



VIII CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA

40 anos de democracias: progressos, contradições e prospetivas

ÁREA TEMÁTICA: Arte, Cultura e Comunicação [ST]

**A HISTÓRIA DA CIÊNCIA EM EXPOSIÇÃO. ESTUDO DE CASO SOBRE A MOSTRA 360° ▪
*CIÊNCIA DESCOBERTA***

MARTINHO, Teresa Duarte

Investigadora de pós-doutoramento em sociologia da cultura

Instituto de Ciências Sociais (ICS) da Universidade de Lisboa (UL)

teresa.duartemartinho@ics.ul.pt

Resumo

O tema deste texto é a exposição *360° ▪ Ciência Descoberta*, exibida entre Março e Junho de 2013 na sede da Fundação Calouste Gulbenkian. Procura evidenciar como a iniciativa constitui um objeto de análise valioso quer para o conhecimento da história da ciência quer para a compreensão do papel dos museus e das exposições sobre temas científicos. *360° ▪ Ciência Descoberta* proporcionou um espaço de revisão da narrativa tradicional da história da ciência, ao mesmo tempo que permitiu uma revisitação da história dos países ibéricos, com recurso a um ângulo raramente explorado. A abordagem da exposição insere-se num trabalho de investigação sobre processos de mediação da arte e da ciência, constituindo-se esta iniciativa como um estudo de caso, de que se apresentam algumas partes exploratórias. O texto começa por tecer considerações sobre tendências na comunicação pública da ciência e prossegue com uma caracterização da exposição quanto a: objetivos, lógica expositiva, perfil do comissário. É também focado o programa educativo que envolveu *360° ▪ Ciência Descoberta*, que congregou diversos museus de ciência de Lisboa, em articulação com a Fundação Calouste Gulbenkian.

Abstract

The subject of this article is the *360° ▪ Science Discovered* exhibition held between March and June 2013 at the Gulbenkian Foundation's headquarters. It seeks to show how the exhibition is a valuable object of study both in terms of giving us knowledge of the history of science and for understanding the role of museums and exhibitions on scientific themes. *360° ▪ Science Discovered* provided a space for revising the traditional narrative of the history of science, while at the same time making it possible to revisit the history of the Iberian nations, while adopting a rarely used perspective. This study of the exhibition is part of a research project on processes of mediation in art and science, and takes the form a case study, of which some exploratory sections are presented here. The article begins by considering trends in the public communication of science and continues with a description of the exhibition as far as its objectives, organization and curator's profile are concerned. It also focuses on the education programme involving *360° ▪ Science Discovered*, which brought together several Lisbon science museums, in association with the Calouste Gulbenkian Foundation.*

Palavras-chave: história da ciência; museus e exposições; comunicação pública da ciência curadoria e investigação; programas educativos

Keywords: history of science; museums and exhibitions; public communication of science; curatorship and research; educational programs

Introdução

“ (...) reconhecer a importância desse período [dos descobrimentos ibéricos] de incubação da nova filosofia que ali começou a nascer ‘sem fazer ruído’. Com efeito, segundo Hooykaas [Reijer Hooykaas (1906-1994) historiador] se há algo de realmente inovador na ciência moderna é a instauração do ‘facto’ e, por isso, os acontecimentos desenrolados no período dos descobrimentos marítimos se tornam de importância primordial” Onésimo Teotónio Almeida, 2001: 686

O tema deste texto é a exposição *360° ▪ Ciência Descoberta*, exibida entre Março e Junho de 2013 na sede da Fundação Calouste Gulbenkian. Procura evidenciar como a iniciativa constitui um objeto de análise valioso quer para o conhecimento da história da ciência quer para a compreensão do papel dos museus e das exposições sobre temas científicos. *360° ▪ Ciência Descoberta* proporcionou um espaço de revisão da narrativa tradicional da história da ciência, ao mesmo tempo que permitiu uma revisitação da história dos países ibéricos, com recurso a um ângulo raramente explorado. A abordagem da exposição insere-se num trabalho de investigação sobre processos de mediação da arte e da ciência, constituindo-se esta iniciativa como um estudo de caso, de que se apresentam algumas partes exploratórias. O texto começa por tecer considerações sobre tendências na comunicação pública da ciência e prossegue com uma caracterização da exposição quanto a: objetivos, lógica expositiva, perfil do comissário. É também focado o programa educativo que envolveu *360° ▪ Ciência Descoberta*, que congregou diversos museus de ciência de Lisboa, em articulação com a Fundação Calouste Gulbenkian.

