme [Documents d'Archéologie Française, 75].
- Garcês, S.; Collado, H.; García Arranz, J. J.; Oosterbeek, L.; Silva, A. C.; Rosina, P.; Gomes, H.; Borralheiro Pereira, A.; Nash, G.; Gomes, E.; Almeida, N. e Carpetudo, C. 2020: "O Projeto First-Art – conservação, documentação e gestão das primeiras manifestações de arte rupestre no sudoeste da Península Ibérica: as grutas do Escoural e Maltravieso". In José Morais Arnaud, César Neves e Andrea Martins (Eds.), *Arqueologia em Portugal 2020 - Estado da Questão*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses / CITCEM : 513-521.
- Garcia Diez, M.; Aubry, T. e Sampaio, J. D. 2009. "Los materiales colorantes en los yacimientos pleistocenos del Valle de Coa: Quinta da Barca Sul, Olga Grande 4 y Cardina I". In: T. Aubry (Ed.), *200 séculos da história do Vale do Coa: incursões na vida quotidiana dos caçadores-artistas do Paleolítico*, *Trabalhos de Arqueologia*, 52 (Lisboa, 2009): 395–435.
- García, P. P. P. 2011: "La Geologia del Yacimiento de Siega Verde". In Moreno, J. J. F. e Alvarez, M. B. (eds.) - *Siega Verde arte paleolítico al aire libre. Junta de Castilla y León*, Consejería de Cultura y Turismo, 78 págs.
- Gomes, H.; Rosina, P. e Oosterbeek, L. 2014: "Natureza e processamento de Pigmentos de pinturas rupestres". In Dinis, P.A.; Gomes, A. e Monteiro Rodrigues, S., (eds.) - *Proveniência de materiais geológicos: abordagens sobre o Quaternário de Portugal*. Coimbra: Associação Portuguesa para o Estudo do Quaternário: 193-212.
- Guy, E. 2000: "Le style des figurations paléolithiques piquetées de la vallée du Côa (Portugal): premier essai de caractérisation", *L'Anthropologie*, 104(3) : 415-426.
- Guy, E. 2002: "Contribution de la stylistique à l'estimation chronologique des piquetages paléolithiques de la vallée du Côa (Portugal) ". In Sacchi, D. (ed.) - *L'art paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image, Tautavel - Campôme, 7-9 octobre 1999*, Tautavel: GAEP & GÉOPRÉ: 65-72.

- Jorge, S. O.; Jorge, V. O.; Almeida, C. A. F. de; Sanches, M. J. e Soeiro, M. T. 1982: "Descoberta de gravuras rupestres em Mazouco, Freixo de Espada a Cinta (Portugal)", *Zephyrus*, n. XXXIV-XXXV, Salamanca, pp. 65-70.
- Jorge, S. O.; Jorge, V. O.; Almeida, C. A. F. de; Sanches, M. J. e Soeiro, M. T. 1981: "Gravuras rupestres de Mazouco (Freixo de Espada à Cinta)", *Arqueologia*, 3, Junho de 1981: 3-12.
- Jorge, V. O.; Jorge, S. O.; Sanches, M. J. e Ribeiro, J. P. 1982. "Mazouco (Freixo de Espada-a-Cinta) - Nótula arqueológica", *Portugalia*, nova série, vol. II/III, 1981/1982: 143-145.
- Julivert, M.; Fontboté, J. M.; Ribeiro, A. e Nabais Conde, L. E. 1972: "Mapa Tectónico da Península Ibérica Y Baleares, Escala 1:1 000 000 e Memória explicativa", Instituto Geológico y Minero de España, 113 pp.
- Lorblanchet, M. 1995: *Les grottes ornées de la Préhistoire. Nouveaux regards*. Éditions Errance: 288 págs.
- Lorblanchet, M. 2010: *Art pariétal Grottes ornées du Quercy*. Éditions du Rouergue, Rodez, 447 págs.
- Meireles, C. A. P, (coord.) 2020: Folha 4 da Carta Geológica de Portugal, à escala 1/200 000. 1ª Edição, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, Lisboa. ISBN: 978-989-675-080-0.
- Menu, M.; Walter, P.; Vigears, D. e Clottes, J., 1993: "Façons de peindre au Magdalénien". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90, 426-432.
- Mercier, N.; Valladas, H.; Aubry, T.; Zilhão, J.; Jorons, J. L.; Reyss, J. L. e Sellami, F. 2006: "Fariseu: first confirmed open-air paleolithic parietal art site in the Côa Valley (Portugal)". *Antiquity*, 80 (310).
- Moissan, H. 1902: *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 134, 1536-1540.
- Moissan, H. 1903: *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 136, 144-146.
- Moreira, N.; Búrcio, M.; Dias, R. e Coke, C. 2010a: "Partição da deformação Varisca nos sectores de Peso da Régua e Vila Nova de Foz Côa (autóctone da Zona Centro Ibérica)". *Comunicações Geológicas*, t 97: 147-162.
- Moreira, N.; Dias, R. e Coke, C. 2010b: "Partição da deformação Varisca na região de Peso da Régua (autóctone da zona Centro Ibérica): a influência dos cisalhamentos esquerdos WNW-ESSE". *Revista Electrónica de Ciências da*

