FAZER E PARTILHAR A ARTE RUPESTRE ATLÂNTICA: EVIDÊNCIAS DE CONECTIVIDADES PRÉ-HISTÓRICAS

JOANA VALDEZ-TULLETT*

Resumo: A designação Arte Rupestre Atlântica refere-se a gravuras pré-históricas comuns às paisagens de vários países do ocidente Europeu. A repetição de características desde a imagética à implantação na paisagem, sugerem a existência de contactos entre sociedades separadas por largos braços de oceano.
Este artigo sumaria os resultados de um estudo sobre Arte Atlântica, no qual foi aplicada uma metodologia inovadora e multidisciplinar na análise, a várias escalas, de um corpo de dados empírico, recolhido em 5 países. A observação e o escrutínio dos motivos, composições, técnicas de gravação e outras variáveis, permitiu abrir caminho a hipóteses interpretativas que visam explorar a natureza desta arte rupestre e a existência de uma rede ativa de agentes de transmissão cultural, que evidenciam a sua expansão por regiões díspares, lançando luz sobre a temática da conectividade durante a Pré-História.
Palavras-chave: Arte Rupestre Atlântica; transmissão cultural; conectividade pré-histórica.

Abstract: The term Atlantic Rock Art is used to describe prehistoric rock carvings which are common to the landscapes of Western Europe. The repetition of a number of characteristics, from imagery to landscape location, suggests the existence of contacts between societies which were separated by large water bodies. This paper summarizes the results of a study about Atlantic Art, in which an innovative multi-disciplinary and multi-scalar methodology was applied to an empirical database, recorded in 5 countries. The analysis and scrutiny of the motifs, compositions, carving techniques and other variables enabled new interpretations about the nature of this rock art and active agents of cultural transmission and connectivity which enabled its widespread.
Keywords: Atlantic Rock Art; cultural transmission; prehistoric connectivity.

* Historic Environment Scotland. Email: jvaldeztullet@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O termo «Arte Atlântica» surge na literatura Europeia em meados do século XX pela mão de Eóin MacWhite[1]. Refere-se ao conjunto de gravuras pré-históricas que na Península Ibérica são comummente conhecidas como «Petróglifos Galegos»[2], «Arte do Noroeste»[3], entre outros termos, e nas Ilhas Britânicas como «British Rock Art» (Arte Rupestre Britânica) ou somente «cup-and-ring marks»[4]. Embora a expressão tenha sido modestamente utilizada durante as décadas seguintes, adquire novamente importância nos anos de 1990 sobretudo devido ao trabalho de Richard Bradley. Incidindo maioritariamente sobre as áreas de Ilkley Moor (NW de Inglaterra) e na Galiza (NW de Espanha), este autor desenvolveu a primeira abordagem sistemática e de carácter inter-regional centrada neste tipo de arte rupestre, comparando as tradições destas duas regiões, mas estendendo a sua análise também a outras áreas com importantes conjuntos de gravuras, como Kilmartin na Escócia[5]. Bradley introduziu o conceito de Arqueologia da Paisagem no estudo da arte rupestre que, aliando novos pressupostos teóricos a novas metodologias de campo, se tornou praticamente intrínseco à investigação desta prática artística.

O que une a arte rupestre da fachada Atlântica é sobretudo a iconografia abstrata e geométrica gravada em afloramentos e penedos, tendencialmente horizontais, e de ar livre. Covinhas, círculos concêntricos, meandriformes, algumas espirais e labirintos estão entre os motivos mais comuns do repertório da Arte Atlântica.

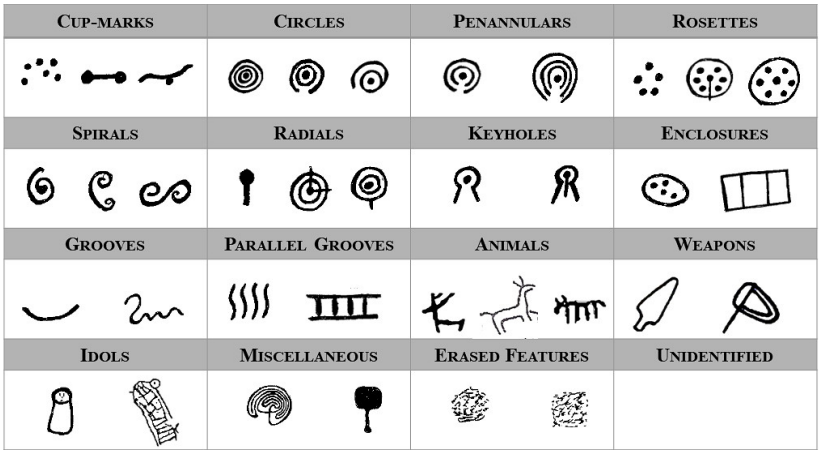

Figura 1. Extracto do sistema de categorias utilizado no projecto de estudo da Arte Atlântica abordado neste artigo. O quadro contempla os principais tipos de motivos representados neste tipo de arte rupestre.

[1] MACWHITE,1946, 1951.
[2] PEÑA-SANTOS & VÁZQUEZ-VARELA, 1979.
[3] BAPTISTA, 1983-84.
[4] RAPP, 2000.
[5] BRADLEY, 1997.

Na Península Ibérica consideram-se ainda as representações figurativas de armas e animais, frequentemente gravadas nas mesmas superfícies ou faces rochosas próximas dos motivos circulares, não obstante a ambiguidade cronológica.

O debate relativamente à datação desta tradição de arte rupestre mantém-se ativo, apesar da sua longa historiografia. De modo geral, durante várias décadas aceitou-se, de forma acrítica, a sua origem e utilização durante um extenso período com início na Idade do Bronze e que culminaria na Idade do Ferro. Esta conclusão foi sobretudo baseada em argumentos circulares que do lado da Península Ibérica se fundamentaram na gravura de armas, representadas em paralelo com os círculos concêntricos, e cujo rigor retratado permite traçar comparações com materiais provenientes de contextos arqueológicos bem datados. Do lado das Ilhas Britânicas foram considerados blocos gravados com covinhas e círculos concêntricos encontrados em monumentos funerários da Idade do Bronze[6].

Figura 2. Bloco gravado num dos monumentos funerários conhecidos como Clava Cairns (Invernesshire, Escócia).

Devido à dificuldade que a arte rupestre em geral, mas sobretudo a gravura, coloca quanto à definição de cronologias mais específicas, o tema é abordado de forma relutante e teimam em persistir propostas pré-existentes, sem grande discussão por parte dos investigadores.

[6] Por exemplo, os blocos gravados encontrados nos monumentos Clava Cairns em Invernesshire, Escócia.

Apesar de ainda se referir à Idade do Bronze como o principal período cronológico vigente para a Arte Atlântica, atualmente vários autores reconhecem maior antiguidade a estas gravuras, atribuindo a sua génese ao Neolítico. Esta conclusão resulta *grosso modo* de estudos comparativos com outros tipos de arte rupestre, dados recolhidos em escavações arqueológicas, contextualização da tradição de gravura com outras práticas tecnológicas em curso durante o Neolítico[7]. Embora haja algum consenso neste sentido, ou seja, de que a Arte Atlântica é um fenómeno com origem no Neolítico, será importante ressalvar que esta nomenclatura reflete disparidades cronológicas entre as regiões da Europa Ocidental, já que na Península Ibérica o período se estende aproximadamente de 5500 a 2500 AC e nas Ilhas Britânicas de 3800 a 2500/2200 AC, com algumas variações regionais.

O artigo que aqui se apresenta sumaria brevemente os resultados de uma investigação focada na Arte Atlântica, caracterizando-a à luz de novos desenvolvimentos teóricos, técnicos e novas descobertas de sítios arqueológicos. Aborda a plataforma comparativa criada para o reconhecimento de semelhanças e diferenças da arte rupestre numa vasta área, viabilizando a discussão de implicações inerentes a preferências regionais identificadas. Tem como ponto de partida o trabalho de Richard Bradley[8], nomeadamente quanto à escala geográfica envolvida e ao carácter inter-regional da abordagem. O projeto incidiu sobre o estudo empírico de cinco áreas de estudo em diferentes países europeus, a saber: a península de Machars no SW da Escócia; o planalto de Rombalds Moor no NE de Inglaterra, a península de Iveragh no SW da Irlanda; a península de Barbanza na Galiza, Espanha; e o Monte dos Fortes em Valença, Portugal.

