

# MUSEUS E FORMAÇÃO: NOVAS COMPETÊNCIAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL





**FICHA TÉCNICA -**

**TÍTULO Museus e Formação: Novas  
Competências para a Transformação  
Digital**

**COORDENAÇÃO EDITORIAL Paula Menino Homem**

**REVISÃO CIENTÍFICA Alexandre Matos, Ana  
Carvalho, Maria Manuela Pinto  
Paula Menino Homem**

**EDIÇÃO Universidade do Porto / Faculdade  
de Letras (FLUP) / Departamento de  
Ciências e Técnicas do Património (DCTP)**

**LOCAL DE EDIÇÃO Porto ANO 2021**

**ISBN 978-989-9082-07-6**

**DOI <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-07-6/mus>**

**ILUSTRAÇÃO CAPA Luis Pinto**

**DESIGN GRÁFICO/PAGINAÇÃO Luis Pinto**

**ALOJADO EM Biblioteca Digital da FLUP**

# SUMÁRIO



<b>Apresentação</b> <b>Paula Menino Homem</b>	—	<b>IX - XV</b>
<b>Desenvolvendo profissionais de museus no século XXI: Reflexão e dinâmica de Inovação no contexto Mu.SA - Universidade do Porto</b> <b>Paula Menino Homem, Maria Manuela Pinto, Rui Centeno</b>	—	<b>1 - 16</b>
<b>O ICOM Portugal e o projeto Mu.SA: Novos caminhos para a formação profissional</b> <b>Alexandre Matos, Ana Carvalho</b>	—	<b>17 - 31</b>
<b>Relações dinâmicas: Chave para a aliança setorial Mu.SA</b> <b>Ana Fernambuco, Inês Câmara, Ivo Oosterbeek</b>	—	<b>32 - 39</b>
<b>Proposta de práticas interativas para a Sala de Vandell do Museu da Ciência da Universidade de Coimbra</b> <b>Andreia Santos</b>	—	<b>41 - 57</b>
<b>“Qual é o teu legado?” A renovação digital do Museu do Coa como instrumento de aproximação às suas comunidades. <i>In memoriam Bruno José Navarro Marçal</i></b> <b>António Batarda Fernandes, Pedro Daniel Pereira, Thierry Aubry, André Tomás Santos</b>	—	<b>58 - 83</b>
<b>Museu Escolar Oliveira Lopes: Curadoria digital e preservação</b> <b>Bárbara Andrez</b>	—	<b>84 - 99</b>
<b>Da documentação à divulgação: Contributos para a acessibilidade digital da coleção de Instrumentos musicais do Museu Nacional da Música</b> <b>Cláudia Furtado</b>	—	<b>100 - 119</b>
<b>Visita virtual interativa do Museu do Centro Hospitalar do Porto. Contributo para a produção de conteúdo digital</b> <b>Diana Soares Sousa da Silva</b>	—	<b>120 - 141</b>
<b>Se não encontras como podes utilizar? Diagnóstico à coleção de objetos digitais do Ecomuseu Municipal do Selxal</b> <b>Fernanda Ferrelra</b>	—	<b>142 - 168</b>
<b>Contributo para a preservação digital do Arquivo Digital da Universidade do Porto</b> <b>José Miguel Magalhães Tavares</b>	—	<b>169 - 188</b>



# **“Qual é o teu legado?” A renovação digital do Museu do Coa como instrumento de aproximação às suas comunidades. In memoriam Bruno José Navarro Marçal<sup>1</sup>**

**António Batarda  
Fernandes\*, Pedro Daniel  
Perelra, Thierry Aubry,  
André Tomás Santos**  
antoniobatarda@dgpc.pt

Fernandes, A. B., Pereira, P. D., Aubry, T., & Santos, A. T. (2021). “Qual é o teu legado?” A renovação digital do Museu do Coa como instrumento de aproximação às suas comunidades. In *memoriam Bruno José Navarro Marçal*. In P. M. Homem (Ed.), *Museus e Formação: Novas Competências para a Transformação Digital* (pp. 58–83). Porto: FLUP/DCTP. <https://doi.org/10.21747/978-989-9082-07-6/musa5>

<sup>1</sup> Na mesma altura (final de janeiro de 2021) em que a coordenação na Faculdade de Letras da Universidade do Porto do curso de especialização Mu.SA enviou convite para participação na presente publicação, foi conhecida a penosa notícia do falecimento de Bruno José Navarro Marçal, na altura presidente da Fundação Coa Parque (FCP). Tendo sido a renovação digital do Museu do Coa uma das muitas iniciativas por ele lançadas e coordenadas no âmbito de um vasto e ambicioso projeto para potenciar e desenvolver o Vale do Coa em múltiplas vertentes, ancorado em torno da importância universal da Arte do Coa (Navarro, 2020), este capítulo presta assim homenagem ao trabalho de Bruno Navarro como presidente da FCP.



## Resumo

O Museu do Coa, inaugurado em 2010, constitui-se como a porta de entrada para o Parque Arqueológico do Vale do Coa. A visita aos sítios de arte rupestre do Vale do Coa é uma experiência autêntica, insubstituível, que não necessita de 'artifícios' para ser fruída, potenciada como é por guias especializados, que transmitem de forma cativante conhecimentos cientificamente sancionados sobre a arte e o seu contexto cultural e natural. Assim, o programa expositivo do Museu foi originalmente pensado como um complemento à visita ao Parque que pudesse sumariar a informação científica recolhida nas últimas décadas no Vale do Coa, assim como apresentar a imagética rupestre mais relevante dum território que se estende por cerca de 200 km<sup>2</sup>. Passada uma década após a abertura, era chegado o momento para, tirando partido dos dispositivos de realidade aumentada e virtual, entretanto feitos disponíveis de forma mais acessível, atualizar o discurso expositivo, aprofundando a dimensão lúdica, mas também pedagógica da visita. Assim, este capítulo pretende apresentar, discutir e refletir sobre a renovação digital recentemente implementada no Museu do Coa.

**Palavras-chave:** Arte Rupestre do Vale do Coa; Museu Virtual; Realidade Aumentada

## Abstract

The Coa Museum, open in 2010, is the entryway to the Coa Valley Archaeological Park. The visit to the rock art sites at the Coa is an authentic, irreplaceable experience that does not need 'artifices' to be enjoyed beyond a captivating guide delivering scientifically approved knowledge to visitors on the art and its natural and cultural context. Thus, the Museum's exhibition programme was originally thought of as a complement to the visit to the Park that could summarize the scientific information collected in the last decades in the Coa Valley as well as presenting the most relevant rock imagery of a territory that extends for about 200 km<sup>2</sup>. A decade after inauguration, taking advantage of the augmented and virtual reality devices that have now been made available, time had come to update the exhibit, making the visit even more captivating. Therefore, this chapter intends to present, discuss, and muse on the digital renovation recently implemented at the Coa Museum.

