

CIES e-WORKING PAPER N.º 70/2009

**Experiências de visita a um centro de ciência:  
o caso do público não-escolar  
do Pavilhão do Conhecimento - Ciência Viva**

ANA RITA COELHO

*CIES e-Working Papers* (ISSN 1647-0893)

Av. das Forças Armadas, Edifício ISCTE, 1649-026 LISBOA, PORTUGAL, [cies@iscte.pt](mailto:cies@iscte.pt)

**Ana Rita Coelho** é licenciada e mestre em Sociologia pelo Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE) e assistente de investigação no CIES-ISCTE, onde tem participado em pesquisas nas áreas da sociologia da ciência e da tecnologia, modos de vida e políticas públicas. E-mail: [ana.coelho@iscte.pt](mailto:ana.coelho@iscte.pt)

## Resumo

Os centros de ciência, criados no âmbito do Programa Ciência Viva, constituem-se como um dos novos contextos de divulgação de ciência e de promoção da cultura científica. Como contributo para um conhecimento mais aprofundado dos públicos destes museus interactivos de ciência e tecnologia e do seu relacionamento com estes espaços, foi desenvolvida uma pesquisa de carácter qualitativo, centrada no público não-escolar do pólo dinamizador da rede de centros Ciência Viva - o Pavilhão do Conhecimento. O objectivo principal desta pesquisa, que contemplou entrevistas a visitantes, foi identificar e interpretar diferentes experiências e estilos de visita entre o público não-escolar. Procurou-se perceber de que forma o contexto da visita, mas também outros factores relacionados com as trajetórias biográficas, influenciam essas experiências. O presente *working paper* apresenta os principais resultados e conclusões da investigação.

**Palavras-chave:** Cultura científica, centro de ciência, público não-escolar, experiência de visita

## Abstract

Science centers, created within the framework of the Ciência Viva programme, constitute one of the new ways of expanding science to a wider public and of scientific culture promotion. In contribution to a more detailed knowledge of these interactive science and technology museums' public and their relationship with these spaces, a qualitative research has been developed, focusing on the non-formal public of the main center of the Ciência Viva network – the Pavilion of Knowledge. The main focus of this research, which included several interviews to visitors, was to identify and interpret different experiences and visiting styles among the non-formal public. The goal was to understand in which way the context of the visit, as well as other factors related to their biographic trajectories, influences those experiences. The current working paper presents the main results and conclusions of the research.

**Keywords:** Scientific culture, science center, non-formal public, visiting experience

## 1. Introdução: as experiências de visita do público não-escolar a um centro de ciência

Como contributo para um conhecimento mais aprofundado dos públicos dos centros de ciência e do seu relacionamento com estes espaços, e concorrendo para o desenvolvimento de novos tipos de abordagem sociológica na análise dos públicos da cultura e da ciência, foi desenvolvida uma pesquisa de carácter qualitativo, centrada no público não-escolar do pólo dinamizador da rede de centros Ciência Viva - o Pavilhão do Conhecimento (PC).

O presente working paper apresenta essa pesquisa, realizada no âmbito de uma dissertação de mestrado. O objectivo principal da investigação foi identificar e interpretar diferentes experiências de visita entre o público não-escolar do PC. Procurou-se perceber de que forma o contexto da visita, mas também outros factores relacionados com as trajectórias biográficas, influenciam essas experiências<sup>1</sup>.

A análise centrou-se num tipo de público específico. O público não-escolar do PC, também denominado de público adulto, individual ou de “fim-de-semana”, é um dos dois principais tipos de públicos identificados entre os visitantes da área expositiva daquele centro de ciência. Distinguindo-se do público escolar, composto essencialmente por alunos e professores que se deslocam em visita de estudo ao PC, o público não-escolar não se encontra incorporado em qualquer tipo de visita de grupo organizada, dirigindo-se ao PC por sua iniciativa.

Mais do que captar pontos em comum entre o público alvo da pesquisa, pretendia-se explorar a sua possível heterogeneidade. Os quadros teóricos revelavam a necessidade de ter em consideração a pluralidade interna contida dentro do termo “público” e de não reduzir “a pluralidade de perfis sociais que o constituem, a complexidade e poliformia das situações de recepção, ao mero sentido estatístico e unidimensional do agregado de indivíduos que partilham padrões de gosto ou consumo”, para além de que “não se pode considerar o público como entidade em si mesma mas, pelo contrário, no sistema de relações que se estabelecem entre a instância da *produção* e a da *recepção*” (Machado e Conde, 1989:81-82). Mesmo um público

---

<sup>1</sup> Dissertação de mestrado intitulada *Experiências de Visita a um Centro de Ciência: Um Estudo Qualitativo Sobre o Público Não-Escolar do Pavilhão do Conhecimento-Ciência Viva*, orientada pelo Professor Doutor António Firmino da Costa (Coelho, 2008). Esta pesquisa surgiu na continuidade de um outro estudo, de índole quantitativa, sobre os públicos do Pavilhão do Conhecimento-Ciência Viva, realizado no âmbito da dissertação de licenciatura (Coelho, 2004).

restrito não quer significar um público homogêneo ou estabilizado e fixo. Partiu-se assim de um entendimento de público no seu sentido mais amplo, englobando tanto públicos efectivos como visitantes pontuais.

Neste sentido, o foco analítico não foi apenas para o “típico” visitante (não-escolar) de um museu de ciência, e particularmente do PC, que se tinha tido oportunidade de constatar através de um estudo extensivo desenvolvido anteriormente (Coelho, 2004): um indivíduo com cerca de 33 anos, com qualificação superior, a trabalhar como especialista das profissões intelectuais e científicas, que pertence à classe dos profissionais técnicos e de enquadramento, que visita museus com alguma frequência e que se interessa por ciência. Pretendeu-se também captar as excepções estatísticas, o visitante de museu que não apresenta as características normalmente sugeridas nos questionários como sendo próprias desse “estatuto”: por exemplo, o visitante com menos escolaridade, que, embora de forma minoritária, surge entre o público do PC e que, mesmo que não seja frequentador habitual desse espaço ou de espaços similares, lá se desloca nem que seja por uma vez.

Como se relacionam os visitantes com o PC, enquanto uma instituição especializada no campo da ciência e, em sentido mais alargado, com a ciência? De que forma é vivida a visita àquele local? Que motivações, que disposições e como foram essas disposições incorporadas? Que tipo de interesse é demonstrado e o que é que se pensa ter sido suscitado pela visita? Procurou-se compreender as experiências de visita, o sentido dado à prática de visita, as percepções provocadas; procurou-se localizar a expressão das subjectividades, das sensações e das emoções, e também das motivações, expectativas, centros de interesse, gostos.

O estudo qualitativo levado a cabo procurou também, com um carácter biográfico, situar a origem das práticas culturais e de relação com a ciência dos indivíduos. Tentou-se perceber como se combinam factores como a escolaridade, o percurso profissional, os *hobbies* pessoais, as transmissões familiares, na constituição de um interesse em relação à ciência e na forma como se vive a visita a um espaço nela centrado, e como essas combinações podem ser diferenciadas.

Como refere Lahire (1999), os *habitus* podem ser interiorizados e não ser senão actualizados sobre o modo do constrangimento ou obrigação, mas podem também assumir a modalidade da paixão, do interesse, do prazer, ou ainda o modo da rotina e do inconsciente, sem verdadeira paixão nem constrangimento particular. Trata-se portanto de captar diferentes modalidades de interiorização do social, de interiorização ou

incorporação de hábitos, de maneiras de ver, de sentir, de falar das suas práticas culturais e de relação com a ciência. Acabam por ser diferentes formas de viver a visita ao museu de ciência.

Num tipo de museu como o PC, cujas exposições, pela sua interactividade, se baseiam na implicação do visitante, a abordagem qualitativa poderia mostrar até que ponto certas exposições têm a capacidade de “dialogar” com a subjectividade do visitante.

Com o desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada, desejava-se então, em primeiro lugar, contribuir para a análise da cultura científica, para um conhecimento mais aprofundado dos públicos da ciência e dos centros de ciência, e do seu relacionamento com esses espaços. Melhor conhecer as expectativas ou experiências que enformam uma visita a um local como o PC é o primeiro passo para criar respostas mais eficientes com vista a uma promoção efectiva da cultura científica. Traz-se assim a sociologia a participar com a ciência, no sentido de uma aproximação proveitosa entre as ciências sociais e as ciências exactas e naturais.

Em segundo lugar, pretendia-se concorrer para o desenvolvimento de novos tipos de abordagem sociológica na análise dos públicos da cultura e da ciência. Uma abordagem que tomasse em consideração não apenas os enquadramentos estruturais, mas também as dimensões mais individuais; que buscasse o aprofundamento de aspectos mais subjectivos, para além de padrões culturais.

Depois de resumidamente explanados os objectivos da pesquisa, aflora-se de seguida a problemática que está na sua base – relacionada com a difusão da cultura científica e os públicos da cultura e da ciência –; posteriormente a reflexão incide sobre o modelo analítico e a estratégia metodológica adoptados; e, finalmente, apresentam-se os seus principais resultados e conclusões, com recurso principal à informação obtida através das entrevistas efectuadas, que colocaram os visitantes em “discurso directo”.

## **2. Experiências de visita a um centro de ciência: a problemática da difusão da cultura científica e dos públicos da ciência**

Esta pesquisa centra-se na problemática da difusão da cultura científica e dos públicos da ciência. Neste ponto do paper faz-se uma breve incursão por estas problemáticas, tomando como particular enfoque o Programa Ciência Viva e o Pavilhão do Conhecimento.

### *i) A cultura científica e o Programa Ciência Viva*

A ciência desempenha um papel fundamental nas sociedades contemporâneas. O acesso ao conhecimento científico é hoje um direito e um dever de todos. Em primeiro lugar, por uma questão utilitária, já que a ciência, nomeadamente por via da tecnologia<sup>2</sup>, marca forte presença no quotidiano dos indivíduos. Em segundo lugar, com vista ao desenvolvimento e progresso de um país, pois da ciência e da tecnologia dependem cada vez mais as actividades económicas, as quais têm vindo a ser incorporadas crescentemente no âmbito do sistema de ensino e nas competências profissionais. Em terceiro lugar, para o exercício em pleno da cidadania e uma tomada de decisões consciente em democracia.

A ciência tornou-se assim um elemento fundamental de constituição da sociedade, e daí advém a problemática que está na base da pesquisa aqui apresentada, a necessidade de uma sociedade que incorpore a ciência na sua forma de pensar, nas suas disposições cognitivas, nas suas acções, o que é designado correntemente como *cultura científica*.

A cultura científica é um factor decisivo da denominada “sociedade da informação” ou “sociedade do conhecimento”, e é nesse contexto que se justifica a importância da difusão do conhecimento científico, assim como a necessidade de incremento da capacidade de reflexão crítica.

Apesar da crescente penetração da ciência na vida social, ainda há muito a fazer no nosso país a este respeito. Défices assinaláveis de cultura científica na sociedade portuguesa têm sido constatados, por exemplo, no *Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses* (OCT, 1998 e Freitas e Ávila, 2000) ou nos estudos do PISA (*Project for*

---

<sup>2</sup> A ciência, a tecnologia e a técnica são considerados conceitos intimamente relacionados, correspondendo, respectivamente, aos níveis *disciplinar*, *explícito* e *tácito* do conhecimento (Caraça 1997:42).

*International Student Assessment*) promovidos pela OCDE, neste último caso junto de jovens perto de completar a escolaridade obrigatória (o mais recente em Pinto-Ferreira e outros, 2007). No caso dos estudos do PISA, os resultados obtidos pelos alunos portugueses ao nível da literacia científica têm vindo a registar uma evolução positiva desde 2000; não obstante, indicam ainda níveis de literacia relativamente fracos, quando comparados com os países mais desenvolvidos, e abaixo da média da OCDE.

Perante estes resultados, têm-se colocado em relevo aspectos como a necessidade de incremento do ensino experimental das ciências, de iniciativas que fomentem a proximidade entre a ciência e a sociedade, ou também o papel dos meios de comunicação social e de outras instituições, como museus, no estímulo do interesse pela ciência.

Em Portugal, o objectivo de promoção da educação e cultura científicas tem sido potenciado pelo Programa Ciência Viva<sup>3</sup>. Este programa foi criado em 1996, pelo então Ministério da Ciência e da Tecnologia, com o objectivo de “promover a cultura científica e tecnológica da população portuguesa, a aprendizagem experimental das ciências nas escolas e o envolvimento dos cientistas em actividades de divulgação da ciência” (Ciência Viva, 2007). As acções no âmbito deste programa são concretizadas através da Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

Um dos instrumentos fundamentais de acção do Programa Ciência Viva é a criação de uma *Rede Nacional de Centros Ciência Viva*, concebidos como espaços interactivos de divulgação científica para a população<sup>4</sup>. Os centros de ciência representam um dos novos contextos de divulgação da ciência. Com a criação de uma rede destes centros, no âmbito do Programa, a ciência passou a marcar mais fortemente presença nas possibilidades de lazer e nas práticas culturais dos indivíduos.