[7] ALVES, 2003; JONES *et al.*, 2011; FÁBREGAS & RODRÍGUEZ, 2012; O'CONNOR, 2006; VALDEZ-TULLETT, 2019.
[8] BRADLEY, 1997.

Figura 3. Localização das áreas de estudo. Fonte do mapa de base: National Geographic, Esri, DeLorme, HERE, UNEP-WCMC, USGS, NASA, ESA, METI, NRCAN, GEBCO, NOAA, increment P Corp.

O CONTEXTO ATLÂNTICO

> *My subject matter will be one of the major groups of rock carvings in prehistoric Europe — the petroglyphs of the Galician-Atlantic style — and my discussion will range along the western seaways for 1.800 km, from the northern limit of this style in Scotland and Ireland, to its southern boundary around the border between Portugal and Spain*[9].

[9] BRADLEY, 1997: 15.

O estudo extensivo de Arte Atlântica em cinco regiões da Europa ocidental (Península de Machars, SW Escócia; Ilkley Moor, NE Inglaterra; Península de Iveragh, SW Irlanda; Península de Barbanza, Galiza, Espanha; Monte Faro, Valença, Portugal) permitiu rever e atualizar o conhecimento acerca desta tradição de arte rupestre, e re-definir os seus traços principais. Foram contempladas 263 rochas decoradas e esta caracterização teve em consideração descobertas e dados originados em projetos de investigação recentes (alguns no decurso deste estudo) e sobretudo registos de arte rupestre com tecnologias digitais. Estas últimas, em franco desenvolvimento e processo de democratização quanto à sua utilização, têm sido essenciais para um conhecimento mais profundo dos grafismos.

A uma escala ampla foi possível concluir que a Arte Rupestre Atlântica apresenta efetivamente semelhanças em todas as áreas de estudo envolvidas. Por este motivo, a tradição é muitas vezes tida como sendo um fenómeno homogéneo, presente nos vários países da fachada Atlântica. No entanto, foram identificadas algumas diferenças e pormenores quase impercetíveis, que denotam preferências regionais.

As semelhanças mais óbvias observam-se no inventário iconográfico, com motivos tendencialmente curvilíneos, variando desde as covinhas aos emblemáticos círculos concêntricos com depressão central e os meandriformes, que podem ser acompanhados por outras variantes como as espirais, rosetas, *keyholes* (formato de fechadura), entre outros. Estes motivos foram gravados nas várias regiões desconhecendo-se, até à data, a aplicação de outras técnicas de execução como a pintura. Foram identificadas diferentes variantes de picotagem e combinações de técnicas nas 5 áreas de estudo[10]. Também não poderá ser completamente descartada a possibilidade destes motivos terem sido reproduzidos noutros tipos de suporte, sobretudo de natureza orgânica, que não terão sobrevivido no registo arqueológico.

Finalmente, uma das mais óbvias características da Arte Atlântica, partilhada nas mais diversas regiões, é sua implantação na paisagem. Com algumas exceções recentemente identificadas (e.g. abrigo de Binn — Fife, Escócia; Ketley Crag — Northumberland, Inglaterra; Calderramos — Galiza, Espanha), a Arte Atlântica é essencialmente uma tradição de ar livre, ocupando sobretudo vertentes e zonas de vale, onde penedos e afloramentos foram sendo decorados durante vários séculos.

COMPARANDO A ARTE ATLÂNTICA

De uma forma geral, a arte rupestre do arco Atlântico partilha de um grande sentido de familiaridade entre si, que ultrapassa a morfologia dos motivos. Não obstante estas semelhanças, existem também alguns contrastes estruturais que, embora por vezes difíceis de identificar, resultam sem dúvida dos contextos culturais diversos das

[10] Mais pormenores em VALDEZ-TULLETT, 2019: 75-81.

comunidades que produziram estes símbolos. Por forma a traçar um quadro claro destas diferenças, foram feitas comparações em termos do processo e modos de fazer a arte rupestre e as formas de uso da mesma nas diferentes áreas de estudo mencionadas. A aplicação de uma metodologia interdisciplinar com várias escalas de análise foi determinante na identificação de preferências regionais, através do estudo articulado de uma série de elementos intrínsecos à arte rupestre.

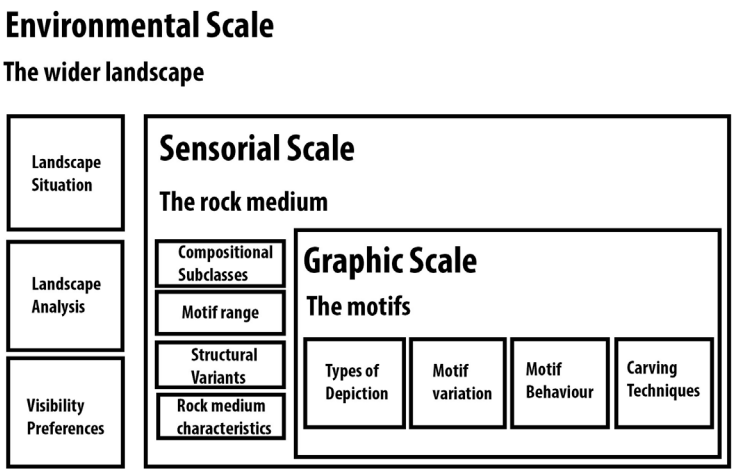

Figura 4. Escalas de análise utilizadas no estudo da Arte Atlântica. Cada uma delas foi explorada de acordo com critérios específicos que abordam componentes específicas da arte rupestre.

A Arqueologia da Paisagem introduziu importantes avanços para o estudo da arte rupestre, mas também contribuiu significativamente para a estigmatização das abordagens de teor iconográfico. Embora historicamente o estudo individual dos motivos de arte rupestre esteja associado a abordagens herméticas e tipológicas do paradigma Histórico-Cultural, a integração desta componente analítica neste estudo, nomeadamente através de uma metodologia interdisciplinar, produziu resultados interessantes e desempenhou um papel fundamental para as conclusões aqui alcançadas.

A escala de análise mais pequena — Escala Gráfica — debruçou-se sobre a observação minuciosa das gravuras desde as suas formas, às características dos sulcos, suas texturas e técnicas de execução. Observações minuciosas foram levadas a cabo *in situ*, complementadas com modelos digitais criados nomeadamente através de fotogrametria *Structure from Motion* (SfM)[11] e *Reflectance Transformation Imaging* (RTI)[12]. A aplicação destas tecnologias digitais é sobretudo baseada na captura de sequências de fotografias com ângulos e propriedades de luz definidas, originando a reprodução tridimensional

[11] SAPIRSTEIN & MURRAY, 2017.
[12] MALZEBENDER *et al.*, 2001.

das rochas gravadas e suas texturas. Os modelos resultantes exibem, por norma, uma série de detalhes que frequentemente passam despercebidos com métodos tradicionais de visualização.

As rochas como suportes de gravação, constituíram o objeto de estudo de uma escala intermédia — Escala Sensorial — dedicada à superfície rochosa. O carácter permanente de penedos e afloramentos sugere que a arte rupestre foi criada para prevalecer no tempo e, pelo menos nos seus momentos iniciais, estar espacialmente associada a secções particulares da paisagem. Não obstante, motivações de outra natureza mais íntima da arte rupestre, como sejam as características físicas, micro-topografia, cor, textura, forma, temperatura, brilho, ou até o som emitido durante o ato de percussão das gravuras, poderão estar subjacentes à seleção dos penedos e afloramentos[13]. De igual forma, esta escolha pode ter sido influenciada pela existência de lendas, mitos, memórias e contos partilhados por cosmogonias comuns, bem como outras razões de índole mais funcional[14]. Considerando a informação adicional e o contexto que estes detalhes podem conferir ao estudo da arte rupestre, a escala intermédia teve como objetivo a avaliação das rochas e suas características físicas, bem como a relação destas com os motivos gravados. As irregularidades das superfícies, incluindo as fissuras, fraturas, bacias e depressões naturais, os limites das rochas, etc., foram frequentemente incorporadas nas composições. A inclusão deste tipo de elementos em estudos extensivos de rochas gravadas pode conduzir à colocação de novas questões e promover interpretações quanto à conceção da arte rupestre[15]. A análise a esta escala permitiu identificar e documentar sobreposições, justaposições e figuras convergentes, características que são por norma preteridas nos estudos de Arte Atlântica e até consideradas ausentes. Este reconhecimento é importante para uma melhor compreensão das composições temporais e iconográficas e concluiu-se, que a inclusão de elementos naturais como sejam fissuras, fraturas, bacias, entre outras convexidades ou concavidades naturais, são parte integral das composições de Arte Atlântica.