1. Da comunicação pública da ciência, dos museus e das exposições

A vontade de difundir de modo alargado os conhecimentos científicos data das origens da ciência moderna, entre os séculos XVI e XVIII, neste tendo surgido a primeira enciclopédia moderna¹. Mas foi no decorrer dos séculos XIX e XX, sobretudo após a segunda guerra mundial, que o desígnio de divulgar a ciência se consubstanciou de maneira mais sistemática e em diversas práticas. O modelo dominante que as orientou ficou explicitado, em 1985, pela Royal Society of London a partir do Relatório que promoveu sobre a Compreensão Pública da Ciência, *Public Understanding of Science (PUS)* (Royal Society of London, 1985; Cascais, 2007; Fernandes, 2008). Largamente inspirado pela concepção da ciência como motor mais poderoso de emancipação social, o modelo fundamentava-se na necessidade de colmatar défices cognitivos por parte dos leigos quanto ao saber científico especializado. A disseminação da cultura científica afigurava-se benéfica, para os subscritores da *PUS*, desde logo por capacitar os cidadãos para o cumprimento de responsabilidades cívicas em diversas dimensões da sua existência (Bauer, 2004; MacDonald, 2010). Porém, a relação fortemente hierarquizada e unívoca entre os enunciadores (os cientistas, intervindo como tradutores) e os destinatários (os leigos, receptores a cultivar), bem como a ausência de problematização dos saberes, práticas e instituições científicas (Wynne, 1994), características daquele modelo colocaram-no sob questionamento. A contestação provinha quer de investigações em comunicação pública da ciência quer da própria crítica construcionista-social e humanística-pós-moderna da ciência (Pickstone, 2000; Cascais, 2007).

Com esta nota inicial pretende-se, principalmente, registar que a comunicação pública da ciência detém longevidade e que o modelo dominante que a informa – em diferentes modalidades (de programas públicos a museus de ciência, passando por publicações especializadas) - tem sido alvo de críticas. Como, aliás, seria esperável num tempo de proliferação de fontes de informação e de modernidade reflexiva, em que a incerteza e a menor confiança pairam também sobre o edifício da ciência, cada vez mais percebida como esfera multifacetada e fonte não só de soluções e bem-estar mas também de problemas e acidentes, pelo uso ilimitado do conhecimento (Giddens, 1990; Beck, 1992).

Não tendo este texto a finalidade de focar a história da comunicação pública da ciência, importa, ainda assim, traçar uma perspectiva sobre a difusão pública alargada de conhecimentos científicos no cenário português, mesmo que de modo abreviado.

Várias circunstâncias concorreram para a mais tardia, por comparação com outros países, organização de iniciativas e práticas de divulgação alargada da ciência: vigência de um regime ditatorial entre 1933 e 1974; ausência de liberdade de expressão; presença pouco expressiva da comunidade científica nacional; população

com muito baixos graus de escolaridade. A instauração do regime democrático, em 1974, transformou o panorama, consagrando a liberdade de criação intelectual, artística e científica e o direito à invenção, produção e divulgação de obras dessa natureza². É neste quadro que se explica igualmente a expansão de projetos editoriais atribuindo ênfase especial a títulos abordando temáticas científicas e tecnológicas, alguns deles tendo cientistas como autores. A progressiva afirmação da divulgação científica ocorreu também no contexto da actividade de agentes como os media de carácter massivo e os movimentos ecológicos. No espaço de comunicação pública da ciência, tornaram-se objectos de debate, além das potencialidades da ciência e da tecnologia, o carácter do conhecimento científico, a sua relação com os campos da economia e da política, os dilemas éticos e os riscos resultantes de aplicações e escolhas científicas e tecnológicas (Gonçalves, 2000; Costa, Conceição e Ávila, 2007). Ao nível institucional, verificou-se a progressiva responsabilização de unidades de investigação e cientistas na comunicação com públicos não especializados, sobretudo desde os anos 90³.

Os museus e as exposições, operando como agentes de educação informal e voluntária, têm frequentemente sido apontados como instituições chave da promoção da comunicação pública da ciência (MacDonald, 2002). Aponte-se, a propósito, a tendência, verificada nas últimas décadas em Portugal, de crescimento do número de museus e de centros de ciência, bem como de exposições de teor científico promovidas por outras entidades; isto, embora a adesão global dos visitantes deste tipo de museus não tenha expandido (Delicado, 2006)⁴. Para um conhecimento mais aprofundado desta dinâmica, importaria analisar as temáticas das exposições apresentadas nesse universo bem como identificar as perspectivas acerca da ciência e tecnologia que se reconhecem nos discursos que as configuram. Poder-se-ia, deste modo, apreciar, e entre outros tópicos, de que maneira os museus participam (ou não), enquanto actores da comunicação da ciência, na discussão e desconstrução dos saberes, práticas e instituições científicas dominantes (Schiele, 2008).

