

Para que servem os museus científicos? Funções e finalidades dos espaços de musealização da ciência

Ana Delicado

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa

ana.delicado@ics.ul.pt

Resumo

Pretende-se com esta comunicação analisar o espectro de finalidades que presidem à criação e que regem actualmente os museus científicos. Examinam-se aqui as funções que desempenham e os objectivos que norteiam as actividades essencialmente de dois tipos de museus científicos: os museus de ciência e os museus de ciências naturais. Para além das funções comuns a qualquer tipo de museu (adquirir, conservar, pesquisar, comunicar e expor espécimes naturais ou artefactos), os museus científicos são chamados a desempenhar várias outras funções sociais. Da investigação à difusão da cultura científica, da preservação de um património à consciencialização para a preservação do ambiente, da germinação de vocações à formação de especialistas, muitas e variadas são as justificações para criar e manter um museu científico. Estas diferentes justificações, para além de associadas a diversos tipos de museu, serão também produto de determinados contextos históricos, de inserções institucionais específicas, de estratégias para angariar públicos e recursos, de tomadas de posição no campo científico e até das características pessoais e profissionais dos seus responsáveis. São ainda debatidas as funções que os museus científicos poderiam desempenhar e (praticamente) não o fazem: gerar o debate sobre questões controversas, facilitar a

participação pública em matérias de decisão com um cariz técnico-científico, apresentar os desenvolvimentos e descobertas da ciência portuguesa, mostrar os impactos sociais da ciência, exhibir a ciência “em acção” ou “tal qual se faz” actualmente. Este trabalho integra-se não tanto no âmbito restrito da museologia ou dos estudos sobre museus mas sim no domínio da sociologia das ciências, procurando reflectir sobre os museus como espaços de ligação entre a ciência e a sociedade, sobre as políticas de promoção da cultura científica e sobre os laços existentes entre a produção da ciência e a divulgação da ciência.

[Os primeiros museus científicos eram] expressões do orgulho das nações no seus sucessos tecnológicos e afirmações da ordem natural das coisas, tanto científica como social (...) Mostravam a cultura material da ciência (...) a um público que poderia não a compreender mas que ficaria de qualquer modo impressionado e inspirado
Gregory e Miller 1998: 200

Em quase dois séculos de existência, os museus científicos sofreram acentuadas transformações e viram muitas das funções e objectivos que presidiram à sua criação modificarem-se, desaparecerem ou renovarem-se. Os museus dedicados às várias ciências têm vindo nos últimos anos a demonstrar um acentuado crescimento e dinamismo. Centenários ou recentes, universitários ou municipais, públicos ou privados, os museus científicos encontram-se por todo o país, cumprindo funções diversas e respondendo às necessidades de múltiplos públicos.

Esta apresentação tem por base um trabalho de investigação em curso sobre os museus científicos portugueses (dissertação de doutoramento¹). A análise centrar-se-á na situação presente dos museus científicos portugueses, ainda que sejam tomados como referência museus de outros países e que os dados constatados se possam aplicar a outros contextos nacionais. A sustentação empírica desta comunicação provém do trabalho de campo já realizado: recenseamento das instituições museais, recolha e análise documental (publicações, legislação, relatórios, folhetos, artigos de imprensa, páginas de internet), análise de exposições e entrevistas aos responsáveis pelos museus.

¹ Em curso no Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, apoiada por uma bolsa da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, orientada pela Doutora Cristiana Bastos.

Nesta análise serão considerados apenas alguns tipos de museus científicos (de acordo com a classificação proposta pela UNESCO na preparação do *Statistical Yearbook*):

- museus de ciência e tecnologia – museus relativos a uma ou várias ciências exactas ou tecnologias, como astronomia, matemática, física, química, ciências médicas, incluindo planetários e centros de ciência²;
- museus de história natural e ciências naturais – museus destinados à exibição de temas relacionados com uma ou várias disciplinas como a biologia, geologia, botânica, zoologia, paleontologia e ecologia;
- jardins botânicos, zoológicos e aquários – entidades de natureza museal que expõe espécimes vivos.

São assim excluídos os museus respeitantes às ciências sociais (como os de arqueologia e etnografia). Tal deve-se meramente às restrições de tempo e dimensão impostas pela natureza de uma comunicação a um congresso, não a uma tomada de posição sobre a cientificidade das disciplinas em causa.

De acordo com a definição de museu consignada nos estatutos do ICOM, estas instituições destinam-se à aquisição, conservação, investigação e comunicação, com a finalidade de estudo, educação e divertimento, de testemunhos materiais dos povos e do seu ambiente. Porém, os museus científicos têm especificidades próprias que realçam algumas destas funções ou introduzem outras novas. Por outro lado, estes museus desenvolvem actividades e conteúdos em resposta às mutáveis solicitações do contexto envolvente: do Estado, da instituição escolar, das universidades, do sistema científico, etc. Algumas das funções que presidiram à criação deste tipo de museu deixam de ter relevância, outras adquirem maior peso perante as insuficiências de outras instituições.

