

---

## Para a promoção experimental de uma cultura sociológica

*Inês Pereira, Pedro Abrantes, Cristina Palma Conceição e Maria do Carmo Gomes<sup>1</sup>*

### Comunicação

O conhecimento científico e tecnológico é hoje consensualmente apontado como um dos principais pilares das dinâmicas de desenvolvimento económico, social e cultural das sociedades contemporâneas. Ao longo do século XX tornou-se num dos recursos chave para a inovação e competitividade das economias, num elemento central dos sistemas de ensino e formação, numa componente indissociável de boa parte dos produtos e ferramentas da vida quotidiana, bem como numa das bases fundamentais para a tomada de decisão individual e colectiva.

A promoção da cultura científica e tecnológica assume-se, assim, como tarefa indispensável. Tal é particularmente premente nos países onde é ainda fraca a incorporação do conhecimento científico na economia, nas instituições ou na vida quotidiana das populações – como é o caso de Portugal. Estudos realizados nos últimos anos demonstram os fracos níveis de conhecimento e interesse por parte dos portugueses em relação à ciência (OCT, 1999 e 2000), o escasso desenvolvimento de inovações de base tecnológica (Godinho e Caraça, 1999; Conceição e Ávila, 2001), a reduzida utilização de conhecimentos científicos no apoio à decisão política e a parca participação dos cidadãos em controvérsias que envolvam questões científico-tecnológicas (Gonçalves, 2000 e 2002). Também reconhecidas são as carências do sistema de ensino português, nos seus diversos níveis, no que respeita ao ensino das ciências e o afastamento de boa parte dos alunos das áreas vocacionais/profissionais mais directamente ligadas a este tipo de saberes (Carneiro, Caraça e Pedro, 2001).

A aproximação das populações, e nomeadamente dos jovens, à ciência não é contudo tarefa fácil. O conhecimento científico tornou-se fortemente especializado e complexo, dependente do trabalho de profissionais altamente qualificados a operar em organizações regidas por sistemas de normas e valores muito particulares. A comunicação destas instituições com o exterior revela-se problemática, não só devido à dificuldade de articulação das linguagens dominantes no campo científico, no meio escolar e na vida quotidiana em geral, mas também dadas as crescentes exigências às quais as unidades de investigação e escolas estão sujeitas e a relativa falta de recursos com que se debatem. Em Portugal, apesar dos recentes desenvolvimentos, há também a ter em conta o carácter ainda relativamente frágil da comunidade científica nacional e o seu tradicional fechamento face ao exterior – situação bastante diferente da vivida noutros países mais desenvolvidos (Gago, 1990).

### Cultura científica: um conceito em construção

Neste contexto, tem vindo a revelar-se cada vez mais central e intenso o debate em torno do conceito de cultura científica e das suas modalidades de promoção. Em causa estão diferentes entendimentos sobre os objectivos últimos das acções que visam o desenvolvimento da cultura científica entre diversas faixas da população, bem como a discussão sobre as metodologias mais eficazes a adoptar ou os conteúdos a privilegiar nestas iniciativas (Gonçalves, 1996, 2000 e 2002).

Em termos muito sintéticos, as primeiras abordagens tenderam a enfatizar como objecto de divulgação as descobertas científicas e suas aplicações, apresentando-as de forma relativamente descontextualizada face aos contextos de produção ou face aos procedimentos específicos que estão na sua origem. As acções desencadeadas centram-se essencialmente na apresentação dos *produtos* da ciência, dirigindo-se a um público entendido, em traços gerais, como uma entidade homogénea, passiva e despojada de conhecimentos significativos. O objectivo é, acima de tudo, o reconhecimento por parte dos não cientistas de conceitos, teorias e aplicações da ciência. Pressupõe-se que tal

---

<sup>1</sup> CIES – Centro de Investigação e Estudos de Sociologia

contribuirá decisivamente para o enriquecimento cultural dos cidadãos, para a melhoria da competitividade económica (favorecida por melhores qualificações e por um maior número de vocações científicas e tecnológicas) e para o desenvolvimento de práticas mais activas de cidadania (potenciadas por um maior domínio sobre os conhecimentos que servem de base a algumas decisões públicas). Implicitamente, a divulgação é ainda compreendida como uma forma privilegiada de sensibilizar os cidadãos em relação ao valor social das actividades científicas, num contexto em que estas são cada vez mais tidas não só como fonte de progresso mas também de risco.