---

<sup>3</sup> O intento de aproximar a ciência dos cidadãos está também patente nas iniciativas e na legislação que a Comissão Europeia tem vindo a adoptar. Em Dezembro de 2001, a Comissão Europeia criou o Plano de Acção *Ciência e Sociedade*, integrado no Sexto Programa-Quadro. Este plano estabelece uma estratégia comum para tornar a ciência mais acessível aos cidadãos europeus (Comissão Europeia, 2002). O Programa Ciência Viva é, em Portugal, expressão desse desígnio.

<sup>4</sup> O Ciência Viva definiu três instrumentos fundamentais de acção. Para além da criação de uma rede de centros de ciência, o Ciência Viva apoia o *ensino experimental das ciências* e a *promoção da educação científica na escola*, e desenvolve ainda *campanhas nacionais de divulgação científica*, “proporcionando à população oportunidades de observação de índole científica e de contacto directo e pessoal com especialistas em diferentes áreas do saber” (Ciência Viva, 2007).

## *ii) O Pavilhão do Conhecimento e a nova museologia de ciência*

O Pavilhão do Conhecimento é considerado o “pólo dinamizador” da rede de centros Ciência Viva. Inaugurado em Julho de 1999, situa-se no edifício que, durante os 132 dias da Exposição Internacional de Lisboa - EXPO’98, foi um dos seus emblemáticos e mais visitados pavilhões temáticos, o do “Conhecimento dos Mares”. Este centro de ciência situa-se assim num espaço que se tornou uma das mais importantes áreas lúdicas e de lazer da cidade de Lisboa, para a qual também se deslocaram, após a EXPO’98, um grande número de empresas e serviços: o Parque das Nações (Parque EXPO 98, S.A., 2003). Outros edifícios e infraestruturas da EXPO’98 foram também mantidos ou renovados, como o Oceanário, desenvolvendo ainda hoje acções que mobilizam muitos visitantes.

O Pavilhão do Conhecimento, à imagem de outros como o Science Museum (Londres), a Cité des Sciences et de L’Industrie (Paris) ou o Exploratorium (S. Francisco), integra-se numa nova estratégia ou conceito de museologia científica e de promoção da cultura científica. O museu enquanto instituição multifuncional, recurso educacional mas também agente cultural e recreativo. Por um lado, o museu significa cada vez mais um espaço privilegiado de abertura didáctica ao público, inclusive em relação ao contexto escolar, a estudantes e professores, no qual pode ser explicitada uma finalidade formativa, para além da informativa (Mazzolini, 2002). Por outro lado, verifica-se uma maior articulação entre uma concepção mais tradicional do museu, significado como lugar de conservação e de valorização do património de uma comunidade, e uma concepção mais inovadora deste, como um centro promotor de cultura, de informação e de divulgação.

A componente de divulgação e promoção de cultura adquire uma grande relevância no centro de ciência. Para “estimular o conhecimento científico e difundir a cultura científica e tecnológica entre os cidadãos”, os centros de ciência, como o PC, apostam em exposições interactivas. Eles representam a moderna museologia da ciência. A interactividade que os caracteriza diferencia-os da museologia mais tradicional, de carácter mais expositivo e de conservação de objectos. Note-se, contudo, que muitas vezes verifica-se uma dupla estratégia, entre a conservação do património científico e o desenvolvimento de exposições interactivas, no caso de se tratarem de museus de ciência históricos como o Science Museum (Londres). Tal estratégia verifica-se também no Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, embora com



condições e meios financeiros sem paralelo com os restantes congéneres europeus ou com o próprio PC.

Enquanto museu interactivo de ciência e tecnologia, o PC pretende ser um espaço dinâmico de conhecimento e lazer. O visitante é convidado a interagir com os objectos, a manuseá-los e a fazer experiências seguindo as instruções veiculadas, e a tirar as suas próprias conclusões. Pretende-se que ele parta num percurso de descoberta e experimentação, explorando os temas apresentados “de uma forma activa, descontraída e lúdica”, através de módulos interactivos (Pavilhão do Conhecimento, 2007). Temas esses muito ligados ao mundo real, que se pretende evidenciem a presença e importância da ciência no dia-a-dia.

Se se pretende despertar interesses, importa pois proporcionar ângulos de abordagem originais. O intuito deste tipo de museu é, assim, colocar à disposição do visitante não especializado informação científica e técnica explicada de forma acessível e interessante, mediante essencialmente o emprego de dispositivos interactivos (Mora, 2004).

Como constata Ana Delicado (2008), vários museus científicos portugueses exercem também já funções de produção e reprodução da ciência, através de actividades de ensino e formação e de investigação científica. De facto, além das grandes exposições temáticas, o PC promove diversas actividades, como ciclos de colóquios e ainda outras iniciativas de carácter educativo, como visitas temáticas e ateliers, ATL's, workshops de novas tecnologias de informação, entre outras acções de contacto com as ciências e tecnologias. O PC envolve-se também em projectos de investigação, que incidem em temáticas como o ensino informal das ciências ou o prosseguimento de carreiras científicas pelos jovens.

A nível de distribuição espacial, para além da área expositiva, o PC integra também um espaço multimédia. O espaço multimédia é uma área de acesso livre, onde se encontram o cibercafé e a mediateca. O PC dispõe ainda, na zona de acesso livre, de uma loja e de uma livraria.

Relativamente à área expositiva, esta é composta por exposições permanentes e por exposições temporárias<sup>5</sup>. As exposições temporárias visam dinamizar e alargar a oferta museológica, favorecendo a fidelização dos públicos pela renovação dos motivos de visita. Por outro lado, as exposições temporárias podem ser percebidas como

---

<sup>5</sup> Mais informações sobre as exposições pode ser encontrada em <<http://www.pavconhecimento.pt>>.

potenciais instrumentos de captação e alargamento de públicos (Neves, 2000). A inauguração de exposições temporárias é acompanhada de acções de promoção, mais ou menos alargadas.

### *iii) O Pavilhão do Conhecimento e os seus públicos*

Paralelamente à relevância do papel que o Programa Ciência Viva assume no que respeita à promoção da cultura científica em Portugal, evidencia-se a importância do desenvolvimento de estudos que avaliem as suas acções e a prossecução dos seus objectivos. São disso exemplo uma publicação, relativamente recente, que se centra na sua vertente de apoio ao ensino experimental das ciências em escolas básicas e secundárias, documentando as suas acções nesse domínio (Costa e outros, 2005), ou ainda um projecto europeu (PENCIL) que pretendeu testar a transposição de métodos e materiais adoptados em centros de ciência para o ensino formal, especificamente para as aulas de matemática (Costa e outros, 2006).

No caso dos centros de ciência, em particular, os públicos são a componente-chave da avaliação da prossecução dos seus objectivos. As pesquisas acerca dos públicos da ciência permitem melhor avaliar os efeitos das políticas de divulgação científica e eventualmente procurar novas pistas de acção.

Através dos dados quantitativos obtidos sobre os públicos do PC, concluiu-se que o PC é actualmente um dos museus mais visitados de Portugal. Desde a sua abertura, em 25 de Julho de 1999, até ao final de 2007, o PC recebeu 2.110.391 visitantes, o que perfaz um volume anual de visitantes a rondar os 250.000. Este número destaca-se entre os museus portugueses, segundo as *Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio* do INE, em 2006, que apontavam para uma média anual de 35.000 visitantes por museu, e de 24.000 no caso dos museus de ciências e de técnica<sup>6</sup>. O valor indicado para o PC assemelha-se mais ao registado pelos monumentos musealizados e pelos jardins zoológicos, botânicos e aquários, que registavam uma média anual de cerca de 200.000 visitantes<sup>7</sup> (INE, 2007).

---

<sup>6</sup> Foram considerados no inquérito 291 museus, os quais registaram um total de 10,3 milhões de visitantes em 2006, correspondendo 17% a grupos escolares. Os museus de ciências e de técnica são identificados como os museus consagrados a ciências exactas ou técnicas, incluindo os centros de ciência. Estes constituem 5,5% dos museus e 3,7 % do total de visitantes em 2006.

<sup>7</sup> A nível de comparação, refira-se também os cerca de 200 mil visitantes por ano do Museu Nacional dos Coches. Já o Museu de Ciência da Universidade de Lisboa regista mais recentemente um número de visitantes anual de cerca de 10 mil visitantes.

Do total de visitantes do PC, indicado anteriormente, 73% visitaram a área expositiva e os restantes o espaço multimédia. O número total de visitantes da área expositiva do PC era assim, em Dezembro de 2007, de 1.540.585, o que dá uma média anual de cerca de 180.000 visitantes.

Os públicos-alvo dos centros de ciência não são apenas os grupos escolares. Chegar aos adultos e a outros públicos não integrados em grupos escolares - e também aos menos favorecidos a nível socioeconómico e cultural e que não costumam frequentar instituições culturais habitualmente - é paralelamente um desafio decisivo para os centros de ciência.

Para além de todos os benefícios que o contacto com a cultura científica pode ter para os próprios adultos, eles são também educadores. A família é, em todas as culturas, o principal agente de socialização da criança e do jovem. É nesta instituição social que ocorrem os processos de socialização mais significativos na vida de um indivíduo (Giddens, 1997). É muito importante que desde cedo, antes mesmo de irem à escola, as crianças sejam motivadas para o conhecimento, neste caso científico, e que tal se promova durante todo o processo de socialização. A visita a um centro de ciência em família ou com amigos é tão importante como uma visita de estudo feita através da escola.

No balanço global, 53% das visitas à área expositiva do PC (até ao final de 2007) eram grupos, na sua maioria escolares. Os restantes 47% representam então o peso do público individual ou não-escolar.

Numa análise por escalões etários dos visitantes não-escolares, relativa a 2007, verifica-se a preponderância de adultos (53%) e de crianças (36%). Os jovens representavam 9% do público não-escolar e os seniores 2%<sup>8</sup>. Este é um tipo de público composto maioritariamente por famílias.

Os públicos individuais, não integrados em grupo escolar, são também públicos maioritariamente credenciados com habilitações literárias superiores. Segundo um inquérito por questionário efectuado pelo PC, em 2007, a uma amostra dos visitantes em causa<sup>9</sup>, 50% dos inquiridos eram detentores de um diploma de ensino superior, percentagem que aumenta para 63% se se tiver em conta aqueles que frequentam ou

---

<sup>8</sup> Fonte: PC, Registo de visitantes-2007.

Criança: até 11 anos; Jovem: 12-17 anos; Adulto: 18-64 anos; Sénior: a partir dos 65 anos.

No mesmo período, tendo em conta o público total do PC, ou seja, incluindo também os grupos, as crianças atingiam os 40%, os adultos 33%, os jovens 26% e os seniores 1%.

<sup>9</sup> O inquérito foi aplicado a 299 visitantes.

frequentaram um curso superior mas não o completaram. É necessário tomar em consideração que o inquérito foi aplicado durante o mês de Agosto, um mês com características próprias, pelo maior número de visitantes estrangeiros<sup>10</sup>. Não obstante, dele transparece uma realidade já detectada na minha pesquisa de licenciatura e também em questionários efectuados noutros anos mas em meses que não Agosto - qualificações bastante superiores relativamente ao conjunto da população portuguesa. Tal não impede, contudo, que seja considerada significativa a proporção de visitantes com níveis mais baixos de escolaridade.

*iv) A investigação sobre os públicos da cultura e da ciência*

Os dados do Eurobarómetro, referentes a um inquérito aplicado em 2005 a uma amostra da população adulta de 32 países (realizado no âmbito do Plano de Acção Ciência e Sociedade), indicam valores bastante baixos para Portugal no que concerne à visita de museus de ciência e tecnologia, nos quais se incluem os centros de ciência. A percentagem de pessoas que afirmaram visitar estas instituições pelo menos uma vez nos últimos 12 meses foi de apenas 6% em Portugal, registando o valor mais baixo de todos os países considerados, perante uma média europeia de 16%<sup>11</sup>. As principais razões apontadas pelos inquiridos portugueses para não visitar museus de ciência foram a falta de tempo, a distância geográfica ou a ausência de interesse pelo tema (Eurobarómetro, 2005).

