

# Perspectivas sobre os discursos da divulgação da ciência

**Joana Lobo Fernandes**

Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra  
Centro de Estudos de Comunicação e Linguagens - FCSH-UNL

## **Resumo**

Entende-se por comunicação pública da ciência o exercício através do qual os produtores do conhecimento científico – cientistas – dão a conhecer o resultado do seu trabalho a destinatários não-especialistas – leigos. Os objectivos subjacentes a este exercício são díspares embora tenham em comum a preocupação de divulgar o conhecimento científico junto dos que não integram a comunidade de cientistas e assim fomentar uma maior compreensão da mesma. A apresentação dos modelos de divulgação da ciência que caracterizam as últimas décadas bem como dos pressupostos subjacentes a cada um destes permite perceber as problemáticas que ocorrem, as soluções experimentadas bem como os resultados atingidos.

## **Palavras-chave**

Comunicação pública da ciência, Públicos, Modelos de comunicação

## **Abstract**

Public communication of science is the way through which the producers of scientific knowledge - scientists - make known the result of their work to laypeople. The goals of this exercise are disparate nevertheless they have in common a concern for popularizing scientific knowledge at people that don't belong to the scientific community, fostering a better understanding of it. The presentation of public communication of science models that characterize the last decades and also the underlying presupposes of each one of these models allows a comprehension of the related problems, the attempted solutions and the results achieved.

## **Key-words**

Public communication of science, Publics, Communication models

## Introdução

De acordo com Gregory e Miller (1998) a divulgação científica é tão antiga quanto a própria ciência. Estes autores sugerem ainda que a distinção entre ciência (enquanto campo de produção do conhecimento científico) e o público (e a partir do momento em que se estabelece a existência de uma distinção estamos já a colocar o público enquanto exterior ao processo de produção do conhecimento científico) começou com a formação de uma comunidade científica, ou seja, com a institucionalização da ciência enquanto actividade com participantes específicos, regras e práticas acordadas, que a separam das demais actividades (Gregory & Miller, 1998). Esta separação ocorreu no século XVII, com a revolução científica e desde então, o esforço de divulgação orientado para o público tem sido uma constante.

Este processo de institucionalização da actividade científica teve uma dupla consequência: por um lado assistiu-se a uma fragmentação ou parcelização dos saberes e ao surgimento de disciplinas científicas específicas e distintas, por outro, ao aparecimento de uma separação entre cientistas e público. Em comum as duas consequências têm a emergência de um fosso cognitivo embora de dimensão distinta: no primeiro caso entre cientistas de diferentes disciplinas e por outro entre cientistas-peritos e públicos-leigos. O que fez com que Kunth (1992) propusesse uma distinção entre três exercícios na comunicação da ciência, que correspondem a outros tantos destinatários:

1. difusão de informação científica especializada: a que ocorre entre investigadores da mesma disciplina científica;
2. difusão científica interdisciplinar: a que ocorre entre investigadores mas de disciplinas científicas diferentes;
3. divulgação científica: a que ocorre entre cientistas e grande público.

Este artigo explora a questão da distinção (e da distância) entre cientistas e leigos, a preocupação em perceber o discurso da divulgação da ciência bem como o objectivo de interpretação das práticas de comunicação (pública) da ciência.

A divulgação científica esteve, desde cedo, associada a uma missão de educação social. É necessário recuar até ao movimento enciclopedista do século XVIII, com Diderot e D'Alembert, para contextualizar essa missão. O propósito da Enciclopédia era o de transmitir para a posteridade o que se sabia até então, onde encontramos a ideia de progresso em paralelo às ideias de conhecimento e de moral. É necessário colocar este projecto na tríade saber, virtude e felicidade, pois entendia-se que o conhecimento combatia o preconceito, e este último tinha a capacidade de afectar as esferas do cognitivo, da moral e da política. Donde se retira a associação de

conhecimento à ideia de justiça. A ignorância poderia ser um obstáculo ao progresso, daí que o espírito enciclopedista corresponda a uma consciência do impacto social do saber e da sua virtude libertadora (Jeanneret, 1994). Este entendimento indica que a divulgação (do conhecimento) era compreendida como discurso militando por uma certa concepção de sociedade, onde a ciência e a tecnologia têm um papel determinante, com uma orientação argumentativa, o que é mais do que comunicação de um saber pois entramos no domínio da retórica, isto é, um discurso portador de estratégias e de ideologias, contribuindo para instituir certos tipos de relacionamentos sociais (Jeanneret, 1994). Nessa lógica, a(s) resposta(s) que justificam a razão de ser da divulgação científica têm diversas implicações sociais.