É este tipo abordagem que está subjacente ao relatório da Royal Society of London (1985) – texto que contribui decisivamente para o animar do debate sobre estas matérias – ou aos estudos desencadeados, entre outros, pela equipa de Jon Miller (1983, 1992). É também ela que serve de base à generalidade das operações de medição dos conhecimentos científicos das populações (veja-se os inquéritos lançados no âmbito do Euro barómetro). Os resultados obtidos nessas aferições – alvo de intensas críticas metodológicas (Ávila e Castro, 2002) – têm demonstrado contudo que o domínio dos cidadãos sobre os produtos da ciência se mantém relativamente fraco, e que nem sempre melhores níveis de conhecimento geram necessariamente uma atitude mais positiva em relação às actividades científicas (Ávila, Gravito e Vala, 2000).

Assim sendo, esta perspectiva tem vindo a ser bastante criticada, não só no que toca ao entendimento geral sobre os objectivos da promoção da cultura científica mas, em particular, quanto às metodologias adoptadas e à própria concepção da ciência e dos seus públicos que lhe está subjacente (Gonçalves, 2000 e 2002). Um dos argumentos fundamentais é o de que, ao centrar as actividades na apresentação dos produtos científicos e suas aplicações, não se estimula o desenvolvimento das competências de utilização efectiva dos recursos disponibilizados pela ciência (nomeadamente como instrumentos de cidadania), nem se elucida sobre as potencialidades e limites da abordagem científica do real. Por outro lado, o enfoque sobre os produtos não favorece a adopção de metodologias de aprendizagem mais interactivas, conhecidas por maiores níveis de eficácia. Um dos aspectos particularmente salientados prende-se com a necessidade de explorar formas inovadoras de comunicação com os diversos públicos.

Esta nova corrente tem vindo assim a enfatizar a conveniência de centrar as acções de promoção da cultura científica nos próprios trabalhos desenvolvidos pelos cientistas ou, noutras palavras, na “ciência tal qual se faz” (Gil, 1999). Trata-se de redireccionar o olhar para os procedimentos científicos e para os contextos de actuação dos seus protagonistas, procurando-se estimular, junto da população em geral, a capacidade de interpretação dos resultados da ciência e um entendimento mais fidedigno sobre o que é a actividade científica nos nossos dias. Cada vez mais tende a considerar-se que o trabalho científico é resultado de um processo de aprendizagem não exclusivamente formal desenvolvido pelo cientista ao longo da sua vida profissional. Neste sentido, só metodologias de divulgação baseadas na experimentação e na interacção entre cientistas e não cientistas podem permitir uma efectiva promoção da cultura científica das populações – ainda que sempre necessariamente limitada dada a complexidade da própria ciência e dos seus procedimentos (Gil, 1999). Também interessante é o facto das novas abordagens pressuporem que o diálogo entre os cientistas e os cidadãos em geral pode ter importantes mais-valias não só para os segundos mas também para os primeiros, na medida em que pode constituir um momento privilegiado de questionamento sobre as suas próprias actividades e modos de organização.

## **O desenvolvimento do programa Ciência Viva**

É neste contexto que surge em Portugal, em 1996, o Programa Ciência Viva, no âmbito do então recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia. O seu intuito é aproximar a ciência das populações, e em particular, dos jovens, dinamizando essencialmente actividades de carácter informal com uma forte componente de experimentação. Embora a escola se tenha tornado o seu principal epicentro, o programa pretendeu envolver, desde o início, um conjunto mais alargado de actores, sobretudo as unidades de investigação, mas também as autarquias ou algumas empresas. Pretendia-se, acima de tudo, romper a tendente dicotomização entre, por um lado, instituições e equipas de investigação envolvidas na produção e aplicação dos conhecimentos científicos e, por outro,

instituições escolares, tradicionalmente incumbidas do ensino e difusão desses mesmos conhecimentos.

