

CAPÍTULO 3

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EXPERIMENTAÇÃO DIDÁTICA: UMA DUPLA DE SUCESSO NO MUSEU DE ARTE PRÉ-HISTÓRICA DE MAÇÃO

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/pcdma03>

Sara Cura

Pedro Cura

Luiz Miguel Oosterbeek

SUMÁRIO

The background of the page is a warm-toned photograph of a landscape with a large spider web overlaid on it. The web is made of thin, white lines and is positioned in the foreground, partially obscuring the view of the landscape. In the background, there are rolling hills under a cloudy sky. Several people are visible in the distance, some appearing to be engaged in an activity. The overall color palette is dominated by soft yellows, oranges, and browns, creating a serene and historical atmosphere.



MENSAGENS PRESENTES DESDE O PASSADO

Quando estudamos Pré-História torna-se evidente que os humanos desenvolveram várias estratégias de gestão da paisagem que percebiam em diferentes tempos e espaços, mas quase sempre vivendo numa relativa harmonia e equilíbrio com o seu ambiente, eventualmente interrompido por alterações climáticas e paisagísticas. O registo arqueológico sugere com efeito o predomínio dessa relação equilibrada (marcada não raro por densidades demográficas baixas, elevadas taxas de natalidade e de mortalidade e um a esperança média de vida muito inferior à atual), mas também encerra evidências de desequilíbrios e consequentes resultados catastróficos, que levaram ao colapso de sociedades e mesmo de civilizações, despoletado por fatores predominantemente ambientais (OPPENHEIMER, 2003) *ou antrópicos* (BAHN & FLENLEY, 1992). Infelizmente o presente dos humanos é altamente problemático com possíveis consequências catastróficas. O enorme desequilíbrio é devido, entre outras causas, ao impacto ecológico sistêmico das nossas ações, à enorme expansão geográfica da nossa espécie pelo planeta e, sobretudo, à falta de integração nas políticas de gestão do território (OOSTERBEEK & SCHEUNEMANN, 2010). Ainda mais preocupante é o facto de estarmos a perder a noção de dependência em relação ao ambiente sem o depredar (OOSTERBEEK, 2010b). É igualmente preocupante a perda de noções de tempo e causalidade, bem como de competências técnicas e gestuais (sobretudo se tivermos em conta que é e sempre foi o gesto o elemento estruturador do pensamento).

Na realidade a busca pelo passado persegue várias temáticas que atraem a atenção da sociedade e simultaneamente lhe transmitem valores de identificação e compreensão intercultural. Senão vejamos alguns exemplos dessas temáticas: a nossa evolução e diversidade enquanto espécie (veiculando a consciência de que temos todos a mesma origem, embora hoje diferentes, continuamos iguais naquilo que sempre nos fez humanos); as origens da Arte na pré-história (transmitindo a noção de um passado “estético” comum a todos os seres humanos); estudo da interação humana com o ambiente (percepção da manipulação do território por parte do homem, com maior ou menor equilíbrio e consequentes mudanças no ambiente). Por outro lado, há questões que estão no cerne das preocupações da sociedade atual que se desenrolam com ecos vindos do passado: é um exemplo disso a discussão sobre o aquecimento global e as alterações climáticas cuja compreensão, tem um referente nas alterações climáticas que se verificaram ao longo da Pré-História. É a muitos níveis evidente que as perspetivas do passado, na sua unidade e diversidade, permitem aos cidadãos ter no presente uma leitura mais crítica e conscienciosa das relações interculturais, bem como acerca da interação



dos seres humanos com o ambiente. Questões absolutamente fundamentais para a concepção de uma perspectiva do futuro do nosso planeta.

Os conhecimentos interiorizados através da utilização de registos de comunicação experimental abrem o caminho para um julgamento mais crítico acerca do significado dos contrastes culturais, aproximando, de forma mais eficaz, os cidadãos de uma maior apropriação e reconhecimento dos valores da diversidade cultural.

