

PROMOÇÃO DE CULTURA CIENTÍFICA Experiências da sociologia

*Cristina Palma Conceição, Maria do Carmo Gomes, Inês Pereira,
Pedro Abrantes e António Firmino da Costa*

Desafios e dilemas

O conhecimento científico e tecnológico é hoje — não será necessário argumentar nesse sentido — um dos principais geradores das dinâmicas de mudança económica, social e cultural. A ciência tornou-se um importante recurso económico, uma das bases fundamentais da decisão individual e colectiva, e um dos componentes mais relevantes do património cultural das sociedades contemporâneas, com grande influência na forma como nos vemos a nós próprios e ao mundo à nossa volta. As suas aplicações são inúmeras, contribuindo para a superação de muitos problemas e para a permanente abertura de novas possibilidades mas, ao mesmo tempo, não estão certamente ao abrigo de contradições e controvérsias, riscos e incertezas.

A promoção da cultura científica das populações e, de maneira mais ampla, o diálogo entre ciência e sociedade têm vindo assim, cada vez mais, a ser entendidos como indispensáveis na sociedade contemporânea. Tal entendimento, e um conjunto de acções em consonância com ele, têm sido protagonizados por uma diversidade de pessoas, agências e movimentos, de carácter privado, associativo, estatal ou público não estatal, de âmbito local, nacional ou supranacional (Roqueplo, 1974; Shinn e Whitley, 1985; The Royal Society, 1985; 2004; Gago, 1990; Lewenstein, 1992; Miller, 1992; Gregory e Miller, 1998; Dierkes e von Grote, 2000; Gonçalves, 2000; 2002; Miller e outros, 2002; Costa, Ávila e Mateus, 2002; Bauer, 2004; Bucchi, 2004; Costa, Conceição e Ávila, 2007).¹

Tal como a questão tem vindo geralmente a ser colocada, promover a cultura científica das populações passa tanto por reforçar o ensino formal das ciências, tornando-o mais universal e experimental, como por suscitar outro tipo de interações com a ciência e outras aprendizagens, de carácter informal, junto da generalidade dos cidadãos. Se a escola é, sem dúvida, um dos palcos privilegiados para o contacto precoce com os produtos e procedimentos da ciência, visando garantir a aquisição de conhecimentos e competências básicas em ciência por parte das

1 Em Portugal, para além de um pequeno número de personalidades notáveis, como Bento de Jesus Caraça ou Rómulo de Carvalho, que promoveram a divulgação da ciência nas condições particularmente desfavoráveis de atraso e ditadura prevaletentes na sociedade portuguesa durante grande parte do século XX, dois exemplos institucionais muito importantes e continuados de actividade neste domínio encontram-se na Fundação Calouste Gulbenkian (Calado, 2007), que recentemente completou 50 anos, e na Agência Ciência Viva (Costa e outros, 2005), criada por iniciativa do Ministério da Ciência no início da segunda metade da década de 1990. A nível europeu, importa destacar, já nos anos 2000, os programas “Ciência e/na Sociedade”, da Comissão Europeia.

camadas mais jovens, bem como a formação de cientistas e de outros profissionais com qualificações científicas e técnicas, não são de menor importância outras formas de divulgação da ciência, protagonizadas por outros agentes e dirigidas a públicos não necessariamente escolares (Falk, 2001).

Exemplo disso são os centros e museus de ciência, as conferências ou outros encontros alargados a públicos não especializados, os livros e revistas de divulgação científica, a cobertura mediática conferida a determinados temas, ou toda uma panóplia possível de eventos constituídos em torno da ideia de dar a conhecer ao cidadão comum os fundamentos, os métodos e os avanços das ciências, de lhe proporcionar contacto com os cientistas e o seu trabalho. Estas actividades tendem hoje também, cada vez mais, de maneira complementar da anterior (embora haja diferentes entendimentos a este respeito), a ser consideradas como formas de colocar os investigadores científicos e as unidades de investigação em que eles trabalham em contacto com outros actores sociais, e em debate com eles, tanto sobre os conteúdos e processos cognitivos da ciência como sobre as suas condições e implicações sociais.

Estas são formas de divulgação da ciência que, diferentemente do que se passa no contexto escolar, se caracterizam pelo facto de se deixar, ao público convidado a participar, uma grande amplitude de opção quanto ao seu grau e modo de envolvimento. É neste sentido que alguns especialistas no tema designam as modalidades de aprendizagem informal das ciências como “aprendizagens em contexto de livre escolha” (Falk e Dierking, 2000; Falk, 2001). Estas reflectem também o alargamento do leque de actores envolvidos na promoção da cultura científica das populações (Miller e outros, 2002; Costa, Ávila e Mateus, 2002; Costa e outros, 2005), e a sua expansão tem vindo a estimular novas reflexões sobre as modalidades, os limites e as potencialidades da educação em ciência, da comunicação pública da ciência e da promoção da cultura científica.

Desde a criação do pioneiro Exploratorium de São Francisco (EUA), em 1969, é notória a expansão do número de exposições sobre as ciências e as tecnologias baseadas no princípio *hands-on*, ou seja, na ideia de proporcionar ao público o contacto directo com módulos interactivos e jogos que propiciem, entre outros aspectos, a demonstração de alguns princípios científicos e a explicação científica de fenómenos habituais ou surpreendentes. Procura-se assim promover processos de aprendizagem pautados não tanto pelo discurso mas pela experiência directa de confronto com o concreto, pelo manuseamento de instrumentos de trabalho científico (ou neles inspirados), pela realização de observações e experimentações, e pela interacção entre os participantes (Gregory e Miller, 1998; Scanlon, Whitelegg e Yates, 1999).

As potencialidades dos modelos de ensino-aprendizagem baseados na experimentação têm vindo ser reconhecidas em boa parte da literatura sobre a matéria, o que não invalida contudo a identificação de alguns limites ou, pelo menos, de algumas dificuldades. Poder-se-ão abordar deste modo todos os conteúdos, nomeadamente aqueles que apresentam um carácter mais complexo ou abstracto? Ou os que decorrem de disciplinas científicas onde o método experimental, em sentido estrito, não é usado na produção de conhecimento? Este é aliás um dos aspectos que se procurará abordar neste artigo a propósito da sociologia.

Outra questão sempre retomada relaciona-se com a eficácia dos centros de ciência, ou de outras modalidades similares, no que respeita à efectiva indução de aprendizagens junto dos participantes (Wagensberg, 1992; Scanlon, Whitelegg e Yates, 1999). Várias pesquisas têm apontado para uma certa escassez dos conhecimentos apreendidos nestes locais. Mas outros autores lembram a complementaridade entre espaços e tempos de aprendizagem, e que o potencial destes processos informais de formação da cultura científica não pode deixar de ser visto num quadro de conjunto que integra outros elementos e contextos: escola e média, trabalho e lazer, consumo e sociabilidade.

Procurando caminhos alternativos de promoção da cultura científica, algumas acções têm vindo a ser propostas centradas precisamente no próprio trabalho desenvolvido pelos cientistas ou, noutras palavras, na “ciência tal qual se faz” (Shapin, 1992; Durant, 1993; Gil, 1999). Trata-se de redireccionar o olhar para os procedimentos científicos e para os contextos de actuação dos seus protagonistas directos, procurando estimular em leigos e públicos um entendimento mais fidedigno do que é o trabalho dos cientistas (Pinto, 2007), do que é a actividade científica nos nossos dias e do que são as instituições, regras e valores que a regem.

Entendendo-se que o trabalho científico é resultado de um processo de aprendizagem não exclusivamente formal, desenvolvido pelo cientista ao longo da sua vida profissional, considera-se que só metodologias de divulgação baseadas na experimentação e na interacção entre cientistas e não cientistas podem permitir uma efectiva promoção da compreensão pública da ciência — ainda que sempre necessariamente limitada, atendendo à complexidade da própria ciência e dos seus procedimentos (Shamos, 1995; Gil, 1999). De destacar igualmente o facto de se considerar que o diálogo entre especialistas e não especialistas poderá, também junto das comunidades científicas e suas instituições, ter resultados relevantes, ao proporcionar espaços de interpelação mútua e favorecer o interconhecimento.

Qualquer que seja a modalidade de educação e divulgação científica utilizada, a aproximação das populações à ciência está longe de ser tarefa fácil ou isenta de contradições. O conhecimento científico — não obstante a sua omnipresença — tornou-se fortemente especializado e complexo, dependente do trabalho de profissionais altamente qualificados a operar em organizações também elas muito especializadas. A comunicação destas organizações com o exterior tem os seus problemas próprios, desde logo devido à dificuldade de articulação entre as linguagens dominantes no campo científico, no meio escolar, nos média ou na vida quotidiana em geral; mas, também, dadas as crescentes exigências às quais estas instituições estão sujeitas, a uma relativa falta de recursos específicos para as actividades de promoção da cultura científica ou ainda, não será descabido dizê-lo, à resistência que uma parte do universo científico ainda coloca ao envolvimento nestas actividades.²

Por outro lado, é notória a ausência de consensos em torno dos tipos de conteúdos a privilegiar, das estratégias de aprendizagem e comunicação mais eficazes a adoptar ou, em última análise, dos objectivos a atingir. Boa parte dos debates tem-se polarizado em torno de contraposições como as seguintes:

- a) entre divulgação de “conteúdos” (de conhecimentos e descobertas da ciência) e divulgação de “métodos” (de instrumentos e procedimentos científicos) — podendo a expressão “cultura científica” ser associada ora a um, ora a outro desses sentidos;
- b) entre divulgação “internalista” (de conhecimentos científicos e processos de investigação) e divulgação “externalista” (de contextos, protagonismos, processos e impactes sociais da ciência) — podendo de novo a expressão “cultura científica” surgir associada a qualquer destes sentidos;
- c) entre divulgação “didáctica” (pressupondo primordialmente assimetria de saberes e actividades de transmissão) e divulgação “dialógica” (pressupondo sobretudo diversidade de saberes e confronto de perspectivas no debate sobre temas de interesse comum) — sendo que também em cada um destes sentidos se convoca com frequência a noção de “cultura científica”;
- d) entre divulgação “homogénea” e divulgação “heterogénea”, consoante tendencialmente não se atribua grande importância ou pelo contrário se considerem muito relevantes as segmentações do público destinatário, ou os diferentes *modos de relação com a ciência* da população (Costa, Ávila e Mateus, 2002), e se actue em consequência — neste último caso, além de “cultura científica”, importa ter em conta as diversas “culturas face à ciência”;
- e) entre divulgação “espectacular” e divulgação “reflexiva”, a primeira mais voltada para a encenação atraente e a adesão emocional, a segunda mais para a experimentação reflectida e a compreensão intelectual, estimuladas pela interacção (Gago, 1995) — colocando-se a questão de que tipo de “cultura científica” cada uma destas concepções promove, ou se ambos são aspectos relevantes dela;
- f) entre divulgação “discursiva” (expositiva) e divulgação “experimental” (interactiva, *hands-on*, etc.), a primeira colocando o destinatário sobretudo no papel de ouvinte/espectador, e a segunda em papéis de interveniente, manuseador, interlocutor, planeador, decifrador — ambas remetendo para aspectos da “cultura científica”, mas cada uma reivindicando para si eficácias específicas (maior formalização e integração conceptual, no primeiro caso; maior capacidade de implicação e compreensão mais efectiva do processo científico, no segundo);
- g) entre divulgação “à distância” relativamente aos cientistas, realizada através de diversos meios indirectos (filmes, livros, exposições, etc.), e divulgação