O programa tem-se desdobrado em diversas iniciativas. Por um lado, as actividades com relação mais directa com o universo escolar, como são o caso do concurso Ciência Viva (para projectos de ensino experimental das ciências a desenvolver nas escolas com a participação preferencial de outras entidades) e do respectivo Fórum de divulgação, 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 por visitas das escolas a centros de investigação). Por outro, as actividades dirigidas ao público em geral, de que são exemplos, entre outras, as acções de divulgação no âmbito da Ciência Viva no Verão. Por outro ainda, os Centros Ciência Viva, museus interactivos de ciência e tecnologia espalhados pelo país.

Um estudo realizado no CIES sob a coordenação de António Firmino da Costa — *Cultura Científica e Movimento Social: contributos para a análise do programa Ciência Viva* — permitiu traçar alguns dos principais contornos deste programa (Conceição, Pereira, Abrantes, Gomes e Costa, 2003). Desde logo a salientar é o rápido crescimento do volume de acções desenvolvidas — no espaço de 5 anos os projectos em escolas passaram de 217 para 800 — bem como a progressiva diversificação das instituições e profissionais nestas mobilizados. Por outro lado, o movimento conheceu também uma significativa descentralização geográfica, um crescente enfoque na população mais jovem, nomeadamente do ensino básico (em geral tida como mais permeável a este tipo de acções), e uma certa diversificação temática ou disciplinar. Apesar desta última, é notório que o papel das ciências sociais se manteve quase nulo nas diversas iniciativas, o que podendo reflectir uma certa orientação programática, não deixa também de resultar da fraca mobilização registada entre os protagonistas das ciências sociais (professores e investigadores).

No âmbito do referido estudo, foi ainda possível observar directamente como alguns centros de investigação integram nos seus quotidianos, durante 2 semanas por ano, grupos de estudantes do ensino secundário (no âmbito da Ocupação Científica dos Jovens nas Férias), procurando que estes se envolvam e participem directamente nas actividades de pesquisa. Embora essa integração assuma modalidades diversas (desde a participação dos alunos nos projectos em curso, ao desenvolvimento de projectos autónomos ou de “simulações”) e as motivações para participar sejam também muito heterogéneas, as redes informais e os quadros de interacção criados entre alunos e investigadores emergem como o processo mais marcante destas iniciativas. Se para os alunos, o estágio constitui uma primeira e intensa experiência de contacto com o meio profissional e científico, importante na definição de projectos escolares e de vida e na familiarização com os processos científicos; para os cientistas, esta não deixa de ser uma forma diferente e desafiante de divulgação do seu trabalho e da sua área de investigação.

Apesar das reservas iniciais e dos constrangimentos enfrentados, este tipo de acções encontra-se já bastante institucionalizada em grande parte dos centros de investigação e laboratórios portugueses nas áreas das ciências naturais ou tecnológicas. Todavia, a sua presença nos pólos de investigação social é ainda quase inexistente! As ciências sociais, e nomeadamente a sociologia, têm frequentemente denunciado o afastamento entre produção científica e ensino da ciência ou, em termos mais gerais, entre a ciência e as populações. Mas, simultaneamente, mantêm-se arredadas das diversas iniciativas que pretendem estreitar laços entre investigação e ensino ou contribuir para a promoção geral da compreensão pública da ciência em Portugal. No programa Ciência Viva constata-se uma quase total ausência de projectos ligados à sociologia. Quais as razões para esta assimetria? Estaremos face a um ponto de ruptura entre as "duas culturas" (Snow, 1993). Porque será que as ciências sociais, afirmando-se como ciências e com uma relação privilegiada com o "social", resistem ao desenvolvimento deste tipo de iniciativas? Será impossível desenvolver actividades experimentais em ciências sociais?