Abordar-se-ão aqui 7 funções principais dos museus científicos: a promoção da cultura científica, a investigação, o apoio ao ensino, os serviços à comunidade, a preservação do património, a educação ambiental e o reforço da identidade (local ou institucional).

² Os centros de ciência consistem em exposições de natureza didáctica e lúdica que apresentam exposições de natureza interactiva, onde “os objectos são peças de equipamento especialmente concebidas para que o próprio visitante do museu possa efectuar as suas experiências e observações, permitindo a apreensão de conceitos, ideias e princípios científicos e técnicos” (Gil 1993: 83; ver também Durand 1998 e Butler 1992)

- Promoção da cultura científica

O conceito de cultura científica e seus derivados (literacia científica, apreciação pública da ciência, compreensão pública da ciência, comunicação da ciência, divulgação científica – para uma discussão mais aprofundada destes termos ver Costa et al 2002) não é novo³, mas tem vindo a receber nas últimas décadas uma atenção acrescida por parte de políticos e cientistas. Em termos latos, diz respeito à comunicação (unívoca ou bi-direccional) entre o campo de produção da ciência e a esfera pública, podendo os conteúdos (conhecimentos, resultados, processos, controvérsias, descobertas, riscos, impactos sociais) e objectivos (económicos, políticos, sociais, culturais, cívicos) dessa comunicação ser muito diversificados (ver, a título de exemplo, Wynne 1995, Fourez 1997, Gregory e Miller 1998, Costa et al 2002).

Os museus têm sido considerados lugares privilegiados para promover a cultura científica (Macdonald e Silverstone 1992, Durant 1996, Gregory e Miller 1998, Einsiedel e Einsiedel 2004): são locais públicos, abertos, com equipamentos vários (salas de exposição, auditórios, ateliers, laboratórios, bibliotecas, cafetarias), frequentemente com ligações estreitas a universidades e centros de investigação, que albergam colecções que podem ser expostas e utilizadas de diferentes modos, pontos de encontro ideais para cientistas e leigos.

De uma forma geral, todos os museus considerados neste estudo elegem a promoção da cultura científica como um dos seus objectivos principais. Se, em alguns casos, como o dos centros de ciência e do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, esta é mesmo a função primordial que presidiu à sua criação,

O Centro Ciência Viva (...) tem por objectivo promover acções de divulgação científica que visem, nomeadamente, o desenvolvimento da cultura científica junto da população em geral e em especial junto da comunidade juvenil (art. 2 dos protocolos de constituição dos Centros Ciência Viva da amadora, Proença-a-Nova, Estremoz, Setúbal e Açores)

O Museu de Ciência da Universidade de Lisboa foi assim uma instituição concebida com o objectivo de promover a divulgação científica e a sensibilização para a importância da ciência na sociedade actual, não

³ Se o conhecido ensaio de C.P. Snow de 1959 pode ser considerado um marco fundador, ao defender a equiparação da “cultura científica” à “cultura humanística” dentro do leque de conhecimentos que devem ser esperados dos cidadãos, desde o século XIX que foram sendo promovidas iniciativas variadas para levar a ciência ao público leigo.

apenas como base da tecnologia mas igualmente pelo seu valor como elemento essencial da cultura contemporânea (Gil 2003: 25)

noutros casos resulta de uma reconversão de funções face à perda de importância de outras finalidades do museu:

Este museu foi durante muitos anos – e muito bem – exclusivamente uma casa de ciência, mas isso não chega, o museu é fundamentalmente um lugar de comunicação, um lugar onde um leigo se encontra com o eminente cientista para falarem em linguagem simples de coisas que interessam a ambos. (entrevista Museu Geológico de Lisboa)

Por outro lado, a própria designação de cultura científica recobre vários objectivos diferentes. Em exclusivo ou em simultâneo, pode significar ensinar ciência ao público (sobretudo escolar),

o principal foi pegar nos conteúdos programáticos que são leccionados nas escolas, da maneira escolástica que é normal, e encarar o Visionarium como uma peça, como um equipamento importante para o ensino experimental desses conteúdos. (entrevista Visionarium)

promover uma imagem favorável da ciência,

O Museu Nacional da Ciência e da Técnica deveria ser um grande centro (...) de divulgação da ciência e da técnica, levar a ciência e a técnica a todos, desmistificar por um lado uma ideia que a ciência e a técnica é uma coisa muito complicada, muito esquisita, e por outro lado, acho eu, em parte tem um papel muito importante a desenvolver em relação a alguma corrente que se verifica a partir da década de 80, 90, de relativismo cultural, que relativiza todo o conhecimento produzido pelo ocidente, o conhecimento científico que é produzido pelo ocidente. (entrevista Museu Nacional da Ciência e da Técnica)