Assim as atividades que o Museu disponibiliza privilegiam a experimentação artística (pintura e gravura com técnicas pré-históricas), tecnológica (por exemplo, o talhe da pedra, que permite reconhecer as propriedades físicas dos materiais líticos), a prática de campo (que possibilita o domínio progressivo de conhecimentos de geologia, estratigrafia, processos diagenéticos, geometria) e a reconstrução paisagística (que articula, de forma direta, a vida humana com o bioma, o clima).

Atualmente, a prática arqueológica combina uma variedade de tecnologias e métodos de estudo complexos, sendo a arqueologia experimental um deles, a par de um crescente envolvimento de pessoas sem treino específico – sobretudo crianças e adolescentes, mas também adultos – atraídos pela oportunidade de participar em algumas fases de pesquisa onde, de certa forma, podem ser parte do processo de construção do conhecimento. Desta forma a arqueologia emerge num cruzamento de conhecimentos, dando um enorme contributo para a melhoria da compreensão da diversidade cultural (BASTOS, 2007). A finalidade da Arqueologia experimental é delinear trabalhos integrados desde uma perspetiva interdisciplinar que nos facilita aproximarmo-nos do conhecimento das comunidades humanas passadas e ao contexto paleoambiental em que desenvolveram as suas atividades. As ações que pretendemos desenvolver decorrem de disciplinas como a zooarqueologia, a palinologia, a traceologia entre outros. A arqueologia experimental é um subcampo da investigação arqueológica que emprega um elevado número de diferentes métodos, técnicas e análises, e aborda dentro de um contexto de experimentos imitativos controláveis para replicar fenômenos passados (desde objetos a sistemas) de forma a criar e testar hipóteses para reforçar analogias para a interpretação arqueológica (MATHIEU, 2002:1). A arqueologia Experimental é uma ferramenta indispensável para aplicar um método científico, é um elemento fulcral da prática arqueológica que permite contrastar hipóteses, explorar probabilidades e proporcionar novos dados de análise. É uma parte integrante da própria arqueologia. Podemos definir o uso da experimentação como algo que os pesquisadores utilizam para reforçar a prática científica (MASRIERA & PALOMO, 2009). Podemos diferenciar dois procedimentos (TERRADAS & CLEMENTE, 2001; BAENA & TERRADAS, 2005): o primeiro define-se como o mecanismo para por prática uma

experimentação; o segundo é o contraste entre as hipóteses planeadas. Claro que esses dois procedimentos estão intimamente ligados e sem a sua relação a experimentação não é viável. Com relação ao primeiro procedimento surge uma grande quantidade de propostas que têm como objetivo a experiência e não a própria experimentação. É uma designação incorreta, já que se aproxima mais ao conceito de *living history* do que a uma experimentação científica (MORGADO & BAENA, 2011). É evidente que as experiências de talhe, utilização de pigmentos, fabricação de adornos etc., de índole demonstrativa ou replicativa, têm uma função pedagógica primordial. Estas possibilitam observar a replicação de procedimentos tecnológicos primitivos, mas não representam uma experimentação arqueológica. A experiência por si só, sem um protocolo experimental que permita obter dados e utilizá-los na contrastação de hipóteses, não é útil para o conhecimento científico. Apesar disso, a experiência é uma ferramenta poderosa para delinear projetos de divulgação do passado, daí utilizarmos o termo experimentação didática, e não experimentação, para evitar equívocos desta ordem (BORRELL *et al.*, 2013).

Tendo tudo isto em mente, entendemos que há um conjunto de «mensagens presentes desde o passado» que podem ser parte de uma educação científica e cultural não-formal passada à comunidade através de atividades educativas com base na experimentação didática, especialmente a crianças e adolescentes:

- Consciência de que o conhecimento é construído através de disciplinas e métodos rigorosos e por um diálogo que muitas vezes tem pontos de vista contraditórios;
- A necessidade de uma melhor compreensão das diferenças culturais e sociais do mundo atual, estimulando a noção de interculturalidade e entendimento mútuo;
- Estimular a consciência e preocupação para uma exploração sustentável dos recursos naturais;
- A necessidade de reflexão e desenvolvimento de um conhecimento crítico sobre as mudanças climáticas não naturais, motivando a sua luta;
- A experimentação didática providencia um melhor entendimento do comportamento humano passado. Providenciando uma apreciação dos fenômenos passados, as suas complexidades, os problemas que os afetam, permite fazer inferências para a sociedade presente, como seja a gestualidade, o contacto com a natureza, o equilíbrio com esta, as noções de causa efeito, noções de espaço ocupado, entre outras.