O papel educativo dos museus, que remonta aos primórdios destas instituições, tem sido substancialmente reforçado sobretudo pelo maior dinamismo dos serviços educativos e pela crescente aproximação das escolas, que encontram nestas e noutras instituições culturais e artísticas um local complementar de aprendizagem (Hein, 2000). Por outro lado, o incremento de uma cultura de parceria entre escolas e museus tem propiciado o cruzamento dos respectivos *curricula* e lógicas de trabalho (Martinho, 2007; Lopes, 2013). No caso da Fundação Calouste Gulbenkian, especialmente em foco neste texto, desde 1997 (Calado, 2007) que organiza regularmente exposições de temática científica, de acordo com a lógica multidisciplinar que caracteriza a sua intervenção global e a própria programação cultural. A mostra com que a instituição assinalou, em 2009, as comemorações do bicentenário de Charles Darwin e dos 150 anos da publicação do livro *A Origem das Espécies* foi a mais visitada de sempre entre todas as exposições apresentadas na Fundação, tendo angariado 160 000 visitantes. Como se verá seguidamente, o projecto expositivo *360° ▪ Ciência Descoberta* pretendeu colocar em cena outras figuras da ciência, menos consagradas:

“ (...) até há cerca de 50 anos, a história da ciência era centrada nos grandes vultos: Copérnico, Galileu, Kepler, Newton. Pulávamos de génio em génio e como nenhum deles era ibérico, Portugal e Espanha ficavam literalmente fora. Quando os historiadores de ciência começaram a duvidar deste tipo de narrativa heroica e começaram a alargar o horizonte de análise, incorporando outros actores, as práticas, as instituições, os objectos, etc., o contributo ibérico impôs-se de forma inequívoca” Henrique Leitão, comissário⁵

2. A exposição *360° ▪ Ciência Descoberta*

2.1 Objetivos, lógicas expositivas, perfil do comissário, programa educativo

O título da exposição – *360° ▪ Ciência Descoberta* – alude ao seu núcleo temático principal, fazendo menção ao estabelecimento, por portugueses e espanhóis, de rotas marítimas de escala planetária, abrindo e ampliando os horizontes panorâmicos e científicos existentes⁶. Segundo o comissário da exposição, Henrique Leitão, investigador da história das ciências e da tecnologia⁷, o propósito principal da exposição foi revelar e integrar um capítulo menos conhecido na história da ciência, mas fortemente constitutivo. Tal capítulo fala do impacto que os desenvolvimentos científicos e técnicos, associados às viagens oceânicas que portugueses

e espanhóis realizaram nos séculos XV e XVI, tiveram no surgimento da modernidade científica europeia. Como se lê no catálogo, tratou-se de fazer “uma exposição sobre *ciência* – não sobre os descobrimentos em geral” (Leitão, 2013). À luz destes propósitos, pode afirmar-se que a exposição insere-se num movimento de recuperação da visibilidade e papel percussor da participação ibérica na historiografia da ciência.

A mostra pretendeu, pois, evidenciar como a descoberta que as viagens ibéricas proporcionaram de ‘Novos Mundos’ permitiu encontrar também uma ‘Nova Ciência’. A reprodução, aumentada, da capa da obra *Instauratio Magna* (1620), da autoria de Francis Bacon (1561-1626), fundador da ciência moderna, não surge por acaso na exposição. Naquela imagem, estão desenhados navios transpondo as duas colunas de Hércules. Recorde-se que, na mitologia grega, o herói Hércules tivera, num dos doze gigantes trabalhos que lhe foram entregues, que quebrar uma montanha que unia Europa e África; dava, assim, origem ao estreito de Gibraltar, abrindo a única ligação entre o Mediterrâneo e o oceano atlântico, este representando o mundo por desvendar. O desbravar do globo material (terras, mares, céus) serviu de metáfora para uma expansão no globo intelectual (a ciência) como se percebe nas palavras de Francis Bacon: “seria lamentável se, agora que no nosso tempo as regiões do globo material foram reveladas e abertas, o globo intelectual permanecesse encerrado nos estreitos limites das descobertas antigas [isto é, ficasse confinado ao saber tradicional, que as colunas de Hércules, marcando o ‘portão’ do Mediterrâneo, simbolizavam] ” (citação em Leitão, 2013).