Os resultados de grande parte dos estudos relacionados com os perfis sociais dos públicos da cultura ou públicos da ciência revelam o peso que continuam a ter os processos e os mecanismos de aquisição e distribuição desigual dos recursos e das competências culturais<sup>12</sup>. O nível de escolaridade e a categoria socioprofissional são dois factores estruturais explicativos das práticas culturais que se têm vindo a destacar (Gomes, 2004).

Tal como explicita Bourdieu (1979), as disposições inculcadas pelas condições objectivas geram, por sua vez, aspirações e práticas objectivamente compatíveis com essas condições. No entanto, tem-se vindo a evidenciar a não linearidade dessa relação e

---

<sup>10</sup> Os visitantes residentes noutros países correspondiam a 28% da amostra.

<sup>11</sup> A percentagem mais elevada encontrava-se na Suécia, com 36% de respostas positivas.

<sup>12</sup> O que se agrava num país como Portugal, com níveis de escolaridade bastante reduzidos - em 2001, cerca de 75% da população portuguesa possuía qualificações até ao 3º ciclo do ensino básico (INE, 2002).

a realçar a diversidade de formas de relacionamento com a cultura, com a ciência, com as instituições nestes campos.

No domínio da ciência, por exemplo, e tal como se refere em *Públicos da Ciência em Portugal* (Costa e outros, 2002), apesar das tendências predominantes, nomeadamente do forte peso da esfera educativa na probabilidade de acesso à ciência, os públicos da ciência encontram-se em todos os quadrantes sociais<sup>13</sup>. Relativamente à definição do conceito de “públicos”, A. Firmino da Costa propõe um conceito alternativo, que extrapola para a área da cultura: o de “modos de relação com a cultura”.

O autor designa o conceito de públicos da cultura como um tipo específico de relação social. Antes de se aplicar a grupos ou categorias sociais, o conceito reporta-se analiticamente, em primeiro lugar, a relações sociais. É uma relação dos indivíduos com as instituições sociais. Tal pressupõe implicações, por exemplo, ao nível metodológico, através de uma utilização conjugada de procedimentos de pesquisa extensivos e intensivos. Em consonância, José Madureira Pinto defende uma dinâmica que, a montante da recepção, procure conhecer os processos de incorporação das disposições, convocando outras disciplinas para além da sociologia, como a psicologia ou a etnografia, com vista a um melhor apetrechamento do domínio dos estudos de públicos (Pinto, 2004b).

Para uma melhor compreensão das propostas apresentadas, torna-se importante recorrer ao contributo de Bernard Lahire (1998 e 1999). Este autor propõe uma análise sociológica baseada no social individualizado, o social reflectido num corpo individual que tem como particularidade atravessar instituições, grupos, campos de forças, cenários diferentes. Segundo Lahire, a sociologia, mais do que estudar diferenças entre grupos ou classes de indivíduos, pode-se interessar pelas diferenças mentais e/ou comportamentais entre dois indivíduos singulares, originários por exemplo do mesmo meio social. Existem certas combinações de disposições que são mais recorrentes que outras, mas essas outras também são relevantes ou podem ser e devem ser explicadas.

A partir da perspectiva do indivíduo como produto complexo de diversos processos de socialização, é possível distinguir também a sua pluralidade interna: “Também não é comum abordar o social através do estudo das exceções estatísticas ou do ponto de vista da variedade de situações sociais com que um mesmo indivíduo se

---

<sup>13</sup> Para tal tem contribuído a crescente incorporação da ciência e da tecnologia nos bens de consumo e enquanto elementos de lazer, no plano intelectual e cultural ou mesmo no plano do entretenimento e da diversão.

debate permanentemente ao longo da sua vida” (Lahire, 1999:34). Cada indivíduo atravessou, no passado, e atravessa em permanência, múltiplos contextos sociais, sendo o produto de todas as experiências aí vividas. Segundo Lahire, o próprio indivíduo aprende a desenvolver disposições diferenciadas consoante o contexto em que se encontra.

Assim, é difícil compreender uma disposição se esta não for reconstituída totalmente pela sua génese, analisando-se as condições e modalidades da sua formação, assim como o modo como elas intervêm nos diferentes momentos da vida social ou da biografia de um indivíduo. Segundo Lahire, uma parte das pesquisas em sociologia da cultura deverá passar progressivamente pela constatação das diferenças entre as modalidades de interiorização do social, de incorporação de hábitos, de maneiras de fazer, de ver, de sentir. A estratégia metodológica para tal propósito passa em grande medida pela observação, pela entrevista, pelas histórias de vida.

A utilização de metodologias qualitativas, como as referidas anteriormente, é frequente em estudos realizados, por exemplo, em França. Têm sido desenvolvidos, no âmbito da Cité des Sciences et de l’Industrie (CSI), vários tipos de abordagens qualitativas aos visitantes, para além dos estudos quantitativos<sup>14</sup>, com balanços positivos: “Une émotion *physique et phénoménale*, un *contact*, un catalyseur pour *partir*, selon des expressions utilisées par des interviewés révèlent que le musée est, pour ces personnes, un endroit propice à l’émotion et au voyage intérieur. Seule une situation d’entretien ouvert, qui est une situation d’échange, permet de restituer ces dimensions.” (Habib, 2001).

Importa destacar também, no âmbito das “novas” pesquisas sobre os públicos dos museus, uma investigação que se centrou no estudo das motivações, comportamentos e impacto cognitivo nos visitantes da ida ao museu, e que foi desenvolvida junto de vários museus italianos (de arte, história e ciência) (Mazzolini, 2002). Esta pesquisa, baseada em estudos de caso, verificou que a visita a um museu ou a uma exposição pode adquirir diferentes significados.

Entre os contributos para a análise da relação dos públicos com os museus, especialmente museus de ciência, surgem ainda os estudos que se focam no seu papel enquanto espaços de aprendizagem informal, e também de interação.

---

<sup>14</sup> Uma síntese dos estudos realizados na CSI sobre os seus públicos, de 1986 a 2004, foi publicada pela própria CSI (Mengin e Habib, 2005).

Segundo autores como Colin Johnson (2005) e C. Heath, D. Lehn e J. Osborne (2005)<sup>15</sup>, a visita a um centro de ciência é muito mais do que um encontro com fenômenos físicos, constitui um momento de interação social. As pessoas geralmente visitam os centros de ciência em grupos. A exploração dos módulos em conjunto envolve comunicação e partilha de conhecimentos, que associados a um contexto marcado pela emotividade, pela escolha livre e pela conexão ao quotidiano, pode favorecer uma aprendizagem mais efectiva - uma mais profunda e duradoura compreensão e memorização dos conceitos. Conclui-se que os museus e centros de ciência, num ambiente de *livre escolha*, constituem meios motivadores da aprendizagem, embora esse impacto pareça ser mais significativo a longo prazo. E mais do que aquisições cognitivas, reconhecem-se ganhos noutras domínios, como social e psicomotor.

Segundo John Falk e Lynn Dierking (2000), os museus e centros de ciência podem ser precisamente descritos como “free-choice learning environments”. Considerando os resultados de várias pesquisas efectuadas, os autores encontram três contextos que influenciam as interações e experiências dos visitantes, e consequente aprendizagem: o contexto pessoal, que se relaciona com as experiências prévias dos indivíduos; o contexto sociocultural, que se relaciona com as interações sociais que confluem naqueles espaços; e o contexto físico, que se vincula com os ambientes que facilitam a aprendizagem.

### **3. Experiências de visita a um centro de ciência: modelo analítico e estratégia metodológica**

Com o auxílio das perspectivas teóricas, aqui apenas resumidamente referenciadas, foi possível equacionar um conjunto de dimensões analíticas como teoricamente relevantes para a pesquisa.

Para além de se ter pretendido analisar as experiências de visita do público não-escolar, e o contexto em que essas visitas decorreram, tratou-se também de remontar a outros contextos de socialização da vida do indivíduo e às primeiras experiências de

---

<sup>15</sup> Em Heath, Lehn e Osborne (2005), apresenta-se uma série de estudos de caso baseados em filmagens vídeo da conduta e interação dos visitantes em vários museus e galerias de Londres e outros locais, incluindo o *Science Museum* e o *Explore at Bristol*.

contacto com a ciência. Assim, no que refere ao modelo de análise destacaram-se três dimensões.

Os visitantes não chegam a um museu como folhas em branco. Eles chegam com um conjunto de conhecimentos, interesses, competências, crenças, atitudes e experiências prévias, as quais combinadamente podem afectar não apenas o modo como eles vivem a visita a uma exposição mas também o sentido que lhe atribuem. Como a sociologia tem vindo sucessivamente a demonstrar, os efeitos do trajecto de vida têm grande probabilidade de se fazer sentir nos mais variados campos da acção humana e do relacionamento social (Costa e outros, 2002). Como também referem Falk e Dierking (2000), factores inerentes às trajectórias de vida são passíveis de influenciar a forma como o visitante interage com a exposição, assim como a avaliação que faz da sua visita.

Identificou-se assim uma primeira dimensão do modelo de análise - as *trajectórias biográficas*. Tratou-se de reportar uma determinada história de vida pessoal, tendo em conta a pluralidade de tempos (passado e presente) e a pluralidade dos contextos sociais em que o actor se move. Assim, seria possível encontrar diferentes culturas, projectando-se não só semelhanças como também possíveis variações entre indivíduos e intra-indivíduo, resultantes do contacto com diferentes contextos sociais (tentando recuperar a análise sociológica proposta por Lahire (1998 e 1999)).

Foi assim colocada a hipótese de que, em sentido alargado, os modos de relação dos indivíduos com a ciência e, num sentido mais estrito, os modos de relação com as exposições visitadas, está ligada à sua história pessoal. Tratava-se portanto de ir buscar à trajectória de vida, motivos para o indivíduo estar ali a visitar o museu, mas também “forças contrariadoras”, tendo por base o pressuposto revelado por diversas pesquisas já efectuadas de que a ida a um museu de ciência é uma prática, em certa medida, distintiva, o que se pensa ser importante para revelar e melhor compreender um fenómeno de possível alargamento dos públicos da cultura, ou da ciência. Uma abordagem em busca dos caminhos pessoais permitiria melhor compreender, não apenas as motivações e experiências de visita ao PC dos públicos efectivos, como também delimitar os obstáculos e as possíveis motivações dos públicos potenciais.

Foi considerada nesta dimensão, a história pessoal no que refere ao perfil sociodemográfico (como o sexo e a idade), à vida familiar (família de origem, vida familiar actual), à escola (grau de escolaridade, área de estudos, trajectória escolar) e à vida profissional (profissão, trajectória profissional).



Integraram-se também nela indicadores relativos à cultura e ciência. Assim, recuando às primeiras experiências de socialização cultural dos indivíduos, tentou-se situar a origem das suas práticas de lazer e das suas práticas culturais presentes, nomeadamente ligadas à ciência, e a forma como ao longo da vida e em múltiplos contextos sociais eles têm gerido as disposições daí decorrentes. Tratava-se de identificar experiências que contribuiriam para a atribuição de sentidos à prática em torno do qual girava a pesquisa - a visita ao PC - e de localizá-la no conjunto de outras práticas. Nestes tópicos, relacionados com a cultura e a ciência, foram tidas em conta não apenas as práticas, como também os interesses, representações e conhecimentos. Assim, para além das práticas culturais e de lazer - como a visita a museus - e as práticas e contextos de contacto com a ciência, foram ainda englobados nesta dimensão os gostos, os interesses, os conhecimentos e representações, o próprio sentido atribuído a essas práticas, especialmente as relacionadas com a ciência.

A relação prévia com o PC inclui-se ainda na dimensão relativa à trajectória de vida. Fazia todo o sentido tomar em consideração, para além das idas a outros espaços congéneres, as visitas anteriores ao próprio PC. E mesmo para além das visitas, o conhecimento prévio que se tem do PC ou a participação anterior em actividades lá promovidas são factores passíveis de influenciar a experiência de visita em causa.

A visita ao PC foi assim analisada não isoladamente mas inserida num contexto que lhe dá sentido, um determinado sentido. A questão que me ocupou, a interacção de uma criação colectiva com a subjectividade dos indivíduos no âmbito de um equipamento cultural, teria assim também possivelmente que ver com histórias de vida.

Mas não apenas com elas. A segunda dimensão analítica prendeu-se com o *contexto da visita*, com a identificação de um determinado contexto situacional. Aqui podem-se distinguir, em primeiro lugar, o contexto físico, em segundo lugar, o contexto temporal e social, e, por último, as motivações e intenções de visita.