Também realçamos as condições de uma experimentação didática desenvolvida no seio das ciências humanas que se possa desenvolver como uma área humanística de pesquisa mais próxima das perspectivas existenciais da vida humana. Defendemos uma integração e compreensão técnica, sensorial e emocional, para que a noção de se ser humano numa perspectiva a longo prazo possa ser incluída no conceito de experimentação didática que usa o corpo humano e os sentidos como campo de experiência. O conhecimento gerado por experiências sensoriais e emocionais é comumente considerado como pertencente a outra esfera, e categorizado como «conhecimento tácito», mas impressões misturadas com outros conhecimentos dão-nos intuição e leva-nos para além da explicação. A intuição também faz parte do conhecimento, mas é mais difícil de expressar e comunicar .

No Museu de Arte Pré-Histórica de Mação, desenvolvemos ferramentas didáticas baseadas na arqueologia experimental, capazes de estimular o conhecimento da diversidade e complementaridade de adaptações culturais na pré-história, transmitindo de forma efetiva as mensagens atrás mencionadas. No entanto, a preocupação base da educação patrimonial não é só a pré-história, mas sobretudo tornar compreensíveis e utilizáveis conceitos como tempo, espaço, causalidade e gestualidade, considerados cruciais para a sobrevivência humana (OOSTERBEEK, 2017).

Nesse sentido, a didática da arqueologia, através da experimentação, torna-se um programa didático sobre a relevância da tecnologia e todos os processos a ela relacionados, nomeadamente conhecimento, consciência ambiental e economia sustentável.

O Museu de Arte Pré-Histórica e o seu projeto educativo experimental

O Museu de Arte Pré-Histórica de Mação (Portugal) atua em diferentes áreas, desde a pesquisa à gestão integrada do território, mas o seu papel principal é ser um espaço de encontros, de reflexão e de construção de conhecimentos e conceitos críticos (OOSTERBEEK, 2009, 2010a). O Museu está focado no significado da interação humana com a paisagem, mas também na sua transformação durante a pré-história, sobretudo na transição dos últimos caçadores-recoletores para as primeiras comunidades de agricultores, estudando os seus habitats, enterramentos e arte. Sendo esses os temas principais a educação prática e criativa é uma componente maior de todas as atividades, tendo em mente que um estímulo sinestésico é a melhor forma de educar e passar uma mensagem (GONÇALVES *et al.* 2002).

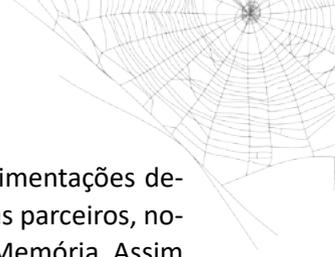
Nesse contexto, os serviços de educação patrimonial do Museu desenvolveram projetos didáticos nos quais diferentes públicos são introduzidos à história da evolução humana, à cozinha pré-histórica ou, entre outras atividades, à pintura rupestre, ao mesmo tempo que se transmitem as mensagens atrás mencionadas. Os objetivos destas atividades são atingidos pela experimentação feitas pelos monitores das ações, mas também pelo público que é convidado a experimentar. Os sentidos e as emoções transmitidas nas atividades são meios efetivos de aquisição de conhecimento e compreensão do passado, bom como do presente. A experimentação didática é uma excelente arena para combinar experimentações objetivas com exploração sensorial e emocional. Os sentidos e as emoções são meios efetivos para adquirir conhecimento e compreensão do passado e do presente, contribuindo para melhor perspectivar o futuro. É no encontro entre passado e presente, no movimento mental desde o presente para outro lugar e espaço que uma reflexão mais profunda ocorre. É na comparação com o nosso tempo presente e a nossa própria experiência que compreendemos a radicalidade da espécie humana. É fundamental não descurar nenhum aspeto de ser humano, as experiências pessoais devem ser estimuladas, bem como as experiências sensoriais e emocionais (PETERSSON & NARMO, 2011).

