Atributos e descritores propostos para a arte rupestre da Idade do Ferro no Vale do Côa

Attributes and descriptors proposed for iron Age Rock art in the Côa Valleys

Natália Botica
Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, Lab2PT.
E-mail: nb@uaum.uminho.pt
Orcid ID: https://orcid.org/ 0000-0003-1080-4785

Luís Luís
Fundação Côa Parque.
E-mail: luisluis@arte-coa.pt
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-1022-6367

José Paulo Silva
Lab2PT.
E-mail: zepsilva98@gmail.com
Orcid ID: https://orcid.org/0000-0003-3265-5004

RECIBIDO: 5 DE ABRIL DE 2022
ACEPTADO: 11 DE MAYO DE 2022

Resumen: El Valle del Côa fue inscrito por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad en 1998 y está considerado como «el sitio de arte rupestre al aire libre más importante del Paleolítico». El estudio del arte rupestre del Valle del Côa ha revelado que su cronología abarca desde el Paleolítico Superior hasta el siglo XX.

El presente trabajo se desarrolló en el marco del proyecto RARAA, financiado por la Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) «COA / OVD / 0097 / 2019- Rock Art Open Access Repository», con el objetivo de estudiar el arte rupestre de la Edad de Hierro en el Valle del Côa y compartir en acceso abierto tanto la estructura de datos como los datos y metadatos del proyecto, imágenes, modelos 3D, descriptores y vocabularios. Con la publicación de la metodología de registro y los descriptores utilizados, pretendemos contribuir a mejorar el uso y la reutilización de los datos, así como el desarrollo de Linked Open Data, para que sean localizables y accesibles, utilizando los principios FAIR (Hollander *et al.*, 2018), y potenciando la interoperabilidad con plataformas nacionales e internacionales.

Palabras Clave: Arqueología, Base de datos, Arte rupestre, Repositorio de datos, datos FAIR.

Abstract: The Côa Valley was inscribed by UNESCO as a World Heritage Site in 1998 and is considered «the most important open-air rock art site of the Paleolithic». The study of the rock art of the Côa Valley revealed that its chronology goes from the Upper Paleolithic to the 20th century.

The present work was developed within the RARAA project, funded by the Fundação

CAUN 30 (2022): [1-30] 61-90
ISSN: 1133-1542. ISSN-e: 2387-1814
DOI: https://doi.org/10.15581/012.30.009

para a Ciência e Tecnologia (FCT) «COA / OVD / 0097 / 2019- Rock Art Open Access Repository», with the aim of studying the Iron Age rock art in the Côa Valley and sharing in open access both the data structure, as well as the project data and metadata, images, 3D models, descriptors and vocabularies. With the publication of the registration methodology and the descriptors used, we seek to contribute to improve the use and reuse of data, as well as the development of Linked Open Data, so that it can be localizable and accessible, using FAIR principles (Hollander *et al*., 2018), and enhancing the interoperability with national and international platforms.

Keywords: Archaeology, Data Base, Rock Art, Data Repository, FAIR data.

1. INTRODUÇÃO

ESTE trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto RARAA, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) «COA / OVD / 0097 / 2019- Rock Art Open Access Repository» (RARAA), visando o estudo da arte rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa e a disponibilização dos dados num repositório de acesso aberto. Iniciámos então o trabalho, definindo uma estrutura para registar os dados a disponibilizar no repositório, definindo uma metodologia para o registo de acordo com os princípios FAIR e abraçando as melhores práticas de organização, registo e armazenamento de dados.

Apesar da arte rupestre do Vale do Côa ter sido intensivamente registada e estudada nos últimos 23 anos pelo Parque Arqueológico do Vale do Côa (PAVC), a Idade do Ferro é um dos períodos cronológicos onde existe um maior défice de estudo e conhecimento. Assim, no projeto RARAA propusemo–nos estudar a cultura material deixada no território por estas sociedades do passado, para aumentar o conhecimento sobre a atividade humana desenvolvida neste período cronológico. Neste artigo, damos particular destaque ao sistema de informação adotado, uma vez que servirá não só o propósito de salvaguarda dos dados, mas também da sua gestão, estudo, interpretação e partilha. Se é verdade que uma importante componente do estudo e interpretação depende muito do acesso a dados arqueológicos já existentes, nomeadamente para procurar paralelos, também será verdade que muitos dos dados produzidos no projeto poderão ser reutilizados, na realização de trabalhos futuros.

Os dados resultantes do projeto serão disponibilizados em acesso aberto no repositório **DatarepositoriUM**, para garantir a sua partilha, acessibilidade e perpetuidade. Do ponto de vista dos autores, o repositório facilita a salvaguarda, acessibilidade e ampla divulgação do seu trabalho, promovendo a sua reutilização, uma vez que associa aos conjuntos de dados um identificador único e persistente (DOI) aos autores, promovendo a sua citação e o reconhecimento do seu trabalho. Da perspetiva dos utilizadores de dados, o repositório facilita a reutilização em novas interpretações ou novos projetos de investigação (Marwick, Pilaar Birch, 2018). Contudo, para tor-

nar os dados do repositório rastreáveis, a sua criação e arquivo deve obedecer a um conjunto de princípios para assegurar que os dados sejam FAIR, ou seja, *Findable, Accessible, Interoperable and Reusable* (Hollander *et al*., 2018). Apesar de ter havido um vasto conjunto de iniciativas na gestão da informação arqueológica, muitos registos não obedecem a esquemas de dados padrão ou a uma uniformidade de terminologias. Por conseguinte, a reutilização de dados continua a apresentar dificuldades no acesso e no processo de integração e normalização da informação, o que constitui um dos principais obstáculos à sua reutilização (Botica *et al*., 2021).

Assim, para conferir maior grau de confiança aos dados a disponibilizar no repositório, julgamos importante a publicação deste artigo com a apresentação da estrutura usada no projeto RARAA para armazenar os dados, bem como dos atributos e descritores utilizados no registo dos dados de arte rupestre. Os descritores aqui apresentados são o resultado de pesquisas e debates entre a equipa do projeto e os investigadores do PAVC, tendo sido dado particular foco à sua caracterização para o período da Idade do Ferro. Esta proposta inicial irá ser testada, debatida e dinamicamente atualizada, à medida que for decorrendo o trabalho de registo a realizar, durante e após o projeto RARAA.

2. ARTE RUPESTRE DA IDADE DO FERRO DO VALE DO CÔA

Os primeiros vestígios de arte rupestre da Idade do Ferro na região do Côa foram identificados em 1982, a jusante da sua confluência com o rio Douro, na margem esquerda, no contexto da construção da Barragem do Pocinho (Baptista, 19823). Identificou-se então uma necrópole de cistas num terraço fluvial, junto da qual foram também descobertos 23 painéis horizontais de xisto gravados com motivos que iam desde a Pré-história Recente até à época moderna. O maior conjunto então descoberto enquadrava-se na Idade do Ferro, com representações de animais (cavalos, cães e veados), figuras humanas, armas (lanças, falcatas e uma espada) e signos geométricos, gravados por incisão fina linear, em densas sobreposições ou em cenas narrativas, com os motivos justapostos. Assinale-se ainda a inscrição de um alfabeto grego jónico na rocha 23 do Vale da Casa (Gomes, 2013). A cronologia então atribuída baseou-se nesta inscrição, no armamento representado e em características estilísticas, como o desenvolvimento dos gémeos na zona inferior da perna das figuras humanas ou a arqueadura do pescoço dos cavalos (Baptista, 1983).

Esta representações foram logo de seguida submersas pelo enchimento da barragem do Pocinho, que afetaria igualmente o troço final do rio Côa. Seria durante o processo de construção de uma nova barragem - agora no Côa - já na década de 1990, que novas representações rupestres atribuídas à Idade do Ferro viriam a ser descobertas. Essa descoberta seria, contudo, subalternizada pela identificação da arte paleolítica ao ar livre do Vale do Côa, cuja extraordinária importância científica justificaria o abandono do projeto de barragem e a sua integração na Lista do Património Mundial da UNESCO (Luís, 2000).

Se o primeiro painel de arte paleolítica terá sido identificado em novembro de 1991, na Canada do Inferno, a primeira notícia relativa à descoberta Idade do Ferro é já de março de 1993, da rocha 1 do Meijapão. (Luís, 2021) (Figura 1). Situados em margens opostas do rio, ambos os sítios se encontravam nas imediações da área de construção da barragem. Em novembro de 1994, a equipa de Nélson Rebanda alarga a prospeção para a foz do Côa e, já nas margens do Douro, identifica novamente representações da Idade do Ferro (Luís, 2021).

É então que se inicia a polémica relativa à descoberta da arte rupestre do Vale do Côa e as prospeções arqueológicas para identificação da arte rupestre começam as deslocar-se progressivamente para montante, na zona inundável, que coincidia com a área de maior incidência da arte paleolítica da fase antiga. Por contraste, fozcoenses como José "Pilério" Constâncio iniciam também as buscas nos vales tributários do Douro, mais próximos de Vila Nova de Foz Côa, descobrindo as gravuras da Vermelhosa e Vale de Cabrões (Rebanda, 1995; Abreu *et al*., 1998), dois dos núcleos mais importantes da Idade do Ferro.

Embora secundarizado pela importância da arte paleolítica do Vale do Côa, o estudo da arte rupestre de outros períodos, nomeadamente da Idade do Ferro, tem vindo a prosseguir. Isso verifica-se, por exemplo, ao nível da prospeção arqueológica. Depois de uma primeira fase de identificação de um grande número de núcleos de arte rupestre (entre 1994 e 1995), verifica-se um novo e substancial incremento, a partir de 2005, relacionado com o trabalho de Mário Reis, responsável pela prospeção de arte rupestre no Vale do Côa (Figura 2). Em resultado deste longo trabalho, conhecem-se hoje 537 painéis gravados com arte atribuída à Idade do Ferro no Côa, distribuídos por 51 núcleos distintos, um valor apenas suplantado pela arte paleolítica.