## **Experimentar a sociologia**

O CIES tem vindo a ensaiar, nos últimos anos, um conjunto de iniciativas integradas no programa Ciência Viva que estabelecem pontes entre a investigação e o ensino, explorando novas formas de comunicação e formação entre especialistas (sociólogos) e público não especializado.

Procuram-se, assim, formas não convencionais de divulgar a sociologia – e, em particular, as investigações realizadas pelo centro – em grupos sociais que, tradicionalmente, não têm um contacto próximo com este tipo de (processos de construção de) conhecimentos.

## Semana da ciência e tecnologia

Estas iniciativas começaram em 2000 com a participação do centro na Semana da Ciência e Tecnologia. Desde esse ano, o CIES dedica um dia<sup>2</sup> à divulgação experimental da sociologia, oferecendo a grupos de alunos do ensino secundário a oportunidade de visitar o centro e realizar algumas actividades de pesquisa sociológica dinamizadas pelos seus investigadores. Um pequeno inquérito realizado aos participantes no final de cada edição permite-nos reflectir acerca de algumas das dimensões sociais que têm assumido estes eventos (no conjunto das 4 edições, foram recolhidos e analisados 87 inquéritos).

O tipo de actividades organizadas e a própria estrutura do evento variaram entre as 4 edições já realizadas, o que reflecte, em parte, uma estratégia deliberada de experimentação e diversificação mas resulta também de um processo de aprendizagem e de aperfeiçoamento progressivos. No primeiro ano, o evento incluiu uma visita a um bairro onde o CIES participa num projecto de investigação-acção, de modo a explorar os “terrenos de observação” em sociologia. As três edições seguintes consistiram apenas em actividades no interior do centro, mas de carácter diverso. A segunda edição pretendeu contrapor metodologias de carácter qualitativo e quantitativo. A terceira foi dedicada ao tema “Jovens: Investigadores e Temas de Investigação”, enquanto a quarta edição se centrou no tema “Percurso”, procurando discutir as trajetórias de vida dos sociólogos e as várias formas da sociologia estudar as *trajetórias sociais*. A experiência das várias edições tem-nos ensinado, por exemplo, que uma grande panóplia de experiências proporcionadas pode conduzir a alguma dispersão, sendo que a última edição apostou numa segmentação dos alunos por actividades e em tempos mais alargados de experimentação e de reflexividade/debate sobre as acções.

Partindo de um contacto privilegiado com a Escola Secundária da Cidade Universitária, o evento tem sido gradualmente aberto a jovens de outras escolas. Têm participado, em proporção semelhante, alunos dos agrupamentos económico-social e de humanidades, mas já participaram também estudantes do ensino profissional. Cerca de 2/3 dos participantes foram do sexo feminino, o que reflecte a divisão de género nas escolhas académicas e profissionais e, nomeadamente, na procura de estudos superiores na área das ciências sociais. Os grupos têm tido uma dimensão reduzida (20-30 alunos) de forma a permitir a todos os participantes um envolvimento real nas actividades de investigação.

A grande maioria dos participantes frequentava a disciplina de Sociologia no ensino secundário e foi através dos seus professores que tomaram conhecimento da iniciativa, o que confirma a importância dos docentes enquanto actores estratégicos na divulgação da sociologia a outros grupos sociais e, nomeadamente, de eventos deste género. Aliás, para quase todos, este foi o primeiro momento em que tomaram conhecimento e participaram num evento Ciência Viva, o que reflecte também a falta de ofertas deste género na área das ciências sociais. Todavia, a principal motivação para a participação oscila, numa proporção semelhante, entre a proposta dos seus professores e o interesse em conhecer a investigação em sociologia.