-
- 2 As razões para essa resistência são variadas, podendo incluir, por parte de investigadores e/ou organizações científicas: a) desconsideração da importância do contexto social da ciência; b) pouca valorização curricular e/ou organizacional da participação dos investigadores em acções de divulgação; c) escassa informação e experiência sobre como participar nestas acções. Em contrapartida, a atribuição de grande importância à promoção da cultura científica e das relações entre ciência e sociedade, e o envolvimento na realização de acções diversas nesse sentido, encontram-se já hoje muito desenvolvidos por parte de agências de política científica, unidades de investigação, meios científicos diversos, personalidades científicas altamente conceituadas e jovens investigadores em sintonia com um contexto social da ciência cada vez mais exigente em termos de cidadania. Tudo indica que essa atitude e essa prática se estejam tendencialmente a generalizar.

“por contacto directo” com os cientistas e as suas práticas de investigação — em geral prevalecendo, no primeiro caso, a amplitude potencial de difusão e, no segundo, a pertinência e profundidade dos processos de formação da cultura científica.

As análises que têm traçado uma história linear da divulgação científica são em geral muito redutoras. Apresentam-na como se tivesse vigorado durante largo tempo um modelo único de divulgação que agregaria, basicamente, todos ou quase todos os primeiros pólos das dimensões acima inventariadas. Seria o que costumam designar por “modelo do défice”: um modelo de transmissão didáctica e discursiva de conhecimentos científicos a um público considerado basicamente como ignorante e homogéneo, numa perspectiva de promoção de cultura científica internalista.

Ora esta “crítica ao modelo do défice”³ é, ela própria, altamente criticável, desde logo pelo retrato em larga medida caricatural que traça da *divulgação científica tal como ela se faz*. Com efeito, por um lado, encontram-se, no concreto das actividades de promoção da cultura científica, e nas concepções dos seus agentes, as mais diversas combinatórias entre os pólos das dimensões atrás referidas. Por outro lado, esses mesmos pólos remetem mais para aspectos complementares do que mutuamente exclusivos, tendendo todos eles a demonstrar valor efectivo na promoção da cultura científica.⁴

É certo que muitas das práticas de divulgação científica são, deste ponto de vista, unilaterais e incompletas — e provavelmente também de escassa eficácia. Algumas são estritamente discursivas, outras confiam excessivamente na espectacularidade, para mencionar apenas dois exemplos de limitações comuns. Mas as alternativas propostas pelos críticos do modelo do défice, ainda que pondo em evidência aspectos pertinentes, como os impactos sociais da ciência e a pluralidade de sensibilidades e interesses face às suas aplicações, ou apelando para o diálogo das ciências com outros universos culturais, revelam-se também elas bastante insuficientes (Bauer, 2004). Deixam por resolver, afinal, tanto a questão crucial da aquisição efectiva de conhecimentos e competências de carácter científico como a questão não menos relevante da familiarização no concreto com a ciência tal como ela se

3 Veja-se, entre muitos outros, Hilgartner (1990), Wynne (1991), Irwin e Wynne (1996) e Dickson (2000). Sobre os múltiplos entendimentos presentes nestes debates acerca dos objectos, objectivos, estratégias e públicos da divulgação científica, ver também Durant (1993), Einsiedel (2000) e Felt (2000, 2003).

4 Para além das polaridades inventariadas no texto, específicas do campo da promoção da cultura científica, e das suas múltiplas combinatórias na “divulgação científica tal como ela se faz”, esta é atravessada por outro conjunto de pressupostos e orientações, de carácter cultural, religioso, filosófico, ideológico, político, etc., presentes muitas vezes na esfera da promoção da cultura científica de forma mais implícita do que explícita, mas nem sempre, podendo ir, por exemplo, desde as versões de “defesa corporativa” de interesses ligados à ciência (ou a algumas das suas áreas ou instituições) até às versões de “denúncia militante” da ciência como dominação (às vezes só de algumas ciências...), passando por muitas outras possibilidades e modalidades. Este entrelaçamento cultural é de grande importância para a compreensão do universo do ensino e divulgação da ciência, mas não será objecto de aprofundamento específico neste artigo.

faz — com o que essas aquisições e familiarizações significam de *empowerment*, acesso e capacidade de participação, em termos pessoais, e com o que significam de nível de desenvolvimento, em termos sociais.

Acontece que muitas das actividades de promoção da cultura científica actuais, “tal como ela se faz”, combinam produtivamente vários dos aspectos acima identificados. Por exemplo, na programação das actividades desenvolvidas sob a égide da Agência Ciência Viva, tanto nas efectuadas no Pavilhão do Conhecimento e nos centros de ciência da rede Ciência Viva como nas realizadas pelas unidades de investigação e grupos de investigadores das áreas científicas exactas e naturais, são acentuados os aspectos do contacto com os cientistas, da experimentação e da interactividade. O intuito de proporcionar aos públicos contactados aprendizagens sobre ciência está sempre claramente presente, tanto a respeito dos conhecimentos científicos e das suas aplicações tecnológicas como dos instrumentos e procedimentos da ciência. Esta vertente didáctica e reflexiva surge em geral combinada com uma vertente de apelo comunicacional e, mesmo, por vezes, com elementos de espectacularidade.

Foi, pois, com inspiração genérica da Ciência Viva e no enquadramento dos seus programas que há alguns anos, no CIES-ISCTE, se decidiu enfrentar o seguinte desafio: seria possível fazer algo desse género nas ciências sociais? Seria possível desenvolver actividades de promoção de cultura científica numa unidade de investigação da área da sociologia, desenvolvidas através do contacto directo com os investigadores e os seus projectos, numa perspectiva *hands-on*, experimentalista e interactiva?

O programa Ciência Viva

É sobre este pano de fundo — por um lado de debate sobre as modalidades mais pertinentes de promoção da compreensão pública das ciências, e por outro de confronto com a necessidade premente de alargar a cultura científica dos portugueses e de estimular um maior diálogo entre ciência e sociedade - que, em 1996, é lançado em Portugal o programa Ciência Viva, no âmbito do então recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia. Frequentemente entendida como uma experiência relevante nos fóruns de debate internacional sobre estas matérias, o programa assumiu como objectivo aproximar a ciência e os cientistas dos cidadãos comuns, e em particular dos jovens, lançando um leque bastante diversificado de actividades, procurando mobilizar em seu torno um conjunto alargado de actores e, também, favorecer uma mais estreita comunicação entre os campos da produção científica e do ensino.

Sob a égide da Ciência Viva surgiram, por um lado, actividades com relação mais directa com o universo escolar, como são o caso do concurso Ciência Viva (para projectos de ensino experimental das ciências nas escolas), ou a Ocupação Científica dos Jovens nas Férias (pequenos estágios para alunos do ensino secundário em unidades de investigação) e a Semana da Ciência e Tecnologia (constituída, entre outras actividades, por visitas das escolas a centros de investigação). Por

outro lado, foram lançadas actividades dirigidas ao público em geral, de que são exemplo, as acções de divulgação no âmbito da Ciência Viva no Verão. Numa outra vertente, ainda, têm vindo a ser criados os Centros Ciência Viva, espaços interactivos de ciência e tecnologia espalhados pelo país.

Em todos os casos procurou-se estimular a criação de mecanismos não formais de aproximação às temáticas científicas, baseados acima de tudo na experimentação e, sempre que possível, no contacto directo dos públicos com os investigadores e com os instrumentos e produtos da ciência. Ainda que de modo implícito, tenderam a não enfatizar modalidades de comunicação científica de carácter mais exclusivamente discursivo, procurando, pelo contrário, criar condições para que os públicos pudessem, nalguma medida, experimentar a prática científica e, por assim dizer, vivenciar o prazer da descoberta.

A adesão das instituições portuguesas a este desafio só pode ser entendida como bastante positiva. Uma análise desenvolvida pelo CIES-ISCTE a este propósito, com focagem particular no concurso Ciência Viva para o ensino experimental das ciências nas escolas, permitiu caracterizar a criação, crescimento e densificação de um movimento de pessoas e instituições mobilizadas em torno dos objectivos e filosofia do programa (Costa e outros, 2005). Contribuindo para colocar a promoção da cultura científica nos interesses e disposições dos próprios investigadores, o Ciência Viva mobilizou um vasto número de escolas para actividades de ensino experimental das ciências, com adesão crescente de professores, alunos, famílias e comunidades locais. As actividades multiplicaram-se por todo o território nacional, promovendo o contacto dos mais diversos públicos — mas muito em particular das crianças e jovens — com alguns dos produtos e métodos cognitivos mais emblemáticos de diversas áreas científicas. E, em muitos casos, cientistas das mais conceituadas unidades de investigação nacionais envolveram-se directamente nesse esforço, trabalhando com professores e alunos do ensino básico e secundário, preparando actividades específicas de divulgação ou abrindo as portas dos seus centros a visitantes e estagiários — veja-se, por exemplo, o caso da Ocupação Científica dos Jovens nas Férias.

Pode fazer-se divulgação científica da sociologia em contexto de investigação?

Da análise efectuada, um dado não pode porém deixar de chamar particular atenção dos sociólogos: a presença quase nula das ciências sociais nas diversas iniciativas desenvolvidas ao abrigo do Ciência Viva. Ainda que os promotores do programa tenham dirigido prioritariamente os seus esforços no sentido da dinamização de iniciativas nos domínios das ciências exactas, naturais e tecnológicas, nunca contudo rejeitaram o surgimento de actividades no âmbito das ciências sociais enquadráveis na perspectiva da Ciência Viva. Aquela ausência parecia resultar assim, antes de mais, da fraca mobilização registada entre os protagonistas de tais áreas científicas.