Por contraste com o Vale da Casa, a arte sidérica localiza-se quase exclusivamente em superfícies de diáclase verticais das rochas xistentas do Super-Grupo Dúrico Beirão (sobretudo na Formação de Desejosa) (Silva e Ribeiro, 1991), resultantes da tectónica regional (Aubry, Luís e Dimuccio, 2017). Ela concentra-se sobretudo na zona da foz do Côa com o Douro e vales circundantes, em áreas de vertente acentuada nos íngremes e encaixados vales que descem desde o planalto no limite ocidental da Meseta ibérica (Ferreira, 1978) até aos dois rios principais (Figura 1).

Com a fundação do Centro Nacional de Arte Rupestre, iniciou-se um trabalho sistemático de levantamento da arte do Côa, que incluiu pontualmente painéis com representações sidéricas, recorrendo-se ao decalque direto sobre folhas de polivinil, com auxílio de luz artificial rasante, a mesma técnica empregue no levantamento da arte paleolítica. Trata-se de uma técnica de grande fidelidade, mas morosa e trabalhosa, por se realizar totalmente *in situ* e exclusivamente durante a noite. Os decalques da Idade do Ferro encontram-se ainda insuficientemente publicados, mas

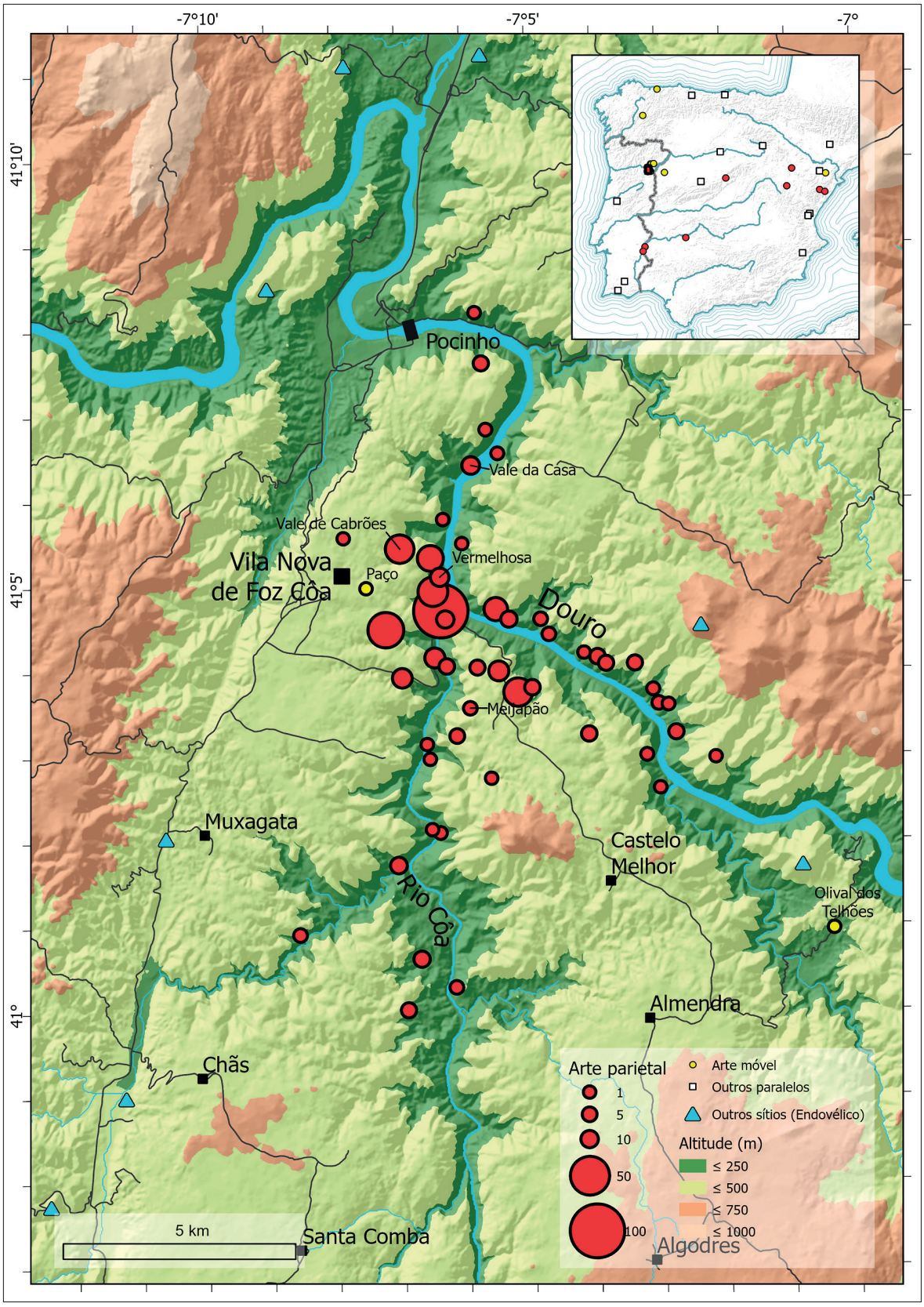

Figura 1

A arte rupestre da Idade do Ferro no Vale do Côa, no contexto da Península Ibérica (base cartográfica: 1) Vale do Côa - modelo digital do terreno derivado da topografia da Carta Militar de Portugal à escala 1/25.000; 2) Península Ibérica - *Shuttle Radar Topography Mission*).

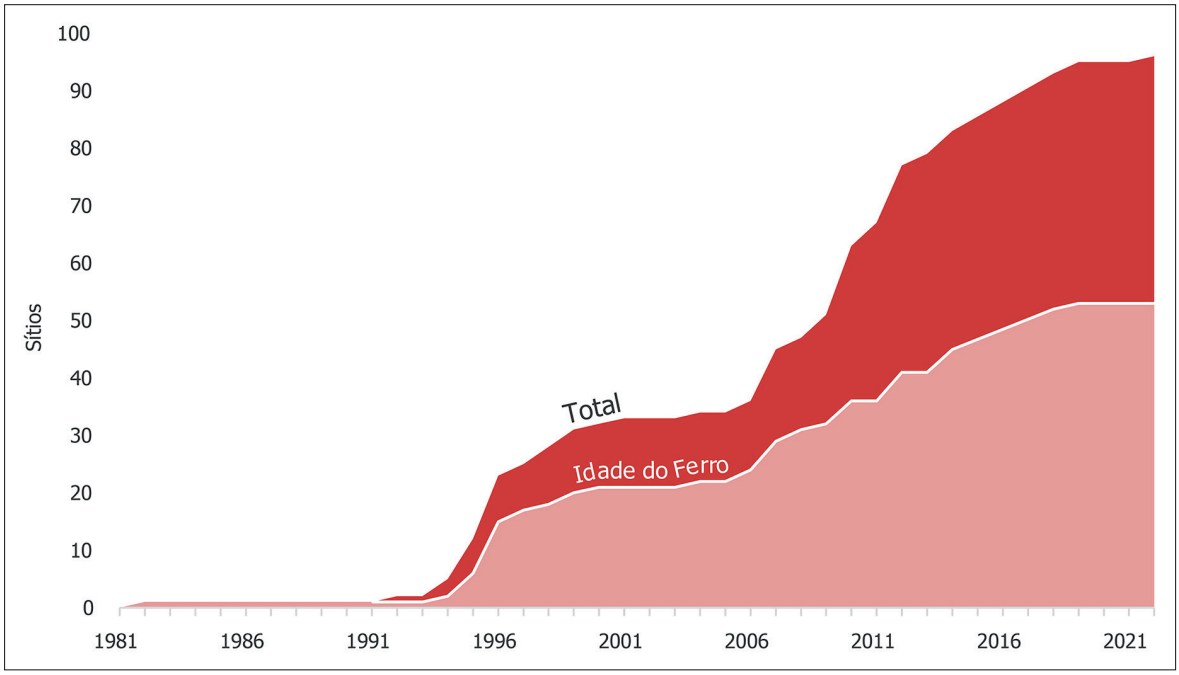

Figura 2
Evolução da prospeção da arte rupestre do Vale do Côa, por núcleo
(a partir da atualização dos dados de Reis, 2014)

têm-se vindo a realizar algumas publicações pontuais, tanto ao nível dos resultados da prospeção (por ex. Reis, 2012, 2013, 2014) como de propostas de análise interpretativa (por ex. Luís, 2008, 2009, 2021). Neste contexto cronológico refira-se ainda, o estudo realizado pelo projeto "Etched in Time" sobre duas rochas da Vermelhosa, com recurso a decalque diretos diurno, que não foi ainda objeto de publicação sistemática (Abreu *et al.*, 2000).

3. A NECESSIDADE DE NORMALIZAR O REGISTO DE DADOS E A SUA DISPONIBILIZAÇÃO EM REPOSITÓRIOS ABERTOS

O registo arqueológico é único e muitas vezes irrepetível. Os dados não registados durante a escavação poderão ficar irremediavelmente perdidos para sempre. No caso do registo de gravuras rupestres, não se trata de uma atividade destrutiva, mas este património é também alvo de ameaças, como possíveis atos deliberados de vandalismo, ou pelo impacto de fatores de erosão natural, como vento e chuva, gelo/degelo, e agentes químicos e biológicos (ver por ex. Aubry, Luís e Dimuccio, 2017). Portanto, o seu levantamento detalhado e completo é essencial, tendo em conta a sua durabilidade, assegurando a sua salvaguarda e promovendo o seu estudo e interpretação em vários projetos de investigação, através da sua divulgação e acessibilidade.

Na ausência de um único processo de registo ou daqueles que possam ser universalmente considerados como os melhores para todas as situações, existem alguns princípios comuns que adotamos, nomeadamente:

- usar instrumentos de trabalho fáceis de utilizar e adequados ao local;
- promover o registo normalizado de atributos, acomodando as melhores observações possíveis dos investigadores;
- promover a utilização de descritores comummente aceites e utilizados pela comunidade científica;
- gerar conjuntos de dados e metadados associados aos seus contextos, aos seus autores e à metodologia de registo, promovendo a confiança nos dados produzidos e aumentando as condições de análise e produção de resultados consistentes.