Por fim, a Escala Ambiental, mais ampla e abrangente, contemplou a paisagem. Como entidades vivas e vividas, as paisagens desempenham papéis essenciais na vida de indivíduos e comunidades de hoje e do passado[16]. Por um lado, estes interagiam diretamente com o meio envolvente, que por sua vez fornecia bens essenciais para a sua sobrevivência, pontos de referência e marcadores territoriais nos seus contextos culturais e sociais[17]. Por forma a não se perderem detalhes importantes no enquadramento

[13] BRADLEY, 2009: 45; TILLEY, 2008: 39.
[14] VALDEZ-TULLETT, 2019: 61.
[15] BRADLEY *et al*., 2001; CLOTTES & LEWIS-WILLIAMS, 1996; HELSKOG, 1999: 91; LORBLANCHET, 1989; JONES & TIPPING, 2011: 17.
[16] KNAPP & ASHMORE, 1999: 6.
[17] VALDEZ-TULLETT, 2019: 61.

da arte rupestre, esta escala de análise foi subdividida entre o entorno imediato das rochas (i.e. relativo a agrupamentos de rochas geograficamente próximas) e a amplitude total das áreas de estudo, *grosso modo* correspondentes a unidades geomorfológicas (e.g. penínsulas, planaltos, monte). Esta abordagem baseou-se numa metodologia multidisciplinar, com modelos computacionais para análise espacial desenvolvidos com Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e testados com métodos estatísticos, contrapostos com resultados obtidos através de uma perspetiva experiencial da paisagem, obtida através de trabalho de campo. Em ambos os casos foram exploradas as mesmas variáveis. A primeira abordagem forneceu uma ideia das potencialidades oferecidas pela paisagem e permitiu a examinação simultânea de uma série de parâmetros locacionais que poderão ter estado na origem da seleção das rochas (e.g. bacias visuais, orientação das encostas, etc.). Já o trabalho de campo, não obstante a subjetividade derivada da experiência pessoal do investigador e perspetivas modernas da arqueologia da paisagem, introduziu uma dimensão social, refletindo a imprevisibilidade da natureza humana, de outra forma ausente. De facto, os resultados obtidos através das observações de campo contrastaram, em alguns casos, de forma evidente com aqueles resultantes das análises computacionais. Por um lado, a paisagem está, hoje em dia, substancialmente alterada e como tal a nossa experiência da mesma é limitada por uma série de fatores como muros, casas, carros, etc. Por outro lado, as simulações computacionais por norma não incluem elementos que interferem no dia-a-dia com a nossa perceção, como sejam as condições atmosféricas. Esta abordagem combinada permitiu assim colmatar lapsos de uma e outra metodologia e forneceu um quadro mais abrangente para a análise da arte rupestre a várias escalas.

A metodologia descrita produziu uma extensa base de dados. Os resultados obtidos durante este processo foram estruturados num sistema de classificação que incluiu 11 categorias principais, subdivididas em 341 atributos. Estes serviram para caracterizar a arte rupestre das áreas de estudo nas suas mais variadas vertentes e escalas, permitindo uma documentação minuciosa das gravuras, dos seus suportes pétreos e das paisagens nas quais se inserem. O carácter inter-regional da abordagem facultou um entendimento alargado deste tipo de arte rupestre, ultrapassando constrangimentos geográficos comummente impostos por fronteiras administrativas modernas, que tendem a limitar os estudos arqueológicos.

O sistema de categorias foi analisado de acordo com uma Matriz de Presenças/Ausências (PAM — Presence/Absence Matrix) que teve como objetivo identificar a existência de atributos específicos, bem como padrões de preferências em cada área de estudo. A abordagem desta matriz foi feita de forma faseada, de acordo com três níveis diferentes de análise, cada um deles integrando mais atributos do sistema classificativo de forma paulatina. Por exemplo, na primeira etapa foram utilizados os dados referentes apenas às categorias principais, que excluem qualquer variação dos atributos. Neste caso,

consideraram-se os 41 atributos principais, abrangendo simplesmente a presença ou ausência de características como covinhas, motivos circulares, tipo de suporte (e.g. penedo ou afloramento), etc. A segunda abordagem incluiu 131 atributos, contando já com alguns pormenores mais específicos dos motivos, suporte rochoso e até da paisagem (e.g. vale, meia encosta, planalto, etc.) na qual se inserem os conjuntos. Este aumento demonstrou mais variação entre as áreas de estudo. Finalmente, a terceira análise abarcou a totalidade da base de dados resultante deste projeto e os seus 341 atributos, compondo um quadro mais detalhado das particularidades da arte rupestre de cada região[18]. A complexidade e abundância da informação recolhida requereu a procura de uma metodologia de análise flexível e que permitisse organizar e explorar o potencial dos dados de forma efetiva e proveitosa. Considerando a hipótese avançada no decurso do projeto, ou seja, a Arte Rupestre Atlântica como fenómeno global resultante de uma rede de contactos entre algumas regiões da Europa Ocidental, os dados foram inseridos e analisados através de metodologias da chamada Ciência de Redes (Network Science). Esta é uma área interdisciplinar que, tal como o nome indica, tem como objetivo estudar redes complexas. Nos últimos anos a sua aplicação em Arqueologia tem vindo a crescer, mas a teoria e métodos inerentes a esta área têm aplicação em disciplinas tão díspares como a Física e a Economia, Ciências Computacionais ou Sociologia[19].

COMPARAR A ARTE ATLÂNTICA E OS SEUS MODOS DE GRAVAR

Conforme descrito na secção anterior, o estudo da Arte Rupestre Atlântica foi submetido a uma metodologia a várias escalas. A aplicação de uma abordagem tripartida conduziu à identificação de uma série de semelhanças entre as áreas de estudo, mas também das suas diferenças. Ao contrário dos tradicionais quadros tipológicos e classificativos, normalmente rígidos, o sistema de categorias aqui apresentado é de carácter relacional e dinâmico, considerando todos os atributos analisados nas diferentes escalas de análise em simultâneo, desde os mais pequenos pormenores dos motivos às características das paisagens[20]. Para além destes, a análise incluiu outros elementos como o «comportamento da arte rupestre», ou seja, a relação entre os motivos numa superfície rochosa, destes e elementos naturais da mesma, ou ainda a transformação de componentes geológicas em partes integrais das composições. Este sistema de categorias acentuou as diferenças verificadas entre as várias regiões, inicialmente observadas durante o trabalho de campo, realçando preferências regionais, ainda que não tenha tido em consideração fronteiras modernas, que são frequentemente impostas ao registo arqueológico. A aplicação deste sistema de categorias facultou então a justaposição de

[18] VALDEZ-TULLETT, 2019: 75.
[19] BRUGHMANS, 2013; COWARD, 2013; KNAPPETT, 2011.
[20] Para uma discussão sobre este assunto, ver VALDEZ-TULLETT, 2019: 138-147.

uma série de componentes da arte rupestre, criando assim novas entidades e abrindo possibilidades interpretativas[21] para a Arte Atlântica no seu contexto, e no âmbito de uma narrativa mais ampla da Pré-história.

Não obstante a potencial parcialidade deste exercício de classificação, o processo de análise individual das rochas deu a conhecer esta tradição de arte rupestre de forma íntima e facultou a identificação de pormenores minuciosos, bem como outras particularidades que foram fulcrais na comparação das diversas áreas de estudo. Esta abordagem também permitiu ultrapassar as fragilidades de uma comparação direta entre os motivos das regiões, assentando num conjunto robusto de elementos que caracterizam a Arte Atlântica a vários níveis.