**Keywords:** Coa Valley Rock Art; Virtual Museum; Augmented Reality



## Notas biográficas

António Batarda Fernandes (ABF) é arqueólogo exercendo atualmente funções de Chefe da Divisão de Inventariação, Estudo e Salvaguarda do Património Arqueológico, Departamento de Bens Culturais, Direção-Geral do Património Cultural. Até fevereiro de 2020, exerceu funções no Museu/Parque Arqueológico do Vale do Coa onde coordenou o Programa de Conservação da Arte Rupestre do Coa, co-coordenou os Serviços Educativos e geriu o *website* e a presença da Fundação Coa Parque nas redes sociais. Da sua formação académica destaca-se Mestrado em Gestão de Sítios Arqueológicos pelo Instituto de Arqueologia da University College London e Doutoramento em Arqueologia pela Escola de Ciências Aplicadas da Universidade de Bournemouth.

Pedro Pereira (PP) (pedro.pereira@byar.pt) formou-se em Eng. de Computação Gráfica pelo Politécnico de Viana do Castelo e como complemento à formação base, em 2010 terminou MBA pela Católica do Porto e pela ESADE de Barcelona. Mais recentemente, frequentou curso de Técnicas de *Storytelling* e escrita de argumentos e guiões. Com a convicção que a realidade aumentada faz parte da nossa evolução natural como seres humanos, fundou em 2015 a byAR para criar ambientes digitais que interligam a Tecnologia com as Pessoas, os Espaços e as Histórias. Na byAR assume as funções de Diretor Criativo e de Projetos.

Thierry Aubry (TA) (thierryaubry@arte-coa.pt) doutorou-se em Geologia do Quaternário e Pré-história em 1991, pela Universidade de Bordéus e obteve a equivalência, em 1998, ao grau de Doutor em Letras, na área de História, na especialidade de Arqueologia, pela Universidade de Coimbra. É atualmente a responsável técnico e científico do Museu e Parque do Coa, Fundação Coa Parque e, desde 1996, responsável pelos trabalhos arqueológicos sobre o Paleolítico no PAVC, que permitiram datar as principais fases artísticas e contextualizar a arte paleolítica do Vale do Coa. Os seus temas de investigação são o estudo do aprovisionamento em matérias-primas e os métodos de fabrico das indústrias líticas lascadas do Paleolítico Superior e Médio, bem como a reconstituição dos processos geológicos em sítios arqueológicos, ao ar livre, em abrigo rochoso ou em grutas.

André Tomás Santos (ATS) (andresantos@arte-coa.pt) é arqueólogo da Fundação Coa Parque e investigador da UNIARQ — Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa. Desde 1999 que se tem debruçado sobre a arte pré-histórica portuguesa, sobre a qual tem vasto trabalho publicado. Desde 2004 que integra a equipa responsável pelo estudo da arte paleolítica do Vale do Coa, tendo sido um dos membros da equipa responsável



pelo guião da exposição permanente do Museu do Coa. Defendeu o Mestrado (2004) e o Doutoramento (2017) na Universidade do Porto, tendo este último — sobre a arte paleolítica da Bacia do Douro — sido premiado pela Associação dos Arqueólogos Portugueses em 2018.

## Biographical notes

António Batarda Fernandes is an archaeologist currently heading the Division for Inventory, Study, and Safeguard of Archaeological Heritage of the Directorate-General for Cultural Heritage, under the Ministry of Culture of the Portuguese Government. Until February 2020 he worked at the Coa Museum and Archaeological Park where he coordinated the Conservation Programme of the Coa Valley rock art, co-coordinated the Educational Services, and managed the Museum's website and presence in social media. He holds an MA in Managing Archaeological Sites from University College London and a PhD in Archaeology from Bournemouth University.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3956-6549>

Pedro Pereira, graduated in Computer Graphics Engineering at Politécnico de Viana do Castelo. In 2010 he finished an MBA from Universidade Católica at Porto and from ESADE in Barcelona. Most recently, he attended a Storytelling Techniques and script writing course. Believing that augmented reality is part of our natural evolution as human beings, in 2015 he founded byAR to create digital environments that interconnect technology with people, spaces and stories. At byAR he assumes the functions of Creative and Project Director.

Thierry Aubry completed a PhD in Quaternary Geology and Prehistory in 1991, at the University of Bordeaux. He is currently the technic-scientific coordinator of the Coa Park Foundation and, since 1996, responsible for research on the Palaeolithic at the Coa Valley Archaeological Park, which allowed to date the main artistic phases and contextualize the Coa Valley paleolithic art. His research themes are the study of the supply of raw materials and knapping methods of Upper and Middle Palaeolithic lithic industries, as well as the reconstruction of geological processes at open-air, rock-shelter or cave archaeological sites.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0071-3361>



André Tomás Santos is an archaeologist of the Coa Park Foundation and a researcher of UNIARQ — Centre of Archaeology of the University of Lisbon. Since 1999 that he researches Portuguese prehistoric art, about which he published several books and papers. In 2004 he joined the team researching the Palaeolithic art of the Coa Valley and was one of the authors of the script of the permanent exposition of the Coa Museum. Both his MA (2004) and PhD degrees (2017) were defended at the University of Porto, its thesis receiving an award from the Portuguese Association of Archaeologists in 2018.

Orcid: <https://orcid.org/0000-001-9937-6523>

## Introdução

No âmbito do estágio integrado no Curso-piloto de Especialização promovido pelo projeto Mu.SA – *Museum Sector Alliance*, desenvolvendo, mais especificamente, o perfil funcional de Desenvolvedor de Experiência Digital Interativa (*Digital Interactive Experience Developer*), o primeiro autor deste capítulo, ABF, foi enquadrado pelos Serviços Educativos do Museu do Coa (MC), onde, no momento em que esta renovação digital foi desenvolvida e implementada, desempenhava funções. Contudo, este foi um projeto desenvolvido no seio de um grupo de trabalho constituído para o efeito, coordenado por Bruno Navarro e compreendendo os quatro autores do capítulo. Por ter sido um projeto desenvolvido de forma coletiva, decidiram os autores apresentar em conjunto o trabalho realizado, também como forma de homenagear quem soube congregar múltiplos contributos ao longo do período em que assumiu funções de presidente da Fundação Coa Parque (FCP).

Juntamente com Bruno Navarro, todos os autores se envolveram na criação do guião para os conteúdos e em intensos e profícuos debates sobre o mesmo, nomeadamente acerca da forma mais adequada de apresentação ao público das histórias a que se queria dar maior relevo. Atenção foi ainda dada à necessidade das soluções aplicadas se integrem coerentemente no discurso museológico do MC, uma vez que esta renovação não incidiu na totalidade dos conteúdos expositivos apresentados ao público. Conquanto o carácter coletivo do trabalho desenvolvido, deve ser notado que embora todos tenham pesquisado e fornecido conteúdos, ABF ocupou-se mais de tarefas de revisão, adaptação e tradução de conteúdos e de testagem, TA dos conteúdos ligados à evolução geomorfológica e da ocupação humana no Vale do Coa, ATS dos conteúdos ligados à Arte

Rupestre do Vale do Coa e sua interpretação, tendo PP desenvolvido as soluções tecnológicas aplicadas.