O registo de dados deste projeto será feito no sistema 2ArchIS, desenvolvido na Unidade de Arqueologia da Universidade do Minho, utilizando uma aplicação *back-office*, desenvolvida em PHP e HTML, com uma interface web, que permite a sua utilização, tanto no trabalho de campo como em gabinete (Botica, Martins, 2008). O sistema 2ArchIS passou a integrar um novo módulo de registo de Afloramentos Rochosos e Motivos de arte rupestre, tendo-se desenvolvido a respetiva aplicação de registo, utilizando ferramentas de código aberto e interface com os utilizadores baseada numa plataforma web. A aplicação de *back-office* desenvolvida está, portanto, acessível num qualquer *browser* nativamente instalado no equipamento dos utilizadores (Explorer ou Chrome), não exigindo a instalação de software específico ou atualizações de versão. A estrutura concebida e o desenvolvimento feito no projeto, garante também autonomia e rapidez na implementação de novos módulos ou a realização de alterações entretanto necessárias. Por outro lado, a modularidade dos dados e o acesso aberto, facilitam a interconexão com outras bases de dados de outros projetos nacionais e internacionais.

Os dados registados no 2ArchIS serão também depositados num repositório persistente, **DatarepositoriUM**, para assegurar não só a sua salvaguarda e disseminação, mas também para os tornar localizáveis, acessíveis e interoperáveis, promovendo a ciência aberta e aumentando a confiança para novas reutilizações.

4. REGISTO DE DADOS DE ARTE RUPESTRE

O registo da Arte Rupestre está intrinsecamente associado a um sítio arqueológico. Para a sua caracterização utilizamos o sistema de informação 2ArchIS, que foi concebido como um sistema modular que liga informações sobre o território, sítios arqueológicos ou arquitetónicos e os dados das intervenções realizadas. Estes dados estão ligados a toda a documentação recolhida, nomeadamente bibliografia, cartografia, fotografia ou vídeos, de acordo com o diagrama apresentado na Figura 3.

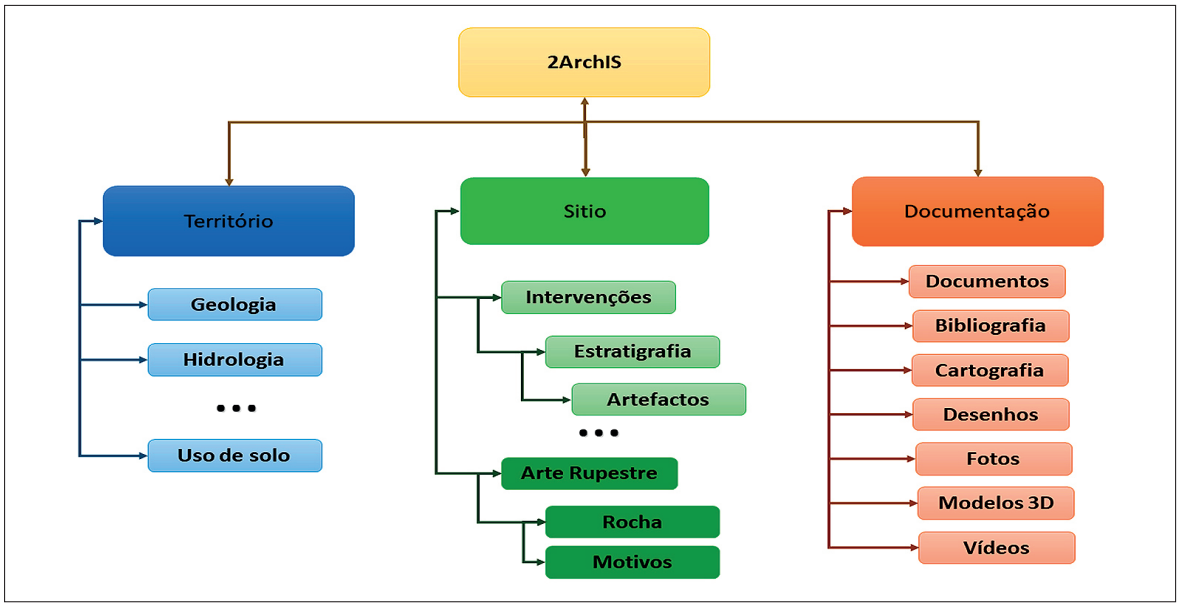

Figura 3
Organigrama das entidades do sistema de informação 2ArchIS

O sistema 2ArchIS permite a criação de objetos digitais modulares para caracterizar as entidades arqueológicas e as suas relações. Tratamos, no sistema de informação, as entidades arqueológicas como registos que caracterizam entidades diferenciadas, tais como sítios, unidades estratigráficas, achados ou relações entre unidades estratigráficas.

O registo arqueológico é construído com informação recolhida no campo, bem como de informação adicional resultante da recolha e processamento de informação anterior e posterior ao trabalho de campo. Para efetuar este registo, desenvolvemos uma aplicação de *back-office*, para utilização de formulários em formato eletrónico que, por um lado, permitem normalizar o tipo de dados que são recolhidos e, por outro, evitam omissões ou erros de digitação. A utilização destes formulários promove a normalização do registo arqueológico, que é fundamental para a gestão de dados e para o apoio à investigação no âmbito do projeto, mas também permite o mapeamento e a comparação com registos de outros projetos. Por outro lado, os formulários eletrónicos permitem ainda a implementação de alguns procedimentos de registo automático, aumentando as possibilidades de validação automática e a utilização de palavras uniformizadas para descrever os atributos, que aumentam o nível geral de fiabilidade dos dados.

O nosso propósito neste trabalho é definir uma série de atributos e descritores que adotamos como ponto de partida para o levantamento da arte rupestre, com o objetivo de contribuir para uma ampla discussão no seio da comunidade científica, para que seja possível alargar consensos sobre a estrutura e terminologias usadas, facilitando a partilha, divulgação e interligação de dados para futuras reutilizações. O trabalho base aqui apresentado teve uma componente de estudo bibliográfico, com a sistematização dos descritores utilizados por diversos autores, uma discussão alargada a alguns investigadores da área, nomeadamente do PAVC, com o intuito de criar uma base consistente, sustentada e aplicável à arte rupestre em geral, com particular foco nesta primeira fase à arte rupestre da Idade do Ferro.

A estrutura de registo do sistema 2ArchIS, refletida no diagrama de entidades-relacionamentos da Figura 4, é um modelo relacional onde um **Sítio/núcleo** de arte rupestre pode ter um ou mais afloramentos rochosos, que designaremos simplificadamente por **Rocha**. Uma **Rocha** pode conter uma ou mais inscrições de **Motivos** de arte rupestre e cada **Motivo** pode ainda ter um ou mais registos de caracterização das partes representadas no motivo. Por sua vez, estes motivos, juntos ou separadamente, podem configurar ações que serão caracterizadas em **Cenas**, como a seguir passaremos a detalhar.

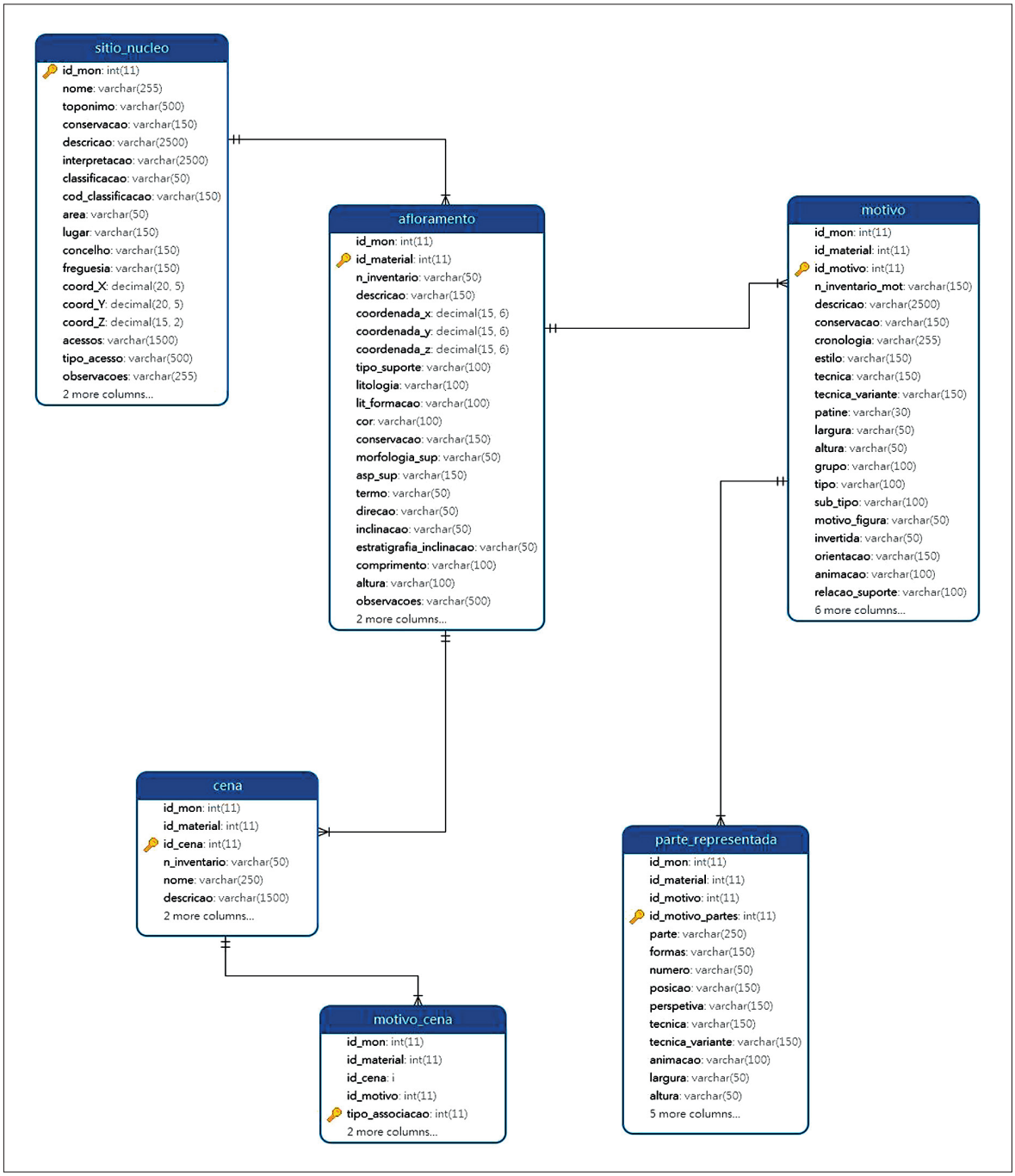

Figura 4
Organograma das entidades do sistema de informação 2ArchIS associadas a Motivos de Arte Rupestre