Mas os projetos didáticos também incluem atividades trabalho de campo e laboratório envolvendo os participantes num processo de «aprender fazendo» com uma atitude performativa predominante, favorecendo uma ponte entre cultura, ciência, tecnologia e artes.

As atividades experimentais e o processo comunicativo estão em relação direta com a pesquisa sobre a transformação da paisagem, tecnologia e arte rupestre na transição entre a caça e recoleção para a agricultura e pastorícia, tendo também em conta as mudanças sociais e a sustentabilidade dos recursos ambientais. Elas são a extensão prática do diálogo com os visitantes do Museu, que é dinâmico e contextualizado no âmbito de interpretações do que poderia ter sido a realidade experienciada das comunidades humanas ao longo da Pré-História. Adicionalmente tenta também ser um instrumento de educação cívica (OOSTERBEEK *et al.*, 2007).

ATIVIDADES: EXPERIMENTAÇÃO E DISSEMINAÇÃO

As atividades são baseadas na experiência direta, mas a experimentação tecnológica com diferentes materiais (líticos, ósseos, vegetais, pigmentos etc.) assume um papel central no desenvolvimento de um profundo entendimento dos temas transmitidos (CURA *et al.*, 2008). Estas experiências, no entanto, não são só



entretenimento, estão estruturadas em direta conexão com experimentações desenvolvidas no âmbito dos projetos de investigação do Museu e seus parceiros, nomeadamente o Instituto Politécnico de Tomar e o Instituto Terra e Memória. Assim a educação patrimonial não separa a teoria da prática, ou a investigação da didática e não arrisca ser reduzida a uma popularização simplista dos resultados das pesquisas. Há, todavia, uma preocupação constante em diferenciar o que é arqueologia experimental em contexto de investigação arqueológica e o que é experimentação didática em contexto de educação patrimonial, independentemente do rigor desta última há uma diferença que importa explicar aos participantes das atividades (REYNOLDS, 1999; GARCÍA MUNÚA, 2008). Mas é precisamente o fato das atividades experimentais de educação patrimonial serem desenvolvidas em direta articulação com a pesquisa arqueológica que assegura uma boa socialização do conhecimento científico. Além disso contribui para assegurar a sua continuidade, já que o conhecimento científico dificilmente tem um significado amplo se só for entendido e suportado pelos seus especialistas (GARCÍA MUNÚA, 2008).

Na sociedade ocidental atual a consciência das «formas de fazer» está a perder-se, e apesar das pessoas apreciarem os resultados da ciência e tecnologia enquanto usam os seus produtos finais, elas dificilmente compreendem a complexidade dos processos envolvidos na sua produção. As atividades experimentais do Museu são precisamente sobre a aprendizagem dos processos tecnológicos, sobre a complexidade e radical utilidade da ciência e tecnologia e de como estas e a compreensão dos processos pré-históricos e seus contextos devem ser apreendidas em conjunto.

A ligação prática entre as atividades e a pesquisa está bem definida em ações de criação e modificação de artefatos e representações de arte rupestre. Com diferentes matérias-primas (pedra, madeira, argila, ossos, vegetais ou pigmentos) são desenvolvidas várias experimentações que resultam na elaboração de artefatos (segmentos de foice em pedra encabados, pontas de seta encabadas e arcos, diferentes recipientes cerâmicos e pigmentos etc.) e na sua utilização prática (na pintura, na confecção de alimentos, no uso do arco e flecha) em condições de segurança controladas. A título de exemplo descrevemos algumas das atividades experimentais (matérias-primas utilizadas, conceitos transmitidos e estímulos sensoriais):

Uma viagem na Pré-História

Esta é uma ferramenta educativa de apoio ao ensino escolar, cujos conteúdos se ajustam aos do ensino oficial.