### **Para quê comunicar a ciência (ao grande público)?**

O que se pretende realmente divulgar quando falamos de comunicação da ciência? Que resultados se pretendem atingir junto dos receptores da actividade de divulgação científica? No discurso sobre a divulgação das ciências (ou da sua *popularization*, no mundo anglo-saxónico, e *vulgarisation*, no francófono) encontramos vozes com opiniões muito díspares. Refira-se aliás que a escolha ao nível da terminologia contém propósitos explícitos, que ora colocam o enfoque no objectivo dessa comunicação ora no seu conteúdo de cariz científico tais como a vulgarização das ciências (que, de acordo com Jacobi (1999, p. 11) foi uma expressão que se impôs para designar “*as tentativas de difusão da ciência junto do homem comum*”<sup>1</sup>), difusão científica, cultura científica, comunicação científica, popularização das ciências ou ainda discurso sobre as ciências ao invés de um discurso da ciência (Cheveigné, 1997; Roqueplo, 1974). Mas em todas, trata-se de abordar a questão da comunicação que se dá, ou não, entre o mundo da ciência e todos aqueles que se situam no seu exterior, enquanto processo visando construir um estado de compreensão naqueles que não o têm e que por isso não pertencem ao mundo da ciência. Veremos que o que pode diferir são os propósitos/objectivos que requerem essa compreensão e não a vontade explícita de conseguir que se estabeleça a mesma (compreensão).

Para a *Royal Society of London*, e a partir do seu Relatório fundador para o debate em torno da Compreensão Pública da Ciência, *Public Understanding of Science* ou o acrónimo *PUS* (Bodmer, 1985), aquilo que o público deve saber sobre ciência são os seus métodos, os seus feitos bem como os da tecnologia mas também os seus limites. Deve ainda estar apto a fazer uma apreciação relativa às implicações práticas e sociais da ciência e tecnologia, tais como riscos, incertezas e a variabilidade dos resultados científicos. E isto porque a ciência e a tecnologia impregnam a vida quotidiana, trazem um conhecimento necessário para se compreender alguns dos

fenómenos que aí se passam e são parte integrante do dia-a-dia de sociedades desenvolvidas. A natureza e a extensão da compreensão da ciência pelo público têm que ser adequadas a uma democracia fortemente industrializada (Bodmer, 1985), atendendo ao lugar central ocupado pelo conhecimento e pelos produtos que resultam do desenvolvimento científico-tecnológico.

Resumidamente, este Relatório apresentava uma concepção do que deve ser a compreensão, do lugar que o público ocupa (na distribuição do conhecimento) e ainda dos modelos de comunicação que melhor servem o que fora definido em relação à compreensão e aos públicos da ciência. O modelo proposto correspondia a uma determinada concepção de ciência que era, e é ainda em diversas ocasiões, dominante, apoiada numa estruturação disciplinar do saber e na afirmação do lugar único ocupado pelos investigadores, como produtores exclusivos desse mesmo conhecimento. Consequentemente, o modelo da *Royal Society of London* propunha-se traduzir este entendimento através da justificação que apresentava sobre a necessidade de haver compreensão, na identificação dos emissores que legitimava (cientistas) e nas práticas de comunicação que apontava como adequadas. O modelo da *Royal Society* (Bodmer, 1985) definiu-se como modelo dominante da compreensão pública da ciência e tinha por alicerce (e justificação) a existência de défice cognitivo e portanto de uma desigualdade entre cientistas e leigos. Segundo este Relatório, os cientistas têm a responsabilidade social de comunicar com o público, uma vez que a sua actividade é subsidiada pelos impostos dos contribuintes. Parece ser consensual, e aceite, que existem determinados conhecimentos científicos que devem ser património comum, e que funcionam como meio de acesso ao exercício da cidadania. E ainda que, para que este conhecimento fosse acessível a todos, seria suficiente o cientista disponibilizar algum do seu tempo para os transmitir ao cidadão comum e este último, se tivesse a oportunidade de “ser tocado” por esse conhecimento, o adquiriria sem entraves.