Tal facto merece certamente alguma reflexão. Não têm frequentemente as ciências sociais, e nomeadamente a sociologia, analisado, e por vezes denunciado,

um certo afastamento entre a ciência e a sociedade (as populações em geral)? Não deveria estar a sociologia em condições privilegiadas para proceder ao ensaio de processos de difusão alargada dos seus próprios conhecimentos e processos científicos? Afinal, nessa difusão estão em causa processos sociais. A sociologia, que tem estado tão pronta a apelar ao reforço das relações entre ciência e sociedade, quando se trata das ciências exactas, naturais e tecnológicas, não conseguiria ela própria fazer o que essas outras ciências já estavam a praticar, desenvolvendo modalidades de carácter interactivo e experimental de divulgação científica e aprendizagem das ciências? Até que ponto podem as ciências sociais, ou conseguem os cientistas sociais, fazer parte de um processo de democratização das ciências enquanto componentes fundamentais do património cultural da sociedade contemporânea? Seria possível estender às ciências sociais a orientação para a divulgação e a aprendizagem presente na maioria das acções Ciência Viva, de contacto directo com os cientistas e com os instrumentos, procedimentos e resultados da ciência?

Entendendo que é responsabilidade dos cientistas, de todas as áreas, contribuir para uma melhor compreensão pública do conhecimento que produzem, dos modos como o produzem e das instituições em que trabalham, e que a prática de investigação sociológica podia ser alvo de “experimentação interactiva” por parte de públicos não especializados, desde 2000 que o CIES-ISCTE tem vindo a desenvolver um conjunto de actividades de promoção da cultura científica, na maioria dos casos em colaboração com as iniciativas da Ciência Viva. Procurou-se, deste modo, potencializar igualmente a investigação realizada no domínio da sociologia da ciência por um dos seus grupos de pesquisa.⁵

É precisamente destas actividades, das condições em que se desenvolveram (constrangimentos e possibilidades) e dos efeitos que suscitaram (nos destinatários externos mas também nos protagonistas internos, isto é, nos investigadores e no próprio centro), que se procura dar conta nas próximas páginas. São focados em particular, por um lado, o caso dos dias de “portas abertas” realizados anualmente pelo centro, desde o ano 2000, a propósito da comemoração da Semana da Ciência e da Tecnologia (SCT); e, por outro, a experiência dos estágios científicos de duas semanas, também dirigidos a alunos do ensino secundário, integrados na Ocupação Científica dos Jovens nas Férias (OCJF), realizados a partir de 2003.⁶

5 Veja-se, entre outros, Machado e Conde (1988 e 1989); Martinez, Ávila e Costa (1994); Machado, Ávila e Costa (1995); Amâncio e Ávila (1995); Costa, Ávila e Machado (1995); Costa (1996); Ávila (1997 e 1998); Ávila, Gravito e Vala (2000); Costa, Ávila e Martinez (2000); Ávila e Castro (2002); Costa, Ávila e Mateus (2002); Conceição (2003); Ávila (2003); Costa e outros (2005); Conceição, Coelho e Costa (2006); Conceição (2006); Costa, Conceição e Ávila (2007).

6 Esta análise refere-se ao período de 2000 a 2005 e, em certos aspectos, até 2006. Depois dessa data, o leque de jovens investigadores do CIES-ISCTE envolvidos nestas actividades de promoção da cultura científica foi-se ampliando e diversificando, tendo-se igualmente começado a ensaiar a possibilidade de estender estas acções a outros destinatários, nomeadamente de outras faixas etárias. Pareceu por isso melhor guardar a respectiva análise para mais tarde, após um certo tempo de desenvolvimento desta nova fase. Os programas das actividades realizadas em cada ano, bem como alguns documentos adicionais relativos à avaliação, ou a projectos de investigação e redes temáticas sobre cultura científica em curso ou em candidatura, encontram-se disponíveis no sítio do CIES-ISCTE (<http://cies.iscte.pt>).

Para tal usou-se informação decorrente quer da análise da avaliação produzida pelos destinatários (através de inquéritos por questionário aplicados no final das actividades e, no caso da OCJF, de momentos de balanço com os estagiários), quer do registo das reflexões desenvolvidas pelos promotores das actividades, em conversas informais e reuniões de preparação e balanço dos eventos.⁷

Consideraram-se como referentes centrais desta reflexão as *actividades* efectivamente desenvolvidas, os seus *públicos* e os seus *promotores*, procurando-se fazer um balanço dos processos de aprendizagem que, nestes vários domínios, esses eventos têm vindo a suscitar. Em última análise, pretende-se contribuir para uma reflexão mais alargada sobre as potencialidades e limites das modalidades de promoção de cultura científica das populações baseadas no contacto participante e experimentalista da “ciência tal qual se faz” e sobre as possibilidades de extensão às ciências sociais deste tipo de abordagem.

Um centro de portas abertas: a Semana da Ciência e da Tecnologia

Procurando precisamente envolver o CIES-ISCTE em actividades de promoção da cultura científica análogas às desenvolvidas pelas unidades de investigação das ciências exactas, naturais e tecnológicas no âmbito do Programa Ciência Viva, a direcção do centro colocou o desafio a alguns jovens investigadores: poder-se-ia fazer algo de semelhante numa unidade de investigação da área da sociologia?

A receptividade foi excelente, embora inicialmente apenas por parte de um pequeno grupo. Fizeram-se visitas a laboratórios e centros de investigação das ciências exactas, naturais e tecnológicas, ao Pavilhão do Conhecimento e outros centros de ciência, e a Fóruns Ciência Viva.⁸ Assim, no ano 2000, inserindo-se na dinâmica gerada pelo Programa Ciência Viva e apoiando-se na inspiração proporcionada por aqueles exemplos, procurando responder ao desafio que consistia em transportar a referida dinâmica e transpor tais exemplos, de maneira criativa e apropriada, para o âmbito da sociologia, um grupo de jovens investigadores do centro empenhou-se no desenvolvimento de actividades no âmbito da Semana da Ciência e da Tecnologia. Comemorava-se então o Dia Nacional da Cultura Científica, a 24 de Novembro, e o CIES-ISCTE associou-se a essa iniciativa com a “abertura de portas” da unidade. Mas não com uma abertura de portas qualquer.

A iniciativa intitulou-se “*Vem experimentar a sociologia...*” e concretizou-se, nesse primeiro ano, através de dois eventos substancialmente diferentes: o *Contacto directo com actividades de investigação em Sociologia* pretendia colocar alunos do ensino

7 Desde 2000 participaram nas actividades organizadas pelo CIES-ISCTE no âmbito da Semana da Ciência e da Tecnologia e da Ocupação Científica dos Jovens nas Férias cerca de 30 elementos da equipa de investigação do centro, na sua maioria jovens investigadores.

8 Acompanhou-se inicialmente, em particular, as actividades desenvolvidas neste âmbito pelo ITQB - Instituto de Tecnologia Química e Biológica, onde alguns elementos do CIES-ISCTE tinham desenvolvido anteriormente investigação (Martinez, Ávila e Costa, 1994; Costa, Ávila e Martinez, 2000). Sobre os Fóruns Ciência Viva, ver Costa e outros (2005).

secundário em interacção com projectos de investigação sociológica, concebendo as actividades como espaços e momentos de experimentação dos métodos e técnicas utilizados nas pesquisas; a *Visita aos terrenos de observação* tinha como objectivo mostrar como a sociologia pode ser uma ferramenta fundamental para o diagnóstico de situações e consequente intervenção na realidade social.⁹ Estes dois eventos ocorreram em dias diferentes e ocupavam um dia inteiro cada um.

Os alunos do secundário participantes nestas acções tinham-se inscrito previamente, com incentivo de alguns dos seus professores, nomeadamente de áreas das ciências sociais. A inscrição era enquadrada pela estrutura de acolhimento destas iniciativas, e de mediação entre os seus promotores e potenciais visitantes, proporcionada pela Ciência Viva.

A programação e definição de dois eventos distintos acabou por não se repetir no CIES-ISCTE no âmbito da Semana da Ciência e da Tecnologia. Face aos resultados obtidos, pareceu mais adequado continuar a desenvolver nos anos seguintes apenas as actividades que compunham o evento *Contacto directo com actividades de investigação em Sociologia*, objecto de aproximações e aperfeiçoamentos sucessivos, com base na experiência que se ia obtendo e ponderando.

Em termos gerais, nos anos seguintes adoptou-se um modelo que assenta numa sessão dividida em quatro partes distintas: uma primeira que procura apresentar o centro e a investigação em sociologia; uma segunda em que um ou dois investigadores apresentam o(s) seu(s) percurso(s) pessoal(ais); uma terceira — a central — de carácter interactivo e experimental, em que os alunos são divididos em grupos e trabalham com equipas de investigadores uma determinada técnica ou abordagem metodológica, ancorada numa problemática sociológica e contextualizada num determinado projecto de pesquisa; e por último, uma sessão de debate onde um porta-voz de cada grupo resume e apresenta o que esteve a fazer, procurando-se fazer um balanço do que foi experimentado e adquirido, assim como do que correu melhor e pior. Neste caso, procurou-se que cada grupo de alunos fosse recebido numa manhã ou numa tarde (aproximadamente 3 horas).

As actividades desenvolvidas no âmbito da iniciativa *Vem experimentar a sociologia...* cobriram, ao longo dos seis anos aqui analisados, projectos e objectos de investigação muito diversificados, nos quais se ilustraram temas e se deram a experimentar métodos, instrumentos e procedimentos de pesquisa variados. Era, aliás, objectivo de cada iniciativa anual que os alunos do secundário pudessem experimentar métodos diversos, de carácter quantitativo e qualitativo, extensivo e intensivo, recorrendo a contacto directo e a fontes documentais (uma descrição mais pormenorizada dos programas adoptados está disponível no Anexo A).

Tratava-se, por exemplo, de colocar os alunos perante a técnica do inquérito por questionário e respectivo tratamento de dados através das aplicações informáticas para análise estatística, tal como se utilizam no quotidiano das actividades de investigação em sociologia, devidamente enquadradas numa determinada problematização

9 Nesse ano, a visita foi realizada a um bairro social do concelho de Vila Franca de Xira, onde uma equipa do CIES-ISCTE colaborava no desenvolvimento de um projecto na área da reabilitação urbana e da luta contra a pobreza e a exclusão social.

e a propósito de um objecto específico de investigação. Podia também ser apresentado e trabalhado um projecto em que se tivesse recorrido à recolha e análise de indicadores estatísticos, identificando e examinando as respectivas fontes, debruçando-se os investigadores e os visitantes em concreto sobre o papel deste tipo de dados na pesquisa.