mostrar como a ciência é feita,

Eu gostava de criar um museu em que o visitante fosse paleontólogo por um dia. Durante aquela visita o visitante era um paleontólogo. Em vez de olhar para um dinossauro com uma etiqueta e percebia logo que aquele era o *Dinossaurus Rex*, tem aquele nome e viveu há 65 milhões de anos, em vez disso quero que o visitante perceba como é que nós sabemos que é um *Dinossaurus Rex*, como é que lhe damos o nome, como é que o escavamos, como é que se faz paleontologia e como é que se faz ciência. (entrevista Museu da Lourinhã)

ou mesmo estimular a prossecução de uma carreira científica:

sete são os objectivos educativos e pedagógicos: favorecer o acesso à ciência, proporcionar a experiência da investigação científica, criar motivação para a compreensão da ciência, reconciliar os visitantes com os domínios científicos, desenvolver uma atitude lúdica sobre a actividade científica, demonstrar a criatividade da ciência e - quem sabe!... - dar origem a vocações.” (comunicado de imprensa na abertura do Visionarium)

Os conteúdos desta promoção da cultura científica mereceriam uma análise detalhada, sem lugar nesta breve apresentação.

- **Investigação**

Muitos dos museus científicos surgiram como instituições de investigação, de produção de ciência (ver Butler 1992, Doughty 1996, Knell 1996, Lewenstein e Allison-Bunnell 1998). Se em alguns casos essa função se foi perdendo, à medida que universidades, institutos de investigação e laboratórios ganhavam proeminência no sistema científico (Arnold 1996), ficando os museus remetidos a uma função de divulgação ao público de ciência produzida por outrem (caso dos museus de ciência), noutros os museus mantiveram o seu estatuto dentro do campo científico, funcionando como centros de investigação (caso dos museus de história natural e jardins botânicos e zoológicos):

A função científica, que essa é a função básica de um museu de história natural ou uma das funções básicas, a função científica persiste com interesse, com valia. Isso sem dúvida. O museu tem alguns investigadores, poucos, mas bons investigadores, que continuam a fazer o seu trabalho na medida do possível com resultados muito bons. (entrevista Museu Bocage)

A investigação científica realizada nos museus pode assumir variadas formas. No que respeita aos museus de história natural (e alguns museus de espécimes vivos), é geralmente investigação no âmbito das próprias disciplinas científicas de base (biologia, botânica, zoologia, mineralogia e geologia, paleontologia), mediante projectos de financiamento exterior (por exemplo, da Fundação para a Ciência e Tecnologia ou de programas europeus), feita por pessoal especializado (investigadores de carreira ou bolseiros), em colaboração com departamentos universitários, que dá origem a publicações em revistas da especialidade. Este é o caso, por exemplo, do Museu Nacional de História Natural (com as suas três entidades constituintes: Museu Bocage, relativo à Zoologia, Museu Mineralógico e Geológico e Jardim Botânico) ou do Museu da Lourinhã.

No entanto, outros museus de história natural universitários (como o Museu de Botânica em Coimbra) não desempenham quaisquer actividades de investigação, estando estas restritas ao departamento onde estão integrados.

Nos museus de ciência a investigação realizada centra-se no domínio de história das ciências ou de museologia:

é importante a investigação, (...) é importante investigar para continuar esta história, que é sempre incompleta, há sempre novas achegas sobre a história da ciência que é a medicina, sobre a história dos médicos, das pessoas, dos profissionais de saúde que participaram nesta história, é uma homenagem que também lhes prestamos, ir salvando essa memória. (entrevista Museu de História da Medicina)

Apesar de em muitos casos também se conformar às regras implícitas do sistema de ciência e tecnologia (projectos, pessoal, publicação), esta investigação acaba por ocupar um lugar relativamente marginal no campo científico (são domínios menos valorizados que as ciências exactas, fora das áreas de formação e especialização dos seus praticantes, que estão frequentemente em fim de carreira).

Praticamente todos os museus acolhem ainda investigadores externos, que solicitam acesso às colecções (quer de instrumentos científicos, quer osteológicas, zoológicas, botânicas etc.), no âmbito de projectos de investigação ou de provas para obtenção de graus académicos (licenciaturas, mestrados e doutoramentos).

Nos centros de ciência não é realizada qualquer forma de investigação científica, para além dos ocasionais estudos de público.

- Apoio ao ensino

Como acima visto, os museus científicos são frequentemente utilizados como meios auxiliares (oferecendo a mais-valia de objectos tri-dimensionais, interactivos ou situações experimentais) do ensino das ciências nos níveis básico e secundário. Muitos destes museus procuram adequar os seus conteúdos ao currículo educativo e proporcionam actividades especialmente dirigidas ao público escolar: ateliers, cursos, sessões de laboratório, exposições itinerantes nas escolas e maletas pedagógicas. Aliás, na maioria destas instituições os grupos escolares constituem entre 50% a 70% dos visitantes.