Através de um cenário constituído por várias ferramentas e objetos da Pré-história que resultam da pesquisa em arqueologia experimental.

Aqui estudantes e professores iniciam uma viagem no tempo onde cada objeto é apresentado e enquadrado cronologicamente e descrito do ponto de vista tecnofuncional e muitas vezes ritual. Esse enquadramento permite uma interação física entre os materiais e os alunos, já que todos os objetos podem ser analisados estimulando a aprendizagem dos conceitos.

Na atividade o contacto com as tecnologias vai desde o talhe da pedra à experiência de fazer fogo, o ponto alto da atividade, até ao envolvimento com a pintura rupestre onde a participação dos alunos se torna muito ativa, com eles próprios a fazerem as tintas e a pintarem com várias técnicas identificadas na observação direta e indireta das pinturas rupestres.

Esta atividade nos últimos anos transformou-se numa ferramenta de ensino não formal em mais de 100 escolas a nível nacional. Estando incluída no plano pedagógico de cada escola, no âmbito da disciplina de História.

Figura 1 – Uma viagem na Pré-História apresentada a crianças. Oficina no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação.



Fonte: Arquivo do Instituto Terra e Memória, Mação.

Figura 2 – Atividade de pintura rupestre. Oficina no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação.



Fonte: Arquivo do Instituto Terra e Memória, Mação.

Cozinha pré-histórica

O conceito nasce a partir da arqueologia experimental. Que no seu início tem como objetivo analisar e observar os resultados da utilização de estruturas de combustão encontradas nos sítios arqueológicos, dos restos faunísticos que podiam ter sido consumidos ou cozinhados.

É a partir desse processo que se organiza uma atividade de cariz lúdico onde podem ser demonstradas várias técnicas de cozinhar os alimentos, explicando os processos, enquadrado cada tipo de confecção cronologicamente e envolvendo muitas vezes o público na própria confecção. É essencialmente uma atividade de performativa e de degustação.

O impacto é positivo por parte do público, desde o cenário apreciado devido às estruturas necessárias para a confecção dos alimentos, a degustação dos próprios alimentos cozinhados de forma diferente.

Em termos de transmissão de conhecimento destaca-se todo o enquadramento de cada período cronológico, sensibilizando o público para a importância da investigação das comunidades pré-históricas e da sua vida social.

Figura 3 – Cenário da atividade de cozinha pré-histórica. Experimentação no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação.



Fonte: Arquivo do Instituto Terra e Memória, Mação.

Figura 4 – Preparação da atividade de cozinha pré-histórica com a colaboração do público.



Fonte: Arquivo do Instituto Terra e Memória, Mação.

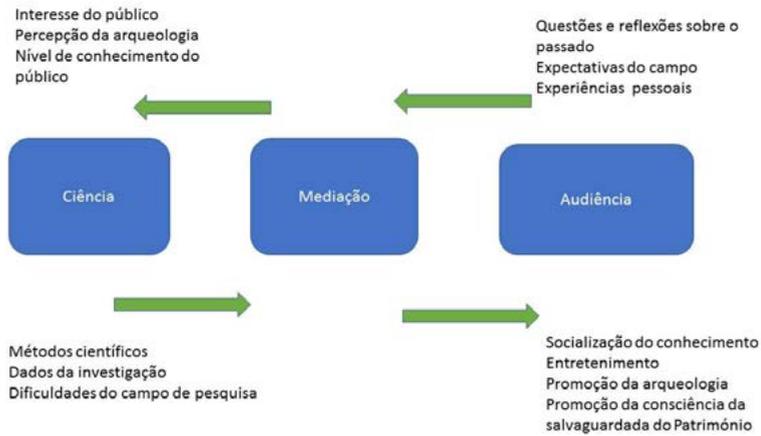
Figura 5 – Atividade de cozinha pré-histórica em ambiente noturno. Oficina no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação.



Fonte: Arquivo do Instituto Terra e Memória, Mação.