No caso das metodologias qualitativas, experimentou-se a técnica da entrevista biográfica aprofundada (ou outras mais ou menos directivas e estruturadas), produzindo os alunos visitantes, com apoio dos investigadores, guiões de entrevistas simples, realizando entre si simulações de situações de entrevista, transcrevendo excertos de entrevistas realizadas, analisando tematicamente os seus conteúdos, avançando possíveis classificações, e apreendendo a sua aplicação no contexto de uma pesquisa sociológica. Experimentou-se também técnicas de observação directa e participante no contexto de pesquisas de terreno, de cariz etnográfico, assim como técnicas de análise documental ou, ainda, algumas técnicas muito específicas de certo tipo de estudos, como as provas de avaliação directa de competências de literacia ou os estudos de avaliação de políticas públicas.

Em todas as actividades, a orientação fundamental era fazer com que os alunos experimentassem diferentes tipos de processos de pesquisa e diversas ferramentas metodológicas disponíveis para a investigação em sociologia, compreendendo as condições da sua realização, as opções que se tomam, os modos como se procede, os resultados que se obtêm, as potencialidades e os limites da investigação sociológica em geral e de cada processo de pesquisa em particular. “Experimentação” e “diversidade” são duas palavras-chave para caracterizar o tipo de actividades desenvolvidas.

Quem foram os participantes, externos ao centro, convidados a envolverem-se activamente com os seus investigadores nestas actividades? Dado o que foi dito, fica claro que, de cada vez, apenas se podia acolher e acompanhar um número relativamente restrito de participantes. Ao longo dos seis anos aqui considerados, estas actividades tiveram uma participação crescente, começando com cerca de duas dezenas de alunos, ou um pouco mais, tendo em 2005 participado mais de 50 alunos, do ensino secundário geral e de escolas profissionais.¹⁰

Em termos de idades, a média situou-se nos 17 anos. Houve um envolvimento bastante superior de raparigas (74%) relativamente aos rapazes (26%). Vieram em maior número do agrupamento de humanidades (38%) e, em seguida, do de ciências socioeconómicas (26%). Estes dois grupos perfazem um total de 63% dos participantes. Para além de uma participação residual de 3% de alunos provenientes do agrupamento de artes, os restantes eram oriundos de cursos profissionais.

Esta divisão por agrupamentos não é alheia ao tipo de professores que mais incentivaram os alunos a inscreverem-se nestas actividades. Na maioria eram especificamente docentes de sociologia, tendo-se tornado contudo mais frequente a adesão de professores de outras disciplinas no domínio das ciências sociais e humanas. Em termos de escolas participantes, os alunos envolvidos nas actividades da Semana da Ciência e da Tecnologia no CIES-ISCTE têm tido origem em diversos

10 Nos anos posteriores, aqui não analisados, o número de participantes continuou a aumentar.

estabelecimentos de ensino, alguns dos quais situados fora da cidade de Lisboa; de destacar, ainda assim, a forte relação mantida com a Escola Secundária Padre António Vieira.¹¹

Os alunos participantes nesta iniciativa configuraram-se, pois, como um conjunto heterogéneo, tanto do ponto de vista das suas opções vocacionais como do das escolas que frequentavam.

Também a própria equipa de investigadores do CIES-ISCTE, que foi ao longo dos anos concebendo e desenvolvendo esta iniciativa, se modificou, permitindo a coexistência de um núcleo de investigadores que foram permanecendo no centro e fazendo o seu percurso académico e científico — no início do período aqui em análise eram, na sua maioria, recém-licenciados e, no final desse período, eram investigadores em fase de conclusão dos respectivos doutoramentos — com novos elementos recém-integrados em equipas de projectos em curso, tanto estudantes de mestrado ou doutoramento como jovens investigadores doutorados, de origem nacional ou estrangeira.

Avaliações convergentes

As actividades desenvolvidas no âmbito da Semana da Ciência e da Tecnologia foram sofrendo adaptações, passando por modelos de organização algo distintos em cada ano, e por equipas de promotores parcialmente diferentes, como já foi referido.

Nas avaliações feitas pelos alunos que participaram ao longo destes seis anos não se pode, pois, deixar de ter em conta as alterações verificadas em termos de organização, tendo os resultados dessas avaliações contribuído para corrigir o caminho, propor novas abordagens, adequar melhor as actividades aos públicos e aos objectivos definidos, num exercício permanente de reflexividade sobre as práticas desenvolvidas e os efeitos alcançados, quer no grupo de alunos visitantes, quer no próprio grupo de investigadores.

Na generalidade, esses alunos visitantes tiveram uma apreciação geral extremamente positiva deste contacto com a investigação científica em sociologia: 97% dos alunos envolvidos gostaram ou gostaram muito de participar na SCT no âmbito do CIES-ISCTE. Se se tiver também em conta que um quarto dos alunos não tinham à partida expectativas definidas quanto a este tipo de eventos e que, destes, 95% afirmaram ter gostado ou gostado muito, pode concluir-se que as actividades têm sido bastante bem sucedidas ao longo dos anos. A acrescentar ainda a estes resultados, o facto de cerca de 46% desses alunos terem achado que a experiência tinha sido melhor do que esperavam.

Os alunos envolvidos nas actividades da Semana da Ciência e da Tecnologia entre 2000 e 2005 emitiram também apreciações sobre um conjunto mais específico

11 O CIES-ISCTE tem desenvolvido, aliás, outras colaborações com esta escola no domínio divulgação da sociologia, mantendo uma relação próxima com um pequeno grupo de professores que leccionavam na Escola Secundária da Cidade Universitária, vizinha do ISCTE e entretanto extinta.

Quadro 1 Alguns dos aspectos avaliados pelos destinatários participantes nas actividades da SCT desenvolvidas no CIES-ISCTE (2000-2005) (% de respostas à categoria “Sim” em cada uma das questões)

Anos	Questões						Média
	2000 n=24	2001 n=13	2002 n=28	2003 n=22	2004 n=22	2005 n=55	
A duração global do evento foi adequada	100,0	92,3	53,6	81,8	63,6	85,5	79,5
Os recursos materiais disponíveis para o evento foram suficientes	100,0	76,9	96,4	95,5	90,9	89,1	91,5
O evento estava bem organizado	95,8	100,0	96,4	100,0	95,5	92,6	96,7
Os conteúdos das actividades foram facilmente compreensíveis	100,0	92,3	78,6	100,0	100,0	90,9	93,6
Os conteúdos do evento foram diversificados	95,8	84,6	82,1	85,5	90,9	87,3	87,7
O evento tinha demasiadas actividades	16,7	30,8	7,1	27,3	0,0	14,8	16,1
Durante o evento senti-se um(a) participante activo(a)	70,8	53,8	75,0	77,3	72,7	67,3	69,5
O número de participantes no evento foi adequado	75,0	100,0	100,0	90,9	100,0	94,5	93,4
A participação neste evento fez-me descobrir coisas novas	91,7	92,3	75,0	90,9	95,5	98,2	90,6
A participação neste evento despertou-me interesse pela investigação científica	54,2	61,5	60,7	81,8	54,5	55,6	61,4
A participação neste evento despertou-me interesse pela investigação em sociologia	91,7	84,6	71,4	86,4	72,7	60,0	77,8
A participação neste evento contribuiu para compreender a profissão de sociólogo	100,0	92,3	82,1	95,5	95,5	90,9	92,7

Fonte: Inquérito de avaliação das actividades da SCT, CIES-ISCTE (2000-2005)

de aspectos relacionados com o modelo de organização e com as actividades desenvolvidas, apreciações essas que se apresentam no quadro 1.

Em geral, os diversos itens foram avaliados de modo muito positivo pelos alunos participantes. De destacar, por exemplo, o facto de (em média e considerando os seis anos em análise) mais de 90% terem considerado que os conteúdos das actividades foram facilmente compreensíveis, terem afirmado que a participação havia contribuído para uma melhor compreensão da profissão de sociólogo, ou terem sentido que a experiência permitiu a descoberta de “coisas novas”.

Igualmente relevante, ainda que com valores ligeiramente mais baixos (perto de 70%), é a concordância com a afirmação “durante o evento senti-me um(a) participante activo(a)”. Este era um aspecto central do modelo que se desejava implementar, em relação ao qual se conhecem contudo algumas resistências e obstáculos, sempre latentes, quer por parte dos alunos — algo surpreendidos pelo desafio

proposto —, quer por parte dos investigadores — cujo ímpeto inicial seria, frequentemente, o de adoptar um modelo mais discursivo.

Em suma, verificou-se que, mesmo em acções de muito curta duração, era possível envolver os destinatários (neste caso, alunos do ensino secundário) em *modalidades de contacto directo com actividades de pesquisa sociológica e de participação orientada nelas, em contexto de investigação e em interacção com os investigadores*. E, mais ainda, que era possível fazê-lo de modo acessível e mobilizador. Os alunos puderam ver e experimentar um pouco, eles próprios, a investigação científica em sociologia “tal como ela se faz”. Apreciaram a experiência, sentindo que ela lhes tinha proporcionado descobertas e os tinha esclarecido, precisamente, sobre o que é investigar em sociologia e, em geral, o que é a investigação científica.

Outros indicadores apresentaram resultados convergentes com os anteriores. Por exemplo, mais de $\frac{2}{3}$ dos alunos participantes nestas acções consideraram-nas contributos úteis para informarem as suas futuras opções escolares e/ou profissionais.

Importa sublinhar, a este propósito, que não fazia parte dos objectivos destas acções do CIES-ISCTE atrair necessariamente os destinatários participantes para o estudo, a investigação e a actividade profissional em sociologia. Tal poderia acontecer, mas não foram exortados a isso pelos investigadores. Considerou-se sempre, desde início, que não se deveria entender estas actividades como estratégias de aliciamento concorrencial com quaisquer outras áreas do conhecimento ou actividades profissionais, mas sim como *estratégias de promoção da cultura científica, neste caso desenvolvidas na área da sociologia*, a exemplo do que se fazia já bastante em muitos outros domínios científicos.

A pertinência e o aliciante da difusão de conhecimento sobre a investigação sociológica feita nestes termos tanto vale para os jovens que se venham a dedicar à sociologia como para os que se dirijam a outros domínios quaisquer, quer acabem por se tornar eles próprios investigadores, quer optem por desempenhar quaisquer outros papéis profissionais. Aliás, não é só aos jovens e aos estudantes que se podem dirigir este tipo de acções de promoção da cultura científica, tendo o CIES-ISCTE vindo mais recentemente a procurar dirigir estas actividades para outros destinatários, de outras faixas etárias e perfis sociais.