Contudo, Brian Wynne (1995) questiona o porquê do predomínio do chamado modelo do défice, mesmo quando hoje já se propõem modelos alternativos assentes numa lógica de interacção (von Grote & Dierkes, 2000). Este apresenta uma atitude crítica em relação ao rumo que a pesquisa sobre a Compreensão Pública da Ciência tomou, na medida em que carece de um paradigma estruturante, sendo essencialmente um instrumento pensado para servir interesses políticos dominantes. Para Wynne (1995), o campo de investigação da *PUS* tem sido, pelo menos desde os anos oitenta e nos países do ocidente, em grande parte moldado por interesses políticos, uma vez que se tornou necessário obter a legitimação das políticas de Ciência e Tecnologia por parte do público. Yearley (2000) sugere, igualmente, que a crescente preocupação com a *PUS* a partir da década de oitenta terá surgido da

conjugação de interesses políticos e económicos, já que o desinteresse dos públicos por matérias científicas começa a ter implicações ao nível do ensino, da indústria, verificando-se uma atitude de descrença em relação à instituição científica e à comunidade de cientistas, traduzindo-se também numa falta de apoio às políticas de ciência.

A superação do modelo dominante da comunicação da ciência faz-se a partir do lugar ocupado pelo receptor passando o público a ser entendido como utilizador da informação científica e das inovações tecnológicas. Wynne (1995) introduz nesta óptica a ideia de negociação, o que exprime a implicação activa dos sujeitos ditos leigos no processo de aquisição de informação sobre ciência e tecnologia. Sorenson, Aune e Hatling (2000) propõem recentrar o estudo da Compreensão Pública da Ciência nos utilizadores e não nos produtos científicos, como o caso no modelo dominante. Voltar-se para o utilizador é, então, entender a divulgação na óptica dos seus destinatários. Esta mudança de perspectiva não pode, aliás, ser dissociada da emergência de modos de produção do conhecimento assentes nos pressupostos da inovação e na rede de actores e recursos que mobiliza entrecruzando diferentes competências. Gibbons (2001) caracteriza assim o modo 2 de produção do conhecimento (por oposição ao modo 1, que se orienta por uma estrutura disciplinar o que, por sua vez, aprova e reproduz a afirmação do especialista, residindo neste a garantia do avanço do conhecimento): *“no Modo 2, o conhecimento é produzido em contexto de aplicação. É transdisciplinar, envolve uma variedade de competências na resolução de problemas e utiliza estruturas organizacionais mais flexíveis. (...) é mais socialmente responsável [social accountable no original] e solicita a utilização de um conjunto de perícias nos seus processos de controlo de qualidade”* (Gibbons, 2001, p.37). Entende-se que o conhecimento é produzido com vista a ser útil para alguém, na indústria, no governo ou na sociedade, sendo a definição dessa utilidade o motor de produção do conhecimento. De onde se conclui que este modo seja atravessado por uma negociação em torno da definição de utilidade, sendo essa a definição de “contexto de aplicação”.

A perspectiva do público enquanto utilizador de informação sobre ciência e tecnologia decorre desta reconceptualização e tem naturais implicações na forma como se pensa a comunicação da ciência para este público. Nesta lógica, sugere-se o recurso a um conceito da gestão organizacional para exprimir o novo público do modo 2: o conceito de *stakeholder* (Fernandes, 2008). Entende-se por *stakeholder* (Friedman & Miles, 2006; Phillips, 2003; Post, Preston & Sachs, 2002) um parceiro ou parte interessada numa organização, embora não detendo a sua propriedade mas sendo todavia parceira da mesma. O *stakeholder* pode situar-se fora ou dentro da organização já que o que o define é o facto de afectar e de ser afectado pela

acção organizacional (Post *et al*, 2002). Distingue-se no entanto pelo seu grau de actividade, menor ou maior, logo pela sua possibilidade de afectar, mais ou menos a organização. A vantagem deste conceito é o de ilustrar o modo de relacionamento com a ciência e os seus produtos por parte do público e a forma como isso afecta a relação de comunicação entre cientistas e leigos. Sugere também a heterogeneidade do (grande) público, uma vez que ele se define pela relação que estabelece com o saber em questão, pela avaliação que cada indivíduo faz do que espera obter ao deter determinado conhecimento.