A avaliação realizada pelos participantes é claramente positiva, sendo que 99% dos jovens “gostaram” ou “gostaram muito” das iniciativas. Quase todos consideraram que “foi melhor do que esperavam” ou que “correspondeu ao que esperavam” (muitos dos jovens não tinham expectativas definidas, o que resulta também de ser a primeira vez que participam em eventos desta índole). Todavia, enquanto nas primeiras três edições predominaram aqueles que “gostaram”, na última edição (2003), 73% dos participantes respondeu que “gostou muito” da actividade e que “foi melhor do que esperavam”. Isto parece resultar do tal trabalho continuado de aprendizagem colectiva, sobretudo por parte do grupo de investigadores que se tem envolvido mais de perto nestas iniciativas.

Relativamente a uma avaliação mais detalhada, podemos referir que, sendo o balanço realizado pelos participantes francamente positivo em todos os tópicos, houve em alguns deles um

---

<sup>2</sup> Por ocasião do Dia Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica.

número mais significativo de respostas negativas. Enquanto a diversidade e acessibilidade dos conteúdos foram consideradas positivas pela generalidade dos participantes, houve algum descontentamento relativamente à duração do evento, ao sentimento de participação activa nas actividades e à ao interesse despertado pela investigação. Isto parece resultar dos referidos problemas de experimentação e de organização de iniciativas deste género, e foi, na última edição, minimizado através de uma divisão dos jovens em pequenos grupos, sendo que cada um deles teve mais tempo para se envolver numa actividade de pesquisa sociológica e reflectir sobre ela.

Finalmente, a esmagadora maioria dos jovens considerou a participação no evento como “útil” ou “muito útil” (mais uma vez, os dados das 4 edições apresentam semelhanças, mas os relativos à edição de 2003 são mais positivos). Em particular, os jovens consideram este evento mais útil para o conhecimento daquilo que é a investigação em sociologia e não tanto para o conhecimento das formas de utilização do conhecimento sociológico ou para futuras opções escolares e profissionais. Este aspecto é importante, estabelecendo estas iniciativas mais como um veículo de divulgação difusa da investigação em sociologia e não tanto como um meio directo de angariar alunos para a via académica e profissional da sociologia. De referir, contudo, algumas flutuações entre edições: em 2000, como a actividade envolveu a visita a um “contexto de terreno” (ver acima), mais jovens consideraram-na útil para conhecer as formas de utilização das pesquisas realizadas; em 2002, quando a actividade foi orientada para um grupo de alunos do ensino profissional, a utilidade para escolhas escolares e profissionais decresceu.

### **Ocupação científica de jovens nas férias**

Em 2003, este trabalho de divulgação alargou-se, através do envolvimento do CIES no projecto Ocupação Científica de Jovens nas Férias – também no âmbito do Programa Ciência Viva – que visa a realização de estágios (com a duração de duas semanas) em centros de investigação. Esta iniciativa pretendeu assim proporcionar a um pequeno conjunto de estudantes do ensino secundário um contacto inicial com os quotidianos de um centro de investigação em sociologia – os seus espaços, protagonistas e projectos – e simultaneamente explorar a experimentação da actividade sociológica, num contexto temporal e espacial mais abrangente que o da Semana da Ciência e Tecnologia.

A divulgação no site Ciência Viva e através de canais privilegiados de comunicação já estabelecidos pelo centro ou pelos investigadores responsáveis resultou num volume significativo de candidaturas, o que pode constituir um bom indicador da procura deste tipo de iniciativas em Ciências Sociais. Tendo em conta as características do estágio foi necessário, todavia, seleccionar um número reduzido de participantes, estudantes do 11º ou 12º ano de vários agrupamentos, provenientes de escolas com diferentes perfis e localizações, incluindo um aluno do ensino profissional.

A abordagem escolhida para esta apresentação (e representação) da ciência foi eminentemente praxiológica, ou seja, partiu-se de uma concepção da sociologia enquanto a prática dos sociólogos. Mais do que transmitir corpos teóricos, procurou-se proporcionar contactos práticos e experimentais com a investigação e treinar olhares sociológicos.