Este artigo incide particularmente na Escala Gráfica, da qual fazem parte uma série de parâmetros definidos para avaliar sobretudo o gesto da gravação, ou seja, o modo de fazer as gravuras. Inclui elementos como sejam a relação entre as gravuras e o suporte pétreo, classificada através da categoria Tipo de Representação (Type of Depiction), que definiu as gravuras como *planas*, quando simplesmente picotadas e sem relevo, *plásticas*, quando o resultado final demonstra alguma textura, ou *tridimensionais*, quando os motivos foram completamente moldados à rocha.

Figura 5. Exemplo de motivos tridimensionais, gravados em rocha situada no Monte Faro. Neste exemplo, os largos sulcos que perfazem os círculos concêntricos acompanham e envolvem a micro-topografia da superfície.

Esta categoria demonstrou algumas das diferenças mais acentuadas entre as áreas de estudo. Enquanto o primeiro caso é a estratégia mais comum na Irlanda, já o Monte Faro em Portugal e a região escocesa de Machars partilham exemplos de gravuras criadas a partir de um franco aproveitamento da micro-topografia das superfícies, resultando

[21] HAMILAKIS & JONES, 2016: 79.

numa simbiose clara entre a rocha e os sulcos gravados. Esta tendência é também observada na utilização de características naturais das rochas, como fissuras, fraturas, bacias e depressões, convexidades, entre outros elementos muitas vezes incorporados nas composições. Apesar de mais comum numas regiões do que noutras, a interação entre os grafismos com a face rochosa e elementos geológicos é frequente e, sem dúvida, parte da identidade da Arte Atlântica.

De igual forma, o estudo da organização espacial das gravuras nas rochas forneceu índices de preferências locais. Este critério foi avaliado de acordo com a posição dos motivos entre si, a sua frequência e o relacionamento destes com a superfície pétrea. O número de motivos gravados por rocha varia consideravelmente numa mesma área de estudo. Contudo, esta oscilação é mais evidente quando contraposta entre as diferentes regiões. Por exemplo, em Machars (Escócia) os painéis apresentam por norma entre 1 a 2 motivos insculturados, enquanto na Irlanda as faces rochosas são frequentemente ornamentadas com composições exuberantes, com mais de 3 a 4 gravuras. No entanto, esta profusão decorativa tende a corresponder a alguma monotonia iconográfica, já que a variedade do repertório utilizado é reduzida, prevalecendo o motivo dominante. Noutras regiões as rochas têm frequentemente 2 a 3 (no máximo 4) motivos diferentes. Não obstante, é na região irlandesa de Iveragh que se encontram alguns dos exemplares mais originais de Arte Atlântica, nos quais os motivos são organizados de forma muito particular. Em dois casos, círculos e linhas retas dão origem a uma composição cruciforme.

A análise detalhada do repertório iconográfico através de um sistema de categorias subdivididas por atributos foi fundamental na identificação de variações regionais. É aqui que a base de dados concentra a maior parte da sua informação, contemplando um leque vasto de variação. O sistema foi organizado através da definição de categorias principais de motivos que incluem as covinhas, círculos, espirais, sulcos radiais (que por norma partem da depressão central dos motivos circulares), rosetas, animais, armas, antropomorfos, etc[22]. Estas foram depois desdobradas em sub-categorias que refletem a variabilidade dos motivos, por sua vez caracterizadas por uma série de atributos. A categoria dos círculos é, sem dúvida, a mais emblemática da Arte Atlântica, constituindo uma larga percentagem das suas gravuras. Embora seja essencialmente composta por combinações de círculos concêntricos com depressões centrais, a análise atenta dos motivos circulares revelou que foram utilizados vários métodos para a criação de figuras visualmente semelhantes. Quer isto dizer que em muitos casos, e contrariamente àquilo que por vezes parece, os motivos circulares não são simplesmente constituídos por covinha central rodeada por círculos concêntricos, mas apresentam uma interessante variação na conceção das figuras (ver Figura 1). Assim, nesta categoria existem uma série de mutações morfológicas que ditam se os círculos são abertos ou fechados, se

[22] Para consultar a totalidade do sistema de categorias ver Anexo 2 em VALDEZ-TULLETT, 2019.

são abertos apenas de um lado, convergentes, segmentados, ou se um ou os dois lados fecham sobre si mesmos, etc.[23]. Cada uma destas teve ainda em conta outros atributos, nomeadamente o número de círculos ou a orientação das espirais. Por exemplo, em Valença encontram-se gravados os círculos concêntricos com maior número de anéis, atingindo os 12, seguido de Machars com 8. Nas restantes regiões de Iveragh e Rombalds Moor predominam os motivos com apenas um círculo com covinha central. As diversas estratégias aplicadas na composição dos motivos circulares demonstram uma grande capacidade de abstração por parte dos criadores desta arte rupestre, que utilizaram uma série de soluções para desenhar os seus círculos concêntricos sem recorrerem sempre ao mesmo tipo de design. Estamos, portanto, perante uma Arte de Ilusão[24]. O que aparentemente são motivos muito semelhantes gravados em faces rochosas de diferentes regiões geográficas, podem efetivamente apresentar diferenças significativas que, em termos práticos, poderão corresponder a divergências culturais.

A identificação destes pormenores no modo de fazer os motivos foi determinante no processo de comparação entre as áreas de estudo. Esteve também na base da hipótese avançada pelo projeto, em que o carácter global da Arte Atlântica resulta de um processo de ensino intencional dos princípios básicos da tradição, que terão sido transmitidos através de uma rede de intercâmbio[25]. Tornaram-se evidentes as preferências regionais por certos motivos, alguns muito particulares e repetidos em duas ou mais áreas de estudo. Concluiu-se ainda que nenhum dos casos inclui todos os atributos definidos no sistema de categorias. Por exemplo, na Irlanda há alguma preferência por círculos concêntricos compostos por anéis simultaneamente completos e interrompidos, enquanto que na região da Escócia são preferidas soluções mais complexas na conceção dos motivos circulares. Variações iconográficas entre regiões foram também identificadas quanto a outras categorias gráficas. É interessante constatar que algumas representações mais irregulares, e como tal difíceis de catalogar, foram registadas nas duas áreas de estudo da Península Ibérica, que contaram com o maior número de motivos «não identificados». É também nesta região que se encontra maior diversidade tipológica, com animais, armas, antropomorfos, quadriculados e até soliformes (entre outros) gravados nas proximidades, ou inclusive nas mesmas superfícies, dos clássicos círculos concêntricos. Até à data estes motivos figurativos estão ausentes do registo das Ilhas Britânicas, salvo alguns casos muito excecionais e por norma dissociados da restante Arte Atlântica (e.g. machados gravados em Stonehenge).

Independentemente da iconografia representada, a organização espacial das figuras nas superfícies rochosas e a forma como estas se articulam entre si e com as características naturais das rochas também revelou preferências regionais. Esta análise beneficiou de

[23] Mais pormenores em VALDEZ-TULLETT, 2019, Anexo 2.
[24] VALDEZ-TULLETT, 2019: 171.
[25] VALDEZ-TULLETT, 2019: 39-41.

uma combinação de observações *in situ* das gravuras e modelos tridimensionais manipulados com luz assistida, que permitiram identificar, por exemplo, uma série de sobreposições, por norma consideradas raras ou ausentes na Arte Atlântica. Outros motivos encontram-se cuidadosamente adossados uns aos outros, em convergência, ou integrados em composições complexas, organizadas através de redes de sulcos lineares ou ondulados, que os interligam. Confirmou-se a tendência para a utilização de elementos naturais integrados nas composições, como sejam pequenas depressões posteriormente transformadas em covinhas centrais rodeadas por um círculo (e.g. North Balfern na Escócia); convexidades rodeadas por círculos concêntricos (e.g. Monte dos Fortes II em Valença); fissuras naturais realçadas através de picotagem e abrasão (e.g. Badger Rock em Ilkley Moor, Inglaterra); incorporação das extremidades das superfícies rochosas para delimitar motivos (e.g. Drumtroddan, Escócia); utilização de fissuras como linhas radiais dos círculos concêntricos (e.g. Baildon Moor, Inglaterra).