A concepção do projecto da exposição estruturou-se em torno de dois desafios principais, de acordo com o seu comissário. Em primeiro lugar, havia que conseguir imprimir novidade na abordagem de um tema já explorado e exposto e acerca do qual a maior parte das pessoas possui alguma informação e representação, o da expansão marítima, comumente denominada ‘Descobrimientos’. Um tema algo delicado e complexo, já que a relação com esse período histórico nem sempre tem sido pacífica⁸ e porque a sua história é marcada por um forte conflito de interpretações, não tanto por divergências quanto aos factos e suas datas mas sobretudo pelos quadros de pensamento em que se inscrevem e por traduzirem maneiras diversas de politizar a História (Curto; 2011). Tratava-se, para o comissário, de reconduzir a visita desse período e poder gerar interesse e surpresa no observador, dando a ver materiais já conhecidos e familiares na cultura visual, mas agora apresentados de um outro modo: “a exposição pretende fazer o observador admitir que talvez ainda não saiba tudo sobre o tema em questão”⁹. Um segundo grande objectivo consistia em poder expor ciência e apresentar a diversificada informação numa atmosfera motivante para os visitantes.

O espaço das exposições temporárias, na sede da Fundação Calouste Gulbenkian, foi organizado pelos responsáveis da exposição em seis núcleos temáticos. À entrada, surgia ‘O Saber pela Palavra’, dedicado ao mundo medieval, que foi apresentado como época de conhecimento sancionado pela autoridade dos clássicos. Destacou-se, aqui, a *Bíblia dos Jerónimos*, versão manuscrita do texto bíblico produzida em Florença, no século XV. No segundo núcleo, ‘O Espanto da Novidade’, o ambiente era já outro, sucedendo-se variadas descobertas propiciadas pelas viagens oceânicas: animais, plantas e outros produtos imprevistos formavam uma realidade perturbadora do conhecimento estabilizado. Com este núcleo, pretendeu-se mostrar como a experiência directa se tornou, em vez da leitura e interpretação dos livros, o modo preferencial de conhecer a natureza que, para além de observada, começou a ser sistematicamente descrita e classificada. São secções que permitem compreender como a sucessão de novidades que portugueses e espanhóis tiveram de integrar pode ter originado sentimentos difíceis de compatibilizar. Por um lado, o orgulho pelas descobertas científicas, atitude reconhecível nas figuras de, designadamente, Garcia de Orta (1500-1568) e Duarte Pacheco Pereira (1460-1533); por outro lado, a humildade para com a alegada superioridade da herança cultural dos antigos (Hooykaas, 1983).

Assumiram maior centralidade os núcleos ‘Do Mediterrâneo ao Mundo Todo’ e ‘Cada Estrela é um Número’, em conformidade, aliás, com o programa e os objectivos do comissário neste seu projecto. O conhecimento da Terra a 360° foi o tema unificador, dando a ver materiais usados nas viagens dos séculos XV e XVI: mapas, astrolábios, quadrantes, balestilhas. Realçou-se a “gigantesca” mudança de escala alcançada em algumas décadas por portugueses e espanhóis, que neste espaço temporal cartografaram as costas de todo o planeta. A importância da matemática e dos novos métodos astronómicos na travessia dos oceanos foram focados, vincando-se a utilização, e também a reelaboração, de instrumentos e procedimentos

pelos marinheiros – no que se traduziu num fenómeno “nunca antes visto de transferência de conhecimentos técnicos [por astrónomos, matemáticos e profissionais intermédios] para os estratos pouco instruídos da população”¹⁰. Também por aqui a exposição contribuiu para descentrar a visão historiográfica de Portugal Quinhentista, que ainda hoje se encontra focalizada, na perspectiva de alguns estudiosos, num nível cultural, institucional e político protagonizado pelos estratos mais elevados da população (Bethencourt, 2004).

E ainda que o comissário de *360° • Ciência Descoberta* tivesse declarado que a exposição quis privilegiar ideias e conceitos e não artefactos¹¹, o destaque que estes assumiram adveio também da sua aura de ineditismo e irreprodutibilidade. É especialmente ilustrativo desta categoria o único manuscrito existente do matemático Pedro Nunes (1502-1578), cuja observação o torna ainda tão próximo do presente, pela firme caligrafia, traço esquemático, dimensão do caderno. Ou, num outro exemplo, o também exposto primeiro globo terrestre que existiu na China, de princípio do século XVII, da autoria de dois missionários – o português Manuel Dias (1574-1659) e o italiano Niccolò Longobardo (1559-1654) –, incorporando informação cartográfica obtida por portugueses. O estatuto artístico dos objectos científicos era também revelado pelos muitos mapas em exposição. Como a história de arte tem mostrado, à época não havia uma distinção marcada entre arte pictórica e representações cartográficas; a pintura e o mapeamento eram meios diferentes de representar artisticamente a mesma realidade, de um novo ponto de vista (Alpers, 1999).