As nossas maneiras de actuar, os nossos comportamentos, variam consoante o ambiente em que nos encontramos, se num hospital, numa biblioteca, num restaurante... Tal como nesses espaços, também em relação ao museu passamos por um processo de socialização através do qual incorporamos regras sociais e assimilamos a forma como devemos agir. Isso deve-se a que há algo que se espera socialmente de nós quando estamos neles - como refere Goffman (1993), agimos, “interpretamos” determinado papel, tendo em conta as expectativas que recaem sobre nós em dado contexto -, e a que são lugares cujas características físicas nos convidam a determinados comportamentos.

Existem por exemplo diferenças a este nível entre o museu interativo e o museu de carácter mais expositivo.

Assim, o contexto físico remete para o espaço físico, mais propriamente para a oferta museológica (as exposições e os módulos que as integram, as actividades desenvolvidas em torno delas), para os elementos organizadores e orientadores/facilitadores (como as instruções de utilização dos módulos, os textos explicativos, os monitores) e para o design<sup>16</sup> (a disposição dos elementos no espaço, os materiais, formatos e cores, etc.).

Este é o contexto “material” em que decorre a visita. O visitante depara-se com um determinado espaço, organizado e “decorado” de uma determinada maneira, com determinadas exposições, módulos interactivos e explicações, com monitores que adoptam uma determinada estratégia de intervenção. Todo este conjunto de factores surgiu como uma das dimensões possivelmente influenciadoras da experiência de visita. Esta, tal como a aprendizagem de que nos falam Falk e Dierking (2000), parece ser limitada pelo ambiente no qual ocorre.

O contexto em que a visita ocorre está também relacionado com factores temporais e sociais. O dia da semana em que decorre a visita, a afluência de visitantes e as modalidades de acompanhamento - se o indivíduo está sozinho ou acompanhado, e neste último caso, se os acompanhantes são adultos, crianças, família ou amigos - são factores que podem ter peso na forma como a visita é vivida e no que se retira dela. Para além dessa vertente temporal e social, é de referir ainda, relativamente a esta dimensão, as motivações e intenções de visita. Importava analisar o que tinha estado na origem daquela visita em concreto, quais as razões, intenções e expectativas na sua base.

A partir das duas dimensões já apresentadas partiu-se para uma última dimensão, que constituiu o enfoque principal da pesquisa: a *experiência de visita*. A experiência de visita refere aos modos de relação com as exposições, à forma como se vive a visita ao PC, à satisfação com a mesma, aos proveitos dela retirados, à forma de encarar e representar mentalmente aquele espaço e os temas nele explorados. Esta dimensão gira então em torno da visita ao PC, englobando aspectos relacionados com essa mesma experiência em termos de prática e também em termos de representações.

---

<sup>16</sup> De acordo com o designer M. E. Bevin [Bevin, M. E. (1977), *Design Through Discovery*, Nova Iorque, Holt, Rinehart & Winston (referido em Falk e Dierking, 2000:123)], design é “a organização de materiais e formas com vista a alcançar um determinado propósito”. No caso dos museus, esse propósito é atrair visualmente o visitante, compeli-lo a interagir com a experiência.

Sendo o centro de ciência um espaço marcado pela decisão livre, é ao visitante que cabe orientar e modelar a sua visita. Ele escolhe, por exemplo, as exposições que quer ver e os módulos que quer experimentar, sem que haja nenhuma obrigação ou programa imposto a seguir. A dimensão relativa à experiência de visita compreendeu precisamente, em primeiro lugar, o decorrer da visita, em termos de tempo, de percursos, do uso dos diferentes elementos das exposições, e das interações humanas - com indicadores como, por exemplo, a duração da visita, as exposições visitadas, o tipo de percurso efectuado dentro delas, a manipulação dos módulos interactivos, os sucessos e desistências, a leitura dos textos explicativos, o recurso aos monitores, a entreajuda e os momentos de convivialidade.

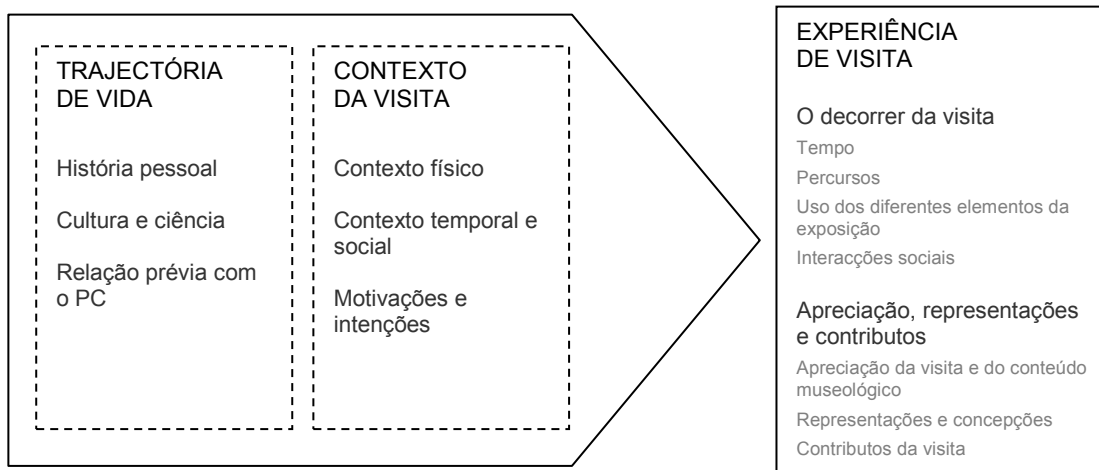
Em segundo lugar, integrou-se nesta dimensão um bloco de indicadores relativos a apreciações, representações e contributos. Mais propriamente, à apreciação da visita e do conteúdo museológico - satisfação com a visita, motivos de satisfação e de insatisfação, apreciação das exposições e dos módulos interactivos, avaliação da clareza dos textos, entre outros aspectos; às representações e concepções - representações acerca do PC, do seu papel enquanto museu interactivo de ciência e dos seus públicos, concepções sobre as exposições e os temas nelas abordados, e ainda sobre o papel dos monitores; e aos contributos da visita - percepção dos proveitos resultantes da visita, procura posterior efectiva ou potencial de informação sobre as temáticas abordadas nas exposições ou outros acontecimentos posteriores relevantes relacionados com a visita, e intenção de voltar a visitar o PC futuramente.

Tratava-se portanto de identificar diferentes experiências de visita e de interpretá-las partindo dos elementos enunciados em relação às duas primeiras dimensões. Através deste modelo de análise (retratado sinteticamente na Figura 1), procurou-se perceber a forma como as duas primeiras dimensões influenciam a terceira dimensão: como um determinado contexto situacional combinado com uma determinada “bagagem” possuída pelo visitante conduzem a uma determinada experiência de visita, reflectindo-se na forma de viver a visita ao PC e também na apreciação, nas concepções e nos contributos em relação a ela<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> O sentido descrito é o principal foco da análise, note-se contudo que esta não é a única relação possível entre as dimensões e indicadores referidos. Existem hipoteticamente conexões “internas” no interior de cada dimensão e entre as duas primeiras dimensões consideradas, que também foram examinadas, como por exemplo, entre as trajectórias de vida e as motivações e intenções de visita.

**Figura 1 Modelo de análise**



A metodologia central adoptada assentou numa componente qualitativa-intensiva, que teve por base a entrevista. O uso da entrevista favoreceu a análise do sentido atribuído pelos indivíduos à sua visita ao PC e permitiu a reconstituição dessa experiência. A entrevista revelou-se também adequada pela sua mais-valia ao nível do grau de profundidade dos elementos de análise recolhidos e por ter permitido recolher os testemunhos dos interlocutores de acordo com os próprios quadros de referência, a sua linguagem e as suas categorias mentais. A flexibilidade do dispositivo foi também evidenciada, particularmente pela recorrência ao modelo semi-directivo.

Para além de se ter revelado apropriado à avaliação de dimensões cognitivas de maior complexidade e ao aprofundamento de pontos específicos, o modelo de entrevista adoptado permitiu também recorrer a trajectórias biográficas, por forma a contextualizar a visita e a facilitar a interpretação dos significados atribuídos à experiência museográfica e à forma como ela foi vivida.

Foram realizadas 18 entrevistas - 16 individuais e 2 de “grupo”<sup>18</sup> -, que abrangeram um total de 20 visitantes.

Com vista à selecção dos entrevistados, no sentido de garantir a diversidade dos seus perfis – relativamente a características socioeconómicas, à relação prévia com o PC e aos modos de visita –, foi aplicado um pequeno questionário aos visitantes que se

<sup>18</sup> Já no decorrer do processo pensou-se ser pertinente a realização de algumas entrevistas em conjunto e a mais do que um elemento do grupo de visita, especialmente nos casos em que a visita havia sido efectuada a dois. Assim, foram efectuadas duas entrevistas de “grupo”, cada uma a dois membros de um casal. Com a realização destas entrevistas em conjunto procurava-se explorar a interacção gerada entre os indivíduos - as impressões trocadas entre si, as opiniões convergentes ou diferenciadas em relação a determinados aspectos, etc. -, que poderia reflectir a interacção durante a visita, um dos tópicos teóricos e de investigação mais focados neste domínio.

disponibilizavam para a entrevista<sup>19</sup>. A distribuição dos entrevistados pelas variáveis utilizadas como base para a sua selecção pode ser observada no Quadro 2.

**Quadro 2 Caracterização da amostra** (segundo as variáveis de selecção)

		Nº entrevistados / [grupos de visita]*
Sexo	Masculino	10
	Feminino	10
Grupos etários	Menos de 25 anos	4
	25-34 anos	8
	35-44 anos	5
	45 anos ou mais	3
Escolaridade	< Secundário	5
	Secundário completo	3
	Ensino superior	5
	Pós-graduação	7
Área de estudos (e. superior)	Ciências empresariais, da eng. e tecnologia	6
	Ciências exactas	2
	Ciências da saúde	1
	Ciências sociais e humanas	2
	Artes	1
Condição perante o trabalho	Activos	15
	Estudantes	3
	Reformados	2
Grupos profissionais	Quadros sup. da admin. pública e de empresas	1
	Especialistas das prof. intelectuais e científicas	10
	Técnicos e profissionais de nível intermédio	3
	Pessoal administrativo e similares	2
	Operadores de instalações e máquinas	1
Nº de visita ao PC	1ª visita	8
	2ª ou 3ª visita	9
	4ª visita ou mais	3
Modalidades de acompanhamento	Familiares	15 [14]
	Apenas amigos e/ou colegas e/ou namorado/a	5 [4]
Presença de crianças** no grupo de visita	Com crianças	12 [12]
	Sem crianças	8 [6]
Nº de exposições visitadas	1 exposição	3 [3]
	2 ou 3 exposições	5 [4]
	4 ou mais exposições	12 [11]
Exposições visitadas	A Física no Dia-a-Dia	17 [15]
	Exploratorium	13 [12]
	Vê, Faz, Aprende!	14 [13]
	Uma Questão de Sexo(s)	15 [13]
	Matemática Viva	8 [8]
	Casa Inacabada	5 [5]

\* Nos indicadores relativos à visita apresenta-se, para além dos totais referentes ao nº de entrevistados (20), também os totais relativos aos grupos de visita (18). Isto tendo em consideração que foram realizadas 2 entrevistas conjuntas, cada uma a 2 pessoas integradas no mesmo grupo de visita.

\*\*Até 12 anos incl.

<sup>19</sup> A realização das entrevistas aos visitantes do PC decorreu entre Janeiro e Março de 2007. As entrevistas decorreram na semana seguinte à visita, consoante a disponibilidade de cada entrevistado. Foram escolhidos visitantes residentes na Área Metropolitana de Lisboa.

Para além das entrevistas aos visitantes, nas quais se foca este working paper, realizou-se ainda uma entrevista com monitores, informantes privilegiados pelo contacto directo que mantêm com os públicos. Recorreu-se ainda à pesquisa documental e à observação directa. No que refere à observação, esta técnica foi utilizada numa primeira fase para caracterizar o contexto físico. O público foi também focado na observação empreendida nessa fase inicial. Através da observação dos visitantes foi possível recolher alguma informação, embora de cariz essencialmente exploratório, ao nível do seu comportamento concreto no interior da estrutura museográfica e do contexto temporal e social das visitas.