No entanto, as maiores variações entre museus encontram-se na análise do seu contributo para o ensino terciário, ou seja, para a reprodução dos praticantes legítimos dos domínios científicos a que dizem respeito.

Os museus de história natural universitários foram especificamente criados como meios auxiliares ao ensino das ciências naturais. É este o caso dos museus de Coimbra, fruto da reforma pombalina de 1773,

Sendo manifesto que nenhuma coisa pode contribuir mais para o adiantamento da História Natural que a vista contínua dos objectos que ela compreende, a qual produz ideias cheias de mais força e verdade do que todas as descrições as mais exactas e as figuras mais perfeitas, é necessário, para fixar dignamente o estudo da Natureza no centro da Universidade, que se faça uma colecção dos produtos que pertencem aos três reinos da mesma natureza (...) tenha o cuidado de procurar fazer a dita colecção do modo mais completo que for possível e de a enriquecer cada vez mais com os novos produtos da Natureza que se acharem tanto nas suas operações regulares como nas monstruosas (Estatutos da Universidade de Coimbra, 1773, vol. III, pp.388-390, in Carvalho 1987: 45)

e do Museu Nacional de História Natural, cujas primeiras colecções, oriundas do Museu e Jardim Botânico da Ajuda, são incorporadas na Escola Politécnica, em 1838 devido à

necessidade dos professores de Ciências Naturais terem à sua disposição meios com que possam tornar o ensino teórico e prático ao mesmo tempo; porque só assim se poderá conseguir o seu aperfeiçoamento e criar e desenvolver o gosto entre mestres e discípulos pelo estudo das mesmas ciências (Carvalho e Lopes 1987: 250)

O uso das colecções no ensino das ciências naturais perde gradualmente importância à medida que surgem novas tecnologias didácticas (meios audiovisuais) e que as próprias disciplinas científicas se modificam: perda de relevância da taxonomia e da morfologia, maior centralidade da genética e da biologia molecular.

Actualmente, as colecções dos museus são esparsamente usadas nas aulas de licenciatura e alguns alunos concluem a sua formação sem recorrer de todo aos museus:

Curiosamente – e isto eu digo-lhe com uma mágoa muito grande – há alunos que Geologia que nunca souberam da existência deste museu. (entrevista Museu Geológico de Lisboa)

Também os museus de ciência têm frequentemente origem nas colecções didácticas das universidades, utilizadas no passado por alunos e professores em experiências e demonstrações de física e química. Este equipamento é hoje considerado obsoleto, pelo que perdeu a sua função pedagógica. Apenas o Museu de História da Medicina da Universidade do Porto assume um papel central na licenciatura em Medicina, visto que está associado à cadeira obrigatória de História da Medicina, ministrada no primeiro ano:

é imprescindível para o ensino da medicina. Isto é um museu que independentemente da utilidade que pode ter para a comunidade em geral, tem muita utilidade para o médico. Portanto não podemos de maneira nenhuma, até porque isto pertence à Faculdade de Medicina, desvincular o museu, porque isto é fundamental, é um instrumento de trabalho. (entrevista Museu de História da Medicina)

Grande parte dos museus científicos desempenha ainda um papel no ensino pós-graduado de história da ciência e de museologia.

- Serviços à comunidade

Os museus de história natural, atendendo ao papel central desempenhado no passado no que respeita à investigação em ciências naturais, distinguiram-se também pela capacidade de prestação de serviços à comunidade, nomeadamente na esfera económica (ver Doughty 1996, Knell 1996). Como repositório de colecções exaustivas locais, regionais, nacionais ou coloniais de espécimes mineralógicos, botânicos e zoológicos e de conhecimentos sobre os mesmos, proporcionavam a entidades públicas e privadas serviços vários – identificação de recursos naturais, aclimação e propagação de espécies com valor económico, aconselhamento na resolução de problemas:

este museu já fez muito serviços no passado, serviços à comunidade, os mais diversos. Lembro-me por exemplo: pragas de insectos, pragas da agricultura (...); pragas florestais a mesma coisa; problemas de agricultura; de repovoamentos de águas doces (...); problemas de cinegética, da caça (entrevista Museu Bocage)

este museu tem particularmente a responsabilidade de ser um mostruário, uma montra da geologia do país, (...) sendo este museu filho dos Serviços que tinham por missão fazer a cartografia geológica do país, ele tinha que corresponder à sua função de montra da geologia nacional. (...) chegava aqui assim sobretudo gente ligada ao sector económico “eu venho de Trás-os-Montes oriental, há por lá umas pedreiras, eu não sei muito bem o que é aquilo”, “venha cá”, abria a gaveta 49 e tinha lá as rochas de Trás-os-Montes

entre as quais havia aquelas que tinham algum interesse económico.
(entrevista Museu de Geologia de Lisboa)