## 1. O(s) objeto(s) A Arte do Coa

O Parque Arqueológico do Vale do Coa (PAVC) é um território que encerra a maior concentração de arte rupestre paleolítica ao ar livre do mundo. De tal importância dá nota a classificação da Arte Rupestre Pré-histórica do Vale do Coa como Património Mundial pela UNESCO em 1998, sendo o único sítio arqueológico português merecedor de tal distinção (UNESCO 1998) (Fig. 1).



Fig. 1 – Rocha 1 do Núcleo de Arte Rupestre da Ribeira de Piscos, figurando a célebre cena dos cavalos enlaçados. Este é um dos sítios de arte rupestre do PAVC disponíveis para visita pública. ©Jaime António.

A construção do MC, iniciada em 2007 e com abertura ao público em julho de 2010, decorre da promessa do governo português em estabelecer tal infraestrutura aquando da classificação da Arte do Coa como Património Mundial (Queirós, 2016). Na mesma altura,



é lançado um *website* especificamente dedicado ao PVAC e MC<sup>1</sup>. Em 2011, a gestão de ambas as estruturas é cometida à recém-criada FCP, cuja missão consiste em proteger, preservar, investigar e divulgar a Arte do Coa, e demais património do Vale do Coa, promovendo a complementaridade entre a capacidade de atração do MC e as visitas públicas à arte rupestre.

## O Museu do Coa

Aquando da sua abertura, o programa expositivo inicial do MC (Fig. 2) foi pensado como um primeiro nível de abordagem ao vasto património rupestre do Coa, fornecendo informação sob diversos formatos: entre outros, caixas de luz, vídeos, réplicas de rochas de arte rupestre, ou placas de arte móvel e peças líticas originais encontradas no decurso da investigação arqueológica no PAVC (Ribeiro, 2010; Baptista, 2015). No entanto, para além de alguns *touchscreens* detalhando informação complementar, e da disponibilização de computadores para consulta do *website* da FCP, não foram implementados dispositivos que permitissem uma maior interação, especialmente de forma independente, por parte dos visitantes com o conteúdo expositivo.

Fig. 2 – Museu do Coa, com Vila Nova de Foz Coa em fundo. ©Jalme António.



<sup>1</sup> Note-se que em 2019 o *website* da FCP ([www.arte-coa.pt](http://www.arte-coa.pt)) foi atualizado, num processo em que o primeiro e segundo autores participaram, juntamente com outros elementos da byAR, sob coordenação de Bruno Navarro. Sendo que se optou por um *website* mais leve e focado, a versão anterior, de características enciclopédicas, foi preservada pelo projeto [www.arquivo.pt](http://www.arquivo.pt) em <https://arquivo.pt/wayback/20160210140130/http://www.arte-coa.pt/>.

O percurso expositivo permanente do MC encontra-se dividido em 7 salas<sup>2</sup>:

**Sala A - Património Mundial.** Esta é a sala introdutória à Arte do Coa, em conjunto com outros sítios de arte rupestre mundiais também classificados como Património Mundial. Coloca ainda ao visitante questões centrais na experiência de visita a um museu que é também um museu de arte: o que é a cultura, a imagem, o símbolo, a arte...

**Sala B - O Território, o Homem e o Tempo.** Este espaço exhibe utensílios recuperados na escavação de sítios de ocupação humana paleolítica na região, juntamente com réplicas das colunas estratigráficas mais representativas identificadas nas últimas duas décadas. Explora igualmente a “biografia” dos achados arqueológicos desde a matéria-prima até ao momento em que são recolhidos pelo arqueólogo e as estratégias de exploração do território pelos caçadores-recolectores que produziram a arte do Vale.

**Sala C - Contextualização Geográfica e Cultural da Arte do Coa.** Aqui o visitante é desafiado a contextualizar a Arte do Coa no espaço e no tempo, discutindo-se as teorias explicativas acerca da arte rupestre tendo em conta as características específicas do Coa. Exploram-se ainda as relações da Arte do Coa com outras regiões do Sudoeste europeu, patentes nos paralelos artísticos com a arte rupestre de outros sítios dessa área geográfica, e na proveniência das matérias-primas líticas identificadas nos utensílios líticos exumados nas escavações dos sítios do Vale do Coa.

**Sala D - O Santuário Arcaico.** Esta sala possibilita a visita conjugada do conjunto rupestre mais antigo dos sítios da Penascosa e da Quinta da Barca (30.000-23.000 anos atrás). Procura-se evidenciar o facto das manifestações rupestres se disporem na paisagem de forma organizada, estruturando-se de uma forma que refletirá a estrutura social das comunidades de caçadores-recolectores que a produziram. Apresentam-se ainda alguns outros aspetos técnicos e estilísticos da arte do Coa com recurso a vídeos e réplicas de rochas gravadas destes sítios.

**Sala E - O Paleolítico no Quotidiano.** Esta sala centra-se no sítio do Fariseu. Expõe-se uma reconstituição dum acampamento dos finais do Paleolítico Superior e das atividades que aí decorriam, sustentada essencialmente pelos achados da camada 4 do sítio.

<sup>2</sup> Acerca dos conteúdos programáticos do MC, como da própria intervenção aqui descrita, ver Aubry (2009), Baptista (2015), Miranda (2010), Ribeiro (2010), Santos et al. (2018) ou Santos (2019).



Exibe-se ainda réplica da Rocha 1 do Fariseu, uma das mais significativas superfícies gravadas do Coa com 85 motivos diferentes, procurando-se demonstrar a sua relação com a estratigrafia que a cobria, que confirma objetivamente a datação paleolítica desta arte. Expõem-se também as placas de arte móvel do final do Paleolítico Superior recuperadas durante a escavação deste sítio.

**Sala F – A História Interminável do Côa.** Nesta sala começa-se por apresentar as diferenças entre as distintas fases artísticas da Cana da Inferno. Segue-se uma perspetiva diacrónica da Arte do Coa desde o Magdalenense às épocas históricas, dando-se, pelo meio, a conhecer a arte azilense (final do Paleolítico), a arte da Pré-história recente (Neolítico, Calcolítico e Idade do Bronze) e a arte da Idade do Ferro. Entre os elementos expositivos que sustentam a exposição, contam-se réplicas de rochas de arte rupestre que se encontram submersas pela albufeira do Pocinho ou não estão em visita pública.

**Sala G – Uma Arte sem Tempo.** A última sala da exposição permanente pretende unir a Arte de todos os tempos ao apresentar uma *Árvore-Mandala para os Gravadores do Côa*, escultura de Alberto Carneiro que se organiza como uma mandala e cujos quadrantes correspondem a relações entre Arte/Vida – Natura/Cultura, palavras gravadas em quatro pedras de xisto. Tal peça escultórica, esta sala final ocupando desde a abertura do MC em resultado duma encomenda expressa ao artista feita pelos responsáveis do percurso expositivo criado de raiz para o MC, constitui-se como mote para uma meditação de encerramento por parte do visitante acerca do que acabou de experienciar.