#### **4. Experiências de visita a um centro de ciência: os visitantes em discurso directo**

Passa-se, de seguida, a explicitar os principais resultados e conclusões do estudo que fundamentou este working paper, os quais se encontram organizados em quatro blocos temáticos, correspondentes às quatro principais subdimensões subjacentes às entrevistas realizadas aos visitantes. Nele deram-se a conhecer as práticas de visita de 20 pessoas, reveladoras de uma intenção pessoal de levar a efeito uma visita: “a sua” visita. Verificou-se, para além de características comuns entre o público analisado, a heterogeneidade existente dentro dele. Apreenderam-se pontos comuns a várias visitas, mas também diferenças - principalmente nas motivações, na forma de actuar e de atribuir sentido àquilo que se vê, no comprometimento e no estilo de visita, nos contributos percebidos. Essas diferenças estão ligadas a factores como a escolaridade e a área de estudos, a profissão, os interesses pessoais, as modalidades de acompanhamento, o conhecimento prévio do PC.

##### *i) Cultura e ciência*

No domínio cultural, importa desde logo referir que nem todos os entrevistados são visitantes habituais de museus. Alguns declaram *visitar museus e exposições* com alguma assiduidade, contudo, uma grande parte deles confessa ser rara essa prática. Os segundos comprovam a atracção exercida pelo PC mesmo junto dos públicos menos habituais destas instituições.

É bastante sublinhado o papel da *escola* no favorecimento do contacto com museus, nomeadamente o próprio PC. Verifica-se uma forte associação, principalmente entre os que menos frequentam museus na actualidade, à memória das visitas de estudo escolares a estes espaços culturais.

Os motivos mencionados pelos entrevistados para não visitarem museus com maior assiduidade, aqueles que não o fazem regularmente, prendem-se com a falta de tempo, a presença de outros programas considerados mais estimulantes ou simplesmente a falta de hábito, de não lhes ocorrer essa possibilidade no espectro das saídas. Por sua vez, aqueles que costumam visitar museus, não só em Portugal como no estrangeiro, apontam algumas críticas aos museus portugueses, que dizem ser pouco apelativos e dirigidos a uma audiência minoritária de estudiosos que já conhecem os temas em causa.

As *práticas de cultura* erudita ou mais restrita - como ir ao teatro, ir a espectáculos musicais ou viajar para o estrangeiro -, que constituem um padrão que corresponde tipicamente a estilos de vida distintos (como refere Bourdieu, 1979), adquirem alguma preponderância entre os entrevistados. Mas, se, por um lado, é possível identificar diferenças entre as práticas segundo, por exemplo, a idade ou a escolaridade, é também possível, por outro lado, distinguir diferentes modalidades dentro de cada prática. É o caso do visionamento televisivo - enquanto alguns destacam os programas de informação e os documentários como os mais visionados, outros preferem outro tipo de programação mais “popular” e dirigida a um público mais alargado.

Também o *interesse pela ciência* e pelos assuntos científicos não é generalizado a todos os visitantes do PC entrevistados. Muitos demonstram um forte interesse, mas outros evidenciam-no mais ténue ou mesmo inexistente. Note-se também que existem diferentes modos de a encarar/percepcionar, seja numa perspectiva mais lúdica, prazerosa, utilitária, de rotina, assim como diferentes formas de exprimir o (des)interesse por ciência e o significado das práticas culturais e científicas.

De um modo geral, os contextos de contacto com a ciência passam principalmente pela esfera profissional e/ou pela vida pessoal e de lazer (muito marcada pelas novas ofertas mediáticas). Entre os que declaram não ter interesse, o contacto com a ciência é pouco frequente quer no âmbito profissional quer fora dele. São os activos menos escolarizados, ou com formações dentro de áreas mais afastadas da ciência, que na sua

vida não têm nem tiveram pontos de proximidade com ela e que a encaram de uma forma mais distanciada.

[A Ciência] não é uma área muito... não é o meu forte. (...) Gosto mais de História...

[M2, 26 anos, sec, empregada de armazém, 1ª visita, amiga]<sup>20</sup>

A incorporação e desenvolvimento dos *interesses e práticas culturais e científicas* parecem ser determinadas por um conjunto de propriedades sociais.

Para alguns, as práticas de lazer e culturais presentes, nomeadamente ligadas à ciência, têm origem nas suas primeiras experiências de socialização cultural, tendo o meio familiar um papel importante a esse nível. Isso acontece principalmente entre aqueles que têm um capital escolar consolidado. Mas, para além dessas primeiras influências, os entrevistados foram ao longo da vida definindo os seus interesses e vivendo outras experiências de socialização. Também para os indivíduos com capital escolar mais recente, as influências de amigos, professores, cônjuges ou mesmo dos filhos foram decisivas para a criação de certos interesses e para o desenvolvimento de certas práticas.

Hábitos interiorizados precocemente, em condições favoráveis à sua boa interiorização - sem fenómenos de injunção contraditória, sem interferências na “transmissão cultural” - e que encontram condições positivas - socialmente gratificantes - de concretização, podem dar lugar àquilo que é comumente denominado por paixão (Lahire, 2005). É o que acontece com o casal de entrevistados citado de seguida, para quem o interesse pela ciência se assume como uma paixão, e que demonstra um forte espírito crítico, sendo algo que vem desde a infância e que tem vindo a ser reforçado ao longo das suas vidas. Trata-se de uma situação conjugal homogâmica sob o ângulo das propriedades culturais dos cônjuges.

H10: Acho que é mesmo uma paixão... É principalmente nos tempos-livres, porque eu sou aqui professor no Técnico de engenharia, que, apesar de, claro, ser necessário ter conhecimentos de ciência, não é ciência *per se*. E pronto, tenho interesse pessoalmente, tenho de investigar e de ir vendo outras coisas, (...) sempre que vejo qualquer coisa, porque é que aquilo é assim, que estranho, não estava à espera que fosse assim... (...)

**De onde é que vem esse interesse?**

H10: Não me lembro de não o ter tido. (...) Todas as crianças querem ver como é que as coisas funcionam e depois há várias maneiras de abordar o problema. Há uma maneira que é deixarem-nos ler uns livros e explicar, que foi o que os nossos pais fizeram. (...) felizmente tive uns pais

---

<sup>20</sup> As citações são acompanhadas da identificação do entrevistado correspondente, indicando-se a identidade adoptada para cada um (H ou M consoante seja do sexo masculino ou feminino, seguido do nº de entrevistado), a idade, a escolaridade (apenas nos casos em que a esc. não é o e. superior), a profissão, as visitas anteriores ao PC e os acompanhantes na visita analisada.



que... É assim, comparados com a generalidade das pessoas, acho que são interessados por ciência, não são tanto como nós somos agora, mas...

M10: (...) E pronto, eu estou grávida de quatro meses e já estive a ver que quando a criança tiver 8 anos posso mandá-la uma noite para um museu, esse tipo de iniciativas...

[H10/M10, 33/34 anos, prof. univ. de eng. informática/engenheira informática, 3ª visita, cônjuges]

## ii) *Motivações e intenções de visita*

Quanto à *intencionalidade* da visita, ainda que para uma parte significativa dos entrevistados a visita ao PC tenha surgido casualmente - estavam a pass(e)ar e decidiram entrar -, para a maior parte deles, pelo contrário, a visita foi propositada, resolvida antecipadamente, o que significa que se deslocaram lá com esse objectivo.

As *motivações* são múltiplas entre os entrevistados. As crianças são talvez das mais importantes e o seu papel é central ao longo de toda a visita. Vai-se em busca do estímulo intelectual de crianças e jovens, e/ou pela diversão e para passar tempo em família. Outros vão em passeio para conhecer o museu, ou com um objectivo mais definido de ver uma exposição em particular ou tirar proveitos próprios em relação com interesses pessoais, profissionais ou de estudo.

O acompanhamento ou não de crianças é decisivo na análise das motivações e intenções de visita expressas pelos visitantes. Pode-se identificar, por um lado, os *públicos ou potenciais públicos do lazer educativo* e, por outro lado, os *públicos ou potenciais públicos do lazer cultural*<sup>21</sup>.

Os primeiros são os entrevistados que foram em família com crianças e que visitaram o PC pelo prazer compartilhado de todos e principalmente pelos mais novos. Nestes casos, ou são as crianças as primeiras a pedir para irem ao PC ou a iniciativa pode ocorrer mesmo do adulto - uma forma de oferecer à criança um momento privilegiado de cumplicidade e de lazer educativo. Alguns vão quase exclusivamente pelas crianças, com vista ao seu estímulo intelectual e para sensibilizá-las para a cultura científica, enquanto outros procuram acima de tudo proporcionar-lhes diversão e distrair-se em família, passar o tempo em conjunto de uma forma agradável, acentuando o lado convivial e lúdico.

O entrevistado H8 é um exemplo do visitante acompanhante de crianças. Este avô de 69 anos, reformado e antigo professor universitário com formação na área da engenharia química, com um forte interesse por ciência, veio pela primeira vez ao PC,

---

<sup>21</sup> Esta divisão inspira-se numa tipologia criada a partir de uma pesquisa quantitativa realizada junto dos visitantes da Cité des Sciences et de l'Industrie (Mengin e Habib, 2005).

acompanhado pelos netos de 6 e 9 anos. Na origem da sua visita estiveram precisamente os netos. Quer começar a motivá-los para a ciência e fomentar a sua curiosidade e interesse pelo “conhecimento”, tal como fez com os seus filhos.

Fui eu que os trouxe [os netos]. (...) Porque o mais velho está na 4ª classe e ou a gente começa agora a motivar e a mostrar estas coisas ou então começa-se a perder... De pequenino é que se torce o pepino! (...) [O objectivo era a] motivação, criação de interesse. (...) uma coisa para criar interesse e motivações... (...) Quero levar os meus netos até certo ponto a... Os meus filhos também fiz a mesma coisa. (...) É mais eles ligarem boas recordações, terem um conjunto de brincadeiras, não sei quer dizer... É que todos os passeios a gente pode... (...) Em tudo o que a gente encontra deve haver um motivo, uma razão, explicação, uma possível lógica científica, racional, para que... (...) Mas é, portanto, despertá-los para as questões.

[H8, 69 anos, reformado, ex-prof. univ. de eng. química, 1ª visita, netos]

Também para alguns visitantes menos habituados a visitar museus e de escolaridade mais reduzida o principal motivo da visita foram os filhos. Contudo, não transparecem nestes casos, pelo menos tão explicitamente enquanto motivação, os proveitos educativos.

Foi a minha mulher é que soube através de umas colegas, acho que de trabalho, que aquilo era giro para levar lá o miúdo.

[H4, 32 anos, bás3, impressor gráfico, 1ª visita, cónjuge e filho]

A componente da sociabilidade, o passar algum tempo em família, é frequentemente associada à motivação justificada pelo interesse que aquele lugar pode ter para as crianças. Ainda que a principal razão da visita sejam as crianças, aquele acaba por ser um programa de passeio em família num espaço de lazer e convívio. É uma forma de ocupar o tempo em família. A visita ao PC significa por vezes uma opção entre outras que se inserem no leque da oferta de espaços de lazer educativo, como o Oceanário ou o Jardim Zoológico.

Eu tenho uma filha de 3 anos e sabia que havia ali umas coisas que ela podia gostar e acabei por experimentar. (...) Mas eu particularmente... quer dizer, tinha algum interesse, mas fui mais por causa da minha filha, da possibilidade dela... (...) Foi propositado, tínhamos essa ideia, porque era um programa de família com os meus pais (...) já tínhamos ouvido falar, mas nunca tínhamos acabado por ir lá e decidimos... (...) O conceito era... porque nós somos espanhóis e dia 6 é dia de Reis e o meu pai pronto, gosta de fazer o dia com os netos, e pronto, surgiu essa ideia.

[H2, 30 anos, investigador em antropologia, 1ª visita, pais, filha e sobrinha]

Com motivações um pouco diferenciadas surgem os visitantes cujo grupo de visita é composto apenas por adultos ou jovens. São os entrevistados que foram em casal, sem crianças, ou com amigos ou colegas, e cuja razão de visita foi principalmente, no caso dos que foram pela primeira vez, conhecer o museu, ou, no caso

dos mais habituais, “cultivarem-se” ao mesmo tempo que se divertem e/ou retirar alguma informação de interesse para os seus estudos ou profissão, tendo neste último caso uma *intenção de visita* mais definida em termos da ou das exposições que pretendem visitar.

Conhecer, no sentido do passeio turístico, para se distraírem ou descobrirem, independentemente de terem ou não algum interesse pelas temáticas, enquanto um local de referência no âmbito cultural. São essencialmente essas as motivações da entrevistada citada de seguida. Empregada de armazém de 26 anos com o ensino secundário, a entrevistada M2 foi ao PC por curiosidade e para se divertir. A visita integrou-se num programa de passeio no Parque das Nações com uma amiga (licenciada de 24 anos, professora de educação física), a qual já conhecia o PC e recomendou a visita.