Figura 6. Drumtroddan (Machars, Escócia). Pequeno bloco rochoso gravado com um covinha central e círculos concêntricos. Neste caso, a gravura do motivo acompanha a configuração da margem exterior da rocha.

Não obstante esta generalização, foram identificadas algumas diferenças, sendo que em Portugal e na Escócia se encontraram os exemplos de arte rupestre mais reativos ao suporte, enquanto que na Irlanda os motivos não tendem para a tridimensionalidade e poucas vezes atendem às características naturais das rochas. Esta preferência não é condicionada pela geologia local, uma vez que foi identificada nos vários grupos

de rochas gravadas que se situam em diferentes locais da península, que por si só oferece uma grande variedade morfológica de afloramentos e penedos, dada a sua natureza glaciar.

Para além das importantes conclusões retiradas da análise dos motivos, a aplicação da metodologia descrita permitiu identificar diferenças quanto às técnicas de execução, não obstante limitações impostas pela natureza de algumas rochas, como o granito. Este é particularmente preponderante na Península Ibérica, e dificulta a preservação dos vestígios de gravação. Note-se a exceção do abrigo de Calderramos, em Barbanza (Galiza), em que um conjunto de covinhas de vários tamanhos e alguns sulcos se encontram em ótimo estado de preservação, graças às condições protegidas em que se encontram. Pelo contrário, nas áreas de estudo da Irlanda e Ilhas Britânicas, as gravuras foram executadas sobretudo em grauvaques e outras rochas sedimentares que, pela sua constituição, preservam os vestígios dos atos de gravação. Desta forma, concluiu-se que os motivos da Arte Atlântica foram criados através de uma panóplia de técnicas como a picotagem (a forma de execução mais comum), a incisão, abrasão, mas também combinações destas entre si, ou em associação com a gravação de pequenas covinhas depois afeiçoadas para criar um sulco. De uma forma geral, a picotagem está presente em todas as áreas de estudo, mas existe alguma variabilidade quanto às preferências regionais e combinações utilizadas. Por exemplo, existem vários tipos de incisão na Península de Iveragh (Irlanda), completamente ausente em Monte Faro (Portugal) e Rombalds Moor (Inglaterra), enquanto a abrasão é quase inexistente em Machars (Escócia). É nesta última região e na área de estudo inglesa onde se encontra maior variabilidade nas técnicas de execução. Finalmente, em várias rochas da Península de Iveragh foram observadas depressões de configurações e diâmetros semelhantes aos círculos concêntricos, cujo interior fora intensamente picotado. Inicialmente equacionou-se a possibilidade destes elementos se tratarem de motivos removidos. No entanto, a sua frequência, associação a outros símbolos e posicionamento em composições complexas, sugere que se trata de um tipo de motivo intencionalmente criado, parte da imagética local[26]. Esta técnica foi anteriormente identificada em exemplares de Arte Megalítica na Irlanda[27].

[26] VALDEZ-TULLETT, 2019: 93.
[27] O'SULLIVAN, 1986.

Figura 7. Modelo tridimensional da rocha gravada de Dromtine (Iveragh, Irlanda), com motivos gravados através de depressões interioes (como que removidos) realçados.

Os acabamentos das gravuras diferem de região para região. O impacto que têm no resultado visual da iconografia traduz-se numa das maiores diferenças entre as áreas de estudo. Se, por um lado, em Machars (Escócia) os motivos parecem produzidos e refinados com enorme cuidado, sulcos regulares, grossos e fundos, abradidos no interior, já em Iveragh (Irlanda) a picotagem tem inclusive, por vezes, um aspeto relativamente negligente. Estas variações sugerem diferentes perceções da arte rupestre. No primeiro caso parece privilegiar-se o resultado final, simétrico, afeiçoado, com sulcos macios; no segundo caso os picotados grosseiros que perfazem os motivos parecem enfatizar, por sua vez, o processo de criação[28].

[28] VALDEZ-TULLETT, 2019: 78.

Figura 8. Comparação de acabamentos de gravuras entre Drumtroddan (Machars, Escócia) à esquerda e Derrynablaha (Iveragh, Irlanda) à direita.

Finalmente, quer tenham sido gravados de forma individual ou como parte de composições mais abrangentes, os motivos foram, em todos os casos, criados em afloramentos ou penedos de ar livre. Esta relação com a ampla paisagem é uma característica distintiva da Arte Atlântica, não obstante algumas exceções como os abrigos de Ketley Crag (Nortumberland, Inglaterra), Binn (Fife, Scotland) ou Calderramos (Barbanza, Espanha). É interessar notar que apesar de cobertos, todos estes casos se referem a motivos gravados em superfícies horizontais e rentes ao solo. Esta é, sem dúvida, uma das principais características pelas quais a Arte Atlântica é conhecida. Contudo, também sofre regionalismos, sobretudo na Irlanda onde esta regra é menos rígida e os motivos são gravados em superfícies planas e rentes ao solo, mas também em faces com alguma inclinação. É na Escócia que se encontra um dos mais emblemáticos exemplos de círculos concêntricos gravados numa parede totalmente vertical, embora seja um caso muito excecional (Ballochmyle).

Embora os motivos se encontrem gravados tanto em afloramentos como em penedos, esta opção é, por vezes, ditada pela geologia local. Na península de Iveragh (Irlanda) há uma maioria de penedos e blocos soltos utilizados como suporte para as gravuras, provavelmente porque estes são em grande número e parte integral da paisagem. Esta multiplicidade de formatos significa que, conforme referido, é aqui que se encontram a maior parte das gravuras em faces inclinadas, apesar da preferência para a horizontalidade. Já em Machars (Escócia) e no Monte Faro (Portugal) privilegiam-se os afloramentos.

Concluindo, nesta secção descreveram-se sumariamente algumas das componentes da Arte Atlântica abordadas na Escala Gráfica, dedicada aos pequenos pormenores e modo de fazer das gravuras. Estes detalhes encontram-se, sobretudo, na morfologia dos motivos que por vezes se prendem com o design específico dos símbolos que se parecem com círculos concêntricos mas que efetivamente não o são; com a orientação dos sulcos; a forma como são produzidos ou combinados entre si; ou como

interagem com a superfície da rocha. Embora se possam estudar de forma individual, estes atributos são parte integral de um todo que, quando articulado, compõe a tradição da Arte Rupestre Atlântica.

ARTE RUPESTRE ATLÂNTICA COMO ELEMENTO DE TRANSMISSÃO CULTURAL

Apesar das diferenças enunciadas, o quadro global traçado para a Arte Atlântica parece sugerir a existência de um entendimento universal dos símbolos que a compõem, da forma como devem ser criados, utilizados, em que tipos de rochas, com que técnicas e, possivelmente, quais as ferramentas necessárias para a execução dos motivos.

A análise *in situ* de mais de 200 rochas nas 5 áreas de estudo mencionadas permitiu individualizar um grupo de motivos tipicamente atlânticos, presentes em todas as regiões. Neste, incluem-se as covinhas, círculos concêntricos, meandriformes, círculos quebrados. Para além de características consistentemente identificadas em todas as regiões, o estudo revelou conjuntos diferenciados de atributos em cada área de estudo, demonstrativos de personalidades e preferências regionais, que se começaram a evidenciar durante o trabalho de campo. Embora a uma escala ampla a arte rupestre pareça muito semelhante, a visita e um contacto mais íntimo com as rochas das diferentes zonas aparentava indiciar algumas distinções, ainda que estas fossem difíceis de isolar. A identificação de detalhes particulares quanto ao modo de fazer a Arte Rupestre Atlântica, repetidos nas diferentes áreas de estudo, sugeriu que esta tradição tenha resultado de uma rede intensa de contactos que deverão ter sido estabelecidos na fachada Atlântica, durante a Pré-história.

A área da Psicologia do Desenvolvimento tem demonstrado que existem vários mecanismos de transmissão cultural[29]. Princípios de emulação, imitação ou ensino intencional foram testados num projeto de Arqueologia Experimental que consistiu na produção de machados de pedra[30]. Pessoas de diferentes grupos teriam de produzir individualmente um destes utensílios, sendo que cada grupo recebeu indicações distintas quanto ao seu modo de fazer. Enquanto alguns grupos receberam instruções verbais, outros receberam apenas indicações visuais e a outros foram apenas mostrados os machados como produto final, sendo que os participantes teriam de desenvolver um processo de manufatura para atingir aquele fim. Este projeto demonstrou que em situações de imitação de gestos e ensino intencional, o erro na produção dos machados era substancialmente inferior aos resultantes de emulação, pelo que as primeiras estratégias estariam na origem da estandardização dos mesmos[31].