Porém, esta função tem vindo a perder-se devido, por um lado, ao extravio ou dispersão das colecções e, por outro, à própria recomposição do sistema científico, que retirou dos museus a hegemonia em certas actividades de investigação aplicada ou de medição de rotina, entregando-a às universidades ou a entidades estatais (como os Laboratórios do Estado):

A pouco e pouco, no entanto, o Estado foi criando organismos próprios, da patologia vegetal, da patologia das florestas, da cinegética, da agricultura, da conservação, e os museus foram ficando despidos de muitos dos serviços que cumpriam, reservando-se para eles muitas vezes aquilo que ninguém é capaz de resolver. Foi ficando esvaziado desses conteúdos, pela própria presença do Estado. Por exemplo, a conservação da fauna, que é um assunto muito importante e em que nós temos muito a dizer, hoje há o Instituto da Conservação da Natureza (entrevista Museu Bocage)

Hoje em dia, apenas os jardins botânicos e zoológicos e aquários mantêm uma actividade na qual são praticamente instituições-líder: a conservação de espécies em perigo (manutenção de bancos de germeplasma, reprodução de animais em cativeiro, reabilitação de animais selvagens feridos ou confiscados). Porém, outros museus proporcionam ainda serviços como cursos de formação profissional: por exemplo, para pescadores (Estação Litoral da Aguda) ou para professores (Museu Geológico de Lisboa), de conservação e restauro (Museu Nacional da Ciência e da Técnica), de ilustração científica (Museu Geológico de Lisboa), de jardinagem (Jardim Botânico da Ajuda).

- **Preservação do património**

Esta é uma das funções mais transversais a todos os museus. Com a excepção dos centros de ciência, que, por definição, não albergam colecções, a aquisição, conservação, manutenção, inventário e restauro do seu acervo é a missão central de um museu. Quer se trate de instrumentos científicos, de espécimes naturais taxidermizados ou de seres vivos, as peças da colecção são indispensáveis objectos de estudo e exposição (Smith 1989, Pearce 1992):

A ideia do museu era realmente preservar essas peças, porque obviamente numa Faculdade de Ciências actual, o espaço que era necessário para conservar essas peças, até a forma de as arrumar, de cuidar, de tentar que elas não se deteriorem não está no âmbito de uma instituição de ensino e de investigação. Realmente temos um espólio muito forte, do meu ponto de

vista acho que é bom e penso que há realmente peças interessantes. (entrevista Museu de Ciência da Universidade de Lisboa)

não posso de maneira nenhuma descurar os trabalhos mais técnicos ou mais científicos, que são igualmente importantes, que são as colecções, o trabalho de preservação, o trabalho de salvaguarda das colecções e o trabalho de crescimento como repositório e como documentário da natureza. Se não for aí já não se encontra dodós à solta, não é? (entrevista Museu de Geologia de Lisboa)

Perante a ameaça de destruição (no caso de instrumentos científicos obsoletos) ou de extinção (no caso de espécies animais e vegetais), os museus são repositórios que asseguram a transmissão de um património a gerações futuras. No entanto, o privilégio conferido a esta função sobre todas as outras, em alguns casos, não é isento de riscos. Um museu exclusivamente dedicado à preservação do património tende a tornar-se um mausoléu ou um armazém.

- Educação ambiental

O agravamento, nas últimas décadas do século XX, das preocupações com a protecção do meio ambiente e com os riscos ecológicos⁴ proporcionou aos museus científicos a oportunidade de incorporarem nas suas actividades a difusão de conceitos e recomendações relativos à conservação da natureza (Bladin e Galangau-Quérat 2000, Giraud e Guichard 2000). Tal é sobretudo o caso dos museus de história natural,

motivá-los um bocado para a importância das plantas, para a protecção da natureza, porque sem isso as pessoas nunca estarão motivadas para a preservação da natureza nem para a importância nem para a biodiversidade. São chavões que toda a gente usa, toda a gente diz, mas no fundo as pessoas não sabem porque é que é importante a preservação. (...) aqui é de facto um espaço em que eles podem tomar contacto com as plantas e de um modo (eu gostava que fosse) atractivo, que os se entusiasmassem, ficassem a gostar, com alguma curiosidade e passassem a olhar e a apreciar os espaços verdes e as plantas... (entrevista Museu Botânico da Universidade de Coimbra)

mas também dos centros de ciência (que apresentam geralmente exposições temáticas não só no domínio das ciências exactas mas também noutras áreas científicas, como as ciências naturais e as engenharias),

⁴ Um tema que, tal como a cultura científica também não é exactamente novo: data do final do século XIX, nos Estados Unidos, a criação dos primeiros parques naturais (Bladin e Balendau-Quérat 2000).