No quinto núcleo temático, ‘Planear: A Gestão do Saber’, o enfoque recaiu na génese e no funcionamento de instituições destinadas a recolher, guardar, classificar e gerir a extensão de dados novos que chegavam naqueles séculos à Península Ibérica: *Armazéns da Índia* (Portugal) e *Casa de la Contratación* (Espanha). E com ‘Do Mundo Novo, Uma Ciência Nova’, secção que rematou a exposição, os responsáveis pela montagem operaram uma espécie de síntese entre um gabinete de curiosidades, pleno de relíquias, e um museu científico, este já com a lógica da racionalidade moderna, ordenado e depurado. Uma grande vitrina, dividida em quadrículas, como numa alta estante transparente, suportava livros, coleções de aves, peixes e conchas, folhas de herbário e outros objectos vulgares de que houve conhecimento ao longo das viagens dos séculos XV e XVI (e que muitos visitantes puderam, aqui, porventura, ter também observado pela primeira vez, com provável surpresa). A partir dali, o olhar dos visitantes era encaminhado para uma parede preenchida com os nomes completos de cerca de três centenas de homens: pilotos, cosmógrafos, matemáticos e outros, constituindo este grupo, nas palavras do comissário, “apenas uma pequena parte de uma multidão que viveu um extraordinário período da História, heróis anónimos de uma página que a História da Ciência saltou”¹².

À semelhança do que se observa em exposições de variados géneros, incluindo os temas de arte, o comissário desta mostra assinou vários textos que integram o catálogo. Entre eles, o texto “O Momento da Ciência Ibérica?” constitui ocasião para uma visão detalhada do movimento intelectual que tem vindo a recuperar um lugar para as nações ibéricas na narrativa do surgimento da ciência moderna e no relato da chamada ‘revolução científica’ do século XVII. É a partir de 2001, tal como ali se pode ler, que tal movimento se afirmou com mais vigor, por via da publicação de livros e de artigos em revistas internacionais e realização de conferências, contando com o importante efeito de validação por parte de respeitadas editoras académicas americanas em torno do tema que começou a adquirir a designação “Early Modern Iberian Science”. Em 2009, com a chancela da editora The University of Chicago Press, publicava-se o livro *Secret Science. Spanish Cosmography and the New World*, de María Portuondo, acerca do fluxo de conhecimento geográfico do ‘Novo Mundo’ para Espanha e de como os cosmógrafos espanhóis procuraram integrar esse espaço no quadro conceptual da ciência renascentista. É neste movimento, e no trabalho de uma nova geração de historiadores da ciência em torno da ciência portuguesa da época de Quinhentos à luz de novas correntes de pensamento, que se inscreve a intervenção do comissário de *360° • Ciência Descoberta*¹³.

Nesta linha enquadra-se a organização da exposição *360° • Ciência Descoberta*, a qual se segue a um conjunto de outras exposições comissariadas por Henrique Leitão, igualmente relacionadas com temas científicos¹⁴ mas com a particularidade de terem sido realizadas em contextos simultaneamente menos especializados e ecléticos em matéria de programação cultural. Pode, então, ver-se a actividade de comissariado de exposições como uma extensão do trabalho de investigador, revelando este perfil de comissário a feição cuidadora, estudiosa, flexível e de *gatekeeper* que tem sempre marcado o trabalho de

curadoria, nas diversas áreas (Levi Strauss, 2007). E tal como na arte o curador detém o poder de incluir e excluir artistas nas exposições, patrocinando (ou não) a sua situação no *ranking* do mercado da arte e ainda a sua inscrição na história, também na ciência o comissário-investigador pode afirmar linhas de sentido e rever a distribuição de protagonistas na historiografia (Taylor, Hoyle e Evans, 2010). Retomando o tema inicial da comunicação pública da ciência, repare-se que intervenções como a que denota o comissário desta exposição, embora estejam para além do intuito de colmatar défices de conhecimento científico no público leigo, permitem observar a vontade de amplificar a difusão e a defesa de teses acerca da ciência, ainda que não cheguem a problematizá-la. Henrique Leitão conduziu várias visitas guiadas à exposição *360° • Ciência Descoberta*, intervindo, tal como se pode observar, com clareza não simplista e manifestando disponibilidade para a abordagem dos visitantes. Esta interacção do comissário com o público concretizou-se numa visita denominada “À conversa com o comissário”, anunciando-se com o objectivo de, aí, os visitantes poderem conhecer e debater, “em primeira mão”, as premissas que levaram à realização da exposição e a investigação que sustenta as teses defendidas¹⁵. A exposição recebeu cerca de 34 500 visitantes, ressentindo-se este contingente de a divulgação da exposição junto das escolas não ter podido ser potenciada¹⁶.