4.1. Registo de caracterização de sítio/núcleo de arte rupestre

Apesar do tema central deste artigo ser o registo de dados associados à arte rupestre, em particular da Idade do Ferro, não poderíamos deixar de apresentar o formulário de registo de sítios arqueológicos, uma vez que estudar a arte rupestre envolve uma análise detalhada das manifestações de arte, mas também das relações com os locais de implantação e os seus habitats, a paisagem e as superfícies das rochas gravadas. Assim, para além de caracterizar os sítios/núcleos arqueológicos com arte rupestre, registamos ainda no sistema 2ArchIS os dados retirados do portal do arqueólogo e da bibliografia de sítios e enquadramento, de acordo com o formulário da Figura 5. Para cada sítio são registados dados relativos à designação, nomes de lugares, descrição e interpretação, localização, acessos, estado de conservação e ameaças e classificação. Associamos ainda as tipologias do sítio, períodos cronológicos, intervenções realizadas e contexto geológico e hidrográfico.

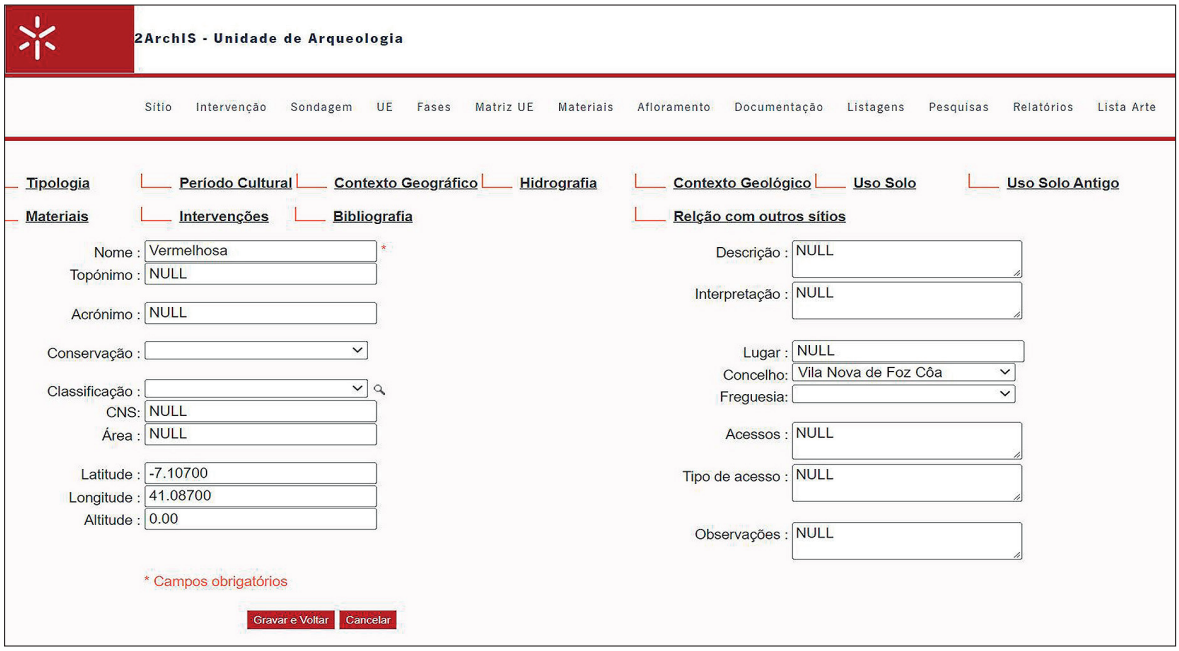

Figura 5
2ArchIS - Formulário de registo de sítio

Para os sítios onde se realizaram escavações arqueológicas, o registo dos dados relativos à respetiva escavação, como as unidades estratigráficas e artefactos, entre outros, é feito em formulários específicos, também integrados no sistema.

Todas as entidades registadas no sistema 2ArchIS podem ser associadas com registo de bibliografia, fotografias, desenhos e cartografia num módulo de Documentação (Botica, *et al.*, 2021). Os atributos e descritores de **Sítio**, bem como de caracterização da paisagem, uso do solo, acessibilidade, etc., não serão objeto de detalhe neste artigo.

Relativamente à arte rupestre, a caracterização da **Rocha** é feita no módulo de registo **Afloramento** Rochoso, bem como dos respetivos motivos de arte rupestre associados, que detalharemos a seguir.

4.2. Registo de caracterização de afloramento rochoso

O levantamento da arte rupestre é extremamente complexo e requer uma combinação de diferentes informações e formatos, tais como fotografia, desenhos e informação alfanumérica para descrever e classificar as características tanto das rochas como das gravuras.

O formulário de registo do **Afloramento** rochoso, como suporte de arte rupestre, apresentado na Figura 6, alia dois tipos de dados. Um primeiro grupo, caracteriza o afloramento quanto à sua identificação, localização e georreferenciação. Um segundo grupo tem como objetivo a caracterização do suporte geológico. Estes dados de campo, são ainda complementados com a associação de registo de fotográfico, ortofotos e modelos 3D do afloramento.

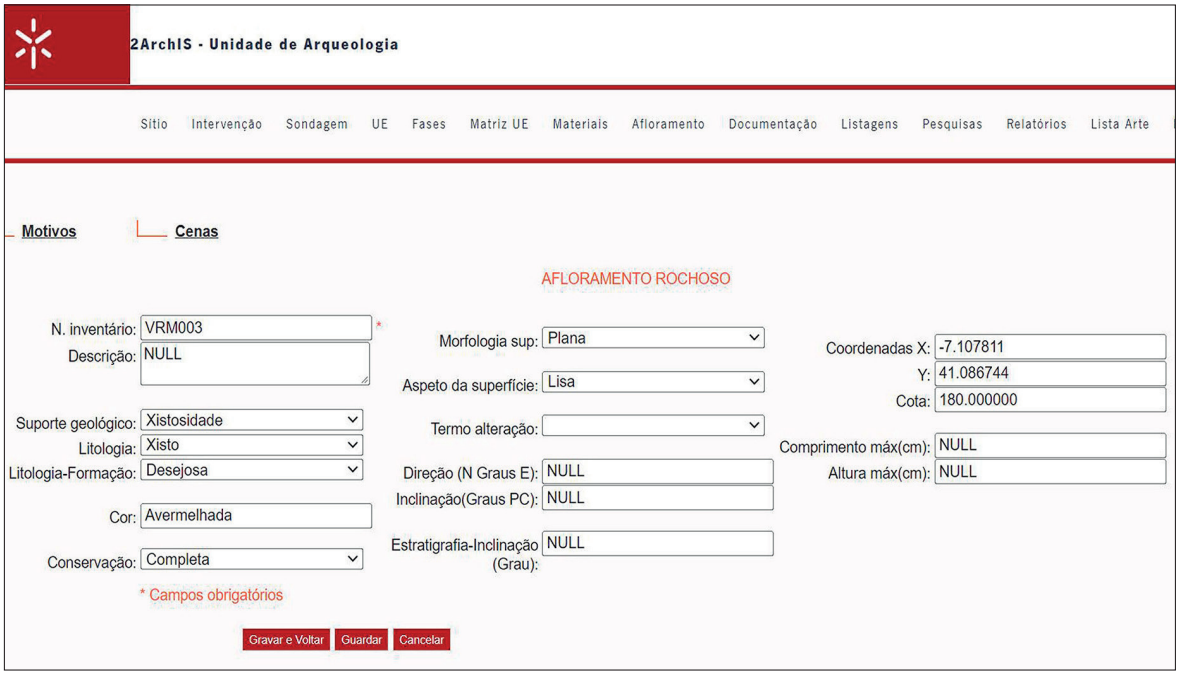

Figura 6
2ArchIS - Formulário de registo de afloramento rochoso

O sistema 2ArchIS apresentado aqui registo de **Afloramentos Rochosos** e **Motivos**, contempla ainda o registo de arte rupestre associada a suportes móveis. No entanto, apesar dos descritores e formulários serem idênticos, contêm ainda a associação a um contexto arqueológico de escavação ou prospeção como a sondagem e Unidade Estratigráfica (Silva, 2020).

Embora o projeto RARAA esteja centrado no estudo da arte rupestre da Idade do Ferro, na verdade estamos a trabalhar com rochas e motivos onde os investigadores da equipa do Parque Arqueológico do Vale do Côa (PAVC) já desenvolveram trabalho, embora mais detalhado para outros períodos cronológicos. Assim, julgamos ser fundamental adotar normas e designativos já criados pelo PAVC, nomeadamente para os acrónimos dos sítios/núcleos e dos afloramentos rochosos.

Na Tabela 1 apresentamos os campos do formulário de registo, associados a Listas de Valores, com os descritores usados para suporte geológico, litologia, litologia-formação, morfologia e aspeto de superfície e estado de conservação.