[29] HUANG & CHARMAN, 2005; TOMASELLO, 1996.
[30] STADE, 2017.
[31] STADE, 2017.

Embora nenhum estudo tenha sido desenvolvido no âmbito da Arqueologia Experimental para a Arte Atlântica, o nível de pormenor partilhado e verificado nas gravuras das várias áreas de estudo, parece sugerir semelhantes processos de transmissão cultural. De forma a replicar-se esta arte rupestre com o detalhe observado nas diferentes regiões, os artistas teriam de estar na posse de conhecimento especializado, sobretudo quanto: i) à iconografia e os pequenos pormenores de variação e composição dos motivos; ii) as técnicas de gravação e, provavelmente, as ferramentas apropriadas; iii) os suportes e superfícies rochosas; bem como iv) as necessárias configurações da paisagem. Estes conhecimentos seriam provavelmente transmitidos entre indivíduos através de sistemas diretos de intercâmbio cultural. Tendo em conta a consistência e o carácter repetitivo desta tradição, é pouco provável que a disseminação da arte rupestre tenha resultado de simples imitações ou transmissão verbal. A observação de um motivo e a tentativa de replica noutro contexto não seria suficiente para produzir um estilo tão homogéneo e amplo, como o da Arte Atlântica.

Em suma, o nível de repetição e replicação observados nas regiões aqui estudadas sugere que esta tradição de gravação seria significativamente importante para uma série de comunidades diferentes que a aprenderam, ensinaram e usaram de forma consistente durante um extenso período de tempo. A hipótese de um processo ativo de ensino e aprendizagem que ocorreria entre regiões geograficamente distintas corrobora a ideia de que existia uma rede consistente de intercâmbio cultural durante o período em causa, em vez de contactos espontâneos. Outros tipos de materialidades (e.g. cerâmicas), arquiteturas (e.g. monumentos funerários) e tradições (e.g. formas de enterramento) partilhadas entre as regiões da fachada Atlântica confirmam esta ideia.

Esta hipótese foi averiguada através da aplicação de métodos das Ciências de Redes, ideais para explorar relacionamentos e interações entre humanos, objetos e as suas estruturas sociais[32]. A variante social destas Ciências de Redes (Social Network Science — SNA) foi implementada por forma a explorar as relações inter-sítio e a possibilidade de transmissão cultural através da arte rupestre. A agilidade do método permitiu introduzir e analisar a totalidade da base-de-dados criada no decorrer do projeto, que se revelou bastante complexa, com milhares de ligações entre as várias rochas gravadas. Incluiu todos os parâmetros descritos no sistema de categorias desde a morfologia e design dos motivos, o tipo de suportes utilizados, à implantação na paisagem, o resultado das análises espaciais, variantes comportamentais, as técnicas de gravação, etc. Em termos práticos a base-de-dados foi projetada como uma rede composta por sítios/rochas (representados através de nódulos) com arte rupestre interligados entre si quando partilhando, pelo menos, um atributo (linhas)[33]. As relações estabelecidas através desta

[32] COWARD, 2013: 248; KNAPPETT, 2011: 7-8; 2013: 7.

[33] Para mais pormenores sobre este assunto ver VALDEZ-TULLETT, 2019: 138-147, mas também BRUGHMANS, 2014: 51; COLLAR *et al*., 2015: 24.

análise demonstraram um elevado grau de semelhanças entre as cinco áreas de estudo. A Arte Rupestre Atlântica surge assim como um fenómeno global, sendo que as suas características básicas, acima descritas, estão presentes nas várias regiões da Europa Ocidental. No entanto, foi também através desta análise que se confirmaram e identificaram as diferenças entre as áreas de estudo e as preferências regionais de cada zona. A abordagem à SNA seguiu o mesmo faseamento definido para a Matriz de Presenças/Ausências, com uma introdução gradual do número de atributos analisados, o que permitiu um melhor entendimento da evolução e composição da tradição. A aplicação do algoritmo de Louvain[34] para deteção de agrupamentos, que excluiu as ligações ubíquas (com apenas 1 atributo) valorizando as relações mais significativas, definiu três conjuntos de rochas gravadas, associadas devido ao grau de semelhança entre si.

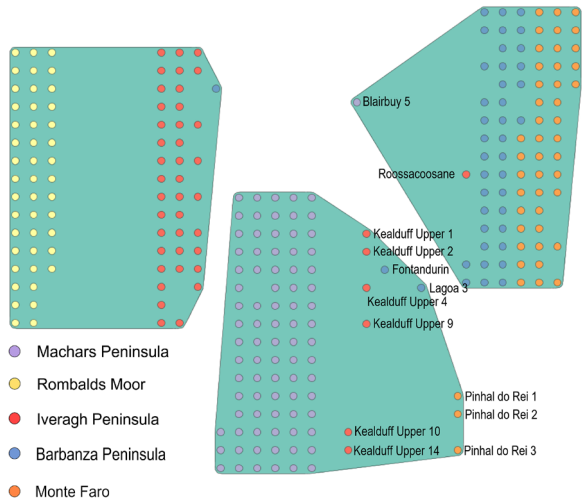

Figura 9. Comunidades de rochas gravadas identificadas através da terceira fase de análise da SNA e o algoritmo de Louvain (Blondel *et. al.,* 2008). As gravuras foram agrupadas de acordo com o número de atributos que partilham entre si.

A composição destes grupos sofreu alterações de acordo com os parâmetros utilizados em cada fase de análise. Enquanto a primeira abordagem demonstrou um carácter bastante homogéneo da arte rupestre, na segunda fase a introdução de mais atributos começou a indicar alguma variabilidade e um ligeiro padrão de lógica regional. Intensificaram-se alguns relacionamentos, nomeadamente entre Machars (Escócia), Iveragh (Irlanda) e Barbanza (Espanha), enquanto Rombalds Moor (Inglaterra) se afastou dos restantes, revelando maior identidade regional. A terceira e última abordagem, que incluiu a totalidade dos 341 atributos definidos no sistema de categorias, demonstrou um padrão regional claro, individualizando três grupos distintos de rochas gravadas,

[34] BLONDEL *et al.*, 2008.

compostos por rochas que partilham entre si um número significativo de atributos. Estes indicaram uma forte ligação entre Rombalds Moor (Inglaterra) e Iveragh Peninsula (Irlanda), esta última inicialmente mais próxima da península de Machars (Escócia). Rombalds Moor (Inglaterra) manteve-se independente das restantes áreas, sendo o único grupo que reteve a totalidade das suas rochas no mesmo agrupamento. Apesar das claras preferências regionais reveladas nesta análise, as restantes áreas de estudo perderam alguns dos seus sítios que, por partilharem mais atributos com outras áreas, foram colocados em diferentes grupos.

O desenvolvimento de uma SNA permitiu validar a ideia de que a Arte Rupestre Atlântica foi inicialmente transmitida através de um conjunto básico de elementos que evoluiu localmente e de acordo com as diferentes culturas locais, o que explica as ligeiras diferenças regionais. Estas variações deverão representar discrepâncias ideológicas, refletindo preferências, culturas e cosmogonias das sociedades passadas[35].