## 2. Objetivos da renovação digital do Museu do Coa

Através dum novo olhar sobre a Arte do Coa, incorporando dispositivos de realidade virtual (VR) e aumentada (AR)<sup>3</sup>, procurou-se introduzir dimensões lúdicas e pedagógicas à visita ao MC. O objetivo principal consistiu em conferir realidades mais palpáveis e que pudessem trazer mais perto dos visitantes as sociedades produtoras das manifestações artísticas rupestres. A perguntas como “Quem eram os artistas do Coa?”, “Como viviam?”, “Porquê o Coa?” ou “Porque fizeram esta Arte?” sugerem-se pistas de resposta intuitivas, didáticas, mas também pensadas como forma de proporcionar momentos de diversão e entretenimento.

<sup>3</sup> Ver Doukianou et al. (2020) para uma definição dos diferentes tipos de tecnologias hoje disponíveis e agrupadas sob o termo geral XR (Extended Reality).

O objetivo não foi alterar os conteúdos já definidos em 2010, mas sim adicionar uma camada digital apelativa e intuitiva, para melhor interpretar os conteúdos existentes e, em alguns casos, atualizar o discurso expositivo tendo em conta as últimas descobertas no Vale do Coa. Na verdade, não se acrescentaram conteúdos inteiramente novos, tendo-se somente introduzindo uma sua melhor organização, bem como suportes tecnológicos que permitissem uma leitura mais enleante da Arte do Coa e seus contextos. Procurou-se, pois, integrar estas adições no discurso já existente já que a maioria dos suportes expositivos do MC não foram intervencionados. Por outro lado, a atmosfera das salas de exposição permanente do MC (Fig. 3), pensada originalmente pelos autores do projeto de arquitetura com a *gravitas* e imaterialidade que o negro das paredes confere aos espaços<sup>4</sup>, recomendava que se optasse por soluções minimais, complementares ao discurso museológico previamente implementado. Em suma, a abordagem global foi a de que os meios digitais a implementar funcionariam como um complemento à visita e não como um fim em si mesmo.

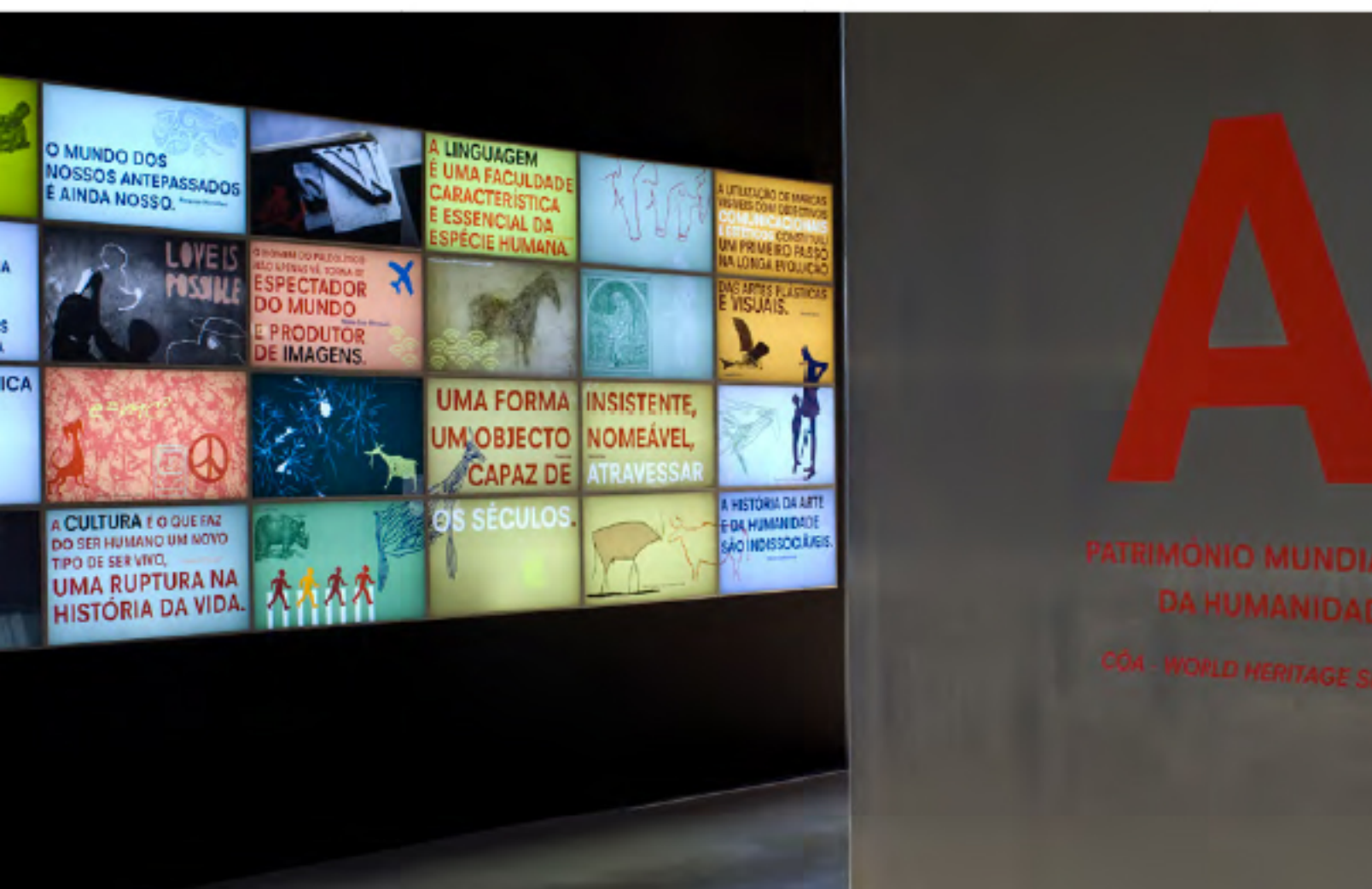


Fig. 3 – Parte da Sala A do Museu do Coa, logo após a sua abertura, sendo visível o painel “Origens da Cultura”, que ora se manteve, desenvolvido pelo Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens da FCSH/NOVA (Ribeiro, 2010). Foto de José Paulo Ruas, ©Fundação Coa Parque.



### **3. Metodologia da renovação digital do Museu do Coa**

#### **3.1. Identificação de pontos a beneficiar**

A primeira tarefa na renovação digital do Museu do Coa foi a identificação dos conteúdos que dela beneficiariam, passando a ser apresentados recorrendo à realidade aumentada e virtual. Assim, foram identificados diversos pontos no percurso expositivo das salas A, D, E, F e G como adequados para introduzir suportes de realidade aumentada e virtual.

Algumas das inovações introduzidas, nomeadamente nas réplicas das salas E e F, haviam sido consideradas aquando da abertura do MC. No entanto, por questões orçamentais relacionadas com os valores que na altura, com a tecnologia existente, seriam necessários, tal não foi então possível concretizar. Outras modificações, resultaram da leitura autónoma que PP e a equipa da byAR realizaram acerca da forma como os conteúdos expositivos do MC apelavam ao público em geral. Note-se que esta leitura realizada por alguém fora do mundo da arqueologia e pouco familiarizado com a Arte do Coa, porque contrastada com as perspetivas dos três outros autores — arqueólogos com um percurso de várias décadas ligado ao PAVC e ao MC —, assim como complementada pela visão de Bruno Navarro, constituiu uma das mais-valias da forma como todo o projeto foi pensado, desenvolvido e implementado. Se é certo que a proximidade pode levar a um certo enviesamento de perspetiva, o distanciamento de análise deverá ser sempre assistido pelo conhecimento pericial... De qualquer modo, o trabalho desenvolvido, definitivamente, beneficiou da pluralidade de visões de todos os intervenientes.