Tendo em conta o tema de *360° • Ciência Descoberta* e a defesa, pelo comissário, da importância de desenvolver um programa educativo consistente e demonstrativo das teses que a exposição transporta, foi delineado, pelo Descobrir. Programa Gulbenkian Educação para a Cultura e Ciência, um projecto com contornos particulares. Disseminado pela cidade de Lisboa, envolveu os museus de ciência – como o Museu Nacional de História Natural e da Ciência, o Museu da Marinha e o Museu da Farmácia –, mobilizando os respectivos acervos e recursos humanos. Constituiu-se, deste modo, uma equipa multidisciplinar, com mediadores mais especializados em domínios científicos e outros que trabalham principalmente em museus de arte. Houve, pois, um cruzamento da ciência com a arte, não só por via deste trabalho de parceria entre museus dedicados a diferentes temáticas – com a Fundação Calouste Gulbenkian a representar mais a esfera da arte –, mas também pelo facto de a exposição manifestar o estatuto artístico dos objectos científicos, que se mencionou acima, e ainda pelos tópicos da ‘novidade’, da ‘experiência’ e da ‘experimentação’ serem caros tanto ao universo da ciência como ao da arte.

Os museus de ciência foram o cenário preferencial, mas não exclusivo, de visitas em torno da medicina (Museu da Farmácia); cartografia e instrumentos náuticos e outros (Museu da Marinha); observações astronómicas (Planetário e Observatório Astronómico de Lisboa). Já o jardim da Fundação Gulbenkian concentrou actividades que incentivavam o conhecimento e a identificação da variedade de botânica e a constituição de colecções de elementos naturais. Noutros espaços da instituição, incluindo o Centro de Arte Moderna e o Museu, promoveram-se visitas e oficinas entre as quais, e para além também da visita à exposição guiada por monitores, se salientaram uma visita performativa e uma oficina multimédia. No caso da segunda, “À Descoberta do Novo: Poderemos imaginar o que nunca vimos?” –, concebida por um músico e mediador de artes (Simão Costa), por uma artista visual e mediadora de artes (Susana Anágua) e por mediador de artes com formação em arquitectura (Carlos Carrilho) –, importa uma visão detalhada da enunciação das suas linhas guia. Entre as suas finalidades, contavam-se i) o estabelecimento de uma relação histórica com ferramentas ou eventos que, sendo hoje habituais no quotidiano, foram noutros tempos inovações de grande impacto e ii) a reflexão sobre a circunstância de o ‘novo’ poder partir do que já existe e, se assim é, indagar onde estão os processos que tornam possível conceber a ‘novidade’:

“O que é experimentar a sensação da verdadeira novidade e do desconhecido? Ainda haverá espaço para o Novo numa época em que parece já estar tudo descoberto? Como conseguimos imaginar coisas novas nunca antes imaginadas nem conhecidas? Como conhecemos o desconhecido? Inventar o Novo pertence à ficção de imaginar o futuro, mas está sempre ligado ao presente e ao passado de cada um de nós. A consciência de que a nossa mente se liga sempre ao que já vimos e experimentámos implica que imaginar algo desconhecido tenha de ser feito a partir de fragmentos daquilo que já conhecemos. As novidades e os avanços tecnológicos que surgiram ao longo dos tempos são hoje vistos, muitas vezes, como coisas antigas, e no entanto houve uma altura em que esses avanços e ideias eram coisas inimagináveis. Nesta oficina, o desafio será criar um objeto, um cenário ou uma imagem completamente novos e

desconhecidos a partir da exploração dos limites da nossa imaginação” (In Brochura do Programa educativo)

Ao convocar, inevitavelmente, o tópico dos Descobrimentos, a exposição 360° ▪ *Ciência Descoberta* não deixou de proporcionar uma revisitação das interpretações sobre esta época, que algumas perspetivas tendem mais a exaltar enquanto outras são mais propensas a retê-la numa zona de reserva da história de Portugal, pela politização de que foi alvo. Mas a exposição, ao mesmo tempo que transporta ao passado dos países ibéricos, pretendeu fundamentalmente levar os visitantes ao encontro com o passado e a génese da ciência moderna, acabando por abrir caminho, pois, para a diversificação do debate em torno de duas histórias importantes. Aliás, a pertinência deste objecto de estudo ancora também no estatuto da instituição em que teve lugar, uma das entidades mais centrais e com maior longevidade na dinamização e no enriquecimento da vida cultural e intelectual em Portugal, incluindo o que se refere ao debate sobre a ciência. Circunstância significativa, na medida em que museus e outras entidades culturais jogam o papel, mais ou menos voluntário ou consciente, de estabilizar e desestabilizar os discursos e as representações dominantes.