Ouvi falar e no fim de semana aproveitei e vim cá. Não vim só visitar este, como o Oceanário também. (...) Foi ela [a amiga que a acompanhou na visita] que me disse que isto era bonito. (...) Curiosidade... Já tinha ouvido falar muito bem da exposição. E foi para me divertir um bocado.

[M2, 26 anos, sec, empregada de armazém, 1ª visita, amiga]

Como já se referiu, outros demonstraram uma intenção mais definida de visita - conhecer uma determinada exposição pela qual se tem interesse e curiosidade pessoal ou aproveitar aquele espaço para tirar algum proveito próprio a nível intelectual e cognitivo e aprofundar um assunto em particular em relação com interesses profissionais ou de estudo.

O casal de entrevistados H10 e M10, frequentadores habituais de espaços culturais e com um forte interesse por ciência, foram ao PC pela curiosidade em conhecer a exposição Uma Questão de Sexos, divulgada na newsletter da Ciência Viva por ocasião do Dia dos Namorados.

Foi prenda do Dia dos Namorados ir ver a exposição. (...) [Tive conhecimento] porque eu recebo a newsletter da Ciência Viva e na newsletter eles falam das exposições do Dia dos Namorados e que era uma boa altura para ir ver Uma Questão de Sexos e então... (...) Eu vi a brochura e fiquei bastante... pronto, com vontade de ir...

[M10 (ec2), 34 anos, engenheira informática, 3ª visita, cônjuge]

Por seu lado, no caso do entrevistado H1, foi a sua condição de estudante que propiciou a visita ao PC. Jovem de 17 anos, estudante do 12º ano, já lá tinha ido em duas ocasiões no âmbito de visitas escolares. Mas desta vez foi por sua iniciativa. O que motivou esta visita com colegas de turma foi o trabalho da área de projecto e a principal

intenção era a visita à exposição Matemática Viva. Este jovem lembrou-se de recorrer ao PC para obter informação e materiais para o seu trabalho de grupo, cujo tema central era a matemática. Ele queria mostrar “o outro lado” da matemática, a matemática da vida quotidiana.

Mais uma vez a “marca” da escola se faz sentir. Entre os visitantes encontram-se professores e jovens estudantes, que aproveitam os recursos disponíveis do PC a nível das exposições, assim como dos colóquios promovidos, para o enriquecimento das suas práticas profissionais e escolares.

Matemática Viva já tinha ido, e agora fui com os meus colegas por causa do projecto da área de projecto. (...) Estamos a fazer um projecto relacionado com matemática e então fomos lá ver algumas coisas, tirar fotografias, para depois mostrarmos aos nossos colegas no final do ano.

**O tema da área de projecto é...**

É... Pronto, é mostrar que a matemática não é assim tão complicada e isso... É assim um projecto que nós gostaríamos que fosse para a frente e então queríamos mostrar assim uns exemplos de como a matemática pode ser aplicada no dia-a-dia e isso... Por isso é que fomos lá ao Pavilhão.

**A ideia de ir ao Pavilhão foi vossa ou foi o professor que aconselhou?**

Foi nossa. (...) Foi mais uma ideia minha, depois com a iniciativa da minha colega organizámos a visita, mas eles não conheciam assim a fundo o Pavilhão, eu é que já tinha mais ideias das exposições.

[H1, 17 anos, estudante sec, 3ª visita, colegas]

Através da análise empreendida em torno dos indicadores de motivações e intenções de visita, verificou-se como estes se conjugam com factores como as modalidades de acompanhamento<sup>22</sup>, a relação prévia com o PC, a familiaridade com os museus, o interesse por ciência ou a área de estudos.

E também a escolaridade se encontra de alguma forma interligada com estas motivações. Uma das questões que se coloca precisamente é o que traz os indivíduos com características menos “típicas” daquele que é o visitante do museu de ciência habitualmente descrito pelas pesquisas quantitativas a visitar um espaço deste género. Entre os visitantes com escolaridade não superior (e que não se encontram a estudar) a ideia da visita parte quase sempre de outros ou é influenciada por outros - a amiga com escolaridade superior que já lá tinha ido, o filho que pediu para ir conhecer depois de ter visto um programa televisivo sobre o PC, a esposa que ouviu falar através de colegas do hospital onde trabalha como auxiliar de acção médica que o PC era “giro” para levar o filho, a namorada cujo professor lhe recomendou a visita.

---

<sup>22</sup> É também interessante constatar que em diferentes ocasiões um mesmo indivíduo pode utilizar aquele espaço com intuítos diferentes, consoante, por exemplo, a modalidade de acompanhamento.

### *iii) O decorrer da visita*

Centramo-nos agora no desenrolar das visitas, as quais as entrevistas permitiram reconstituir.

Os *percursos* entre exposições e dentro de cada uma podem ser circunscritos ou exaustivos, sequenciais ou aleatórios. Verificou-se que a visita a mais ou menos exposições e a atenção atribuída a cada elemento dependem do facto de se ser visitante estreante ou repetente. Mas também aí, assim como na escolha das exposições a visitar, as intenções e motivações prévias, os interesses pessoais e profissionais, o sexo, as modalidades de acompanhamento, a afluência de visitantes, as próprias características dos espaços e a atractividade dos módulos, parecem ser factores determinantes.

Os visitantes mais frequentes, mais familiarizados com o PC, tendem a visitar um menor número de exposições. As visitas nestes casos, com intenções precisas e concentradas apenas em uma ou duas exposições, direccionam-se para ver convenientemente cada uma delas, sendo por isso visitas circunscritas, mas, por outro lado, exaustivas no interior das exposições. Eles querem acima de tudo ver convenientemente, pelo que despendem mais tempo em cada sala e, principalmente em relação a exposições onde existe aparentemente uma organização espacial mais ordenada das experiências, referem ter seguido um percurso baseado numa lógica mais sequencial e “disciplinada”.

Os visitantes que retornam estão à espera de ver principalmente o que é novo, sendo que as exposições temporárias detêm para eles uma forte atractividade. Contudo, eles procuram também frequentemente reencontrar espaços, lembranças, ou mesmo lugares que já esqueceram.

Por sua vez, os visitantes vindos pela primeira vez querem tudo ver. Visitam mais exposições, mas despendem menos tempo em cada uma - acabam por explorá-las de modo mais superficial. É-se atraído pelo que chama mais à atenção, tanto ao próprio como aos acompanhantes, principalmente os mais novos.

Denota-se também uma continuidade entre as motivações prévias e os percursos individuais, no que respeita à deslocação entre exposições e também no interior das salas expositivas. Por exemplo, no caso da visita motivada pela criança, é a ela que cabe o papel principal no que respeita à escolha dos módulos a experimentar. O adulto contribui também para a escolha dos módulos, mas frequentemente visando a satisfação

da criança, procurando os que mais se adequam a ela ou que podem ser mais proveitosos para ela.

A visita e a deslocação entre exposições - no que respeita ao percurso seguido, às exposições visitadas e à ordem com que são visitadas - é muitas vezes ritmada pelos mais novos. De qualquer forma, a deslocação “aleatória”, sem nenhuma lógica prevista, própria dos que se passeiam ao acaso sem ideia de visita pré-estabelecida, pode ser guiada tanto pela curiosidade da criança como pela do adulto. Mesmo quando não vão com crianças, os visitantes seguem frequentemente um percurso guiado pela sua curiosidade. Vão atrás do que lhes chama mais à atenção, seguem o percurso intuitivamente ou, como diz um visitante mais jovem, “à balda”. O PC é de facto um espaço pautado pela livre escolha.

Eles exploram segundo os seus próprios parâmetros, mas em relação com os interesses e gostos que os motivaram a ir àquele espaço. Parece existir uma relação entre a formação, os interesses pessoais e profissionais, os conhecimentos anteriores, e os *objectos experimentados*. Factores como a área de formação podem interferir, não apenas na escolha das exposições e no interesse que elas suscitam à partida para cada um dos visitantes, como depois também na atractividade que cada objecto detém para cada um. O discurso dos visitantes reflecte frequentemente este aspecto.

É o caso de uma psicóloga que conferiu especial atenção aos módulos da percepção (no Exploratorium), pelos quais manifestou ter curiosidade já previamente à visita por ser uma área que diz relacionada com os seus interesses profissionais. Ou um piloto de aviões que destacou os módulos que testavam a capacidade de *multitasking* e a orientação espacial (na exposição Uma Questão de Sexos), precisamente duas características cuja importância evidencia no exercício da sua profissão.

Já a entrevistada citada de seguida reflecte na escolha dos módulos o seu fraco interesse e conhecimentos de ciência, tendo optado pelos que percepcionava como menos associados ao científico e os que requeriam menos manipulação. A ciência é encarada com distância e admiração, como estando num patamar ao qual ela não consegue aceder.

Lembro-me de uma que foi uma fotografia, entramos para dentro de uma sala, de uma sala não, de uma caixa, depois fica a nossa sombra, para ver a sombra. Lembro-me também de estar... acho que era uma estátua que estava na parede, e depois formava uma cara, ao princípio eu não me apercebia, depois fixamente olhando via-se duas caras. Foi os que gostei mais foi desses. O “científico” não gostei muito, não gostei muito, pronto, acho engraçado mas não ligo. (...) Não é uma área que me... Acho fantástico o que as pessoas conseguem fazer, mas não é uma área que eu ligue. (...) Tipo, logo na primeira sala [no Exploratorium], a gente olha para uma coisa e aquilo não nos diz nada, mas cientificamente aquilo diz alguma coisa. Pronto, isso acho engraçado. (...) A gente pronto, “é giro”, só que não ficávamos ali muito tempo, agora tipo nas estátuas estávamos mais... absorvia-nos mais o tempo. (...) [N’Uma Questão de Sexos] eu estive mais na parte cultural-artística.

[M2, 26 anos, sec, empregada de armazém, 1ª visita, amiga]

Os objectos experimentados parecem depender também do género. O tipo de desafio e o tipo de competências a que o módulo apela, a sua área temática, podem suscitar interesses diferentes em função do sexo dos visitantes<sup>23</sup>. Para além disso, as próprias características dos módulos e a atracção visual que exercem influenciam por si os percursos. A leitura dos títulos pode também ser suficiente para incitar o visitante à exploração de um interactivo.

Para além dos factores que fazem com que determinados módulos e experiências se tornem mais atractivos, a concentração de pessoas em seu redor e a afluência de visitantes acabam igualmente por ritmar a deslocação dentro das exposições.

Também o *envolvimento na exposição*, a leitura dos textos, a persistência demonstrada e a manipulação variam entre visitantes.

A leitura é uma necessidade para a execução das experiências, ou quando permite dominar o seu conteúdo; é um apoio para restituir a informação às crianças; e é o reflexo de um hábito ligado à escolaridade e um hábito menos presente entre os mais jovens e os que vão com menos preocupação de aprender (nestes casos, a leitura é muitas vezes superficial e incide nos textos das instruções, não tanto nos textos explicativos).

A persistência caracteriza os mais escolarizados e com conhecimentos na área, mas principalmente os mais interessados, que demonstram encarar a ciência como um maior aprazimento. Eles recordam-se de situações que tiveram êxito a interpretar e demonstram um prazer especial na resolução de desafios que implicam uma maior perseverança e um raciocínio mais complexo. Os sucessos na experimentação são

---

<sup>23</sup> Especialmente na exposição Uma Questão de Sexos, os módulos da força, que apelavam mais à componente física, e os mais mecânicos e de precisão motora, destreza e manipulação pareciam ser mais apelativos para os homens, sendo mais referidos por estes. Por outro lado, os módulos da intuição tenderam a ser mais recordados pelas mulheres.

motivo de contentamento e, como refere uma entrevistada, levam a uma espécie de grito de “Eureka!”.

E quanto mais as pessoas percebem o que é que se está a passar nas experiências, mais paciência têm para continuarem até conseguirem o resultado certo. Por exemplo, nós fizemos uma na Física no Dia-a-Dia que acho que mais ninguém fez, pelo menos na meia hora que nós lá estivemos, (...) aquilo é preciso ter muita paciência, porque se tem de acertar mesmo na quantidade de água certa (...). E como nós sabíamos que aquilo era mesmo difícil estivemos ali até conseguir... E é sempre bom, porque uma pessoa depois quando consegue sente um “eureka” pequenino...

[M10 (ec2), 34 anos, engenheira informática, 3ª visita, cônjuge]

O desempenho reflecte também saberes, experiências, práticas culturais. Ele é facilitado quando se possuem conhecimentos ou se têm desenvolvidas determinadas competências para as quais remetem as actividades experimentais. Relaciona-se o que se vê com as experiências próprias e põem-se em evidência os saberes prévios, adquiridos muitas vezes por via informal, reflectindo práticas culturais.