Atributos	Lista de descritores	Atributos	Lista de descritores
Suporte geológico	Diáclase Falha Xistosidade Outra	Morfologia superfície	Côncava Convexa Plana Outra
Litologia	Arenito Calcário Granito Grauvaque Riólito Xisto Outro	Aspeto superfície	Acidentada Bruto Fraturas/fissuras Lisa Nódulos/veios Polimento artificial Polimento natural Rugosa Talhada Outra
Litologia-Formação	Desejosa Pinhão Rio Pinhão	Conservação	Completa Fraturada Outra

Tabela 1
Lista de atributos com descritores para afloramento rochoso

Estes descritores foram definidos especificamente para a região do Vale do Côa, nomeadamente a formação litológica, mas todos eles serão objeto de atualizações, sempre que necessário.

4.3. Registo de caracterização de motivo de arte rupestre

Uma das componentes do projeto RARAA é o levantamento fotogramétrico dos afloramentos rochosos com motivos de arte rupestre da Idade do Ferro. Como resultado desse levantamento é possível produzir ortofotos dos painéis com os motivos gravados, onde, para além da salvaguarda desta informação para memória futura, se pretende ainda testar a possibilidade de servirem como base ao desenho e leitura dos motivos (Figura 7).

Figura 7
Recorte de ortofoto para a rocha VRM003 da Vermelhosa

Tendo por base estes ortofotos será produzido o desenho vetorial dos motivos de arte rupestre da Idade do Ferro. O registo de dados é feito no formulário do 2ArchIS apresentado na Figura 8.

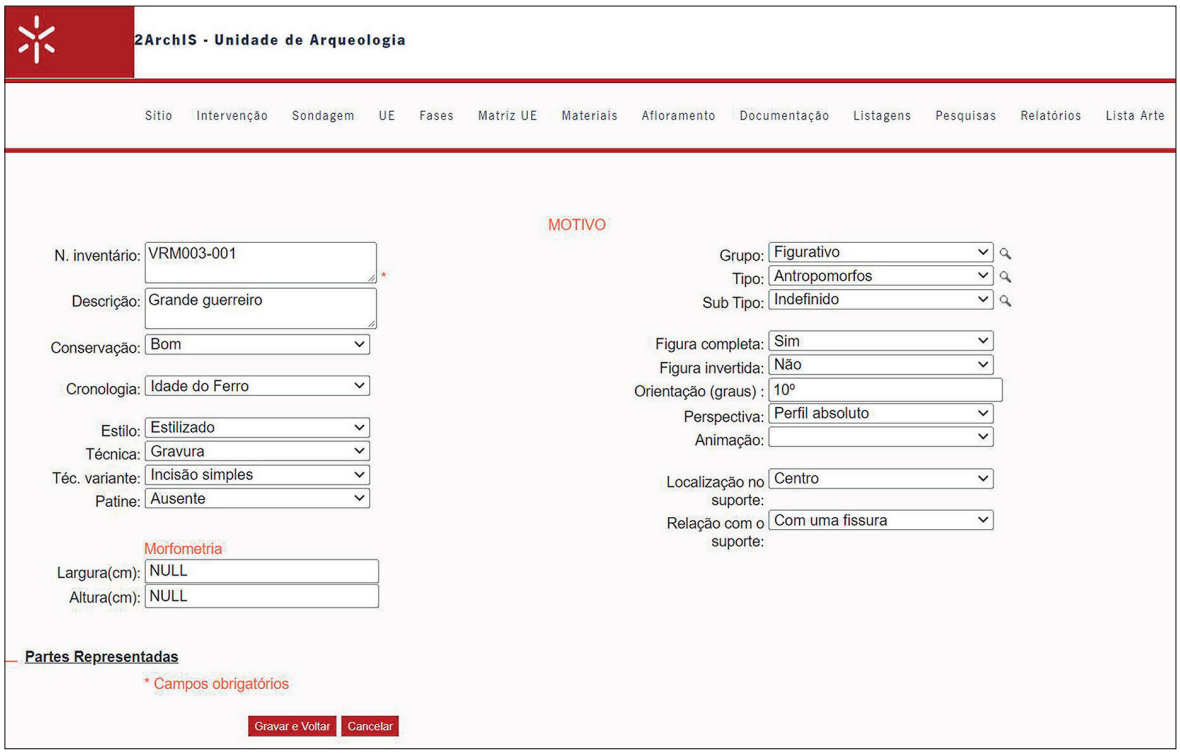

Figura 8
2ArchIS - Formulário de registo de motivo de arte rupestre

Para caracterização do Motivo consideramos 5 grupos de dados. O primeiro, que é feito de forma automática pelo sistema quando se entra no formulário e associa o **Motivo** ao **Sítio** e ao **Afloramento** rochoso. Depois temos um segundo grupo de dados que inclui o nº de inventário atribuído ao motivo, um campo de texto livre para a descrição do motivo e ainda o estado de conservação. Para atribuição de números de inventário dos motivos usamos também o método de inventariação utilizado no PAVC, composto pelo acrónimo do sítio seguido pelo número de inventário da rocha (três dígitos) ao qual se acrescenta o número do motivo (Santos, 2019). Relativamente ao estado de conservação, que é um aspeto essencial para uma adequada caracterização dos motivos, para além dos descritores comummente usados, acrescentamos ainda o desaparecido e destruído, bem como o descritor submerso, pois reflete a situação de alguns afloramentos com gravuras, da região do Côa (Reis, 2014) (Tabela 2).

Atributo	Lista de descritores
Estado de conservação	Bom
	Deficiente
	Desaparecido
	Destruído
	Em perigo
	Mau
	Muito Bom
	Regular
	Submerso

Tabela 2
Descritores para Estado de conservação do motivo de arte rupestre

No terceiro grupo de dados registamos a cronologia associada ao motivo. A Lista de Valores disponíveis para este registo apresenta períodos cronológicos mais latos, como por exemplo Idade do Ferro, a acrescentar à Idade do Ferro 1 e Idade do Ferro 2, mas também subdivisões em períodos mais específicos. No geral, estes descritores baseiam-se no thesaurus do Portal do Arqueólogo. No entanto, tendo em conta as especificidades do conhecimento da cronologia da arte rupestre do Vale do Côa, excluíram-se alguns períodos que não se encontram registados e incluíram-se outros, com vista a um ajustamento aos dados já conhecidos (Azilense) ou às dificuldades de atribuição a um período específico

Atributo	Lista de descritores
Cronologia	Alta Idade Média
	Aurinhacense
	Azilense
	Calcolítico
	Contemporâneo
	Epipaleolítico
	Gravettense
	Gravetto-Solutrense
	Idade do Bronze
	Idade do Ferro
	Idade do Ferro 1
	Idade do Ferro 2
	Idade Média
	Indeterminada
	Magdalenense
	Mesolítico
	Moderno
	Neolítico
	Paleolítico Superior
	Período Histórico
	Pré-História Recente
	Romano
	Solutrense

Tabela 3
Descritores para Cronologia do motivo de arte rupestre

Atributos	Lista de descritores
Estilo	Esquemático
	Estilizado
	Naturalista
	Sub-naturalistas
Técnica	Gravura
	Gravura - Pintura
	Pintura
Técnica-variante	Abrasão
	Estriado parcial
	Estriado total
	Incisão e abrasão
	Incisão múltipla
	Incisão reiterada
	Incisão simples
	Picotagem
	Picotagem\ Raspagem
	Raspagem
Patine	Ausente
	Parcial
	Presente
Pintura	Digitação
	Tinta plana
	Tamponado

Tabela 4
Descritores para Técnica usada em motivo de arte rupestre

(Gravetto-Solutrense, Pré-História Recente e Período Histórico) (Tabela 3). Tal como noutros campos, estes descritores poderão ser alterados, tendo sempre a preocupação da conciliação entre a realidade local e o único thesaurus oficial do património arqueológico português.

O quarto grupo regista dados associados à técnica e estilo usado para gravar o motivo: estilo, técnica, técnica variante e patine, cujas listas de valores possíveis apresentamos na Tabela 4.

Na **técnica** optamos por usar três descritores, a gravura, a gravura-pintura e a pintura e, para **técnica variante**, detalhamos com maior especificidade as técnicas utilizadas: abrasão, estriado total e parcial, incisão, picotagem e raspagem, de acordo com a lista apresentada na Tabela 4 (Santos, 2019). Caracterizamos ainda neste grupo o campo patine, uma vez que a presença de patine pode alterar visualmente o motivo e a sua representação, realçando os traços, facto com particular relevância na arte da Idade do Ferro (Silva, 2020).

O quinto grupo inclui os atributos para caracterizar o **grafismo** do motivo, se é uma figura completa ou não, se está invertida, animada, a perspetiva, a sua localização no painel e ainda a sua relação com o suporte.

Relativamente à tipologia do motivo adotamos a estrutura: **Grupo**, **Tipo** e **Subtipo** (Silva, 2020). De acordo com esta estrutura, definimos quatro grandes grupos: Alfanumérico, Figurativo, Geométrico e Indeterminado. Para cada um dos itens mais generalistas de **Grupo**, é detalhada a tipologia com maior grau de especificidade nos campos **Tipo** e **Subtipo**. Tal como já referimos, estes descritores aqui apresentados, constituem uma proposta inicial de trabalho que irá ser testada e avaliada à medida que avancem os trabalhos de levantamento dos motivos de arte rupestre do projeto RARAA e outros que seguramente se seguirão, onde novos descritores poderão ser dinamicamente criados, para colmatar lacunas resultantes de especificidades, entretanto detetadas e não contempladas nesta proposta inicial.

No formulário apresentado na Figura 8, as Listas de Valores com os descritores do campo **Grupo**, **Tipo** e **Subtipo** são dinâmicas e em cascata, isto é, os valores apresentados para o campo Tipo dependem do valor escolhido para Grupo, o mesmo acontecendo com a lista de valores do campo Subtipo, que depende do valor escolhido para o campo Tipo, de acordo com as listas apresentadas a seguir.

Tal como o nome indica, o grupo Alfanumérico, inclui todos os motivos que apresentam a forma de letras ou números, podendo ainda definir-se se são caracteres gregos, latinos, púnicos e se configuram apenas letras, nomes próprios, localidades ou frases. Na arte rupestre do Côa é possível encontrar vários registos com esta tipologia (Reis, 2014: 54-55), cujos descritores são apresentados na Tabela 5.