O público segue todo o processo técnico desde a escolha das melhores matérias primas para tarefas específicas à sua elaboração, tendo em mente os dados científicos num processo de «aprender fazendo». Além disso a reciprocidade é evidente no sentido que existe um constante questionamento e aquisição de informação tanto do público como dos especialistas numa situação de par a par (fig. 5).

Figura 6 – Esquema de comunicação recíproca.



Fonte: Concepção dos autores, adaptado de Meylan K., p. 175.

Mais uma vez, o objetivo é envolver públicos de todas as idades, sem treino específico em arqueologia e através da experimentação didática, nos problemas da investigação científica para criar uma ligação de reciprocidade. Esta é a razão principal pela qual não são só mostrados os resultados finais, mas antes as questões e métodos à nossa disposição para procurar respostas (e questões), assumindo que em pré-história, tal como em qualquer outra disciplina, a comunicação com o público em geral é inseparável da promoção de um espírito crítico e interrogação reflexiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem dúvida alguma a Experimentação Didática tem inquestionáveis vantagens como meio interativo entre os monitores e o público em geral. Um reviver do passado de uma forma realista pode ser atingido por uma fusão natural entre os monitores e o público. Os métodos de apresentação moderna utilizam a comunicação interativa das atividades para atingir uma compreensão efetiva das mensagens pelo público. O resultado final da interação entre o público e os monitores, através da interação é surpreendentemente bem sucedida e satisfatória. A ativação genérica dos sentidos (toque, audição, visão e cheiro) e a simultânea participação do público durante as apresentações garantem a aceitação dos resultados da experimentação didática.

A educação patrimonial no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação é bem-sucedida, tanto em termos de aquisições como na eficiência transmissão das mensagens e conteúdos. Acreditamos que isto se deve ao cuidado na sua preparação, à existência de uma ligação permanente entre as atividades e as exigências do público e sobretudo devido ao facto de os investigadores terem um papel importante na sua execução (na preparação dos conteúdos, execução e apresentação). Esse envolvimento previne a simplificação dos processos que se tornam compreensíveis dada a abordagem prática experimental.

REFERÊNCIAS

BASTOS, R. L. **Preservação, arqueologia e representações sociais**: uma proposta de arqueologia social para o Brasil. Erechim: 2007, Ed. Habilis.

BAENA, J., TERRADAS, X. **¿Por qué experimentar en Arqueología?** Cursos sobre patrimonio Histórico. Monografías de los Cursos de verano de Reinosa, Universidad de Cantabria. Reinosa: 2005, p. 141-160.

BORRELL, M.; JOSEP, B.; MONTSERRAT, B; PALOMO, A. Parque arqueológico minas de Gavà (Bbaix Llobregat-Barcelona): experimentación, experiencia y recursos pedagógicos. *In*. A. Palomo, R. Piqué y X. Terradas (ed.) **Experimentación en arqueología**. Estudio y difusión del pasado, série Monográfica del MAC-Girona 25.1, Girona, 2005, p. 29-34

BAHN, P.; FLENLEY, J. **Easter island. Earth island**. London: Thames & Hudson, 1992.

CURA, S.; CURA, P.; OOSTERBEEK, L. Projecto Andakatu: Didáctica da Pré-História através da Experimentação. *In*: **Arqueologia Experimental** – Actas das sessões do Fórum Valorização e Promoção do Património Regional, 2008, v. 4.

CURA, S.; OOSTERBEEK, L.; CURA, P. A educação patrimonial no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação. *In*: **Encontro Arqueologia e Autarquias**. Cascais, 2011, p. 597-605.

GARCÍA MUNÚA, J. A. Del experimento a la experiencia. Los talleres de tecnologías pré-históricas en el museo de Altamira. *In*: **Arqueologia Experimental** – Actas das sessões do Fórum Valorização e Promoção do Património Regional, 2008, v. 4, p. 46-53.