Por outro lado, o percurso expositivo original, porque dependente de uma forma pré-estabelecida — isto é, o guião teve que se adaptar ao número, tipo e localização de elementos expositivos previamente determinados, independentemente do conteúdo que se viesse a explorar aí — acabou por ficar muito dependente do discurso estabelecido desde 2010 para as visitas guiadas. Embora o suporte imagético instalado fosse universalmente apelativo como a imagem o é, e a Arte do Coa ainda mais, muitas questões importantes (referidas em 2.) não se colocavam intuitivamente ao visitante não especialista, de forma imediata, sem ajuda de um guia. Assim, desde a abertura do MC, criaram-se três horários pré-estabelecidos (um de manhã e dois à tarde) para visitantes sem marcação prévia que desejassem uma visita guiada. Outrossim, praticamente todas as visitas de

grupo previamente marcadas são acompanhadas por um dos guias da FCP que, note-se, conforme as solicitações, podem realizar a visita em quatro línguas distintas: português, espanhol, francês e inglês<sup>5</sup>.

Com o intuito de aumentar a satisfação dos visitantes, e simultaneamente preparar o MC para receber um maior número de visitantes em visita autónoma, foi esta renovação digital projetada pela equipa dirigente, e muito especialmente por Bruno Navarro, que em 2017 assumiu a gestão da FCP.

### 3.2. Suportes Introduzidos

**Sala A.** A intervenção aqui configurou-se na colocação de um mural *videomapping* interativo logo à entrada da sala. Concordando-se que estava ausente um elemento introdutório à visita ao MC, mas também à contextualização geral das temáticas abordadas ao longo do percurso expositivo respeitando quer à História da Terra, quer à História Humana, a necessidade de implementar um suporte que sumariasse conteúdos adiante desenvolvidos era evidente. No entanto, o debate acerca da melhor forma de o fazer foi prolongado, tendo em conta que se considerou dever ser fornecido ao visitante perspectivas fundadas em duas escalas temporais de dimensões bem distintas, o tempo do planeta e o tempo dos seres humanos. Assim, várias ideias foram sendo discutidas e abandonadas, como por exemplo uma representação helicoidal da História da Terra. No final, chegou-se a acordo que seria mais adequado enfatizar a escala de presença humana no Vale do Coa, sem, contudo, deixar de apresentar uma escala da História da Terra. Recorrendo à instalação de um mural de *videomapping* interativo numa das paredes da sala, tal foi conseguido ao colocar esta última escala ao redor de uma representação central que apresenta a evolução geomorfológica e de ocupação humana na região do Vale do Coa.

<sup>5</sup> Ver Fernandes (2018) relativamente aos valores elevados de satisfação atingidos, ao longo dos anos, pelas visitas guiadas quer ao MC, quer ao PAVC.

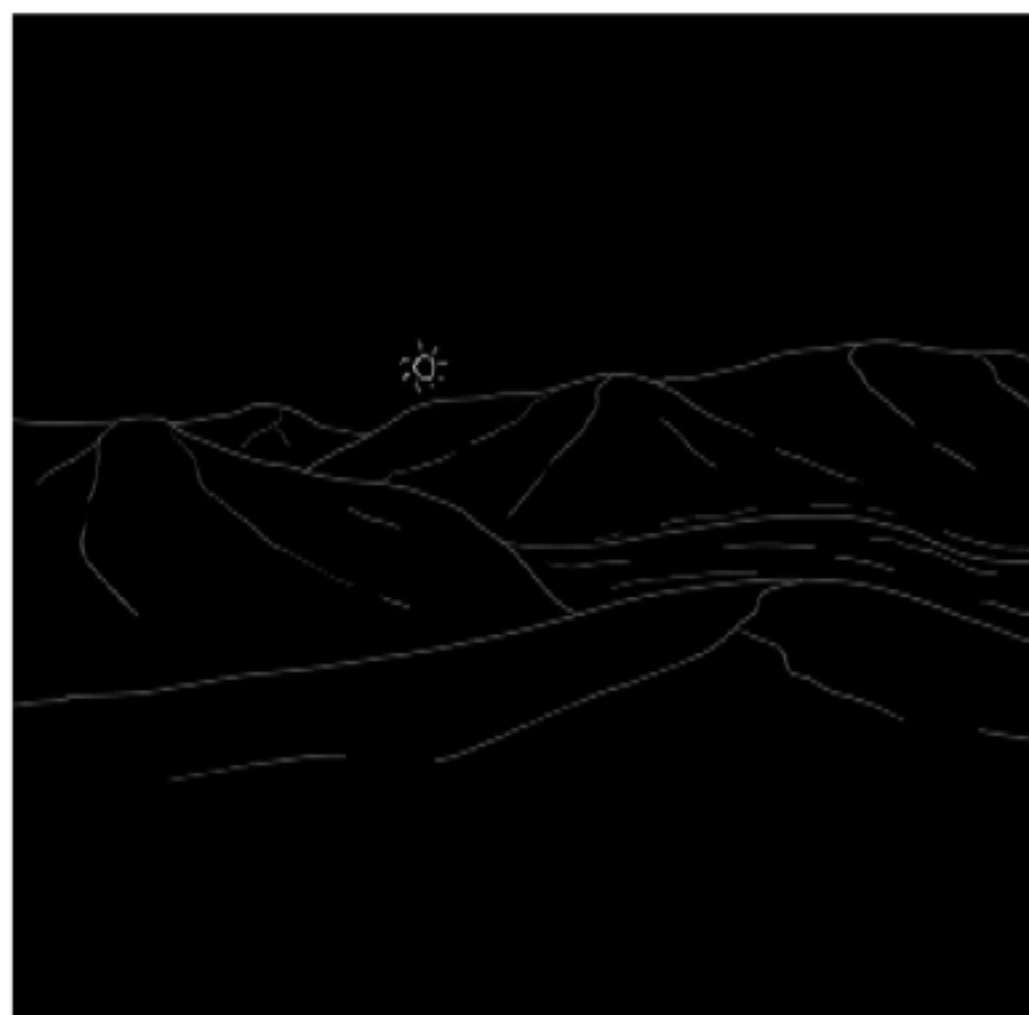


A escala de maior alcance temporal inicia-se com a formação da Terra e baliza cronologicamente as primeiras formas de vida, os dinossáurios, o surgimento dos mamíferos, dos primeiros hominídeos, da revolução industrial. Já a escala apresentada na zona central do mural inicia-se há cerca de 500 milhões de anos com a formação das rochas metamórficas que constituem o substrato rochoso da região, continuando em passadas largas com outros episódios geomorfológicos, até abranger com o dealbar da presença humana no Vale do Coa. Aqui, o ritmo diminui e o visitante pode começar a explorar as grandes questões acima enunciadas, através de quadros animados que remetem para o surgimento da tecnologia e da arte, bem como para a discussão dos usos que destes atributos os seres humanos fazem. Vários quadros animados estão disponíveis, relativos, por exemplo, ao encaixe geomorfológico do Coa, a uma cena de caça, à gravação duma figura rupestre (Fig. 4), ou ao contraste entre estações do ano durante o Paleolítico Superior (Fig. 5).