Grupo	Tipo	Subtipo
Alfanumérico	Carateres gregos	Frase
	Carateres latinos	Impropério
	Carateres púnicos	Iniciais
		Localidade
		Nome
		Outros
	Numeração árabe	Datas
	Numeração romana	Outros

Tabela 5
Descritores para Grupo, Tipo e Subtipo de motivo de arte rupestre do grupo Alfanumérico

O **tipo** Antropomorfos engloba todas as figuras com características humanas, ou que apresentem algum grau de antropomorfismo (Tabela 6).

Grupo	Tipo	Subtipo
Figurativo	Antropomorfos	Feminino
		Indefinido
		Maniforme
		Masculino
		Podomorfo

Tabela 6
Descritores para Grupo, Tipo e Subtipo de motivo de arte rupestre Figurativo

O **grupo** dos Zoomorfos, é usado para caracterizar os motivos com representações de animais, que não o ser humano. Apresentam-se na Tabela 7 os descritores das listas de valores para os atributos Subtipo para a tipologia Zoomorfo.

Grupo	Tipo	Subtipo
Figurativo	Zoomorfo	Animal irreal
		Auroque
		Ave
		Bisonte
		Boi Almiscarado
		Bovídeo
		Canídeo
		Capra ibex
		Capra pyrenaica
		Caprídeo
		Cervídeo
		Corço
		Equídeo
		Felídeo
		Javali
		Mamute
		Megaceros
		Mustelídeo
		Outro
		Peixe
		Quadrúpede
		Rena
		Rinoceronte
		Serpente
		Suíno
		Ursídeo
		Veado

Tabela 7
Descritores para Grupo, Tipo e Subtipo de motivo de arte rupestre zoomorfo

Um outro **grupo**, muito presente na arte rupestre da Idade do Ferro no Côa é o **tipo** Armas, que inclui as representações de armas isoladas ou associadas a guerreiros ou em contexto de cenas de caça e cujos descritores estão listados na Tabela 8.

Grupo	Tipo	Subtipo
Figurativo	Armas	Adaga Alabarda Arco Escudo Espada Falcata Flecha Javalina Lança Machado Outro Punhal Punho Seta Vara

Tabela 8
Descritores para Grupo, Tipo e Subtipo de motivo de arte rupestre Armas

Dentro do grupo Figurativo definimos ainda mais 6 **tipos**: Barquiforme, Escalariforme, Esteliformes, Labirintos, Ramiformes, Tectiformes e Objetos diversos (Tabela 9 ver por ex. Acosta Martínez, 1968, Becares Pérez, 1987).

Grupo	Tipo	Subtipo
Figurativo	Barquiforme	
	Labirinto	
	Escalariformes	Horizontal Vertical
		Asterisco Esteliforme Soliforme
	Ramiformes	Arboriforme Barras Diagonais Barras Horizontais Barras Onduladas
	Tectiforme	Tectiforme
	Objetos diversos	Vasos

Tabela 9
Outros descritores para Tipologia Figurativo de motivo de arte rupestre

Grupo	Tipo	Subtipo
Geométrico	Circular	Circular
		Círculos Concêntricos
		Complexo
		Covinha
		Covinhas Unidas
		Oval
		Pontos
		Semicircular
	Linear	Feixe de Linhas
		Linhas em T
		Linha Convexa
		Linha Curva
		Linha Meandriforme
		Linha Reta
		Linhas em +
		Linhas em X
		Linhas Paralelas Diagonais
		Linhas Paralelas Horizontais
		Linhas Paralelas Verticais
		Outro
		Ziguezague
	Quadrangular	Losango
		Outro
		Quadrangular
		Retangular
	Reticulado	Aberto
		Fechado
		Outro
	Triangular	Triangular
		Outro

Tabela 10
Descritores para Tipologia Geométrico de motivo de arte rupestre

O **tipo** Barquiformes é um descritor associado a representações de barcos, presentes no noroeste português, nomeadamente no núcleo rupestre de Santo Adrião em Caminha (Santos-Estévez, Bettencourt, 2017) e também no vale do Côa, em momentos mais recentes (Reis, 2014: 56).

Na arte do Côa identificam-se ainda alguns **tipos** Escalariformes na arte paleolítica (chave IIIc *in* Santos, 2019), pentagramas Esteliformes em arte histórica (Reis, 2012: 56). Os Ramiformes são característicos da arte esquemática ibérica (Acosta Martínez, 1968) e os Tectiformes da arte paleolítica europeia (Sauvet, 1993).

À medida que fomos sistematizando os motivos da nossa área de estudo, o Vale do Côa, tornou-se necessário adicionar ainda um **tipo** mais generalista Objetos diversos ao grupo Figurativo. Este descritor poderá ser usado para descrever representações de objetos de usos variados, não incluídos nos outros grupos, como acontece por exemplo na rocha 03 do conjunto da Vermelhosa , em que existe a representação de dois antropomorfos carregando vasos na cabeça (Luís, 2010).

Para o **grupo** Geométrico, cujos descritores apresentamos na Tabela 10, consideramos todos os motivos que configuram formas geométricas não associadas a representações de motivos figurativos.

O **grupo** de representações geométricas, muito presente na arte rupestre, em particular na Arte Atlântica, caracteriza-se por representações de linhas, círculos e combinações circulares (Bettencourt, 2017), tendo sido adotados maioritariamente os descritores usados por Bettencourt e Silva (Bettencourt ,2017; Silva, 2020).

4.4. Registo de caracterização de elementos representados no motivo

A caracterização do motivo, descrita no formulário da Figura 8, pode ainda ser mais ou menos detalhada, conforme a figura esteja completa ou incompleta ou ainda de acordo com o tipo de representação feita, isto é, se é um antropomorfo, um zoomorfo, uma arma, entre outros. Assim, criámos um sistema dinâmico, onde poderão ser detalhadas partes representadas no motivo, cujas listas de valores apresentadas dependem do Grupo, Tipo e Subtipo selecionado (Silva, 2020) para a caracterização do motivo (Figuras 9 e 10).

Figura 9
2ArchIS - Lista de elementos representados no motivo de arte rupestre

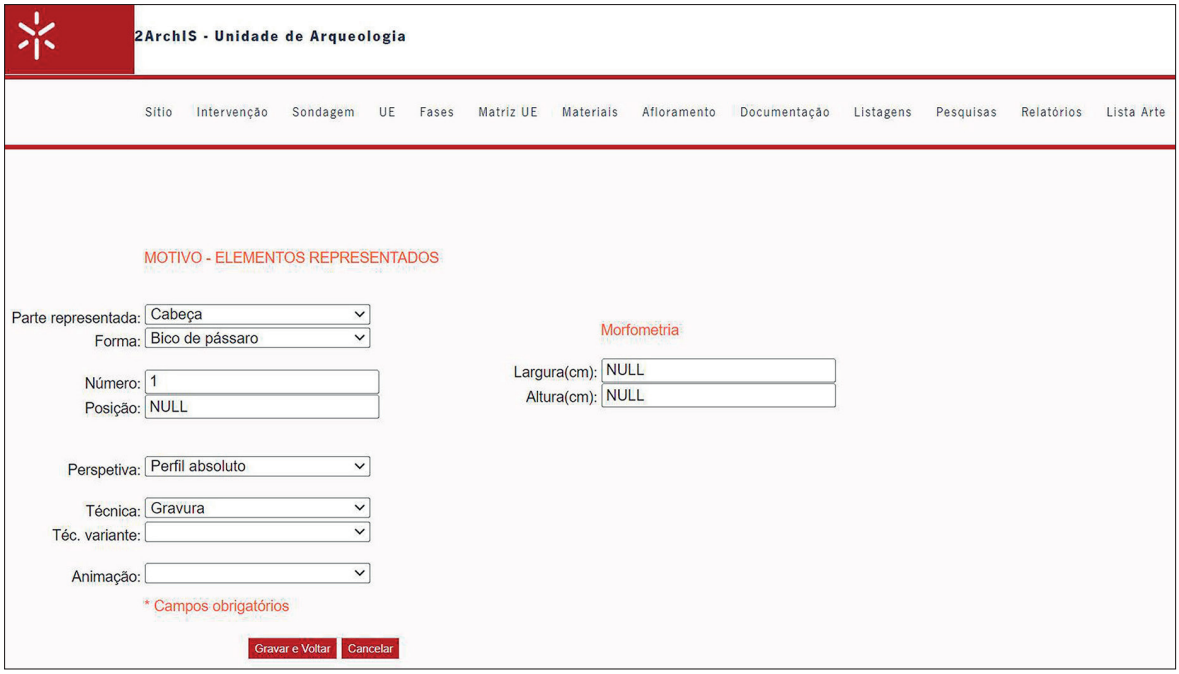

Figura 10
2ArchIS - Formulário de registo de elementos representados no motivo de arte rupestre

Esta forma estruturada de detalhar as descrições dos motivos, permite-nos acrescentar dinamicamente detalhes da representação apenas quando estão representados. O exemplo mais elucidativo é o de antropomorfo, que pode estar apenas representado pelos contornos de uma figura humana ou pode ainda conter elementos como a representação de mãos e pés, peças de vestuário, como couraça ou capacete, ou ainda estar armado. Assim, os **elementos representados** podem ser dinamicamente associados ao motivo (Tabela 11).

Grupo	Elementos representados	Caraterização
Antropomorfos	Boca	Linear Modelada Naturalista
	Cabeça	Alongada Bico de pássaro Circular Irregular Losangular Ovalada Triangular
	Mãos Mão direita Mão esquerda	Com dedos Sem dedos
	Membros inferiores Membros superiores	Lineares Linhas paralelas Linhas paralelas abertas Linhas paralelas fechadas Fletidos
	Nariz	Retangular Triangular
	Olho	Amendoada Circular Outra Ponto
	Orelha	Definida ao longo do contorno Linear Retangular
	Órgãos sexuais	Falo Vulva
	Pés Pé direito Pé esquerdo	Com dedos Sem dedos
	Vestuário	Botas Calçado Cinto Couraça Couraça Elmo Grebas Túnica

Tabela 11
Descritores para partes representadas de motivo Figurativo - Antropomorfo

No caso dos "zoomorfos", os **elementos representados** estão associados a detalhes das caracterizações anatómicas de acordo com as divisões e descritores anatómicos de Santos (2017) (Tabela 12).