Na primeira semana, de modo a facultar uma noção prática (e diversificada) do que é a investigação em sociologia, foi programado e realizado um conjunto de actividades práticas que pretendiam integrar os jovens estagiários no centro, ao mesmo tempo que iam experimentando diferentes métodos e temas sociológicos.

O primeiro dia foi dedicado ao reconhecimento do centro e do instituto em que está englobado, a partir de uma exploração das suas instalações, em parte conduzida pelos próprios jovens e em parte orientada pelos responsáveis do estágio. No segundo dia, como meio de explorar a utilização da pesquisa de terreno em sociologia, foi realizada uma visita a Alfama, procurando no terreno a existência de certos indícios (relacionados com o fado, a reabilitação urbana e o turismo), registados fotograficamente e em diário. O terceiro dia foi dedicado à preparação, realização e análise de uma entrevista exploratória a um sociólogo, enquanto que no quarto dia foi feita uma introdução às metodologias quantitativas através da análise de inquéritos por questionário e exploração das respectivas bases de dados (em SPSS). Finalmente, no último dia, realizou-se uma visita guiada a um projecto de intervenção social nos arredores de Lisboa.

Na segunda semana, sempre sob a orientação dos investigadores responsáveis, os jovens desenvolveram uma pequena investigação de um contexto social particular — os cafés, enquanto espaços específicos de (re) produção de identidades e sociabilidades, repletos de diversas marcas culturais. Esta micro-investigação percorreu as diversas etapas de uma pesquisa, nomeadamente a decisão conjunta do tema, a elaboração de um guião de observação e de um pequeno questionário, a recolha empírica de dados, uma reflexão conjunta em torno destes e, finalmente, a redacção de um relatório de pesquisa. No último dia, decorreu a apresentação e discussão desta pequena investigação, perante alguns investigadores do centro, num evento que se designou por "café de investigação dos estagiários em sociologia".

A convivência diária entre investigadores e estagiários constituiu, em conjunto com a intensa actividade de experimentação sociológica proposta, uma interessante experiência pedagógica, que proporcionou o desenvolvimento de disposições práticas, saberes incorporados, "olhares sociológicos", formas de investigar, em suma, (e essa era a ideia fundamental) um primeiro contacto, de cariz experimental e prático, com a investigação em sociologia, tal qual se faz.

Para os jovens envolvidos, esta experiência proporcionou-lhes a aquisição de um conjunto de competências associadas ao conhecimento e prática de utilização de algumas técnicas básicas de pesquisa sociológica. Simultaneamente, promoveu-se o (re) conhecimento do tipo de actividades que são diariamente realizadas num centro de investigação de sociologia, constituindo este estágio um simulacro de pesquisa de terreno sobre a investigação sociológica, em que, através de contactos formais e informais com investigadores, se vai criando uma compreensão, construída a partir de dentro, daquilo em que consiste esta actividade. Para além disto, esta iniciativa permitiu (e essa foi uma mais-valia importante e, em parte, inesperada) que os jovens se envolvessem integralmente com as actividades desenvolvidas, incorporando progressivamente competências e disposições, muitas delas não discursivas e algumas mesmo não previstas.

## Notas finais

Estas experiências, e as diferentes consequências que comportaram, podem ser analisadas segundo três vectores distintos: a experiência pedagógica propriamente dita, que implica uma transmissão de conhecimentos e de competências pelos investigadores envolvidos aos jovens participantes; um outro vector no sentido inverso, onde se localizam todas as aprendizagens resultantes do estágio para os seus responsáveis; e um terceiro eixo, mais disseminado, que testemunha as implicações que podem vir a resultar da realização deste estágio, para aqueles que não estiveram directamente envolvidos nele.

Quanto ao primeiro vector, os parágrafos anteriores parecem suficientes para mostrar a utilidade destas actividades para os seus participantes, embora os principais resultados possam apenas ser equacionados a longo prazo.

No que diz respeito ao segundo vector, é importante assinalar que a organização destas actividades permitiu um maior envolvimento e colaboração entre os jovens investigadores do centro. Permitiu simultaneamente reforçar a integração da cultura científica na estratégia de desenvolvimento do centro, o que tem sido considerado um importante indicador de qualidade dos centros de investigação.