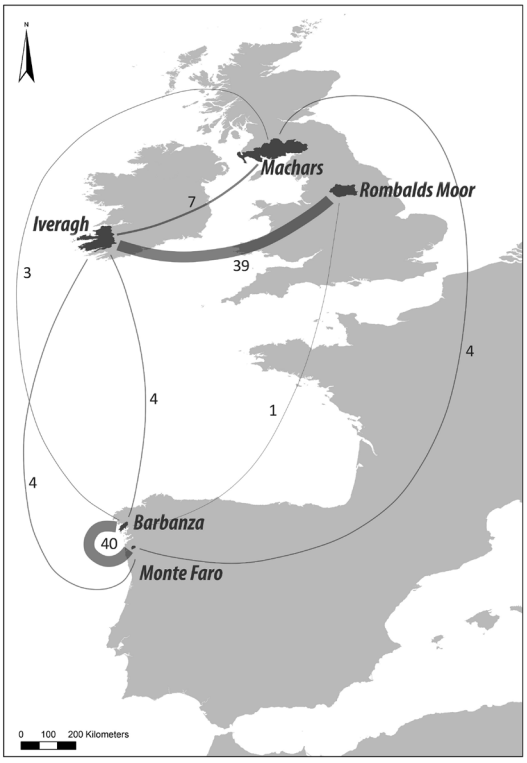

Figura 10. Este mapa traduz os resultados da deteção de comunidades representados na Figura 9. A espessura das linhas indica o grau de ligação entre as regiões. É notória a intensidade de semelhanças, resultante do número de atributos, que une a região de Iveragh (Irlanda) a Rombalds Moor (Inglaterra), e a de Monte Faro (Portugal) à de Barbanza (Espanha).

[35] VALDEZ-TULLETT, 2019: 146.

CONCLUSÃO

A Arte Rupestre Atlântica é sobretudo conhecida pela regularidade das suas formas, distribuídas por uma extensa área geográfica na Europa Ocidental. Este artigo explorou uma parte de um estudo mais extenso sobre esta tradição de arte rupestre, que procurou um entendimento aprofundo acerca destas semelhanças.

A utilização de uma metodologia interdisciplinar a várias escalas e os dados adquiridos proporcionaram uma base sólida para a comparação entre grupos de rochas gravadas fundamentalmente semelhantes, mas geograficamente distantes entre si. Facultou um conhecimento detalhado da Arte Atlântica e das suas várias componentes. A combinação de técnicas computacionais, incluindo levantamentos tridimensionais e digitais das gravuras e de outras abordagens mais tradicionais, permitiu construir um quadro pormenorizado da criação e uso da arte rupestre. O estudo comparativo da Arte Atlântica sugeriu que esta difusão se deveu a uma rede sistemática de contactos estabelecida durante a Pré-História, corroborada através do estudo de outras materialidades. A identificação de pequenos pormenores na conceção da arte rupestre, repetidos nas diversas áreas de estudo conduziu à hipótese de que a Arte Atlântica teria sido difundida pela Europa Ocidental através de transmissão cultural em redes de intercâmbio. Estas movimentações são atestadas pela circulação de artefactos como os machados polidos de jade[36], evidências de construção de embarcações[37], monumentos funerários de arquiteturas semelhantes construídos em diferentes regiões[38], mas também análises de isótopos estáveis a vestígios osteológicos[39]. Efetivamente, a presença destas materialidades, arquiteturas e até tradições exógenas nas regiões, permitem supor uma rede de contactos ativa, que se terá desenvolvido desde o Mesolítico. O conceito de Arte Atlântica poderá ter viajado em simultâneo com estas movimentações populacionais e terá sido partilhado entre pessoas de diferentes grupos geográficos e culturais. Este pacote incluiria não só as formas dos motivos a gravar, mas também a ideologia subjacente à sua utilização, técnicas de gravação, modos de criação, produção e uso. Esta ideia é corroborada por outros estudos recentes que têm demonstrado que as pessoas se movimentavam frequentemente no passado, inclusive atravessando importantes braços de água[40]. Embora não sejam claras as origens das relações culturais e a direção em que foram estabelecidos estes contactos entre povos distanciados, não restam dúvidas de que o que é hoje França, as Ilhas Britânicas e a Península Ibérica mantinham algum tipo de comunicação[41]. Foi provavelmente este contexto dinâmico que facultou o processo

[36] PÉTREQUIN *et al.*, 2012; SHERIDAN, 2010.
[37] MCGRAIL, 2009; VAN DE NOORT, 2015.
[38] ANDERSON-WHYMARK & GARROW, 2015: 71.
[39] FITZPATRICK, 2011.
[40] GARROW & STURT, 2015; SHERIDAN, 2004.
[41] ANDERSON-WHYMARK & GARROW, 2015: 59.

de partilha e ensino da arte rupestre entre as várias comunidades que habitavam várias partes da fachada Atlântica. Efetivamente, alguns detalhes na criação dos motivos, bem como a sua utilização, são tão específicos que dificilmente terão sido reproduzidos por mero acaso, a centenas de quilómetros de distância. A utilização da SNA corroborou esta hipótese demonstrando que, pelo menos os elementos básicos deste tipo de arte rupestre foram intencionalmente ensinados. É provável que durante os primeiros contactos tenha sido apenas transmitido um grupo restrito de características, posteriormente desenvolvidas de acordo com preferências locais e que comunicações posteriores terão permitido a introdução de outras variantes de motivos. Este espaço criado entre a primeira vaga de ensino da tradição e posteriores contactos terá conduzido à evolução local das gravuras, podendo explicar as variações regionais. Algumas destas preferências foram enumeradas ao longo deste artigo sobretudo dedicado ao repertório iconográfico, contudo encontram-se refletidas também nas estratégias de gravação e conceção das composições, organização dos motivos na face da rocha, entre outras características. Embora estas sociedades pudessem manter algum contacto entre si, provavelmente mantinham as suas próprias comunidades de prática, crenças e tradições, que influenciavam a forma como se relacionavam com a arte rupestre. Estas nuances não nos são necessariamente óbvias. Para além destes motivos de ordem cultural, outras características como sejam a geologia local, a disponibilidade de afloramentos e/ou penedos e de matéria-prima para ferramentas, ou até mesmo as condições geomorfológicas e topográficas locais poderão ter influenciado a criação das gravuras.

O estudo da imagética na arte rupestre tem sido suprimido pela sua associação ao paradigma Histórico-Culturalista e abordagens de ordem semiótica que são atualmente controversas, sobretudo após a introdução da Arqueologia da Paisagem, hoje quase intrínseca à disciplina. Contudo, este estudo demonstrou que a análise pormenorizada dos motivos, quando desenvolvida de forma crítica e articulada com outras componentes da arte rupestre, pode fornecer informações muito relevantes e abrir novos caminhos na interpretação das práticas artísticas pré-históricas. No caso da Arte Rupestre Atlântica, o regresso ao estudo dos motivos contribuiu com novos dados para um conhecimento mais aprofundado da tradição e permitiu incluir esta tradição e prática artística numa discussão mais ampla sobre a Pré-História Europeia e narrativas emergentes acerca da conectividade ancestral dos povos.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Lara Bacelar (2003) — *The movement of signs. Post-glacial rock art in north-western Iberia*. Reading: University of Reading, Tese de Doutoramento.

ANDERSON-WHYMARK, Hugo; GARROW, Duncan (2015) — *Seaways and shared ways: imagining the movement of people, objects and ideas over the course of the Mesolithic-Neolithic transition, c. 5000--3500 BC*. In ANDERSON-WHYMARK, Hugo; GARROW, Duncan; FRASER, Sturt, *ed*. — *Continental Connections. Exploring cross-Channel relationships from the Mesolithic to the Iron Age*. Oxford: Oxbow Books, p. 59-77.

BAPTISTA, António Martinho (1983-1984) — *Arte Rupestre do Norte de Portugal: uma perspectiva*. «Portugália», IV-V, Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p. 71-82.

BLONDEL, Vincent D.; GUILLAUME, Jean-Loup; LAMBIOTTE, Renaud; LEFEBVRE, Etienne (2008) — *Fast unfolding of communities in large networks*. «Physics and Society», p. 1-12.

BRADLEY, Richard (1997) — *Rock Art and the Prehistory of Atlantic Europe: Signing the Land*. London: Routledge.

_____ (2009) — *Image and Audience. Rethinking Prehistoric Art*. Oxford: Oxford University Press.

BRADLEY, Richard; CHIPPINDALE, Christopher; HELSKOG, Knut (2001) — *Post-Palaeolithic Europe*. In WHITLEY, David S., *ed*. — *Handbook of Rock Art research*. California: Altamira Press, p. 482-529.

BRUGHMANS, Tom (2013) — *Thinking Through Networks: A Review of Formal Network Methods in Archaeology*. «Journal of Archaeological Method and Theory», 20 (4), p. 623-662.