Fig. 4 – Animação ilustrando episódio de gravação, neste caso da Rocha 3 da Quinta da Barca. ©byAR.



Fig. 5 – Animação ilustrando a alternância dos acampamentos paleolíticos entre o planalto e o fundo do vale consoante as estações do ano. ©byAR.



De notar que este mural é constituído por duas camadas, a física e a digital. Na camada física temos os temas principais impressos, sob a forma de questões e ilustrações. Na camada digital, temos as animações mapeadas sobre as ilustrações físicas, as quais são ativadas pelo toque, e que ajudam a interpretar os desenhos. Ainda na camada digital associada a cada animação, temos uma explicação textual para quem quer aprofundar o conhecimento. Adicionar estas duas camadas permitiu tornar as soluções implementadas independentes da tecnologia; ou seja, se a tecnologia falhar, o discurso museográfico não se perde, continua disponível. Sempre que possível, esta abordagem foi aplicada nas restantes salas.

**Sala D.** Esta foi a sala que sofreu a intervenção mais ambiciosa, tendo-se alterando extensivamente os suportes expositivos e reformulado os conteúdos relevantes para uma compreensão mais detalhada acerca da arte mais antiga do Paleolítico Superior do Vale do Coa. Na verdade, procurou-se demonstrar de forma mais efetiva ao visitante que a paisagem se encontra ordenada pela arte rupestre e que essa organização terá uma conotação social (Santos, 2019). Como forma de demonstrar que a organização patente no conjunto de rochas da Penascosa e da Quinta da Barca, por um lado, se identifica igualmente em outros sectores do vale e, por outro, contrasta com o verificado nos pequenos sítios de arte rupestre coevos da bacia do Douro, a viagem virtual que se oferece ao visitante estende-se bem para além da Penascosa e da Quinta da Barca.

Recorrendo a duas projeções comandadas por dois totens instalados ao centro da sala, procura-se expor os argumentos que indicam que o Coa seria um lugar de agregação de comunidades de caçadores-recoletores que exploravam diferentes territórios e que aqui se juntariam periodicamente para cerimónias que reforçavam uma dada ontologia (*sensu* Descola, 2005). Esta ontologia seria do tipo totémico, semelhante às que se identificam, por exemplo, entre as comunidades australianas de caçadores-recolectores, que concebem o mundo e as comunidades humanas espartilhadas em diferentes coletivos, com regras de relação bem estabelecidas entre si.



As representações de animais no Coa representariam, assim, os coletivos totémicos, refletindo a sua organização na paisagem as relações de afinidade e aversão entre cada um deles. A diversidade de representações de animais no Coa e o tipo de relações que aí se encontram, que contrasta com os sítios mais pequenos da bacia do Douro de uma maneira que estatisticamente não se pode dever ao acaso, denunciaria o Baixo Coa como uma paisagem de agregação dos diferentes coletivos, correspondendo esses tais outros sítios mais diminutos da bacia do Douro a lugares reservados a coletivos específicos (Santos, 2019). Através dos totens presentes nesta sala, os visitantes podem:

- Observar como se organiza a arte rupestre na paisagem conjunta dos sítios da Penascosa e Quinta da Barca (Fig. 6);

Fig. 6 – Rochas 3 (primeiro plano) e 2 (segundo plano) do Núcleo de Arte Rupestre da Penascosa, com indicação dos motivos gravados em cada uma. Foto de André Tomás Santos.



- Comprovar que a estrutura que daí se infere se repete noutros sectores do vale;
- Contrastar essa estrutura com a que se observa nos pequenos sítios de arte rupestre da bacia do Douro;
- Perceber como os animais podem representar diferentes coletivos humanos;
- Perceber que a organização espacial como reflexo de uma ideologia é um fenómeno comum em várias culturas, a começar pela nossa;



- Experienciar, de forma detalhada, os percursos que se processariam entre as rochas da Penascosa e da Quinta da Barca, tal como sugerido pela orientação dos animais em cada rocha;
- Observar a evolução da paisagem entre o Paleolítico Superior e os dias de hoje (Fig. 7).

Fig. 7 – Ilustração da paisagem da Quinta da Barca durante o Paleolítico Superior. ©byAR.



**Sala E.** Aqui, optou-se por acrescentar suportes de realidade aumentada em dois pontos distintos, proporcionando-se novas leituras da réplica da Rocha 1 do Fariseu e da reconstituição do acampamento paleolítico. Junto a esta, foi colocado um totem interativo que funciona como uma janela para o passado, através da qual a réplica de acampamento paleolítico ganha vida e onde podemos observar os humanos do paleolítico nas suas tarefas do quotidiano. Foram contratados três atores que foram filmados no interior desta réplica de acampamento realizando várias ações, recorrendo aos objetos expostos na reconstituição do acampamento (talhe de utensílios líticos, preparação de alimentos, etc.). Ao tocar no totem, o visitante pode visualizar no ecrã estas várias ações a decorrerem no acampamento, sendo ainda possível acionar uma seção “Saber mais”, que detalha a importância dos diferentes gestos e utensílios no dia-a-dia paleolítico (Fig. 8).



Fig. 8 – Totem e réplica de acampamento na Sala E.  
Foto: ©byAR.>



Já a Rocha 1 do Fariseu, nesta sala exposta em réplica, contém 85 motivos animais gravados, todos da fase mais antiga da arte paleolítica do Coa, naquela que constitui a mais complexa sobreposição de figuras até hoje identificada na arte do Coa (Aubry et al., 2014). Como já notado, conseguir animar e sublinhar os traços gravados que compõem diferentes animais e cenas representadas na réplica desta Rocha, era o chamado ovo de Colombo, uma ideia simples e intuitiva. Contudo, só agora foi possível fazê-lo, não apenas nas dimensões imediatamente acima evocadas, como também no que se refere à representação estratigráfica dos sedimentos que cobriam esta Rocha, ou à inclusão de conteúdos complementares. Recorrendo uma vez mais ao *videomapping*, foram mapeados os desenhos presentes na Rocha, atribuindo em alguns casos animações que nos remetem para os cenários e cenas que os artistas tiveram oportunidade de assistir ao vivo. Este *videomapping* é controlado por um pequeno totem instalado em frente à réplica. Através desta aplicação, é possível ao visitante:

- Projetar linhas de cores diferentes sobre traços gravados da réplica, melhor individualizando determinadas representações de animais (Fig. 9);



Fig. 9 – Réplica da Rocha 1 do Fariseu, com projeção individualizando representações particulares de animais. Foto: ©byAR.

– Projetar sobre a réplica, também com diferentes cores, curtas animações que, a partir da forma como os animais foram representados, sugerem pistas interpretativas acerca de observações etológicas, como sejam ‘cenas’ de pré-acasalamento ou de confronto (Fig. 10);



Fig. 10 – Uma das ‘cenas’ animadas que é possível ativar na réplica da Rocha 1 do Fariseu. ©byAR.