Estagiar em sociologia nas férias: três experiências com alunos do ensino secundário

Outra actividade de divulgação da cultura científica levada a cabo no CIES-ISCTE foi a Ocupação Científica de Jovens nas Férias. Como referido anteriormente, esta é também uma iniciativa Ciência Viva, que visa proporcionar a jovens estudantes do final do ensino secundário um estágio numa unidade de investigação, no decorrer do qual estes podem participar, de diversas formas, em actividades de pesquisa e também desenvolver os seus próprios projectos. Esta modalidade distingue-se das iniciativas englobadas na Semana da Ciência e Tecnologia pela sua duração e intensidade, ao abranger um conjunto muito mais reduzido de jovens mas durante um

período de tempo muito mais alargado, proporcionando assim um outro tipo de envolvimento com as actividades científicas.

O CIES-ISCTE realizou três estágios OCJF, em 2003, 2005 e 2006, todos eles realizados em Julho, com a duração de duas semanas e envolvendo um número reduzido de estudantes (entre 3 e 6). Estes estágios têm uma componente eminentemente participante, seguindo também uma concepção de experimentação interactiva em contexto de investigação, e pretendem simultaneamente apresentar o centro, proporcionar um contacto directo e relativamente prolongado com as diversas maneiras de trabalhar em investigação sociológica e oferecer aos estagiários um espaço de autonomia para a realização de pequenos projectos próprios.

Aprofundando a experiência desenvolvida a propósito das actividades da Semana da Ciência e da Tecnologia, os estágios foram norteados fundamentalmente pelo princípio da experimentação como metodologia pedagógica. Mobilizando um conjunto alargado de actores e actividades, foi proporcionado a estudantes do ensino secundário, ao longo de duas semanas de trabalho intensivo, um encontro com a sociologia na sua vertente de trabalho efectivo de pesquisa científica, tal como levado a cabo regularmente numa unidade de investigação.

De referir, mais uma vez, que isto implicou um esforço de corte com a inclinação espontânea inicial de grande parte dos investigadores para, colocados perante o desafio de acolhimento e enquadramento dos estagiários, desenvolverem uma abordagem essencialmente expositiva junto deles, abordagem essa bem distinta, paradoxalmente, da sua própria prática de investigação.

A inovação exigente que se colocava aos jovens investigadores do CIES-ISCTE que se empenharam com grande entusiasmo e voluntarismo nestas acções era, pois, pensarem e concretizarem estratégias de envolvimento dos estagiários em actividades concretas de investigação, em vez de retomarem o formato da aula ou da conferência.

Com efeito, aulas ou conferências, com a sua utilidade específica, já são suficientemente fornecidas em contexto escolar. Não seria um centro de investigação a adicionar grande coisa nesse domínio. Pelo contrário, o que este poderia proporcionar era um contexto real de investigação “tal como ela se faz”, com acompanhamento directo de investigadores de qualidade, muito motivados e implicados no seu trabalho de investigação e, além disso, também eles bastante jovens, com afinidades culturais e potencialidades relacionais elevadas face aos estagiários.

O pequeno grupo de jovens investigadores desde a primeira hora participantes nestas iniciativas procurou, pois, manter-se fiel àquele princípio e, com imaginação concreta, pô-lo efectivamente em acção. Terem-se empenhado nesta orientação, a par do acompanhamento próximo e informal que proporcionaram aos estagiários e do esforço de mobilização de outros investigadores para este tipo de actividades, foram factores decisivos para a resposta muito interessante que se conseguiu. Factores a que se juntaram ainda outros, como o conhecimento aprofundado desenvolvido no centro acerca dos processos de aprendizagem, dos contextos de investigação e das práticas de promoção da cultura científica, assim como, muito em especial, a familiarização com os exemplos de actividades deste tipo desenvolvidas no âmbito da Ciência Viva, em centros de ciência e unidades de investigação das ciências exactas, naturais e tecnológicas

Nos três anos, com pequenas adaptações, adoptou-se nos estágios um figurino semelhante (no Anexo B encontra-se uma descrição mais detalhada dos programas definidos). A primeira semana era dedicada à integração no centro, através do contacto com os seus diversos protagonistas e projectos, favorecendo uma visão abrangente da investigação em sociologia, seus diversos agentes, métodos e objectos de estudo. Desta forma, assegurava-se a todos os jovens o desenvolvimento de algumas entrevistas com profissionais do CIES, experiências de análise quantitativa e qualitativa de dados, bem como saídas de campo em trabalho de recolha etnográfica. E, não obstante momentos breves de cariz expositivo, todas estas actividades envolveram a mobilização dos estagiários em actividades reais de pesquisa, bem como o interconhecimento informal com os investigadores, inestimável fonte de informações e competências.

Recorrendo aos instrumentos conceptuais e às redes de relações exploradas nestes primeiros dias, na segunda semana os estagiários eram orientados no desenvolvimento, bastante autónomo, de um miniprojecto de investigação. Neste caso, os participantes assumiam-se como protagonistas efectivos, quer na escolha do tema, quer em todos os restantes passos da pesquisa, sempre em articulação com alguns investigadores que se disponibilizavam para os acompanhar.

Em 2003, por exemplo, o tema escolhido foi “os cafés enquanto espaços de sociabilidade”. No ano que seguiu foi abordada “a relação do Pavilhão do Conhecimento com os seus públicos” e, já em 2006, o tema escolhido foi “uma análise da série televisiva Morangos com Açúcar”.

O enfoque foi, pois, colocado no desenvolvimento prático de formas de investigar. No entanto, no final de cada dia, através da produção de pequenos relatórios e da dinamização de um “lanche reflexivo”, os estagiários eram confrontados com a necessidade de reflexão, sistematização, validação e explicitação, inerentes à actividade científica. Além disso, este espaço foi alargado no último dia de estágio, tendo os estagiários procedido à apresentação e discussão com os investigadores do CIES-ISCTE dos objectos de estudo e problemas sob investigação, dos conceitos e metodologias a que tinham recorrido, e dos resultados cognitivos do microprojecto realizado. Fomentaram-se, assim, as competências de apresentação dos resultados de pesquisa e de confrontação com a crítica entre pares, também componentes fundamentais do trabalho científico.

Organizar um estágio deste tipo é um desafio que implica criar um conjunto de actividades onde se conjuguem as potencialidades de aprendizagem com a exequibilidade material e com a possibilidade de mobilizar um conjunto de investigadores para a organização e acompanhamento do mesmo. Implica também adaptar as rotinas quotidianas do centro de forma a inserir no seu seio os estudantes estagiários, ou seja, requer a implicação simultânea de um conjunto mais ou menos diversificado de actores.

O primeiro estágio foi coordenado por dois jovens investigadores, que foram responsáveis pela sua conceptualização e, posteriormente, por parte da sua execução, em permanente diálogo com a direcção do CIES-ISCTE e com o seu gabinete de comunicação e planeamento. Na primeira semana foi mobilizado um conjunto de outros investigadores, cada um dos quais com experiência numa determinada área

e/ou método: os jovens estagiários tiveram, assim, a possibilidade de contactar com uma diversidade de investigações sociológicas, sendo sucessivamente “adoptados” por diversos grupos de investigação. Na segunda semana os investigadores responsáveis, com o auxílio de uma estudante da licenciatura em sociologia do ISCTE, ela própria inserida como estagiária no centro, acompanharam o desenvolvimento do miniprojecto de investigação.

Este modelo foi seguido nas iniciativas posteriores. No ano seguinte, duas outras investigadoras do CIES conduziram o projecto, igualmente com a participação, na primeira semana, de outros sociólogos e, em 2006, ocasião em que já havia uma maior experiência acumulada, a organização esteve a cargo de uma investigadora, contando também com a participação de diversos outros investigadores da unidade.

Um alinhamento de agentes

Estamos assim perante uma rede de diferentes agentes: (i) os alunos estagiários, protagonistas centrais do processo; (ii) os responsáveis de estágio, jovens investigadores do centro, que orientaram e acompanharam toda a iniciativa; (iii) os outros investigadores, que se envolveram activamente mas de forma mais parcial, contribuindo com as suas “especialidades”; (iv) a generalidade dos investigadores do CIES-ISCTE, que acompanharam de forma mais distanciada a iniciativa, sendo contactados pelos estagiários na sua primeira ronda pelo centro ou assistindo a sessões mais alargadas de difusão de resultados (como a participação dos estagiários nos *workshops* de investigação do CIES, realizados à hora do almoço, ou a apresentação final dos resultados do miniprojecto de investigação); v) as instâncias de coordenação do centro, neste caso, concretamente, a direcção e o gabinete de comunicação e planeamento.

Quais os impactos deste alinhamento de agentes, no seu envolvimento nestas acções? Sem pretensão de exaustividade, é possível identificá-los em três planos: o dos estagiários; o dos jovens investigadores envolvidos na realização dos estágios e colocados perante os desafios da sua concepção e execução; o da unidade de investigação no seu conjunto, tanto do ponto de vista interno como do ponto de vista externo.

No que diz respeito aos alunos participantes, a experiência foi avaliada como positiva a diversos níveis. A aprendizagem de conceitos e métodos sociológicos contribuiu, nalguns casos, para uma decisão mais clarificada sobre os futuros escolares e profissionais, tendo, desde então, alguns dos estudantes participantes ingressado numa licenciatura em sociologia. Noutros casos, a experiência não resultou na escolha de um futuro de sociólogo. Aliás, como já foi referido, esta não era uma intenção da organização do estágio, o qual, de resto, acolheu jovens de diferentes áreas de estudo, nalguns casos alunos do agrupamento científico-natural ou de cursos profissionais. Resultou, todavia, para todos, na aquisição de um conjunto de perspectivas e instrumentos cognitivos que permitem um relacionamento mais esclarecido com a realidade social e uma noção mais informada de como se pode analisá-la cientificamente. No

decurso de actividades mais formais ou técnicas e nos seus interlúdios (almoços colectivos, saídas de campo, lanches reflexivos) foram derrubados preconceitos e adquiridas novas capacidades de decifrar o mundo social.

Contribuiu-se, deste modo, para a formação, por parte dos estagiários, de uma noção mais clara e fundamentada do que é fazer investigação científica, designadamente em sociologia, adquirida a partir de uma curta mas intensa inserção no quotidiano do centro de investigação. Não menos importante, forjaram-se amizades e relações de sociabilidade, num contexto de trabalho e aprendizagem simultaneamente exigente e informal, aliciante dos pontos de vista cognitivo e relacional.