_____ (2014) — *Evaluating Network Science in Archaeology. A Roman Archaeology Perspective*. Southampton: University of Southampton, Tese de Doutoramento.

CLOTTES, Jean; LEWIS-WILLIAMS, David (1996) — *The Shamans of Prehistory: trance and magic in the painted caves*. New York: Abrams.

COLLAR, Anna; COWARD, Fiona; BRUGHMANS, Tom; MILLS, Barbara J. (2015) — *Network in Archaeology: Phenomena, Abstraction, Representation*. «Journal of Archaeological Method and Theory», 22, p. 1-32.

COWARD, Fiona (2013) — *Grounding the Net: Social networks, Material Culture and Geography in the Epipalaeolithic and Early Neolithic of the Near East (~21,000-6,000) cal BCE*. In KNAPPETT, Carl, *ed*. — *Network Analysis in Archaeology. New Approaches to Regional Interaction*. Oxford: Oxford University Press, p. 247-280.

FÁBREGAS-VALCARCE, Ramón; RODRÍGUEZ-RELLÁN, Carlos (2012) — *A Arte Rupestre no norte do Barbanza*. Santiago de Compostela: Andavira Editora, S. L.

FITZPATRICK, Andrew (2011) — *The Amesbury Archer and the Boscombe Bowmen: Early Bell Beaker Burials at Boscombe Down, Amesbury, Wiltshire*. Salisbury: Wessex Archaeology.

GARROW, Duncan; STURT, Fraser (2015) — *Continental connections: introduction*. In ANDERSON--WHYMARK, Hugo; GARROW, Duncan; STURT, Fraser, *ed*. — *Continental Connections. Exploring cross-Channel relationships from the Mesolithic to the Iron Age*. Oxford: Oxbow Books, p. 1-6.

HAMILAKIS, Yannis; JONES, Andrew M. (2016) — *Archaeology and Assemblage*. «Cambridge Archaeological Journal», 27 (1), p. 77-84.

HELSKOG, Knut (1999) — *The shore connection. Cognitive landscape and communication with rock carvings in Northernmost Europe*. «Norwegian Archaeological Review», 32, p. 73-94.

HUANG, Chi-Tai; CHARMAN, Tony (2005) — *Gradations of emulation learning in infant's imitation of actions on objects*. «Journal of Experimental Child Psychology», 92, p. 276-302.

JONES, Andrew M.; FREEDMAN, Davina; O'CONNOR, Blaze; LAMDIN-WHYMARK, Hugo; TIPPING, Richard; WATSON, Aaron (2011) — *An Animate Landacape. Rock Art and the Prehistory of Kilmartin, Argyll, Scotland*. Oxford: Windgather Press.

JONES, Andrew M.; TIPPING, Richard (2011) — *From Geology to Microtopography: rock art and the rock surface*. In JONES, Andrew M.; FREEDMAN, Davina; O'CONNOR, Blaze; LAMDIN-WHYMARK, Hugo; TIPPING, Richard; WATSON, Aaron., *ed*. — *An Animate Landacape. Rock Art and the Prehistory of Kilmartin, Argyll, Scotland*. Oxford: Windgather Press, p. 12-35.

KNAPP, Bernard; ASHMORE, Wendy (1999) — *Archaeological landscapes: Constructed, conceptualized and ideational*. In ASHMORE, Wendy, *ed*. — *Archaeologies of Landscape. Contemporary Perspectives*. Oxford: Blackwell, p. 1-30.

KNAPPETT, Carl (2011) — *An Archaeology of Interaction. Network perspectives on material culture and society*. Oxford: Oxford University Press.

_____ (2013) — *Introduction: Why Networks?* In KNAPPETT, Carl, *ed*. — *Network Analysis in Archaeology. New Approaches to Regional Interaction*. Oxford: Oxford University Press, p. 3-15.

LORBLANCHET, Michel (1989) — *From man to animal and sign in Palaeolithic Art*. In MORPHY, Howard, *ed*. — *Animals into Art*. London: Unwin Hyman, p. 109-143.

MACWHITE, Éoin (1946) — *A new view on Irish Bronze Age rock-scribings*. «Journal of the Royal Society of Antiquarians of Ireland», 76, p. 59-80.

_____ (1951) — *Estudios sobre las relaciones Atlánticas de la península Hispánica en la Edad del Bronce*. «Publicaciones del Seminario de historia primitiva del hombre». Madrid.

MALZBENDER, Thomas; GELB, Dan; WOLTERS, Hans (2001) — *Polynominal Texture Maps*. In SIGGRAPH 01 — *Proceedings of the 28th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*. New York: ACM Press, p. 519-528.

McGRAIL, Seán (2009) — *Atlantic Europe, in Boats of the World. From the Stone Age to Medieval times*. 2nd Edition. Oxford: Oxford University Press.

O'CONNOR, Blaze (2006) — *Inscribed landscapes: contextualising prehistoric rock art in Ireland*. Dublin: University College Dublin, Tese de Doutoramento.

O'SULLIVAN, Muiris (1986) — *Approaches to passage tomb art*. «Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland», 116, p. 68-83.

PEÑA-SANTOS, António de la; VÁZQUEZ-VARELA, José Manuel (1979) — *Los Petroglifos Gallegos. Grabados rupestres prehistóricos al aire libre en Galicia*. Cuadernos. A Coruña: Edicios do Castro.

PÉTREQUIN, Pierre; CASSEN, Serge; KLASSEN, Lutz; FÁBREGAS-VALCARCE, Rámon (2012) — *La circulation des haches carnacéennes en Europe occidentale*. In PÉTREQUIN, P.; CASSEN, Serge; ERRERA, Michel; KLASSEN, Lutz; SHERIDAN, Alison; PÉTREQUIN, Anne-Marie, *ed*. — *JADE – Grandes haches alpines du Néolithique européen V^e et IV^e millénaires av. J.-C.*, p. 1015-1045.

RAPP (2000) — *Rock Art Pilot Project Main Report*. Bournemouth and London: English Heritage. Disponível em <http://archaeologydataservice.ac.uk/era/section/record_manage/rm_projects_nadrap_background.jsf>.

SAPIRSTEIN, Phillip; MURRAY, Sarah (2017) — *Establishing Best Practices for Photogrammetric Recording During Archaeological Fieldwork*. «Journal of Field Archaeology», 42 (4), p. 337-350.

SHERIDAN, Alison (2004) — *Neolithic Connections along and across the Irish Sea*. In CUMMINGS, Vicky; FOWLER, Chris, *ed*. — *The Neolithic of the Irish Sea*. Oxford: Oxbow Books, p. 9-21.

_____ (2010) — *The earliest pottery in Britain and Ireland and its continental background*. In VANMONTFORT, Bart; LOUWE KOOIJMANS, Leendert; AMKREUTZ, Luc; VERHART, Leo, *ed*. — *Pots, Farmers and Foragers: Pottery traditions and social interaction in the earliest Neolithic of the Lower Rhine area*. Amsterdam: Amsterdam University Press, p. 189-207.

STADE, Corie Marie (2017) — *Lithic Morphological Variability as a Proxy for Palaeolithic Linguistic Ability: A Knapping Training Study Exploring Cultural Transmission, Theory of Mind and Language*. Southampton: University of Southampton, Tese de Doutoramento.

TILLEY, Chris (2008) — *Body and Image. Explorations in Landscape Phenomenology 2*. Walnut Creek: Left Coast Press.

TOMASELLO, Michael (1996) — *Do apes ape?* In HEYES, Cecilia M.; GALEF, Bennett G., *ed*. — *Social learning in animals: The roots of culture*. San Diego: Academic Press, p. 319-346.

VALDEZ-TULLETT, Joana (2019) — *Design and Connectivity: the case of Atlantic Rock Art*. Prehistoric Art Series, vol. 1. Oxford: BAR International Series.

VAN DE NOORT, Robert (2015) — *Attitudes and latitudes to seafaring in prehistoric Atlantic Europe*. In ANDERSON-WHYMARK, Hugo; GARROW, Duncan; STURT, Fraser, *ed*. — *Continental Connections. Exploring cross-Channel relationships from the Mesolithic to the Iron Age*. Oxford: Oxbow Books, p. 28-42.