- Projetar sobre a réplica uma representação da estratigrafia dos depósitos que cobria quase completamente a Rocha 1 do Fariseu, entretanto alvo de várias campanhas de escavação arqueológica, fundamentais para obter uma datação mínima para a arte paleolítica do Vale do Coa (Aubry et al., 2014). É ainda possível visualizar informação complementar sobre a escavação desta Rocha e sua importância no contexto da Arte do Coa e ocupação humana do Vale;
- Completar *puzzles* com crescente grau de dificuldade, colocando diferentes motivos zoomórficos no seu devido lugar na réplica a partir do totem que comanda as diversas aplicações aqui descritas;
- Consultar no totem uma seção “Saber mais”, que detalha a morfologia e o comportamento das espécies animais representadas na Rocha 1 do Fariseu.

**Sala F.** Nesta sala intervencionou-se a réplica da Rocha 16 do Vale de José Esteves, uma superfície gravada emblemática da fase final da arte paleolítica do Coa, de uma forma semelhante ao supra descrito relativamente à réplica da Rocha 1 do Fariseu presente na Sala E. Optou-se, de modo a não repetir informação e tendo em conta os contextos diferentes das duas Rochas em causa (p. ex., a Rocha 16 não estava, total ou parcialmente, coberta por sedimentos aquando da sua descoberta), por apenas instalar as projeções notadas nas duas primeiras alíneas acerca da réplica da Rocha 1 do Fariseu. Sendo que a Rocha 16 do Vale de José Esteves tem um número significativamente menor de motivos gravados, optou-se pela não inclusão de um *puzzle*, já que este seria de fácil resolução.

Transformou-se ainda o espaço digital previamente existente, substituindo os computadores que permitiam a consulta à versão anterior do *website* da FCP, por uma visita virtual aos sítios do PAVC abertos à visita pública: Canada do Inferno, Ribeira de Piscos e Penascosa. Este espaço, recorrendo a aplicações e óculos de realidade virtual, permite agora ao visitante que não pretenda, não tenha disponibilidade de tempo ou não possa (por exemplo, devido a questões ligadas à acessibilidade) visitar esses sítios *in loco*, ter, eventualmente, um primeiro contato com a arte aí existente, funcionando ainda como um convite a futuras visitas programadas ao património rupestre do PAVC.

**Sala G.** Aqui, à escultura *Árvore-Mandala para os Gravadores do Côa*, juntou-se a exibição de um filme que homenageia o movimento de luta pela preservação das gravuras rupestres do Vale do Coa. Trata-se de uma versão reduzida, com cerca de 10 minutos do documentário de Jean-Luc Bouvret (2018), *La bataille du Coa – Une leçon portugaise*,

especialmente editada por este realizador francês para este efeito. A narração do texto criado para esta versão foi assegurada por uma voz familiar ao grande público, a do jornalista e radialista Fernando Alves. Esta versão recebeu o título “Qual é o teu legado?”, pretendendo-se, assim e simultaneamente à evocação da luta pela preservação da Arte do Coa e de alguns dos seus intérpretes mais destacados, concluir a visita ao percurso expositivo do MC com uma interpelação direta ao visitante que fomente a reflexão acerca do que acabou de testemunhar: a importância universal da Arte do Coa. Tal importância motivou, no final do século passado, o cancelamento da construção de uma barragem no rio Coa, que submergiria a grande maioria dos sítios de arte rupestre do Vale do Coa. Note-se que as implicações, múltiplas e momentosas, de tal decisão levaram à preservação *in situ*, onde faz pleno sentido, da Arte do Coa, à criação do PAVC e à construção do MC (Baptista & Fernandes, 2007), que o visitante acabou de percorrer. O filme, narrado em português e legendado em inglês, encontra-se projetado diretamente em três paredes desta sala, de modo a envolver o visitante e a fornecer profundidade à peça escultórica de Alberto Carneiro (Fig. 11).



Fig. 11 – Sala G após a renovação digital aqui detalhada. Foto: ©byAR.



## 4. Discussão

Foi clara a importância da formação promovida pelo Mu.SA, da qual António Batarda Fernandes beneficiou quando integrado na equipa que procedeu à renovação digital do MC, no âmbito do estágio do Curso-piloto de Especialização *Digital Interactive Experience Developer*. Tanto os seus conteúdos quanto os do curso que o precedeu, o *Massive Open Online Course (MOOC) Essential Skills for Museum Professionals*, foram muito úteis no decurso de todo o projeto, especialmente os relacionados com: planeamento e desenvolvimento do produto, de aplicações necessárias, e de documentação; gestão de problemas; *storytelling*; análise e gestão de informação. Para além dos vocacionados para competências de relacionamento interpessoal, mediação e trabalho em equipa, foram ainda importantes os conteúdos relacionados com a testagem das soluções desenvolvidas, sobretudo do ponto de vista do utilizador. Para tal, após testagem extensiva por parte da equipa, solicitou-se aos profissionais do MC que não haviam estado diretamente ligados ao projeto para testar as soluções implementadas, de modo a identificar problemas que não tivessem sido identificados em fases anteriores de produção (Blackmon et al., 2002). Tal procedimento permitiu corrigir, em diversos pontos, os dispositivos e conteúdos produzidos, nomeadamente no que concerne ao afinamento das soluções implementadas nas Salas D e E.

Tendo em conta os desenvolvimentos recentes na área em franca expansão que hoje dá pelo nome de *museu virtual*, Doukianou et al. (2020, 292-6) listam os fatores que devem ser consideradas ao criar experiências de Realidade Aumentada, agrupadas em três dimensões: utilizadores, tecnologia e conteúdo. Assim, a renovação digital do MC foi implementada tendo em conta os fatores aplicáveis no caso específico, não esquecendo que o grande objetivo da intervenção foi o de complementar e criar novos pontos de interesse na visita *in situ* ao MC, não o de tornar possível experienciar o MC *ex situ*, embora as soluções aplicadas possam também ser (e o tenham sido, embora muito parcialmente e durante o primeiro período de confinamento, na promoção à visita *in situ*) divulgadas em linha. Assim, considerar as necessidades dos utilizadores, presenciais, como notado, a aceitação, a facilidade de perceção, a usabilidade das aplicações e o seu potencial de engajamento foram as preocupações basilares na renovação. Neste ponto, há que considerar o recurso à “gamificação” e aos jogos ‘sérios’ (Wilhelmsson & Backlund, 2020), como exemplificado em 3. No que respeita à tecnologia, há que considerar a sua disponibilidade e facilidade de manutenção, bem como a *performance* quer do equipamento, quer do *software* utilizados. Neste domínio, optou-se por implementar soluções *off the*

*shelf*, tirando partido da infraestrutura tecnológica já existente no MC, apenas complementada pontualmente onde necessário. Finalmente, os conteúdos incluídos na renovação digital foram criados e disponibilizados tendo em conta questões de inclusão de diversos pontos de vista, nomeadamente da comunidade do MC no seu todo (ver p. ex. 3.), tal como a necessidade de localização e *backup* fiável da informação disponibilizada.