Eu reparei naquele dos animais, ver os machos e as fêmeas, que era um que em média tanto homens como mulheres tinham resultados mais ou menos baixos, na casa dos 6 em 10 (...). E pronto, nós não tivemos assim dificuldade em acertar 9 em 10, e porquê? Se calhar, penso eu, por vermos mais documentários, porque vemos que nas aves normalmente os machos têm uma plumagem sempre mais bonita.

[M10 (ec2), 34 anos, engenheira informática, 3ª visita, cônjuge]

Os visitantes com escolaridade mais reduzida revelam maior dificuldade na execução das experiências e desistem mais facilmente. O visitante citado de seguida, com o 3º ciclo do ensino básico, expressa no seu depoimento as dificuldades sentidas em relação à compreensão dos procedimentos subjacentes à realização de algumas experiências cujo significado não era tão intuitivo ou imediato, e consequentemente na explicação ao filho, assim como relativamente à prossecução de desafios que apelavam a competências e conhecimentos com uma componente menos prática e dentro de áreas mais ligadas às ciências exactas.

[Uma Questão de Sexos] era mais difícil... Aí havia perguntas mesmo difíceis. (...) De físico-química, porque neste também tinha físico-química... A matemática também vem da físico-química, ou vice-versa. Eu achei difícil porque eu também não... os meus estudos também não são muito elevados. Mas achei difícil, mas pronto. (...) A parte de físico-química era umas perguntas, era muito difícil, eu em sete acertei uma, e acabei logo por desistir. Ah e havia um coiso que eu nem cheguei a perceber o que era aquilo (...). Era uns paus com uns elásticos, não percebi nada daquilo, o meu filho até viu paus, “É para brincar pai”, “Olha o pai até te explicava, mas eu não sei explicar”. Fiz aquilo das rodas, de a gente começar aqui num lado e acabar noutra ponta, os encaixes, o meu filho e eu, aquilo já correu bem. (...)

A sala que acho que era da Matemática, onde tinha as mesas do snooker, aí era complicado mesmo. Houve aí coisas que eu nem tentei, aí acho que era muito complicado.

[H4, 32 anos, bás3, impressor gráfico, 1ª visita, cônjuge e filho]



Para além da interacção com os objectos, a ida ao centro de ciência é pautada pelas *interacções sociais*<sup>24</sup>. As interacções entre adultos e com crianças do grupo de visita passam pela incitação à experimentação, pela interajuda, pela partilha de conhecimentos. Verbalizam-se raciocínios e conclusões, fazem-se comentários apreciativos, comparam-se resultados e até se compete.

Estamos um bocado sozinhos e cúmplices naquilo, e aproximamo-nos da idade um do outro, isso é sempre interessante.

[49 anos, director de rh, +12ª visita, filho]

Eu não conseguia, mas ele [o namorado] lá ia mais devagar e ia outra vez, e “É assim...”, e eu “Ah, já percebi!”. (...) Na parte da física experimental (...) ele explicava, porque percebia melhor do que eu. (...) [Na Matemática] era eu que explicava, porque eu já conhecia. (...) Eu explicava porque é que aquilo era assim, quando é que se utilizava nas aulas, em que ano, o que é que os miúdos tinham de fazer, foi muito giro.

[M3, 27 anos, prof. de matemática, 3ª visita, namorado]

[NªUma Questão de Sexos] primeiro fazia um, depois é que fazia o outro. (...) mas tentávamos não ver as respostas... (...) Sim, porque eu sou muito competitiva e ele também é um bocado (risos).

[M10 (ec2), 34 anos, engenheira informática, 3ª visita, cônjuge]

A adopção de uma atitude mais explicativa pelos adultos em relação às crianças e jovens depende da maior ou menor intenção pedagógica com que lá se deslocaram e dos conhecimentos possuídos. Quando a intenção pedagógica é mais acentuada, procura-se, posteriormente à manipulação, apoiá-los na retirada de conclusões e despertar a sua curiosidade para a razão de ser dos efeitos verificados. Para facilitar a compreensão dos assuntos e para cativar a atenção dos mais novos, tenta-se por vezes relacionar aquilo que se vê com fenómenos do dia-a-dia, com acontecimentos passados em conjunto noutras ocasiões ou mesmo com as matérias escolares.

A Matemática (...) lá estivemos, lá lhe tentei... porque estivemos a estudar matemática na véspera, então lá tentei adaptar um bocadinho ao que tínhamos estudado ali. Pronto, acho que é uma área onde fomos um bocadinho explorando. (...) íamos conversando, íamos adaptando um pouco o porquê daquilo e adaptando ao dia-a-dia.

[M6, 39 anos, médica, 1ª visita, sobrinho]

Fora do grupo de visita destaca-se a interacção com os monitores. Contudo, entre os entrevistados, raros foram os que solicitaram ajuda a estes profissionais do PC para questões que não relacionadas com o funcionamento dos módulos - questões de carácter

---

<sup>24</sup> A ida ao PC caracteriza-se, aliás, como um episódio de sociabilidade e convivialidade. Tal como os inquéritos por questionário aos públicos do PC indicam, o peso percentual dos visitantes não acompanhados é residual.

prático relacionadas com a condução das actividades experimentais ou com os materiais, e não questões relacionadas com a explicação científica subjacente.

*iv) Apreciação, representações e contributos*

Foram ainda focados na análise um conjunto de indicadores de carácter mais avaliativo e subjectivo/perceptivo, respeitantes à visita e ao próprio museu. Neste domínio, importa evidenciar desde logo o contentamento manifestado pelos visitantes, que se mostraram no geral *satisfeitos com a visita*. Apreciaram o conceito que está na base do PC, a interactividade, as temáticas, o conteúdo, a ligação ao real, o lado lúdico.

Encontrei uma exposição muito interactiva, em que as pessoas podiam praticar e em que a ciência era apresentada de uma forma muito prática, simples e, no fundo, chamando a atenção, porque aquilo que é tão complexo acaba por ter uma tradução muito simples e muito corrente no nosso dia-a-dia.

[M7, 39 anos, psicóloga, 1ª visita, cônjuge]

As opiniões desfavoráveis incidiram sobre a afluência excessiva de público (porque perturba a qualidade da visita), o funcionamento deficiente de alguns módulos (as monitoras remetem os problemas encontrados para o comportamento inadequado de alguns visitantes) ou a insuficiência do número de monitores (essencialmente percebida em momentos de maior afluência de público, em que os materiais são mais susceptíveis de se avariar e em que é necessário uma reposição mais frequente dos materiais consumíveis que integram as experiências).

O *papel dos monitores* deve ser sobretudo de motivação e promoção da aprendizagem, e não deve substituir a interacção do visitante com a exposição. É esta a filosofia que gere a intervenção dos monitores do PC. Segundo António Gomes da Costa (Costa, 2005), as exposições interactivas são concebidas para promover um comportamento activo no visitante ou mesmo para induzir nele algum tipo de “comportamento científico”, que passa pela observação, questionamento, manipulação, experimentação, avaliação crítica das respostas. É neste sentido que, no ponto de vista do actual director do PC, os monitores não devem adoptar uma atitude de intervenção constante e de explicação exhaustiva; eles devem perceber-se não como professores mas como promotores/auxiliares da aprendizagem.

Os visitantes entrevistados concordam com a postura menos interventiva adoptada pelos monitores, ainda que alguns vejam vantagens numa maior proactividade em determinadas ocasiões - pode ser profícua para os visitantes que manifestam maior

dificuldade na compreensão das experiências, e por vezes necessária para uma utilização conveniente dos materiais. De qualquer forma, reconhece-se que o papel do monitor nem sempre é fácil de gerir.

Quanto à escolha da *exposição preferida*, esta é influenciada por factores como as áreas de estudo, as visitas prévias ao PC, a composição do grupo de visita. Para além disso, cada exposição é avaliada e percebida de forma particular também em grande parte por via das características inerentes a cada uma delas – por exemplo, a algumas é atribuído um carácter mais científico, mais associado à aprendizagem, enquanto a outras atribui-se um carácter mais lúdico, de competição e de “jogo”.

É também interessante constatar a forma como aquele espaço é representado mentalmente pelos seus visitantes. Para os menos familiarizados com o PC, aquele não é exactamente um *museu*. O museu é associado a uma visão do passado e o PC não corresponde a essa concepção. O que é apresentado no seu interior não equivale ao que se apresenta num museu; ali não se expõem obras e o objectivo não é a conservação de objectos antigos. No PC a distância é abolida e há mais liberdade, é um espaço mais informal. A proximidade mantida com os interactivos, o facto de se poder tocar, de poder compreender, mas não somente com os olhos, a interactividade, fazem também do PC um lugar diferente do museu clássico. Esse parece ser um factor fulcral para a compreensão da atractividade que o PC pode ter para públicos menos habituais de museus.

Em visita de estudo ainda fui a alguns museus... (...) O que eu tenho ideia de um museu é uns quadrozitos ou qualquer, pronto o que estiver em exposição, (...) a gente nem pode tocar nem pode mexer. Aquilo não, aquilo a gente podia tocar, podia mexer, podia aprender. Pronto, (...) ali a gente tem contacto com as coisas, e no museu, pelo menos no meu tempo era assim, diziam “Ah não toquem nisto, isto é só para ver”.

[H4, 32 anos, bás3, impressor gráfico, 1ª visita, cónjuge e filho]

O que aproxima o PC de um museu são as ciências. Para alguns, ele parte de um conceito diferente do museu tradicional, que lhes agrada bastante, mas que não retira o seu carácter museológico. É um museu de ciência mas guarda a sua originalidade: distingue-se pela abordagem simples e prática e por tornar os seus visitantes menos passivos na medida em que podem participar directamente na exposição.

O PC é considerado *um lugar “acessível”* a todos, mais *apelativo* para certas camadas do que o museu tradicional, e em termos etários também, embora se coloque em primeiro lugar o interesse para crianças e jovens. Segundo os entrevistados, a menor proporção de visitantes com escolaridade não superior relaciona-se com factores

culturais subjacentes a essa menor formação escolar, que levam a que o interesse e a procura daquele tipo de espaços seja menor. Na opinião de alguns, uma mais intensa divulgação do PC seria positiva. Aquele é também percebido como um importante recurso para as escolas.

Os *proveitos da visita* referidos pelos entrevistados são múltiplos, e dependem de elementos ligados às trajetórias de vida de cada um e ao contexto situacional em que as visitas decorrem. Conjugam-se, por exemplo, aprendizagens e despertar de interesses, desenvolvimento do raciocínio e da concentração, com divertimento e convívio – sendo que alguns acentuam mais uns aspectos e outros dão maior relevo a outros. A visita também pode ser útil numa perspectiva mais directa a nível profissional ou escolar, como a professora que encontrou ali ideias para as suas aulas, ou o aluno que recolheu material fotográfico para o seu trabalho. A percepção dos contributos difere de acordo com as motivações com que lá se foi. Os que foram pelos filhos transferem proveitos para eles, no entanto alguns reconhecem que eles próprios ganharam alguma coisa com a visita. Alguns nunca se tinham questionado sobre questões tão simples do seu dia-a-dia. Fala-se em surpresa, em descoberta. Para outros trata-se mais de recordar. Alguns demonstram um prazer particular na condução das actividades experimentais, dizem ser motivadora a curiosidade e gratificante a resolução bem sucedida dos desafios.

Eu gostei muito, (...) é muito útil, eu principalmente não percebo muito de ciência (...). Eu lembro-me de ter dito às vezes “Ah que giro, não sabia que isto era assim” ou “Nunca tinha pensado nisto”.

[40 anos, sec, administrativa, 2ª visita]

O meu filho disse “Hoje foi um dia muito divertido”, é a diversão, não sei se aprendeu alguma coisa, ele quer é divertir-se, divertir-se... Foi mais divertimento para o meu filho do que aprendizagem, acho eu.

[H4, 32 anos, bás3, impressor gráfico, 1ª visita, cônjuge e filho] )

É bom para estimular o espírito crítico... Sei que aquilo tem de produzir determinado resultado e vou... (...) Há sempre algo de gratificante em fazer as próprias experiências, não só em termos lúdicos, diversão, mas mesmo ver as coisas a funcionar, pensar nos princípios envolvidos, (...) mesmo nas experiências conhecidas ou que já tenhamos feito várias vezes.

[H10 (ec2), 33 anos, prof. univ. de eng. informática, 3ª visita, cônjuge]

Parece ter-se encontrado muitos dos *indicadores de aprendizagem* nos visitantes geralmente identificados em estudos que focam os impactos cognitivos da ida ao centro de ciência, ou pelo menos indícios de que algum interesse ou motivação foram suscitados pela ida àquele espaço.