A exposição “Alternativas em energia” é porque o Algarve sendo uma zona em que as energias ditas renováveis, que é o sol e vento, têm um peso, não as energias, mas os fenómenos em si, quer o vento quer o sol, existem mas não estão nada assimiladas no dia a dia dos algarvios. Então achámos que era um dever tentar chamar a atenção das pessoas para que as energias podem ir para além da electricidade produzida pelo carvão ou pela hídrica ou pelo nuclear e que há outras a explorar. E por isso começamos por ter módulos simples para ir sensibilizando as pessoas (entrevista Centro Ciência Viva do Algarve)

e de espaços de exposição de exemplares vivos, como o Parque Biológico de Gaia, que apresenta a exposição permanente “Encantos e desencantos, uma exposição sobre a vida na Terra” (com núcleos temáticos dedicados aos recursos naturais, à biodiversidade e conservação das espécies, aos problemas ambientais, à participação cívica), ou a Estação Litoral da Aguda, que tem por objectivos:

- proporcionar um equipamento de interesse cultural, científico e turístico
- aumentar a sensibilização do público para os problemas do litoral
- proporcionar um contacto directo com o mar às instituições de ensino
- investigar os processos ecológicos do litoral
- apoiar a pesca local (Weber et al 2001: 11)

Algumas instituições acolheram mesmo cursos de educação ambiental financiados pelo IPAMB, antes do mesmo ser extinto (caso do Jardim Botânico da Ajuda).

- Reforço da identidade

Se bem que esta função seja mais notória nos museus arqueológicos e etnográficos, frequentemente dependentes das autoridades locais, também os museus científicos das ciências exactas e naturais cumprem objectivos no domínio da representação e preservação da identidade dos grupos.

Tal verifica-se no caso de alguns membros da rede de Centros Ciência Viva⁵, dispersos por várias localidades do país (Faro, Vila do Conde, Amadora, Constância), tutelados por associações que agregam entidades locais (autarquias, direcções regionais de educação, instituições de ensino superior e

⁵ Esta rede surgiu por iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia em 1996 e é ainda fortemente financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, organismo do mesmo ministério.

centros de investigação) e cujos temas centrais foram escolhidos de acordo com as especificidades regionais:

há aquela ideia dos centros mais temáticos, estamos no Algarve (...) o Algarve é uma zona de sol, vamos fazer o sol, vamos eleger o sol como nossa estrela e em torno do sol desenvolver a astronomia, a física, a biologia, a vida, tudo isso tem a ver, não é? (...) estes centros regionais, eles têm que mexer com a região, porque eles estão cá para puxar um bocado a região para a Ciência e Tecnologia (...) Se usarmos também o cérebro da região, a massa cinzenta da região para pôr nisto, estamos convencidos que conseguimos dar os passos mais rápidos e inserir-nos mais na região. (...) Agora quando formos abrir o centro segunda vez já temos o tema escolhido que é o mar, também identifica muito a região, quer do ponto de vista económico quer das razões por que as pessoas vêm aqui. (entrevista Centro Ciência Viva Algarve)

Também no caso do Museu da Lourinhã, que apesar de ser constituído por colecções diversificadas (arqueologia, etnografia) tem como sector forte e distintivo a paleontologia, a identidade local reflecte-se e reproduz-se na actividade do museu:

os dinossauros actualmente são acarinhados pela população. Para já o próprio município adoptou o dinossauro como símbolo do município. As empresas e a população também o estão a fazer. (...) A população está a acarinhar cada vez mais a ideia do dinossauro, porque isso é um conceito que nos diferencia dos demais. Todas as outras terras têm sol, têm praia (todas não...) muitas têm sol, têm praia, têm moinhos, mas nem todas têm dinossauros como nós. Mais nenhuma tem dinossauros como nós. Há uma ideia identificadora e diferenciadora da Lourinhã que foi gerada pelo museu. E foi mesmo gerada por nós! Esta ideia não existia há 10 anos, tem vindo a crescer gradualmente e é trabalho nosso, em concreto de meia dúzia de pessoas, obviamente alimentadas por todo o esforço, toda a dedicação... (entrevista Museu da Lourinhã)