Terra (Geosciences On-line Journal) e-*Terra*, Volume 11 - Geologia Estrutural e Tectónica: nº 16. <http://e-terra.geopor.pt>

- Rebelo, J. A. 1983-1985: "Contribuição para o conhecimento da base do Ordovícico em Portugal – Região de Moncorvo". *Boletim da Sociedade Geológica*, XXIV. Portugal, Lisboa, 22: 263-267.
- Rebelo, J. A. e Romano, M. 1986: "A contribution to the lithostratigraphy and palaeontology of the Lower Palaeozoic rocks of the Moncorvo region, Northeast Portugal". *Comunicações Serviços Geológicos de Portugal*, t. 72, fascículo 1-2: 45-57.
- Ribeiro, M. L. 2001: "Notícia Explicativa da Carta Geológica Simplificada do Parque Arqueológico do Vale do Côa à escala 1:80 000". Instituto Geológico e Mineiro e Parque Arqueológico do Vale do Côa: 72 pp.
- Rodriguez Fernández, L. R. (Coord.) 2000: "Notícia explicativa da Folha 500, 10-20 Villar de Ciervo do Mapa Geológico de Espanha à escala 1:50 000". Segunda série – primeira edição, Instituto Tecnológico GeoMineiro de Espanha: 120 págs. ISBN: 84-7840-404-0.
- Santos, A. T. 2019: *A arte paleolítica ao ar livre da bacia do Douro à margem direita do Tejo: uma visão de conjunto*, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses [Monografias AAP, 9].
- Santos, A. T.; Aubry, T. e Barbosa, A. F. 2020: *A plaqueta gravada do Vau*. In "O Património Histórico e Arqueológico do Vale do Vouga. O aproveitamento hidroelétrico de Ribeiradio-Ermida", s. l.: EDP Produções: 390-440.
- Santos, A. T.; Barbosa, A. F.; Aubry, T.; García Díez, M. e Sampaio, J. D. 2018: "O final do ciclo gráfico paleolítico do Vale do Côa: a arte móvel do Fariseu (Muxagata, Vila Nova de Foz Côa)", *Portvgalia*, 39: 5-96.
- Silva, A. F. e Ribeiro, M. L. 1991: "Notícia Explicativa da Folha 15-A Vila Nova de Foz Côa da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000". Serviços Geológicos de Portugal, 52 pp.
- Silva, A. F.; Santos, J.; Ribeiro, A. e Ribeiro, M. L. 1990: "Folha 15-A Vila Nova de Foz Côa da 'Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000'". Serviços Geológicos de Portugal: 1 pág.
- Sousa, M. B. 1982: *Litoestratigrafia e estrutura do Complexo Xisto-Grauváquico ante-Ordovícico – Grupo do Douro (NE Portugal)*. Tese de Doutoramento. Universidade de Coimbra, Portugal: 222 págs.

Valladas, H.; Mercier, N.; Froget, L.; Jorons, J. L.; Reyss, J. L. e Aubry, T. 2001: "TL Dating of Upper Paleolithic Sites in the Côa Valley (Portugal)", *Quaternary Science Reviews*, 20, (5-9): 939-943.

Zilhão, J. (ed.) 1997a: *Arte rupestre e Pré-história do Vale do Côa: trabalhos de 1995-1996*. Lisboa: Ministério da Cultura.

Zilhão, J. 1997b: *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*, Lisboa: Edições Colibri.

Zilhão, J. 2003: «Vers une chronologie lus fine de l'art paléolithique de la Côa: quelques hypothèses de travail». In Balbín Behrmann, R. & Bueno Ramírez, P. (eds.), *Primer symposium internacional de arte prehistórico de Ribadesella. El Arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, Ribadesella: Asociación Cultural Amigos de Ribadesella, pp. 75-90.

Recursos on-line

<https://geoportal.lneg.pt/pt/bds/siorminp/#!/index>

<https://info.igme.es/cartografiadigital/tematica/metalogenetico200.aspx?language=es>