Verificou-se ainda que foram criadas relações entre investigadores e alunos estagiários, contribuindo para a atenuação do afastamento entre a universidade e a escola secundária, que por vezes é visto como dificilmente transponível. Vários dos estudantes que realizaram estes estágios vieram posteriormente a contactar os investigadores que conheceram no CIES, quer para resolver dúvidas académicas, quer para alimentar uma relação forjada durante o estágio. Ou seja, o estágio OCJF resultou, para aqueles que o frequentaram, numa tripla reconfiguração dos seus modos de olhar a sociedade, das suas formas de entender a ciência e dos seus padrões relacionais.

Não menos importantes foram os impactos destas actividades nos investigadores nelas envolvidos e, de forma mais abrangente, no centro de investigação. Com efeito, o envolvimento, nos últimos anos, nas iniciativas Ciência Viva, gerou, como não podia deixar de ser, um conjunto de dinâmicas. É possível destacar nelas quatro dimensões: (1) a reconfiguração da relação com a sociologia; (2) a relação com as outras ciências; (3) as dinâmicas identitárias no centro; (4) o carácter da participação.

No decurso das diferentes actividades, os investigadores envolvidos, na sua maioria jovens, viram-se permanentemente confrontados com o problema de encontrar formas de proporcionar aos estagiários uma “experimentação” da investigação científica em sociologia. Encontraram-se em interacção estreita com os alunos estagiários e, conseqüentemente, a ter de dialogar e trabalhar com eles tomando em conta tanto as suas pressuposições, dúvidas e limitações, como as suas capacidades, saberes e iniciativas.

O processo foi frequentemente marcado por uma tensão entre, por um lado, o intuito de envolver os estagiários na participação experimental e interactiva em actividades de pesquisa sociológica e, por outro lado, a dificuldade em escapar à tendência para um modo de abordagem centrado nas palestras e apresentações. O modelo destas era conhecido; mas quanto àquelas modalidades experimentalistas, não se sabia bem como fazê-las, escasseava o conhecimento e a prática de soluções já testadas.

O exemplo das actividades deste género desenvolvidas nas ciências exactas, naturais e tecnológicas foi muito útil para sugerir uma orientação geral de carácter experimentalista. Mas foi preciso construir de raiz soluções específicas no domínio sociológico, apropriadas a uma primeira familiarização participante com a investigação científica da realidade social.

Deste modo, os jovens investigadores do centro acabaram por, em maior ou menor medida, reconsiderar (ou mesmo reconfigurar) as suas concepções (e, pelo

menos em parte, as suas práticas) acerca da sociologia, da investigação científica, das relações entre ciências sociais e ciências naturais, assim como acerca das formas de aprendizagem das ciências e da promoção da cultura científica.

Note-se que, se o desenvolvimento destas iniciativas tem estado, como já foi referido, a cargo de um grupo de investigadores que constitui o “núcleo duro” da organização das actividades de promoção da cultura científica no CIES-ISCTE, a eles se foram juntando novos investigadores. A manutenção deste modelo permitiu, assim, uma progressiva acumulação, no centro, de casos, materiais e competências neste domínio.

Por outro lado, importa referir o impacto destas actividades na alteração dos quotidianos da unidade de investigação, durante a sua realização e posteriormente. Em particular, o envolvimento nas iniciativas Ciência Viva tem gerado “dinâmicas colaterais”, ao nível da recriação de dinâmicas de identidade colectiva entre os investigadores do CIES-ISCTE. Em particular para os investigadores mais jovens, estas iniciativas possibilitam o estabelecimento de novos laços de relacionamento entre pares, o fortalecimento de sentimentos de pertença a um colectivo científico e profissional. Muitas vezes, também, tiveram o efeito de reforçar o gosto e a satisfação pela actividade que se desempenha.

Além disso, a diversidade e o volume de projectos em curso no centro e das temáticas neles abordadas são muito grandes e, pese embora a existência de outros quadros de discussão entre equipas de investigação no contexto do CIES, as iniciativas de promoção da cultura científica são, muitas vezes, para os jovens investigadores, mais uma forma importante de terem contacto com essa multiplicidade de trabalhos.

Finalmente, é importante atender ao carácter voluntário que assume a participação dos jovens investigadores do centro nas actividades de promoção da cultura científica e iniciação à investigação em sociologia. Esta participação tem ocorrido baseada essencialmente no envolvimento de um conjunto de investigadores que retiram dos seus tempos de trabalho ou de lazer momentos para a planificação e realização destas actividades, não auferindo por isso qualquer tipo de remuneração.

Este cariz voluntário, que de resto se estende a muitas outras iniciativas Ciência Viva desenvolvidas noutros contextos, situa a ideia da promoção da cultura científica no plano da ética cívica e profissional dos cientistas, assim como converge com a hipótese da promoção da cultura científica como movimento social (Costa e outros, 2005). Os investigadores envolvidos, e principalmente os que têm vindo a assumir responsabilidades neste contexto, partilham um projecto que desenvolvem de forma voluntária, empenhada e com laivos de activismo.

Se este perfil de voluntariado e esta atitude voluntarista podem ser contabilizados, sem dúvida, do lado dos valores positivos e das potencialidades das iniciativas em análise, em contrapartida podem também introduzir nelas alguma vulnerabilidade, designadamente quanto ao seu prolongamento no tempo. Por outro lado, a crescente assunção da promoção da cultura científica pelas unidades de investigação como uma das suas missões institucionais, ou como uma estratégia instrumental (para o recrutamento de novas gerações de investigadores, para a

angariação de recursos e para o reforço da sua legitimidade social), pode conduzir a versões mais profissionalizadas, com um conjunto associado de vantagens e inconvenientes.

Considerações finais

Em suma, as condições e modalidades da sustentabilidade das acções de promoção da cultura científica em contexto de investigação — e, mais ainda, do seu alargamento e aperfeiçoamento — constituem um interessante desafio projectado sobre o futuro.

Procurar-se-á contribuir mais aprofundadamente para a sua análise noutra ocasião. Pode porém deixar-se registado desde já que, no caso do CIES-ISCTE, tem sido possível contar internamente com algum entrosamento entre interesses de pesquisa (nomeadamente nos domínios da sociologia da ciência e da sociologia da educação) e valorização interna das actividades de promoção da cultura científica, a par do voluntarismo constante de alguns investigadores. Externamente, a articulação entre políticas públicas e dinâmicas de movimento social focadas na promoção da cultura científica, tal como têm prevalecido desde há pelo menos uma década, com centro de gravidade no programa Ciência Viva, têm constituído um meio favorável ao lançamento e desenvolvimento no CIES desta vertente de acção.

Retomando o enquadramento teórico inicial, nem o “modelo do défice” nem a “crítica ao modelo do défice” se aplicam a estas práticas. Como se viu, nelas tanto cabe a divulgação de métodos como a de conteúdos relativos à sociologia; tanto se presta atenção às componentes internalistas da sociologia (os referidos conteúdos e métodos) como às componentes externalistas (contextos e processos sociais envolvidos na produção, difusão e aplicação de conhecimento sociológico).

Nestas actividades, além disso, aposta-se muito decididamente no contacto directo entre investigadores e visitantes, e no envolvimento activo destes, procurando-se proporcionar aprendizagens experimentais. E procurando-se evitar, pelo contrário, abordagens predominantemente discursivas, dirigidas à figura do espectador passivo. Mas também não se ignora, de maneira unilateral, a importância dos momentos de exposição, debate e síntese - ainda que, em contexto de investigação, elas sejam assumidas como complementares das anteriores. Tirar o máximo partido possível de um contexto favorável às aprendizagens *hands-on* não significa menosprezar a vertente *minds-on*.

Procura-se igualmente superar a atitude arrogante (e pouco esclarecida) dos cientistas que pensam que nada têm a aprender na sua relação com os que não são eles próprios profissionais da ciência. Mas, nesse diálogo, não se rejeita, de modo nenhum, o intuito de transmitir informação sobre ciência e conhecimentos científicos a quem os tem menos, de pôr os públicos em contacto directo com a “ciência tal qual se faz” e de lhes proporcionar situações de aquisição activa de uma maior cultura científica — neste caso, em particular, no domínio da investigação sociológica.

Assim, nas formas de promoção de cultura científica que foram aqui objecto de análise, tem estado tanto ou mais presente uma vertente de formação científica

quanto uma vertente de diálogo cultural, na relação entre investigadores e públicos. Por sua vez, estes últimos são abordados tanto na sua homogeneidade, a respeito de certos aspectos (desde logo, o de não pertencerem ao universo académico e profissional da investigação científica), quanto na sua heterogeneidade, a respeito de muitos outros aspectos de caracterização, comportamento e opinião.

Alternativas exclusivistas a este respeito são bastante estéreis, não esclarecem o pensamento nem a acção. O que as actividades de promoção da cultura científica e de aprendizagem experimental da sociologia que têm vindo a ser desenvolvidas no CIES-ISCTE mostram é que — a exemplo do que tem vindo a ser feito nas ciências exactas, naturais e tecnológicas — é possível adoptar na divulgação das ciências sociais uma abordagem integrada, com combinatórias variáveis dos elementos anteriormente referidos, mas centrada na “ciência tal qual se faz”. Com efeito, trata-se de práticas de divulgação que se caracterizam fundamentalmente por se realizarem em contexto de investigação, através de modalidades de participação experimentalista em actividades de pesquisa sociológica e com base no estabelecimento de uma relação de proximidade entre investigadores e públicos.