## Considerações finais

O princípio abrangente que norteou a intervenção foi o de se considerar a comunidade do MC como todos aqueles, individualmente ou em conjunto, que têm interesse na sua atividade: funcionários da FCP; visitantes, nacionais e estrangeiros; residentes de diferentes regiões, incluindo os locais; associações e entidades de diversa índole e âmbito; organizações governamentais e sociedade civil, etc., etc. Assim, o objetivo primordial da renovação digital residiu no reengajamento de todos estes ativos com a riqueza plural da Arte do Coa, e seu contexto, como apresentada pelo seu grande ‘embaixador’, o MC, através do recurso a experiências imersivas, educativas e cativantes que encaminham o visitante até à interpelação final presente na Sala G: “Qual é o teu legado?”. Afinal, igualmente para memória futura, esta é uma questão que bem resume o ponto atual do projeto cultural do Coa, após quatro anos de grande dinamismo e bem-sucedida aposta na captação de novas audiências por parte da FCP, durante uma liderança a que se presta tributo (ver Nota de Rodapé 1).

Mencione-se finalmente que a renovação digital do MC conquistou o Prémio Aplicação de Gestão e Multimédia dos Prémios APOM 2020 (Pporto.pt, 2020), ficou em terceiro na categoria *Innovation & Digitisation for Sustainable Cultural Tourism* dos prémios *Destination of Cultural and Sustainable Tourism 2020*, promovidos pela *European Cultural Tourism Network* (ECTN) (Europa Nostra, 2020), e mais recentemente recebeu uma menção honrosa nos *Digital Signage Awards* (2021), na categoria Museus e Sítios Históricos.



Museu do Côa – herança patrimonial e modernidade” aqui (© Fundação Coa Parque). <https://fb.watch/5n-Qby6se62/>



## Referências

Aubry, T. (Ed.) (2009). *200 Séculos da História do Vale do Côa: Incursões na Vida Quotidiana dos Caçadores Artistas do Paleolítico*. Lisboa: IGESPAR.

Aubry, T., Santos, A. T., & Luís, L. (2014). Stratigraphies du panneau 1 de Fariseu: analyse structurale d'un système graphique paléolithique à l'air libre de la vallée du Côa (Portugal). In P. Paillet (Ed.), *Les Arts de la Préhistoire: Micro-analyses, Mise en Contexte et Conservation: Actes du Colloque "Micro-analyses et Datations de l'art Préhistorique dans son Contexte Archéologique"*, MADAPCA (Paris, 16-18 Novembre 2011) (pp. 259-270). Les Eyzies-de-Tayac: Société des Amis du Musée National de Préhistoire et de la Recherche Archéologique (Paléo, numéro spécial).

Baptista, A. M. (2015). O Museu do Côa. In S. Lee, A. M. Baptista & A. B. Fernandes (Eds.), *Arte Rupestre do Vale do Côa* (pp. 195-206). Ulsan: Ulsan Petroglyph Museum.

Baptista, A. M., & Fernandes, A. P. B. (2007). Rock art and the Côa Valley Archaeological Park: A case study in the preservation of Portugal's Prehistoric parietal heritage. In P. Pettitt, P. Bahn & S. Ripoll (Eds.), *Palaeolithic Cave Art at Creswell Crags in European Context* (pp. 263-79). Oxford: Oxford University Press.

Blackmon, M., Polson, P., Kitajima, M., & Lewis, C. (2002). Cognitive walkthrough for the web. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'02)* (pp. 463-470). New York: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/503376.503459>

Bouvret, J.-L. (Director). (2018). *La Bataille du Coâ – Une Leçon Portugaise* [Documentary]. IMDbPro. [https://www.imdb.com/title/tt8428512/?ref\\_=tt\\_rvi\\_tt\\_t\\_1](https://www.imdb.com/title/tt8428512/?ref_=tt_rvi_tt_t_1)

Descola, P. (2005). *Par-delà Nature et Culture*. Paris: Gallimard (Folio Essais, 607).

Digital Signage Awards. (2021, April 22). *The Results Pages*.

<https://www.digitalsignageawards.com/results/>

Doukianou S., Daylamani-Zad D., & Paraskevopoulos I. (2020). Beyond virtual museums: Adopting serious games and extended reality (XR) for user-centred cultural experiences. In F. Liarokapis, A. Voulodimos, N. Doulamis & A. Doulamis (Eds.), *Visual Computing for Cultural Heritage. Springer Series on Cultural Computing*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37191-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37191-3_15)

Europa Nostra. (2020, October 26). *Winners of Destination of Sustainable Cultural Tourism Awards 2020 celebrated*. <https://www.europanostra.org/winners-of-destination-of-sustainable-cultural-tourism-awards-2020-celebrated/>

Fernandes, A. B. (2018). “But will there be visitors?” Public outreach efforts using social media and online presence at the Côa Valley Museum and Archaeological Park (Portugal), *Internet Archaeology*, 47. <https://doi.org/10.11141/ia.47.5>

Queiroz, L. M. (2016). *Uma Cronologia do Processo do Côa*. Acesso a 21 de fevereiro de 2021, <https://www.publico.pt/2016/08/14/portugal/noticia/uma-cronologia-do-processo-do-coa-1741245>

Miranda, J. B. (Coord.) (2010). *Árvore Mandala para os gravadores do Vale do Côa / Alberto Carneiro*. Cadernos do Côa 2. Lisboa: IGESPAR-Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico.

Navarro, B. J. (2020). Especial 25 anos de Côa (III). Os desafios do projecto cultural do Vale do Côa. *UNIARQ Digital*, 45. <https://www.uniarq.net/uniarqdigital45.html#NAVARRO>

Pporto.pt. (2020, dezembro 10). *Prémios APOM 2020: Conheça os Vencedores!* <https://www.pportodosmuseus.pt/2020/12/10/premios-apom-2020-conheca-os-vencedores/>

Ribeiro, J. P. C. (Org.) (2010). *Museu do Côa / Côa Museum*. Cadernos do Côa 1. Lisboa: CECL/IGESPAR.



Santos, A. T. (2019). *A Arte Paleolítica ao Ar Livre da Bacia do Douro à Margem Direita do Tejo: Uma Visão de Conjunto*. Lisboa: AAP (Monografias AAP, 9).

Santos A. T., Barbosa, A. F., Aubry, T., García-Díez, M., & Sampaio, J. D. (2018). O final do ciclo gráfico paleolítico do Vale do Côa: a arte móvel do Fariseu (Muxagata, Vila Nova de Foz Côa). *Portvgalia*, 39, 5-96. <https://doi.org/10.11141/ia.47.5>

UNESCO. (1998). *Report on the Twenty-Second Session of the World Heritage Commission*. Kyoto, Japan. 30 November-5 December 1998. World Heritage Commission.

Wilhelmsson, U., & Backlund, P. (2020). Everyone is not a gamer! Developing cultural heritage experiences for diverse audiences. In F. Liarokapis, A. Voulodimos, N. Doulamis & A. Doulamis (Eds.), *Visual Computing for Cultural Heritage. Springer Series on Cultural Computing*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37191-3\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37191-3_14)