Além disso, as iniciativas realizadas constituíram um tempo de confrontação dos investigadores com os seus padrões do que é, ou do que poderá ser, a sociologia, constantemente desafiados pelas perguntas dos alunos. Assim, ao momento de aprendizagem do que é a sociologia — para os jovens estagiários — somou-se uma reconstrução do que pode ser a sociologia — para os investigadores responsáveis. Neste sentido, tem contribuído para a reflexividade sobre a própria *praxis* científica.

No que concerne ao terceiro vector, a organização destas actividades no âmbito de um centro de investigação em sociologia pode ter implicações mais vastas. Após esta primeira experiência no âmbito da sociologia, estão já a decorrer iniciativas similares noutras unidades de investigação. O ensino experimental das ciências e a difusão/divulgação científica têm-se construído em torno das ciências ditas exactas e naturais. Mas a sociologia, como outras ciências sociais, também pode e deve envolver-se na promoção da cultura científica e ser objecto de um ensino experimental.

Neste sentido, esperamos que o relato e análise destas experiências possam contribuir para reflexões sobre as potencialidades e os limites deste tipo de iniciativas e, de uma forma mais alargada, para a discussão acerca da promoção de uma *cultura sociológica* – enquanto componente da cultura científica – construída entre a investigação e o ensino.

## Referências

- ÁVILA, Patrícia e Paula CASTRO (2002), “Compreender a ciência: o inquérito à cultura científica dos portugueses” em Maria Eduarda Gonçalves (2002), *Os Portugueses e a Ciência*, Lisboa, Dom Quixote.
- 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.
- CARNEIRO, Roberto, João CARAÇA e Maria Emília SÃO PEDRO (coords.) (2001), *O Futuro da Educação em Portugal: Tendências e Oportunidades*, Lisboa, Ministério da Educação.
- CONCEIÇÃO, Cristina Palma; Inês PEREIRA; Pedro ABRANTES; Maria do Carmo GOMES e António FIRMINO DA COSTA (2003), “A difusão social do ensino experimental das ciências: os projectos Ciência Viva”, *X Encontro Nacional de Educação em Ciências*, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- CONCEIÇÃO, Pedro e Patrícia ÁVILA (2001), *A Inovação em Portugal. Segundo Inquérito Comunitário às Actividades de Inovação*, Oeiras, Celta Editora.
- COSTA, António Firmino da; Patrícia ÁVILA e Sandra MATEUS (2002), *Públicos da Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.
- GAGO, José Mariano (1990), *Manifesto para a Ciência em Portugal*, Lisboa, Gradiva.
- GIL, Fernando (coord.) (1999), *A Ciência Tal Qual se Faz*, Lisboa, Edições João Sá da Costa.
- GODINHO, Manuel Mira e João M. G. CARAÇA (orgs.) (1999), *O Futuro Tecnológico. Perspectivas para a Inovação em Portugal*, Oeiras, Celta Editora.
- GONÇALVES, Maria Eduarda (org.) (1996), *Ciência e Democracia*, Lisboa, Venda Nova, Bertrand Editora.
- 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.
- MILLER, Jon D. (1983), “Scientific literacy: a conceptual and empirical review”, *Daedalus*, 112 (2).
- MILLER, Jon D. (1992), “Toward a scientific understanding of the public understanding of science and technology”, *Public Understanding of Science*, 1 (1).
- OCES – Observatório da Ciência e do Ensino Superior (2000), *Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses, 2000 (versão provisória)*, Lisboa, OCES.
- OCT - Observatório das Ciências e das Tecnologias (1999), *Inquérito à Cultura Científica dos Portugueses, 1996-1997*, Lisboa, OCT.
- ROYAL SOCIETY OF LONDON (1985), *The Public Understanding of Science*, Londres, Royal Society of London.
- SNOW, C. P. (1993, 1995), *As Duas Culturas*, Lisboa, Editorial Presença.