Referências bibliográficas

- Albuquerque, Luís (1983), *Ciência e experiência nos Descobrimentos portugueses*, Lisboa: ICALP (Instituto de Cultura e Língua Portuguesa).
- Almeida, Onésimo Teotónio (2001), “Historiografia da ciência e a recuperação de um lugar para a participação portuguesa”, *Arquipélago-História*, 2ª série, V.
- Alpers, Svetana (1999), “O impulso cartográfico na arte holandesa”. In *A Arte de Descrever: A arte holandesa no Século XVII*, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Bauer, Martin W (2004), “The vicissitudes of ‘Public Understanding of Science’: from ‘literacy’ to ‘science in society’”. In João Caraça et al, *Science Meets Society*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Beck, Ulrich (1992), *Risk Society. Towards a New Modernity*. Londres: Sage.
- Bergeron, Andrée (2000), “A cultura científica dos cientistas”. In Maria Eduarda Gonçalves (Ed), *Cultura Científica e Participação Pública*. Oeiras: Celta Editora.
- Bethencourt, Francisco (2004), *O Imaginário da Magia. Feiticeiras, Adivinhos e Curandeiros em Portugal no Século XVI*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Calado, Jorge (2007), “Ciência”, em António Barreto (Ed.), *Fundação Calouste Gulbenkian. Cinquenta Anos 1956-2006. Vol. II*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cascais, António Fernando (2007), “A mediação dos saberes no pós-guerra das ciências”. In António Fernando Cascais (Ed), *Revista de Comunicação e Linguagens* (edição sobre ‘Mediação dos Saberes), nº 38.
- Costa, António Firmino, Cristina Palma da Conceição, Inês Pereira, Pedro Abrantes e Maria do Carmo Gomes (2005), *Cultura Científica e Movimento Social. Contributos para a análise do Programa Ciência Viva*. Oeiras: Celta.
- Costa, António Firmino, Cristina Palma Conceição e Patrícia Ávila (2007), “Cultura científica e modos de relação com a ciência”. In António Firmino da Costa, Fernando Luís Machado e Patrícia Ávila (Eds.), *Portugal no Contexto Europeu. Vol. II: Sociedade e Conhecimento*, Oeiras: Celta.
- Curto, Diogo Ramada (2011), “Politizar a História”, *Público*, 4 de setembro.
- Delicado, Ana (2006), “Os museus e a promoção da cultura científica em Portugal”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, n.º 51.
- Fernandes, Joana (2008), A responsabilidade da comunicação da ciência nos laboratórios de estado portugueses. Tese de doutoramento, Universidade Nova de Lisboa.
- Giddens, Anthony (1990), *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity.

- Gonçalves, Maria Eduarda (Ed.) (2000), *Cultura Científica e Participação Pública*. Oeiras: Celta.
- Hein, George E. (2000), *Learning in the Museum*. Londres: Routledge.
- Hooykaas, Reijer (1983), *O Humanismo e os Descobrimentos na Ciência e nas Letras Portuguesas do Século XVI*. Lisboa: Gradiva.
- Jesuino, Jorge Correia e Carmen Diego (2003), “Estratégias de comunicação da ciência”. In Maria Eduarda Gonçalves (Ed.), *Os Portugueses e a Ciência*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Leitão, Henrique (coord.) (2013), *Catálogo da Exposição360º ▪ Ciência Descoberta*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Levi Strauss (2007), “The bias of the world: curating after Szeemann e Hopps”. In Steven Rand & Heather Kouris (Eds.), *Cautionary Tales. Critical Curating*. Nova Iorque: Apexart.
- Lopes, João Teixeira (2013), “Museus e territórios educativos de intervenção prioritária: um triplo jogo”. Artigo em Livro de Actas de Conferência Internacional. Disponível em <http://repositorio-aberto.up.pt>. Acesso em 2 de maio de 2014.
- MacDonald, Sharon (2002), Exhibitions and the public understanding paradox. Disponível em <http://www.kulturtechnik.hu-berlin.de/sites/default/files/AaldW-MacDonald.pdf>. Acesso em 14 de fevereiro de 2014.
- Martinho, Teresa Duarte (2007), *Apresentar a Arte. Estudo sobre monitores de visitas a exposições*. Lisboa: Observatório das Actividades Culturais.
- Pestre, Dominique (2014), “The sciences between technical demiurgy, economic *états de fait* and democratic regulations. Historical overview, current situation and normative principles”. *Paper* distribuído em Seminário realizado no Instituto de Ciências Sociais (ICS) da Universidade de Lisboa (no âmbito de actividades do Grupo de Estudos em Comunicação, Ciência e Tecnologia do ICS, coordenado por José Luís Garcia).
- Pickstone, John (2000), *Ways of Knowing. A New History of Science, Technology and Medicine*. Manchester: Manchester University Press.
- Royal Society of London (1985), *The public understanding of science*. Londres.
- Schiele, Bernard (2008), “Science Museums and Science Centres”. In Massimiano Bucchi & Brian Trench (Eds.), *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge.
- Taylor, Peter J., Michael Hoyler e David M. Evans (2010), “A Geographical study of ‘The rise of modern Science’: mapping science practice through urban networks, 1500-1900”. In Meusburger, Peter, David N. Livingstone & Heike Jöns (Eds.), *Geographies of Science*. Londres e Nova Iorque: Springer.
- Wynne, Brian (1994), “Public understanding of science”. In Sheila Jasanoff, Gerald E. Markle, James C. Ptersen & Trevor Pinch (Eds.), *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousands Oaks: Sage.