Grupo	Elementos representados	Caraterização
Zoomorfos	Barbada Bordo cervical Bordo ventral Crineira Crineira – bordo Crineira – exterior Queixo	Concava Convexa Reta
	Boca	Linear Modelada Naturalista
	Cabeça	Alongada Angular Circular Contra topo orelha Irregular Losangular Ovalada Ponta destacada Triangular
	Chanfro	Reto
	Cornos	Contornados Lineares
	Corpo	Curvas acentuadas Curvas suaves Linhas paralelas Linhas paralelas abertas Linhas paralelas fechadas
	Extremidade cranial	Alteada Angular Contra topo orelha Ponta destacada
	Focinho	Concavo Convexo Em aberto Modelado Reto
	Ganacha	Convexa
	Membros anteriores Membros posteriores	Fletidos Lineares Linhas paralelas Linhas paralelas abertas Linhas paralelas fechadas Triangulares
	Nuca	Convexa Destacada Reta Triangular
	Olho	Circular Ponto
	Orelha	Definida ao longo do contorno Linear Retangular
	Pescoço	Convexo Reto

Tabela 12

Descritores para partes representadas de motivo Figurativo - Zoomorfo

Esta metodologia não é restrita aos antropomorfos e zoomorfos, mas é também aplicável a todos os outros tipos de motivos figurativos, como por exemplo as armas, para as quais podemos caracterizar os elementos representados associados às lâminas, cabos ou pomos.

Grupo	Elementos representados	Caraterização
Armas	Cabo	Curto Curvo Longo
	Escudo	*Caetra* Circular Oval Retangular
	Lâmina	Curta Curvada Curvada estilo «Falcata» Longa
	Pomo	Laminar Oval Redondo Retangular Triangular
	Tipologia	Barcelos Bujões Curta Folha de loureiro Retangular Semicircular *Skogstorp* Triangular

Tabela 13
Descritores para partes representadas de motivo Figurativo - Armas

4.5. Registo de caracterização de Cenas

Alguns dos motivos caracterizados de acordo com a metodologia apresentada podem ser associados entre si, naquilo a que chamamos **Cenas**, cujo formulário de registo apresentamos na Figura 11.

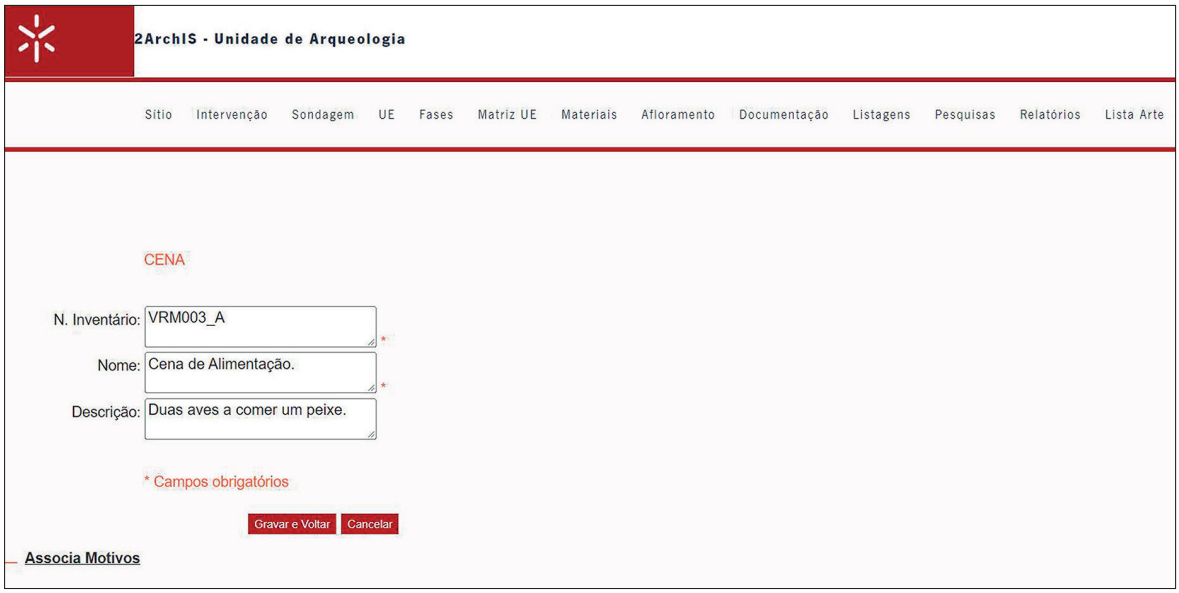

Figura 11
2ArchIS - Formulário de registo de cenas representadas

As **Cenas** agrupam motivos que interagem entre si, em função de uma narrativa que possam representar. Encontramos, por exemplo na rocha 23 do Vale da Casa, um antropomorfo munido de lança e montado cavalo, justaposto a um outro conjunto de zoomorfos, interpretados como veados e canídeos, permitindo-nos atribuir uma interação entre eles, pois é clara a intenção narrativa de representar uma cena de caça a cavalo com auxílio de cães (Baptista, 1983).

Já na rocha VRM003 (Figura 7) podemos encontrar 3 motivos, duas aves e um peixe, que podemos associar numa **Cena** de Alimentação. No formulário de associação de motivos a **Cenas**, definimos ainda o tipo de associação, isto é, se os motivos estão **sobrepostos** ou **justapostos** (Figura 12).

Figura 12
2ArchIS - Lista de motivos associados a cenas

5. CONCLUSÃO

A arte rupestre tem sido secundarizada no contexto do estudo da arte da Idade do Ferro, que é mais reconhecida pelas suas manifestações nos domínios da escultura, metalurgia, pintura vascular e ourivesaria. Trata-se de um domínio de menor espetacularidade e por vezes de difícil perceção, mas que apresenta uma grande riqueza figurativa e iconográfica, remetendo para uma ideologia subjacente à sociedade que a produziu. Pela sua dimensão, o Vale do Côa ocupa um lugar cimeiro no contexto desta arte, nomeadamente no contexto da arte parietal. Podemos encontrar outros exemplos, em distintos contextos geológicos, para sul, no vale do Guadiana (Baptista e Santos, 2013; Collado Giraldo, 2007), e para leste, até ao Ebro (Royo Guillén, 2015), mas também para norte, na fachada atlântica (Santos Estévez, 2007). Esta iconografia surge igualmente em suportes móveis (ver Silva, 2020), nomeadamente no Côa (Paço e Olival dos Telhões), mas também na Galiza (Meijide Cameselle, Vilaseco Vázquez e Blaszczyk, 2009) e no Sabor (Santos *et al*. 2012; Neves e Figueiredo, 2015; Silva, Xavier e Figueiredo, 2016; Silva, 2020), ambos associados a contextos arqueológicos de natureza doméstica. Arte móvel e parietal afastam-se no suporte e contexto, mas aproximam-se no estilo e iconografia (Luís, 2021).

Ressalvando diferenças estilísticas motivadas pela diferente natureza dos suportes (grão fino *versus* grão grosso), toda esta arte apresenta uma notável unidade estilística e iconográfica. Trata-se de uma arte de contorno linear sinuoso, geralmente não preenchido, com figuras de perfil, mas sujeitas a uma frontalidade na duplicação da representação de orelhas, membros e hastes e, nas figuras humanas, de braços e pernas e perspetiva frontal do tronco.

Os motivos dominantes desta fase artística correspondem a zoomorfos (sobretudo equídeos e cervídeos, mas também canídeos, aves, javalis, peixes e touros), muito estandardizados e, por vezes, difíceis de discernir especificamente. A figura humana surge frequentemente sob a forma de guerreiros, sobretudo a cavalo, exibindo armas (lanças, escudos, falcatas e punhais). Regista-se ainda a presença de inúmeros signos geométricos estruturados (círculos, meandros, reticulados, etc.), alguns deles passíveis de serem interpretados como representações alfabéticas. Em termos de composição, assiste-se a uma associação destes motivos por sobreposição, frequentemente densas, e justaposição, passíveis de interpretação enquanto cenas narrativas centradas na figura do guerreiro em combate a pé, exibindo-se a cavalo, ou caçando (Luís, 2021).

Sobre suportes de grão fino (xistos), estas representações surgem representadas através de incisão linear, recorrendo-se à abrasão e picotagem no caso de suportes de grão grosso (granitos).

Integrando-se no todo social das sociedades guerreiras peninsulares da segunda metade do I milénio a.C., a iconografia desta arte rupestre apresenta fortes seme-

lhanças com alguma da ourivesaria, pintura vascular e estatuária suas contemporâneas, integrando-se na temática da heroicização da figura do guerreiro (Luís, 2021).

A divulgação dos resultados de investigação é uma obrigação inerente ao processo de investigação. No entanto, a partilha em acesso aberto dos dados usados na investigação ou daí resultantes é uma prática ainda pouco adotada, mas que é um dos aspetos mais debatidos a assumidos como elemento fundamental para divulgação dos trabalhos de investigação e dos seus autores, constituindo um fator decisivo para a sua (re)utilização noutros trabalhos de investigação.

O projeto RARAA tem como principal objetivo a criação e estudo de dados associados à arte rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa e a sua publicação num repositório de acesso aberto. Assim, para que estes dados possam ser (re)utilizados, quer para dar continuidade ao trabalho iniciado no projeto, quer para integração noutro tipo de projetos é absolutamente necessário que os mesmos sejam acompanhados da metodologia utilizada para recolha de dados, dos princípios base adotados e dos descritores utilizados, adotando os princípios FAIR e as boas práticas para promover a ciência aberta, a perenidade dos dados, a sua acessibilidade, localização, partilha e interoperabilidade.