GONÇALVES, R. M.; FRÓIS, J. P.; MARQUES, E. **Primeiro olhar**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

MEYLAN, K. From research to mediation – A perspective for experimental Archaeology 2002, *Experimentelle Archäologie in Europa – Bilanz*, 2013, s. 1, 71-81. *In*: Mathieu, J. R. & D. A. Meyer. *Reconceptualizing Experimental Archaeology: Assessing the Process of Experimentation*. **Experimental Archaeology**. *Replicating Past Objects, Behaviors, and Processes*. Edited by James R. Mathieu. BAR 1035. Oxford: Archaeopress.

MATHIEU, J. R. Introduction – *Experimental Archaeology: Replicating Past Objects, Behaviors, and Processes*. **Experimental Archaeology**. *Replicating Past Objects, Behaviors, and Processes*. Edited by James R. Mathieu. BAR 1035. Oxford: Archaeopress, 2002.

MASRIERA, C.; PALOMO, A. **Arqueologia experimental i difusió**. *Cota Zero* 24, 2004, p. 39-48

MORGADO, A.; BAENA, J. Experimentación. Arqueología experimental y experiencia del pasado en la Arqueología Experimental. *In*: A. Morgado, J. Baena, D. García (dir.), **La investigación experimental aplicada a la arqueología**. 2011, p. 21-28.

PETERSSON, B.; NARMO, L. A journey in time. *In*: Bodil Petersson & Lars Erik Narmo (ed.), **Experimental Archaeology – Between Enlightenment and Experience**. Lund: Lunds universitet, Institutionen för arkeologi och antikens historia, *Acta Archaeologica Lundensia Series in 8°*, 2011, p. 27-48.

OOSTERBEEK, L. A arqueologia de um ponto de vista social: recursos, identidades e riscos num contexto de mudança. *In*: **Actas das Jornadas de Arqueologia do Vale do Tejo em território português**, 3-6 abril de 2008, Sacavém-Loures – Portugal, p. 49-64 CPGHP, Lisboa, 2009.

OOSTERBEEK, L. **Mação, un village qui se transforme par l'aculture**. *Ravello, Territori della cultura*, v. 1, 2010, p. 36-40.

OOSTERBEEK, L. Meio ambiente, patrimônio e consciência – uma perspectiva arqueológica. *In*: M. Passos (ed.), **Diálogos cruzados: religião, história e construção social**, Belo Horizonte: Ed. Argvmentvm, 2010b, p. 61-82.

OOSTERBEEK, L. Changing the gestures of the eyes to invent new landscapes. *In: Oosterbeek, L.; Pollice, F. Cultural heritage and local development. Local communities through heritage awareness and global understanding. Ravello: appendix to Territori della Cultura n. 18, 2014, p. 108-117.*

OOSTERBEEK, L. Koios and Phoibe: knowledge through sociocultural matrices, in the framework of cultural integrated landscape management and sustainability science. *In: Oosterbeek, L.; Werlen, B.; Caron, L. (2017, eds.). Sociocultural matrices. Transdisciplinary contributions to integrated cultural landscape management – v. 1 ITM, série ARKEOS, v. 40, 2017, p. 45-64.*

OOSTERBEEK, L.; CURA, S.; CURA, P. Educação, criatividade e cidadania no Museu de Arte Pré-Histórica de Mação. *In: Revista de Arqueologia, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v. 19, 2007, p. 103-110.*

OOSTERBEEK, L.; SCHEUNEMANN, I. Falsas contradições entre crescimento e desenvolvimento. *In: Custo Brasil – soluções para o desenvolvimento, n. 25, fev/mar, 2010, p. 29-31.*

OPPENHEIMER, C. **Climatic, environmental and human consequences of the largest known historic eruption: Tambora volcano (Indonesia), 1815.** *Progress in Physical Geography. 27 (2), 2003, p. 230-259.*

REYNOLDS, P. The Nature of experiment in archaeology. *In: Harding, A. F. (ed.), Experiment and Design in Archaeology, Oxbow Books, 1999, p. 156-162.*

TERRADAS, X.; CLEMENTE, I. La experimentación como método de investigación científica: aplicación a la tecnología prehistórica. *In: J. Bourguignon et al. (ed.), Préhisteire et approche expérimentale, Collection Préhisteire 5, Editions Mergoïl, 2001, p. 81-86.*