Anexos

Quadro A Síntese dos programas das actividades do CIES-ISCTE na Semana da Ciência e da Tecnologia

Ano	Programa	Data, Horário(s)/Duração	Número previsto de participantes
2000	<p>Introdução ao evento</p> <p>Apresentação do CIES, da equipa e das actividades a realizar. Apresentação resumida da investigação científica em sociologia/Actividades (em regime de rotação):</p> <p>1. Estudos sobre literacia em Portugal: a metodologia de avaliação directa</p> <p>Enquadramento da pesquisa, aplicação do caderno básico de teste e codificação das tarefas, apresentação de alguns resultados</p> <p>2. Projectos de futuro na escola: a entrevista individual enquanto técnica de investigação</p> <p>Apresentação das pesquisas, aplicação intragrupo de um guião de entrevista, audição de parte de uma entrevista e apresentação de resultados</p> <p>3. Classes sociais: operacionalização de um conceito</p> <p>Definição do conceito, preenchimento de um questionário, codificação, leitura óptica e visualização de resultados</p> <p>4. Jovens em discurso: um exemplo da aplicação da técnica de entrevista de grupo</p> <p>Apresentação da pesquisa, realização de uma entrevista de grupo, visionamento do registo e de transcrições, síntese das vantagens da técnica</p> <p>5. Problemas de acesso à informação e comparações de resultados europeus</p> <p>Discussão dos limites e vantagens do uso de estatísticas oficiais, procura de indicadores e ilustração gráfica</p> <p>Avaliação da iniciativa: aplicação de um questionário ao público-alvo</p>	<p>21/11/2000</p> <p>14h - 17h</p> <p>180 minutos</p>	30 alunos
2000	<p>Introdução às questões do desenvolvimento local e da intervenção social</p> <p>1. Descrição da situação do Bairro do Olival de Fora anterior ao projecto "Viver o Bairro" Identificação dos problemas</p> <p>2. Visita ao Bairro Olival de Fora</p> <p>3. Discussão de estratégias futuras para a continuação do projecto de intervenção no Bairro</p> <p>Apresentação das avaliações regulares do projecto</p> <p>Avaliação da iniciativa: aplicação de um questionário ao público-alvo</p>	<p>22/11/2000</p> <p>15h - 17h30</p> <p>150 minutos</p>	30 alunos

Ano	Programa	Data, Horário(s)Duração	Número previsto de participantes
2001	<p>Introdução ao evento</p> <p>Apresentação do CIES, da equipa e das actividades a realizar. O que é a sociologia e a investigação científica?</p> <p>Actividades (em regime de rotação):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Violência na escola: a utilização de metodologias qualitativas num estudo de caso, e a integração dos resultados na investigação ao nível europeu 2. A aplicação nacional de inquéritos internacionais e recolha de informação estatística no âmbito dos projectos "Cidadania, Participação Social e Política" e "Padrões de Vida" <p>Descrição do projecto, reflexão sobre as metodologias qualitativas, observação de um guião de entrevista e exercício de aplicação intragrupo de algumas perguntas</p> <p>Audição de excertos e visualização da análise</p> <p>Apresentação de um processo de inquérito por questionário, visualização e manuseamento de bases de dados e discussão de limites e vantagens no acesso a estatísticas oficiais</p> <p>Avaliação da iniciativa: aplicação de um questionário ao público-alvo</p>	<p>23 de Novembro</p> <p>15h - 16h</p> <p>17h - 18h</p> <p>60 minutos</p>	30 alunos por sessão
2002	<p>Introdução ao evento</p> <p>Apresentação do CIES, da equipa e das actividades a realizar. O que é a investigação em sociologia e como se pode promover a cultura científica?</p> <p>Actividades (em regime de rotação):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboração de modelos analíticos e construção de uma estratégia metodológica e de recolha de informação, numa pesquisa sobre jovens criadores e utilizadores de Linux 2. Apresentação do tema, construção simulada de um modelo de análise baseado na identificação conjunta de dimensões analíticas e debate sobre a escolha dos métodos e técnicas de análise a utilizar 3. Experimentação da técnica de análise de conteúdo em dados qualitativos referentes a um projecto de investigação sobre "orientações dos jovens para o trabalho e para a família" <p>Enquadramento, leitura de excertos de entrevistas e selecção das formas de organização dos dados com vista à construção de um modelo de análise de conteúdo</p> <p>Apresentação do estudo de caso sobre a violência na escola e das suas principais conclusões</p> <p>Exercício de debate a partir dos resultados apresentados</p> <p>Avaliação da iniciativa: aplicação de um questionário ao público-alvo</p>	<p>26/11/2002</p> <p>11h - 12h30</p> <p>14h30 - 16h</p> <p>90 minutos</p>	30 alunos por sessão
2003	<p>Introdução ao evento</p> <p>Qual a importância da ciência nos nossos dias? O que é um centro de investigação em sociologia?</p> <p>Percursos na investigação científica: apresentações de dois casos</p> <p>Actividades (a decorrer em simultâneo):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Em busca de uma tipologia de padrões de transição para a vida adulta 2. Trajectórias no espaço social: histórias de vida em movimento 3. A imagem dos jovens descendentes migrantes africanos nos jornais de referência <p>Discussão e balanço final das actividades desenvolvidas</p> <p>Avaliação da iniciativa: aplicação de um questionário ao público-alvo</p>	<p>26/11/2002</p> <p>10h30 - 12h30</p>	30 alunos

Quadro B Síntese dos programas da Ocupação Científica dos Jovens nas Férias no CIES-ISCTE

Ano	Programa	Data e Horário	Número máximo de participantes
2003	<p>Dia 1. Conhecer o CIES: recepção, visita às instalações, contacto com alguns dos investigadores</p> <p>Dia 2. A pesquisa de terreno: visita a Alfama, recolha etnográfica, discussão e produção de um pequeno relatório</p> <p>Dia 3. Os métodos qualitativos: elaboração de um guião de entrevista, aplicação e preenchimento de uma grelha de análise e síntese</p> <p>Dia 4. Os métodos quantitativos: familiarização com um questionário, introdução ao SPSS e exploração de uma base de dados</p> <p>Dia 5. A intervenção social: visita a um projecto de intervenção social</p> <p>Dias 6 a 9. Elaboração de uma micro-investigação sociológica</p> <p>Dia 10. Apresentação de resultados: preparação de um relatório e apresentação pública dos resultados da investigação</p>	7 a 18 de Junho 10h-17h	6
2005	<p>Dia 1. Conhecer o CIES: recepção, apresentação do CIES e do estágio, e contactos informais com investigadores ("procurando resposta a algumas curiosidades")</p> <p>Dia 2. Etnografia/observação/observação participante: grupos urbanos, movimentos sociais e espaços. Visita etnográfica: discussão e construção de um guião de observação, recolha e troca de notas de campo, reflexões sobre o método</p> <p>Dia 3. Entrevista e análise de imprensa: percursos de transição para a vida adulta dos jovens descendentes de migrantes africanos em Portugal. Análise de imprensa de algumas peças jornalísticas e análise de conteúdo de entrevistas individuais, reflexão sobre os métodos e técnicas utilizados</p> <p>Dia 4. Métodos quantitativos: padrões de vida e estudantes universitários. Exercício prático de construção e exploração de uma base de dados no SPSS, reflexão sobre os procedimentos utilizados</p> <p>Dia 5. Preparação da pequena pesquisa sociológica a desenvolver. Discussão do tema e objectivos, visita exploratória para preparação do trabalho de campo</p> <p>Dia 6. Definição do projecto a desenvolver pelos participantes (objectivos, dimensões de análise e metodologias), preparação do trabalho de campo (instrumentos de recolha de informação)</p> <p>Dia 7. Trabalho de campo</p> <p>Dia 8. Tratamento e análise da informação</p> <p>Dia 9. Preparação da apresentação de resultados, apresentação pública e debate</p> <p>Dia 10. Elaboração de um relatório síntese da pesquisa desenvolvida</p>	11 a 22 de Julho 10h30-17h	6

Ano	Programa	Data e Horário	Número máximo de participantes
2006 Ser sociólogo por 15 dias!	<p>Dia 1. Conhecer o CIES: recepção, apresentação do CIES e do estágio, e contactos informais com investigadores</p> <p>Dia 2. Entrevista: exercício prático de análise de informação recolhida através de entrevista / Etnografia: preparação e aplicação de guíões de observação, discussão das notas de campo</p> <p>Dia 3. Métodos quantitativos: exercício prático de construção e exploração de uma base de dados no SPSS / Análise de conteúdo: visualização e análise de materiais audiovisuais</p> <p>Dia 4. Preparação da pequena pesquisa sociológica a desenvolver: discussão do tema e objectivos</p> <p>Dias 5 a 9. Realização da pesquisa: definição de objectivos e metodologias, preparação e aplicação dos instrumentos de recolha e análise de informação, integração dos resultados e análise final</p> <p>Dia 10. Preparação e realização da apresentação pública de resultados, debate final</p>	10 a 21 de Julho 10h30-17h	6

Referências bibliográficas

- Amâncio, Lígia, e Patrícia Ávila (1995), "O género na ciência", em Jorge Correia Jesuíno (coord.), *A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX: Comportamentos, Atitudes e Expectativas*, Oeiras, Celta Editora.
- Ávila, Patrícia (1997), "A distribuição do capital científico: diversidade interna e permeabilidade externa no campo científico", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 25.
- Ávila, Patrícia (1998), "Práticas científicas: uma tipologia dos investigadores portugueses", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 26.
- Ávila, Patrícia (2003), "Ciência e sociedade", em João Ferreira de Almeida e outros, *Diversidade na Universidade. Um Inquérito aos Estudantes de Licenciatura*, Oeiras, Celta Editora.
- Ávila, Patrícia, Ana Paula Gravito, e Jorge Vala (2000), "Cultura científica e crenças sobre ciência", em Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Cultura Científica e Participação Pública*, Oeiras, Celta Editora.
- Ávila, Patrícia, e Paula Castro (2002), "Compreender a ciência: o inquérito à cultura científica dos portugueses", em Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Os Portugueses e a Ciência*, Lisboa, Dom Quixote.
- Bauer, Martin W. (2004), "The vicissitudes of 'public understanding of science': from 'literacy' to 'science in society'", em João Caraça e outros, *Science Meets Society*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Bucchi, Massimiano (2004), *Science in Society: An Introduction to Social Studies of Science*, Londres, Routledge.
- Calado, Jorge C. G. (2007), "Ciência", em António Barreto (coord.), *Fundação Calouste Gulbenkian, Cinquenta Anos (1956-2006)*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Conceição, Cristina Palma (2003), "Protagonistas e contextos da produção tecnológica em Portugal: o caso da invenção independente", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 41.
- Conceição, Cristina Palma (2006), "Promotion of public understanding of science: a space for change in R&D institutions", em *SSTNET Workshop "Science and Change"*, Manchester, Reino Unido, 6 e 7 de Abril de 2006.
- Conceição, Cristina Palma, Ana Rita Coelho, e António Firmino da Costa (2006), "Da aprendizagem informal ao ensino formal da matemática: algumas reflexões suscitadas pelo projecto Pencil", em *Actas do ProfMat 2006* (Setúbal, 15 a 17 de Novembro de 2006), Lisboa, APM.
- Costa, António Firmino da (1996), "Ciência e reflexividade social", em Maria Eduarda Gonçalves (coord.), *Ciência e Democracia*, Venda Nova, Bertrand Editora.
- Costa, António Firmino da, Patrícia Ávila, e Fernando Luís Machado (1995), "Políticas científicas", em Jorge Correia Jesuíno (coord.), *A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX: Comportamentos, Atitudes e Expectativas*, Oeiras, Celta Editora.
- Costa, António Firmino da, Patrícia Ávila, e Margarida Senna Martinez (2000), "Sociologie d'un laboratoire de biotechnologie", *Cahiers Internationaux de Sociologie*, CIX.
- Costa, António Firmino da, Patrícia Ávila, e Sandra Mateus (2002), *Públicos da Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.