Estamos conscientes de que o estudo da arte rupestre da Idade do Ferro do Vale do Côa carece ainda de um debate aberto e mais alargado sobre as suas características e modelos de classificação, propomos neste artigo, um primeiro modelo de registo, que servirá para o projeto como uma prova de conceito, mas acima de tudo para constituir uma plataforma de discussão alargada a toda a comunidade científica. Seguramente que se este objetivo for conseguido, teremos no futuro um modelo mais consistente e mais enriquecido pelos contributos entretanto incorporados.

6. BIBLIOGRAFIA

ABREU, M. S. DE; ARCÀ, A.; FOSSATI, A.; JAFFE, L. (1998) - Palaeolithic Rock Engravings at Vermelhosa, Coa Valley Archaeological Park, Portugal. In Giunchi, C. (ed.) - *XIII UISPP Congress Proceedings: Forlì, 8-14 September 1996: Volume 3.* Forlì: ABACO Edizioni, p. 121-126.

ABREU, M.S. DE; ARCÀ, A.; JAFFE, L.; FOSSATI, A. (2000) - As gravuras rupestres de idade do ferro no vale de Vermelhosa (Douro, Parque Arqueológico do Vale do Côa): Notícia preliminar. In Jorge, V.O. (ed.) - *Proto-História da Península Ibérica (Actas Do 3.o Congresso de Arqueologia Peninsular. Vol. V).* Porto: ADECAP. p. 403-406.

ACOSTA MARTÍNEZ, P. (1968) - *La Pintura Rupestre Esquemática en España.* Salamanca: Universidad de Salamanca, Faculdad de Filosofia y Letras.

ANICHINI F., FABIANI F., GATTIGLIA G., GUALANDI M. L. 2012, Un database per la registrazione e l'analisi dei dati archeologici. *MapPapers* 1-II.

AUBRY, T.; LUÍS, L.; DIMUCCIO, L. A. (2017) - Porque é que a arte do Coa se concentra na margem esquerda? Condicionantes geológicas e ambientais para a formação e conservação dos suportes artísticos do Vale do Coa. *O Arqueólogo Português*, 4/5 (Série V), p. 133-174.

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

BAPTISTA, A. M.; SANTOS, A .T. (2013) - *A arte rupestre do Guadiana português na área de influência do Alqueva.* [*S.l.*]: EDIA; DRCALEN (Memórias d'Odiana; 1, 2ª série).

BÉCARES PÉREZ, J. (1987) - Arte rupestre Prehistorico en la Meseta, In *Arte rupestre en España (Revista de Arqueologia;* nº especial), Madrid, p. 86-95.

BETTENCOURT, A. M. S. (2017). - Gravuras rupestres do noroeste português para além das artes atlântica e esquemática, in Arnaud, J. M.; Martins, A. (eds.), Arqueologia em Portugal – 2017. Estado da Questão, Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, p. 1033.

BOTICA, N., MAGALHÃES, F., MACHADO, D., FONTES, L. (2021) - From the archaeological information system 2ArchIS to the DataRepositóriUM: case study for archaeological findings, *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra 29.* http://doi.org/10.15581/012.29.005

BOTICA, N., MARTINS, M. (2008). Sistemas de informação em arqueologia - a experiência de Bracara Augusta, *Férverdes* 5, p. 11-14, Vilalba.

COLLADO GIRALDO, H. (2007) - Arte Rupestre en la Cuenca del Guadiana: El Conjunto de Grabados del Molino de Manzánez (Alconchel-Cheles). Beja: EDIA (Memórias d'Odiana; 4).

FERREIRA, A. de Brum (1978) - *Planaltos e Montanhas Do Norte Da Beira: Estudo de Geomorfologia.* Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.

GOMES, M. V. (2013) O abecedário rupestre, proto-histórico, do Vale da Casa (Vila Nova de Foz Côa). In *Revista da Faculdade de Letras - Ciências e Técnicas do Património* 22, p. 69-85.

HOLLANDER, H., MORSELLI, F., ADMIRAAL, F., UITERWAAL, F., NOORDEGRAAF, M. (2018) - *Guidelines to FAIRify data management and make data reusable: PARTHENOS.*

LUÍS, L. (2000) - Patrimoine Archéologique et Politique dans la Vallée du Côa au Portugal. *Les Nouvelles de l'Archéologie* 82 (4.e trimestre), p. 47-52.

LUÍS, L. (2008) - Em busca dos cavaleiros com cabeça de pássaro: Perspectivas de investigação da Proto-história no Vale do Côa. In Balbín Behrmann, R. de (ed.) - *Arte Prehistórico al aire libre en el Sur de Europa.* Junta de Castilla y Léon, p. 415-438.

LUÍS, L. (2009) -"Per petras et per signos": A arte rupestre do Vale do Côa enquanto construtora do espaço na Proto-história. In Sanabria Marcos, P. J. (ed.) - *Lusitanos y vettones: Los pueblos prerromanos en la actual demarcación Beira Baixa - Alto Alentejo - Cáceres.* Cáceres: Junta de Extremadura; Museo de Cáceres (Memorias; 9), p. 213-240.

LUÍS, L. (2010) - A construção do espaço numa sociedade proto-histórica, a arte rupestre do Vale do Côa. In Oliveira, F. de, Oliveira, J. de, Patrocínio, M. (eds.) - *Espaços e Paisagens: Antiguidade Clássica e Heranças Contemporâneas (Vol. 3: História, Arqueologia e Arte).* Coimbra: APEC; CECH, pp. 53-67.

LUÍS, L. (2021) - No limiar: Diferentes escalas de análise da arte da Idade do Ferro no limite ocidental da Meseta. *Iberografias: Revista de Estudos Ibéricos,* 17, p. 155-176.

MARWICK, B., PILAAR BIRCH, S. (2018) - A Standard for the Scholarly Citation of Archaeological Data as an Incentive to Data Sharing, *Advances in Archaeological Practice* 6 (2), 125-143, Cambridge.

MEIJIDE CAMESELLE, G., VILASECO VÁZQUEZ, X. I., BLASZCZYK, J. (2009) - Lousas Decoradas con Círculos, Cabalos e Peixes do Castro de Formigueiros (Samos, Lugo). *Gallaecia* 28, p. 113-130.

NEVES, D., FIGUEIREDO, S. S. de (2015) - Quinhentas placas gravadas da Idade do Ferro do sítio fortificado do Castelinho (Nordeste Portugal): temas figurados e padrões de distribuição. In Collado Giraldo, H., García Arranz, J. J. (eds.) - *XIX International Rock Art Conference IFRAO 2015: Symbols in the Landscape: Rock Art and Its Context* [DVD-Rom]. Tomar: Instituto Terra e Memória (Arkeos; 37), p. 1589-1605.

REIS, M. (2012) - Mil rochas e tal...!": Inventário dos sítios de arte rupestre do Vale do Côa. *Portugália*, 33, p. 5-72.

REIS, M. (2013) - Mil rochas e tal...!": Inventário dos sítios de arte rupestre do Vale do Côa (2a parte). *Portugália*, 34, p. 5-68.

REIS, M. (2014) - Mil rochas e tal...!': Inventário dos sítios da Arte Rupestre do Vale do Côa (conclusão). *Portugália,* 35, p. 17-59.

REBANDA, N. (1995). *Os trabalhos arqueológicos e o complexo de arte rupestre do Côa.* Lisboa: IPPAAR.

ROYO GUILLÉN, J. I. (2015) - Arte rupestre protohistórico en la cuenca media del Ebro: un simbolo gráfico de las élites emergentes de la Edad del Hierro. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 33, p. 97-128.

SANTOS, A.T. (2019) - *A Arte Paleolítica ao Ar Livre da Bacia do Douro à Margem Direita do Tejo: Uma Visão de Conjunto* [Com USB Drive]. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses (Monografias; 9).

SANTOS, F., SASTRE, J., FIGUEIREDO, S. S. de, ROCHA, F., PINHEIRO, E., DIAS, R. (2012) - El sitio fortificado del Castelinho (Felgar, Torre de Moncorvo, Portugal). Estudio preliminar de su diacronía y las plaquetas de piedra con grabados de la Edad del Hierro. *Complutum* 23 (1), p. 165-179.

SANTOS-ESTÉVEZ, M. (2007) - *Petroglifos y Paisaje Social en la Prehistoria Reciente del Noroeste de la Península Ibérica.* Santiago de Compostela: Instituto de Estudos Galegos Padre Sarmiento; Consejo Superior de Investigaciones Científicas; Xunta de Galicia (Traballos de Arqueoloxía e Patrimonio; 38).

SANTOS-ESTÉVEZ, M., BETTENCOURT, A. M. (2017) - *O conjunto de gravuras rupestres de Santo Adrião (Caminha, Portugal). Embarcações, armas, cavalos e ex-votos.* Associação dos Arqueólogos Portugueses (AAP).

SAUVET, G. (1993) - Les Signes Préhistoriques. In GRAPP – *L'art pariétal paléolithique, techniques et méthodes d'étude.* Paris: Éditions CTHS, p. 219-234.

SILVA, A. M. B. (2020) - *Representações antropomórficas na arte móvel da Proto-história do Vale do Sabor (Trás-os-Montes Oriental).* Tese de dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

SILVA, A. F. da, RIBEIRO, M. L. (1991) - *Carta Geológica de Portugal na Escala de 1/50 000: Notícia Explicativa da Folha 15-A (Vila Nova de Foz Côa).* Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.

SILVA, A., XAVIER, P., FIGUEIREDO, S. S. de (2016) - As gravuras rupestres de Crestelos (Trás-os-Montes, Portugal) e a sua longa diacronia desde a Idade do Ferro ao período contemporâneo. In Cordeiro Macenlle, R., Vázquez Martínez, A. (eds.) - *Estudo de Arqueoloxía, Prehistoria e Historia Antiga: achegas dos novos investigadores.* Santiago de Compostela: Andavira Editora, p. 63-81.