* Resumo traduzido com o apoio financeiro do projeto FCT PEst-OE/SADG/LA0013/2013. Texto produzido no âmbito de trabalhos apoiados por bolsa de pós-doutoramento da FCT com a referência SFRH/BPD/81417/201.

¹ *Encyclopédie* ou *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*: 33 volumes, 71 818 artigos e 2 885 ilustrações, com edição de Jean le Rond d'Alembert e Denis Diderot. Os últimos volumes foram publicados em 1772.

² Constituição da República Portuguesa, Artigo 41.º.

³ No que respeita ao Programa Ciência Viva – lançado, em 1996, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia – o próprio regulamento do programa plurianual de apoio às instituições científicas passou, numa segunda fase, a indicar que as actividades de divulgação são parte integrante do trabalho de um centro de investigação (Costa e outros, 2005).

⁴ Dos 530 museus inquiridos em 1999 - no âmbito de um questionário encomendado pelo Instituto Português de Museus (IPM) ao Observatório das Actividades Culturais (OAC) - 4% correspondiam a museus de ‘ciência e história natural’ e 6% integravam-se na categoria de museus de ‘ciência e tecnologia’; os museus de arte representavam a principal parcela, 22% do total.

⁵ In entrevista publicada em *Newsletter Fundação Calouste Gulbenkian*.

⁶ O estabelecimento dessa escala operou-se no período de algumas décadas de grandes viagens. Navegação, mapas e tecnologia haveriam de conhecer, entretanto, profundas mutações até à actualidade. Surgem, agora, com estatuto ‘inovador’, objectos como um postal interactivo, denominado *360 Tour Lisbon*, com que se pretende tornar possível visitar Lisboa, a 360°. O objecto consiste num DVD, embutido num postal tradicional, com 55 imagens panorâmicas de alta definição e breves cometários sobre os locais eleitos como mais emblemáticos. O utilizador – e de acordo com a terminologia empregue pela empresa promotora do postal – *navega* livremente, ao som de fado, por um *mapa* dividido em três áreas eleitas, Belém incluída (itálicos nossos).

⁷ Henrique Leitão desenvolve a sua actividade de investigador no Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Tem como interesses de investigação a História das Ciências Exactas no período dos séculos XV ao XVII, a História da Ciência em Portugal e a História do Livro Científico.

⁸ Rui Ramos, *In* “Série Mar Português: Continuamos esmagados pelos Descobrimentos? *In Público*, 26 de setembro de 2012.

⁹ In Sessão realizada em março de 2013 na Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa, com a participação de Henrique Leitão, Manuel Piçarra, designer do Museu Gulbenkian e autor do projecto museográfico e coordenador da montagem, e Luís Moreira, designer responsável pela imagem gráfica da exposição.

¹⁰ *In* entrevista publicada em *Newsletter Fundação Calouste Gulbenkian*.

¹¹ *In* Seminário com Henrique Leitão, realizado no Instituto de Ciências Sociais (ICS) da Universidade de Lisboa, em maio de 2013, com apresentação de Teresa Duarte Martinho. O Seminário inseriu-se nas actividades do Grupo de Estudos em Comunicação, Ciência e Tecnologia do ICS, coordenado por José Luís Garcia.

¹² *In* entrevista publicada em *Newsletter Fundação Calouste Gulbenkian*.

¹³ Ver, entre outros, trabalhos de Ana Carneiro, Ana Simões, Maria Paula Diogo, Bruno Almeida, Henrique Leitão, Palmira Fontes da Costa e Teresa Nobre de Carvalho.

¹⁴ No primeiro semestre deste ano, Henrique Leitão comissariou, em conjunto com Miguel Soromenho, investigador do Museu Nacional de Arte Antiga, a exposição “Luís Serrão Pimentel e a ciência em Portugal no século XVII”, exibida na Biblioteca Nacional. A figura em foco na mostra foi cosmógrafo-mor, engenheiro, professor e bibliófilo, com importante papel no estabelecimento de conexões com países da Europa.

¹⁵ *In* Brochura do Programa Educativo da Exposição, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

¹⁶ Informação da Fundação Calouste Gulbenkian, *Descobrir*. Programa Gulbenkian para a Cultura e Ciência. O número ficou aquém do esperado pelo facto de o projeto e a Exposição não terem sido divulgados com a necessária antecedência, de modo a permitir uma maior programação por parte das escolas.