- 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, Cristina Palma Conceição, e Patrícia Ávila (2007), "Cultura científica e modos de relação com a ciência", em António Firmino da Costa, Fernando Luís Machado e Patrícia Ávila (orgs.), *Sociedade e Conhecimento* (Portugal no Contexto Europeu, vol. II), Lisboa, Celta Editora.
- Dickson, David (2000), "Science and its public: the need for a 'third way'", *Social Studies of Science*, 30 (6).
- Dierkes, Meinolf, e Claudia von Grote (orgs.) (2000), *Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology*, Amesterdão, Harwood Academic Publishers.
- Durant, John (1993), "What is scientific literacy?", em Jonh Durant e Jane Gregory (orgs.) *Science and Culture in Europe*, Londres, Science Museum.
- Einsiedel, Edna F. (2000), "Understanding 'publics' in the public understanding of science", em Meinolf Dierkes e Claudia von Grote (orgs.), *Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology*, Amesterdão, Harwood Academic Publishers.
- Falk, John, e Lynn D. Dierking (2000), *Learning from Museums: Visitor Experiences and the Making of Meaning*, Nova Iorque, Altamira Press.
- Falk, John H. (org.) (2001), *Free-Choice Science Education: How We Learn Science Outside of School*, Nova Iorque, Teachers College Press.
- Felt, Ulrike (org.) (2000), "Why should the public 'understand' science? A historical perspective on aspects of public understanding of science", em Meinolf Dierkes e Claudia von Grote (orgs.), *Between Understanding and Trust: The Public, Science and Technology*, Amesterdão, Harwood Academic Publishers.
- Felt, Ulrike (2003), *Optimising Public Understanding of Science and Technology*, Final Report, disponível em <http://www.univie.ac.at/virusss/opus/mpapers.html>.
- Gago, José Mariano (1990), *Manifesto para a Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.
- Gago, José Mariano (1995), "Prefácio", em Rómulo de Carvalho, *A Física no Dia-a-Dia*, Lisboa, Relógio D'Água.
- Gil, Fernando (coord.) (1999), *A Ciência Tal Qual se Faz*, Lisboa, Edições João Sá da Costa.
- Gonçalves, Maria Eduarda (org.) (2000), *Cultura Científica e Participação Pública*, Oeiras, Celta Editora.
- Gonçalves, Maria Eduarda (org.) (2002), *Os Portugueses e a Ciência*, Lisboa, Dom Quixote.
- Gregory, Jane, e Steve Miller (1998), *Science in Public*, Londres/Nova Iorque, Basic Books.
- Hilgartner, Stephen (1990), "The dominant view of popularization: conceptual problems, political uses", *Social Studies of Science*, 20 (3).
- Irwin, Alan, e Brian Wynne (1996), *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Lewenstein, Bruce V. (1992), "The meaning of 'public understanding of science' in the United States after World War II", *Public Understanding of Science*, 1 (1).
- Machado, Fernando Luís, e Idalina Conde (1988), "A divulgação científica em Portugal: do lado da produção", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 5.
- Machado, Fernando Luís, e Idalina Conde (1989), "Públicos da divulgação científica: imagens e sociografia", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 6.

- Machado, Fernando Luís, Patrícia Ávila, e António Firmino da Costa (1995), "Origens sociais e estratificação dos cientistas", em Jorge Correia Jesuino (coord.), *A Comunidade Científica Portuguesa nos Finais do Século XX: Comportamentos, Atitudes e Expectativas*, Oeiras, Celta Editora.
- Martinez, Margarida Senna, Patrícia Ávila, e António Firmino da Costa (1994), "A tensão superficial: ciência e organização num centro de investigação científica", *Sociologia, Problemas e Práticas*, 16.
- Miller, Jon D. (1992), "Toward a scientific understanding of the public understanding of science and technology", *Public Understanding of Science*, 1 (1).
- Miller, Steve, Paul Caro, Vassilis Koulaïdis, Vladimir de Semir, Walter Staveloz, e Rosalia Vargas (2002), *Report from the Expert Group 'Benchmarking the Promotion of RTD Culture and Public Understanding of Science'*, Bruxelas, European Commission.
- Pinto, José Madureira (2007), "Ciências e progresso: contributos para uma epistemologia reformista", em *Indagação Científica, Aprendizagens Escolares, Reflexividade Social*, Porto, Afrontamento.
- Roqueplo, Philippe (1974), *Le Partage du Savoir: Science, Culture, Vulgarisation*, Paris, Seuil.
- Scanlon, Eileen, Elizabeth Whitelegg, e Simeon Yates (orgs.) (1999), *Communication Science: Contexts and Channels*, Londres/Nova Iorque, Routledge.
- Shamos, Morris H. (1995), *The Myth of Scientific Literacy*, Nova Jérsea, Rutgers University Press.
- Shapin, Steven (1992), "Why the public ought to understand science-in-the-making", *Public Understanding of Science*, 1 (1).
- Shinn, Terry, e Richard Whitley (orgs.) (1985), *Expository Science: Forms and Functions of Popularization*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company.
- The Royal Society (1985), *The Public Understanding of Science*, Londres, The Royal Society.
- The Royal Society (2004), *Science in Society*, Londres, The Royal Society.
- Wagensberg, Jorge (1992), "Public understanding in a science center", *Public Understanding of Science*, 1 (1).
- Wynne, Brian (1991), "Knowledges in context", *Science, Technology and Human Values*, 16 (1).

Cristina Palma Conceição. Investigadora do CIES-ISCTE. *E-mail*:
cristina.conceicao@iscte.pt

Maria do Carmo Gomes. Investigadora do CIES-ISCTE. *E-mail*:
carmo.gomes@iscte.pt

Inês Pereira. Investigadora do CIES-ISCTE e bolsreira de doutoramento da FCT.
E-mail: ines.pereira@iscte.pt

Pedro Abrantes. Investigador do CIES-ISCTE e bolsreiro de doutoramento da FCT.
E-mail: pedro.abrantes@iscte.pt

António Firmino da Costa. Professor do Departamento de Sociologia do ISCTE.
Investigador do CIES-ISCTE. *E-mail*: antonio.costa@iscte.pt

Resumo/ abstract/ résumé/ resumen*Promoção de cultura científica: experiências da sociologia*

Nos últimos anos, tem-se vindo a assistir no país a uma considerável proliferação de actividades de promoção da cultura científica. Estas são, tipicamente, actividades de relação da ciência com a sociedade. Porém, têm sido muito mais desenvolvidas pelas ciências naturais do que pelas ciências sociais. Perante este paradoxo, um conjunto de investigadores do Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES-ISCTE) procurou, no quadro do programa Ciência Viva, ensaiar actividades de divulgação científica da sociologia, baseadas na participação experimentalista dos públicos em actividades de pesquisa, em contacto directo com os investigadores e os contextos de investigação. Neste artigo analisam-se essas actividades, os seus actores e processos, e as suas repercussões, ao longo dos primeiros anos em que se realizaram. Discutem-se também os fundamentos teóricos deste tipo de promoção da cultura científica, procurando-se ultrapassar as limitações tanto do chamado “modelo do défice” como das “críticas *standard* ao modelo do défice”, a favor de uma análise da *divulgação científica tal como ela se faz*.

Palavras-chave cultura científica, ensino experimental das ciências, aprendizagens informais, divulgação da sociologia, sociologia da ciência.

Promoting scientific culture: experiments in sociology

In recent years, this country has seen the extensive proliferation of activities promoting scientific culture. These are, typically, activities that relate science to society. However, they have been developed to a much greater extent by the natural sciences than the social sciences. In the light of this paradox, a group of researchers at CIES-ISCTE (Centre for Research and Studies in Sociology), has sought, within the framework of the Ciência Viva/Living Science programme, to test activities involving the dissemination of sociology. These are based on the participation of the publics in research activities, in direct contact with researchers and research contexts. This article analyses these activities, their actors and processes and their repercussions throughout the first years in which they were implemented. It also discusses the theoretical bases of this form of promoting scientific culture, attempting to overcome the limitations of both the so-called “deficit model” and the “*standard* criticisms of the deficit model”, in favour of an analysis of the *dissemination of science as it is really carried out*.

Key-words scientific culture, experimental learning of sciences, free-choice learning, dissemination of sociology, sociology of science.

Promotion de la culture scientifique: expériences de la sociologie

On assiste depuis quelques années à une prolifération considérable des activités de promotion de la culture scientifique au Portugal. Il s'agit essentiellement d'activités concernant la relation de la science avec la société. Or, on constate qu'elles sont beaucoup plus développées par les sciences naturelles que par les sciences sociales. Face à ce paradoxe, un groupe de chercheurs du Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES-ISCTE) a voulu lancer, dans le cadre du programme Ciência Viva/Science Vivante, des activités de divulgation scientifique de la sociologie, basées sur la participation expérimentaliste des publics à des activités de recherche, en contact direct avec les chercheurs et les contextes de recherche. Cet article analyse ces activités, leurs acteurs et leurs processus, ainsi que leurs répercussions, au long des deux premières années de leur mise en œuvre. Il aborde aussi les fondements théoriques de ce type de promotion de la culture scientifique, en essayant de dépasser les limites du "modèle de déficit" comme des "critiques *standard* du modèle de déficit", pour procéder à une analyse de la *divulgation scientifique comme elle se fait*.

Mots-clés culture scientifique, enseignement expérimental des sciences, apprentissages informels, divulgation de la sociologie, sociologie de la science.

Promoción de la cultura científica: experiencias de la sociología

Los últimos años se ha visto en el país, una proliferación considerable de actividades de promoción de la cultura científica. Éstas son, típicamente, actividades que relacionan la ciencia con la sociedad. A pesar de esto, se han desarrollado más en relación a ciencias naturales de que a ciencias sociales. Ante esta paradoja, un conjunto de investigadores del Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES-ISCTE) buscó, a través del programa Ciência Viva, ensayar actividades de divulgación científica de sociología, basadas en la participación experimental del público en actividades de búsqueda, en contacto directo con los investigadores y los contextos de investigación. En este artículo se analiza esas actividades, sus actores, procesos, y sus repercusiones, a lo largo de los primeros años en que se realizaron. Se discuten también los fundamentos teóricos de este tipo de promoción de la cultura científica, buscando sobrellevar las limitaciones tanto del llamado "modelo de déficit" como de las "críticas *standard* al modelo de déficit", a favor de un análisis de la *divulgación científica tal como ella es hecha*.

Palabras-llave cultura científica, enseñanza experimental de las ciencias, aprendizaje informal, divulgación de la sociología, sociología de la ciencia.