Há um certo “diálogo” entre a exposição e a subjectividade do visitante. Relaciona-se frequentemente aquilo que se vê com saberes prévios, acontecimentos do quotidiano e episódios de vida particulares. Também é referido que, posteriormente, determinados episódios podem fazer recordar o que se viu no PC. Como refere Falk (2001), o visitante nem sempre percebe de forma imediata o sentido do que observa ou experimenta num museu ou centro de ciência, e apenas com o tempo “organiza as peças” daquilo que viu. Segundo o mesmo, a aprendizagem passa pela criação de sentidos, por um processo constante de relacionamento de experiências passadas com o presente. A aprendizagem faz parte de um diálogo entre o indivíduo e o seu ambiente físico e sociocultural, e é a partir das vivências de cada um que se constroem significados próprios.

Temos ali uma ponte ou uma referência sobre várias áreas que podemos depois aplicar em relação a fenómenos do dia-a-dia, reportarmo-nos àquela exposição por certas coisas. (...) Havia lá até uma experiência das paisagens eólicas que depois até adaptámos, porque fomos a um passeio ao pé da costa, em relação às paisagens, o vento e as dunas, e estivemos a ver e depois adaptámos isso mais tarde (...); disse “Olha, lembras-te...?” e lá estivemos a falar um bocadinho sobre isso.

[M6, 39 anos, médica, 1ª visita, sobrinho]

A procura posterior de informação adicional sobre as temáticas abordadas nas exposições – enquanto busca autónoma e activa de informação - não é muito frequente. Para alguns o interesse por aquelas temáticas tem uma vertente mais lúdica, não tendo depois uma continuidade. Para outros já há interesse prévio e a procura de informação e, por conseguinte, não é estabelecida uma relação directa com as visitas ao PC.

Em contrapartida, denota-se, por vezes, a vontade de reproduzir em casa as experiências que foram feitas no PC. A visitante cujo depoimento é transcrito de seguida recorda que, depois de uma visita anterior, o seu filho pediu para fazer em casa algumas das experiências que tinha visto na exposição Vê, Faz, Aprende. Em resposta ao pedido, o marido da entrevistada acabou por reproduzir em casa duas experiências, recorrendo a materiais correntes.

O meu filho pediu para o meu marido fazer uma experiência qualquer, quando viemos de lá. Da outra vez que fomos o meu marido teve de lhe fazer um balão de ar quente. E aquela experiência da bola, de ficar suspensa... E o balão, comprámos umas folhas daquele papel fininho... e depois lá esteve a fazer o balão, com um secador...

[M8, 40 anos, sec. administrativa, 2ª visita, cônjuge e filhos ]

Já este jovem visitante e os colegas chegaram a tirar fotografias das peças de um módulo da exposição Matemática Viva, que despertou particularmente o seu interesse, para o poderem fazer posteriormente em casa:

O que eu mais gostei foi aquele dos cartões, que tinha várias idades, depois através da soma dos três primeiros números conseguíamos adivinhar a idade da pessoa. (...) depois até chegámos a fazer uma filmagem disso e tirámos fotografias de cada um dos cartões para fazer depois cá em casa (risos).

[H1, 17 anos, estudante sec, 3ª visita, colegas]

Depois da visita, a troca de impressões sobre ela entre os elementos do grupo são recorrentes. Fala-se também da experiência posteriormente com outras pessoas, mostra-se fotografias lá tiradas, recomenda-se a visita. Os entrevistados manifestam o *desejo de voltar* ao PC, mesmo aqueles que nunca lá tinham ido e que não costumam visitar museus habitualmente.

Alguns referem ainda a sua percepção de que o aproveitamento que se faz daquele espaço vai evoluindo com o suceder de visitas, sendo que a compreensão das experiências e a interacção com os módulos depende da familiarização que se tem com ele e esta vai melhorando com a continuidade.

## **5. Síntese conclusiva**

O desenvolvimento da pesquisa apresentada no presente working paper passou em grande medida pelo questionamento do modo como se vive uma visita a um centro de ciência, o que motiva essa visita e o que se pensa retirar dela. Pretendia-se conhecer melhor o público não-escolar e as suas experiências de visita, interpretando-as tendo em consideração a possível multiplicidade de trajectórias de vida desse público e de contextos da sua visita.

Captaram-se pontos em comum entre os visitantes, mas reteve-se também a sua heterogeneidade. Percebeu-se ser o PC um espaço híbrido, espaço de aprendizagem, de divertimento, de convívio, de interajuda, de descoberta, de recordação, e acima de tudo um espaço de contacto com a ciência – seja esse um intuito mais ou menos explícito e mais ou menos intencionado pelos visitantes. Foram evidenciadas diferentes motivações, diferentes formas de actuar e de viver a visita, de apreciar e retirar

proveitos daquele espaço, relacionadas com factores como a formação, a profissão, o interesse pela ciência, a composição do grupo de visita.

Explicitou-se também a atractividade do centro de ciência para públicos menos típicos. É importante potenciar isso e melhorar cada vez mais o serviço prestado, tendo em conta precisamente a diversidade dos públicos, por exemplo, a nível de formação ou a nível etário. A aposta em exposições diversificadas do ponto de vista temático, do tipo de abordagem e de desafios propostos parece ser um aspecto bastante positivo. O desafio é tão mais importante quanto o que está em jogo é a promoção da cultura científica.

Na base do trabalho aqui apresentado esteve a convicção de que este tipo de pesquisas permitem recolher informação útil para os dirigentes de instituições como o PC, e mesmo para os decisores de políticas culturais e científicas. Contudo, tem de se tomar em consideração as suas limitações, na medida em que se baseou em metodologias intensivas, que não permitem a generalização dos seus resultados.

A pesquisa realizada coloca em aberto um conjunto de possibilidades de desenvolvimento futuro. Pensa-se que seria proveitosa a maior utilização de metodologias qualitativas em estudos deste género, complementando a informação obtida através dos inquéritos por questionário, que permitam um conhecimento mais aprofundado dos públicos da cultura e da ciência, das suas vivências e apreciações, dos seus modos de relação com os espaços, também no que concerne a outras instituições e outros públicos (como os professores e alunos que compõem o público escolar, ou os públicos específicos de outros espaços do museu que não a área expositiva - públicos das conferências ou do espaço multimédia). E mesmo em relação aos não-públicos, públicos potenciais, perscrutando mais minuciosamente as razões para não serem públicos efectivos e as imagens que têm de centros de ciência como o PC.

## Referências bibliográficas

- Bourdieu, Pierre (1979), *La Distinction. Critique Sociale du Jugement*, Paris, Minuit.
- Ciência Viva (2007), “Ciência Viva - O Programa”, <<http://www.cienciaviva.pt/cienciaviva/programa>>.
- Comissão Europeia (2002), *Science and Society Action Plan*, Bruxelas, Comissão Europeia, <[http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss\\_ap\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss_ap_en.pdf)>.
- Coelho, Ana Rita (2004), *Públicos do Pavilhão do Conhecimento-Ciência Viva: Contributo para a Análise da Cultura Científica*, Dissertação de Licenciatura, Lisboa, ISCTE.
- Coelho, Ana Rita (2008), *Experiências de Visita a um Centro de Ciência: Um Estudo Qualitativo Sobre o Público Não-Escolar do Pavilhão do Conhecimento-Ciência Viva*, Dissertação de Mestrado, Lisboa, ISCTE.
- Costa, António Firmino da, Cristina Palma Conceição e Ana Rita Coelho (2006), *Da Aprendizagem Informal ao Ensino Formal da Matemática (Projecto Pencil)*, Lisboa, CIES-ISCTE (Relatório final).
- Costa, António Firmino da, Cristina Palma 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 Editora.
- Costa, António Firmino da, Patrícia Ávila e Sandra Mateus (2002), *Públicos da Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.
- Costa, António Gomes da (2005), “Should explainers explain?”, *Journal of Science Communication*, 4, <<http://jcom.sissa.it/archive/04/04/C040403>>.
- Delicado, Ana (2008), “Produção e reprodução da ciência nos museus portugueses”, *Análise Social*, 186, pp. 55-77.
- Eurobarómetro (2005), *Europeans, Science and Technology. Special Eurobarometer 224*, Bruxelas, Comissão Europeia, <[http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_224\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_224_report_en.pdf)>.
- Falk, John H., e Lynn D. Dierking (2000), *Learning from Museums. Visitor Experiences and the Making of Meaning*, Oxford, AltaMira Press.
- Freitas, Eduardo de, e Patrícia Ávila (2000), *Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses 2000. Relatório Preliminar*, Observatório das Ciências e das Tecnologias/MCT, <[http://www.estatisticas.gpeari.mctes.pt/archive/doc/relatorio\\_0.doc](http://www.estatisticas.gpeari.mctes.pt/archive/doc/relatorio_0.doc)>.
- Giddens, Anthony (1997), *Sociologia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Goffman, Erving (1993), *A Apresentação do Eu na Vida de Todos os Dias*, Lisboa, Relógio d'Água.
- Gomes, Rui Telmo (2004), “A distinção banalizada? Perfis sociais dos públicos da cultura”, em AA.VV., *Públicos da Cultura*, Lisboa, Observatório das Actividades Culturais, pp. 31-41.
- Habib, Marie-Claire, “Sur quelques questions de méthode à propos des études qualitatives des publics de la Cité des Sciences et de l'Industrie”, em Olivier Donnat e Sylvie Octobre (coord.) (2001), *Les Publics des Équipements Culturels. Méthodes et Résultats d'Enquêtes*, Paris, DEP/Ministère de la Culture.



- Heath, Christian, Dirk Vom Lehn e Jonathan Osborne (2005), “Interaction and interactives: collaboration and participation with computer-based exhibits”, *Public Understanding of Science*, 14 (1), pp. 91-101.
- INE - Instituto Nacional de Estatística (2007), *Estatísticas da Cultura, Desporto e Recreio 2006*, INE.
- Johnson, Colin (2005), “Science centers as learning environments”, Association of Science-Technology Centers, <[http://www.astc.org/resource/education/johnson\\_scicenters.htm](http://www.astc.org/resource/education/johnson_scicenters.htm)>.
- Lahire, Bernard (1998), *L’Homme Pluriel. Les Ressorts de l’Action*, Paris, Nathan (versão portuguesa: *O Homem Plural. As Molas da Acção*, Lisboa, Instituto Piaget, 2003).
- Lahire, Bernard (1999), “Esquisse du programme scientifique d’une sociologie psychologique”, *Cahiers Internationaux de Sociologie*, 107, pp. 29-55.
- Lahire, Bernard (2005), “Patrimónios individuais de disposições. Para uma sociologia à escala individual”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 49, pp. 11-42.
- Machado, Fernando Luís, e Idalina Conde (1989), “Públicos da divulgação científica: imagens e sociografia”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 6, pp. 81-100.
- Mazzolini, Renato G. (coord.) (2002), *Andare al Museo: Motivazioni, Comportamenti e Impatto Cognitivo*, Trento, Servizio Attività Culturali/Giunta della Provincia Autonoma di Trento.
- Mengin, Aymard de, e Marie-Claire Habib (2005), *Les Visiteurs de la Cité des Sciences et de l’Industrie. Synthèse des Études Réalisées de 1986 à 2004*, Paris, CSI.
- Merton, Robert K. (1985), *La Sociología de la Ciencia*, 2 vols., Madrid, Alianza Editorial (1973).
- Mora, Maria del Carmen S. (2004), “Los museos de ciencia, promotores de la cultura científica”, *Elementos. Ciencia y Cultura*, 53, pp. 35-43.
- Neves, José Soares (2000), “Museus em Portugal: elementos para uma caracterização”, *Actas do IV Congresso Português de Sociologia*, Associação Portuguesa de Sociologia.
- OCT – Observatório das Ciências e das Tecnologias (1998), *Relatório do Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses 1996-1997*, Lisboa, Ministério da Ciência e da Tecnologia.
- Parque EXPO 98, S.A. (2003), “Projecto urbano”, Parque das Nações, <<http://www.parquedasnacoes.pt/pt/projectourbano/Default.asp>>.
- Pavilhão do Conhecimento – Ciência Viva (2007), <<http://www.pavconhecimento.pt>>.
- Pinto, José Madureira (2004b), “Para uma análise sócio etnográfica da relação com as obras culturais”, em AA.VV., *Públicos da Cultura*, Lisboa, Observatório das Actividades Culturais, pp. 19-29.
- Pinto-Ferreira, Carlos, Anabela Serrão, e Lídia Padinha (2007), *PISA 2006. Competências Científicas dos Alunos Portugueses*, Lisboa, GAVE, <<http://www.gave.min-edu.pt/np3/156.html>>.