Os primeiros museus de ciência e tecnologia terão surgido no século XIX tendo como um dos objectivos principais demonstrar e induzir a replicação dos progressos técnicos conseguidos no país (assim como as Exposições internacionais eram expressões privilegiadas da competição entre países) (Morton 1990, Butler 1992, Gregory and Miller 1998). Em Portugal, visto que as invenções e descobertas autóctones são escassas (havendo no entanto excepções, como a angiografia cerebral de Egas Moniz devidamente celebrada na sua casa museu) não existe um verdadeiro museu nacional de ciência. O próprio Museu Nacional de História Natural perdeu muito do seu estatuto “nacional” com o incêndio de 1978, que destruiu a totalidade das colecções representativas da fauna nacional e parte das colecções mineralógica e

geológica. No entanto, alguns museus procuram realçar alguns aspectos da identidade nacional:

o próprio espectáculo tem bastantes referências à nossa época quinhentista dos, descobrimentos, dos grandes matemáticos, cartógrafos. A intenção foi a de demonstrar que nós podemos voltar a ser “grandes” nestas áreas como fomos naquela altura porque havia um espírito científico, havia um espírito de curiosidade, para além do espírito económico e de exploradores que também tínhamos. Mas é mais num sentido de apelar um bocadinho ao orgulho que nós tivemos naquela altura e podemos voltar a ter. (entrevista Visionarium)

Por último, os museus universitários são frequentemente uma das faces públicas das Universidades, Faculdades ou Departamentos, meios não só de preservação de uma memória colectiva institucional como de promoção da sua imagem junto de públicos externos:

sendo uma colecção constituída unicamente por instrumentos que foram adquiridos para a Universidade de Coimbra, para o estudo e a investigação, é uma colecção que nos conta a história da licenciatura em Física desde que foi criada a cadeira de Física Experimental em 1772. Portanto a pessoa vê pelos instrumentos que foram adquiridos, os que temos, como é que foi, de que maneira é que o estudo aqui na Universidade acompanhou o desenvolvimento da Física ao longo dos tempos. (entrevista Museu de Física da Universidade de Coimbra)

A uma pluralidade de museus científicos corresponde pois uma multiplicidade de identidades a representar e promover.

Em conclusão, os museus científicos podem desempenhar múltiplas funções e cumprir variados objectivos, em virtude não só do tipo de museu como das relações estabelecidas com o sistema científico, o sistema educativo, o sistema económico e o sistema político. Cada museu tem geralmente uma ou várias funções dominantes, que se vão alterando ao longo do tempo. A ênfase dada a determinada função deve-se sobretudo a factores conjunturais: disponibilidade de recursos humanos e materiais (há actividades mais dispendiosas e exigentes que outras ou que requerem meios específicos), a formação e motivações do pessoal dirigente (muitos museus têm um quadro quase, senão mesmo, unipessoal; com a mudança de direcção dá-se frequentemente uma inflexão nas actividades), as condições proporcionadas pelos organismos de tutela (os

museus farão parte das estratégias institucionais das entidades que os criaram ou gerem – ministérios, autarquias, universidades, associações, etc.).

Por último, há ainda a mencionar as funções que os museus científicos poderiam desempenhar (à semelhança de tendências registadas noutros países⁶) mas não o fazem. Apesar dos proclamados objectivos de difusão da cultura científica e de serviço público, tem estado ausente dos museus a apresentação dos desenvolvimentos e descobertas da ciência portuguesa, o debate sobre questões controversas, a facilitação da participação pública em matérias de decisão com um cariz técnico-científico, a discussão dos impactos sociais da ciência, a exibição da ciência “em acção” ou “tal qual se faz” actualmente. Tal não se deve em certos casos a uma ausência de sensibilização dos responsáveis:

o conhecimento científico é um conhecimento aproximativo. Nós procuramos perceber da forma mais concreta possível e o mais compreensível a realidade e depois disponibilizar esse conhecimento para a utilização pela humanidade. Agora os museus podem-nos ajudar a reflectir sobre esse assunto, de várias maneiras. Por exemplo, foram produzidos muitos conhecimentos para serem utilizados pela humanidade, uns foram utilizados bem, outros foram utilizados mal, os mesmos foram utilizados bem e mal, mas a questão é que a ancoragem da nossa sociedade leva-nos cada vez mais longe nesses domínios, ou seja, nós investimos cada vez mais na utilização da tecnologia. E ao mesmo tempo é cada vez mais necessário que as pessoas reflectam se queremos ir no sentido de utilizar essas novas tecnologias, por exemplo os organismos geneticamente modificados. O que é que nós vamos fazer em relação a isso? Pede-se que haja uma sociedade informada para tomar decisões. Ora a sociedade só pode estar informada se tiver acesso a informação. Eu acho que os museus têm um papel importante, particularmente os museus de ciência, a desempenhar nessa informação. (entrevista Museu Nacional da Ciência e da Técnica)

mas sim frequentemente à escassez de recursos para montar exposições ou desenvolver actividades. Por outro lado, a fraca mobilização do público português em polémicas de teor científico-técnico também exerce fraca pressão para que os museus tenham um papel mais interveniente no debate sobre a ciência contemporânea. No entanto, como os museus científicos nacionais parecem ser fortemente influenciados pelos seus congéneres dos países “centrais” (aquisição de exposições, replicação de actividades, participação em redes), talvez este aspecto esteja também em vias de mudança.

⁶ No que respeita a iniciativas inovadoras em museus científicos europeus e norte americanos, ver, a título de exemplo, as obras colectivas editadas por Fernaldo e Carding (1997), Lindquist (2000) e Chittenden et al (2004).

Referências

- Arnold, Ken (1996) "Presenting science as product or as processes: museums and the making of science" in Pearce, S. (ed.) *Exploring science in museums*, London, The Athlon Press: 57-78
- Blandin, P. e Galaungau-Quérat, F. (2000), "Des 'relations Homme-Nature' à 'L'homme, facteur d'évolution': gènese d'un propos muséal" in Eidelman, J. e Van Praët, M. (dir.) *La museologie des sciences et ses publics: regards croisé sur la Grande Galerie de l'évolution du Musée national d'histoire naturelle*, Paris, PUF: 31-52
- Butler, Stella (1992) *Science and technology museums*, Leicester, Leicester University Press
- Carvalho, A. M. Galopim de e Lopes, César Lino (1987), "Geociências na Universidade de Lisboa – investigação científica e museologia" *Catálogo da Exposição Comemorativa do 150º aniversário da Escola Politécnica e 75º aniversário da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa*, pp. 247-268
- Carvalho, Rómulo de (1987), *A História Natural em Portugal no século XVIII*, Lisboa, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa
- Costa, António Firmino da, Ávila, Patrícia e Mateus, Sandra (2002) *Públicos da ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva
- Doughty, P. S. (1996) "Museums and geology" in Pearce, S. (ed.) *Exploring science in museums*, London, The Athlon Press: 5-28
- Durant, John (1998) "Introduction" in idem (ed.) *Museums and the public understanding of science*, London, Science Museum: 7-14
- Einsiedel, Albert A. and Einsiedel, Edna F. (2004) "Museums as agora: diversifying approaches to engaging publics in research", in Chittenden, D. et al (eds.) *Creating connections: museums and the public understanding of research*, Walnut Creek, Altamira Press: 73-86
- Farmelo, Graham e Carding, Janet (eds.) (1997) *Here and now: Contemporary science and technology in museums and science centres*, Londres, Science Museum
- Gil, Fernando Bragança (1993), "O objecto como gerador de informação", in Rocha-Trindade, Maria Beatriz (coord.), *Iniciação à museologia*, Lisboa, Universidade Aberta, pp.77-86
- Gil, Fernando Bragança (2003) *Museu de Ciência da Universidade de Lisboa: das origens ao pleno reconhecimento oficial*, Lisboa, MCUL
- Girault, Yves and Guichard, Françoise (2000) "Specificité de la didactique muséale en biologie" in Eidelman, J. e Van Praët, M. (dir.) *La museologie des sciences et ses publics: regards croisé sur la Grande Galerie de l'évolution du Musée national d'histoire naturelle*, Paris, PUF: 63-74
- Gregory, Jane and Miller, Steve (1998), *Science in public: communication, culture and credibility*, New York, Plenum Trade
- Knell, Simon (1996) "The roller-coaster of museum geology", in Pearce, S. (ed.) *Exploring science in museums*, London, The Athlon Press: 29-56
- Lewenstein, Bruce e Allison-Bunnell, Steven (1998) "Au service simultané du public et des scientifiques", in Schiele, Bernard e Koster, Emilyn (eds.) *La révolution de la muséologie scientifique*, Lyon, Presses Universitaires de Lyon
- Lindquist, Svante (ed.) (2000) *Museums of modern science*, Canton, Watson Publishing International
- Macdonald, Sharon, Silverstone, Roger (1992) "Science on display: the representation of scientific controversy in museum exhibitions", *Public Understanding of Science*, 1: 69-87
- Miles, Roger and Tout, Alan (1998) "Exhibitions and the public understanding of science" in Durant, J. (ed.) *Museums and the public understanding of science*, London, Science Museum: 27-33

Morton, Alan (1990) "Tomorrow's yesterdays: science museums and the future", in Lumley, R. (ed.) *The museum time-machine*, London, Routledge: 128-143

Pearce, Susan (1996) *Museum studies in material culture*, Leicester, Leicester University Press

Smith, Charles Saumarez (1989) "Museums, artefacts and meaning" in Vergo, Peter (org.) *The new museology*, Londres, Reaktion Books: 6-21

Weber, Mike, Santos, Jaime Prata Dias, Santos, Assunção, Cunha, Isabel e Ferreira, Ana (2001), *Guia da Estação Litoral da Aguda –ELA*, Aguda, Fundação ELA

Wynne, Brian (1995), "Public understanding of science", in Jasanoff, S. et al (eds), *Handbook of Science and Technology studies*, London, Sage: 361-388