Nesta óptica, o estudo da *PUS* deve concentrar-se nas estruturas de referência (Dierkes *et al*, 1980, citado por von Grote e Dierkes, 2000), que explanam em que condições se gera o conhecimento, a relevância do mesmo para o sujeito e as estratégias de uso activo desse conhecimento para lidar com problemas específicos. Para concluir que este conhecimento é forçosamente do tipo contextual ou situacional.

Neste contexto de coabitação entre dois modelos, o modelo dominante e o modelo da superação, superação essa que ocorre pela perspectiva de uma “*ciência interactiva*”, “*em contexto de incerteza do conhecimento científico*” e na impossibilidade de separar “*a ciência do seu contexto social e institucional*” (Einsiedel, 2000, p.205) é possível compreender as diferentes perspectivas de interpretação do fenómeno da comunicação pública da ciência: comunicacional, sociológica e interdiscursiva.

### **Perspectiva comunicacional da divulgação científica**

Aquela a que Roqueplo (1974) chama de concepção oficial da divulgação científica estrutura-se em torno da figura do “terceiro homem” sendo este último, ao mesmo tempo, mediador e missionário. Este mediador corresponde a um lugar intermédio no processo de divulgação, aquele que traduz a linguagem hermética do cientista para a linguagem do quotidiano, que o leigo compreende. O jornalista científico é tradicionalmente o “terceiro homem” que opera esta mediação. Nesta óptica, adquire um papel primordial na sociedade. No entanto, a importância real deste tem vindo a ser questionada (Nelkin, 1995), à medida que as próprias teorias da comunicação de massas vão-se afastando de um determinismo *behaviourista*. Revela-se uma figura fundamental na medida em que faz a ponte entre dois mundos distintos. Segundo Bauer (2000), é no jornalismo científico que se formam as imagens que condicionam as atitudes em direcção à ciência. Mas, é ainda Roqueplo (1974, p.53) que questiona se este mediador não será necessário porque a divulgação da ciência não ocorre nos “*itinerários naturais da transmissão do conhecimento*”, ou contextos de utilização da ciência, tais como o trabalho ou o lazer. Esta é, resumida e transversalmente, a

ideologia que exalta o empreendimento divulgador.

Vista sobre este prisma, a divulgação científica é abordada segundo uma via comunicacional (Schiele & Jacobi, 1988), cujo objectivo primordial é restabelecer o elo que a ciência moderna quebrou, ao criar o seu próprio “mistério” (Schiele & Jacobi, 1988, 15), ao fechar-se num discurso matemático e rigorosamente estanque a toda a incursão do senso comum. A “torre de marfim” ergueu ameias suficientemente altas para criar e alimentar a opacidade do discurso científico-tecnológico e para fomentar a imagem extra-ordinária do homem da ciência. O paradigma comunicacional da divulgação científica procura restabelecer esse elo quebrado, desmistificando e humanizando a ciência (Schiele & Jacobi, 1988), *“uma ideia de ciência [onde] os divulgadores acrescentarão não apenas a ‘carne’ mas também a roupagem da vida quotidiana”* e ainda, onde *“... o discurso do divulgador preencherá a sua tarefa de mediação referindo-se de forma ostensiva a duas práticas: uma que colocará em cena, a dos cientistas, outra que invocará para ser efectivamente acolhido e aceite como real, a da vida quotidiana”* (Roqueplo, 1979, p.119). Assiste-se a um processo de destruturação do saber objectivo e posterior reestruturação desse mesmo saber, para que se dê a sua integração na realidade quotidiana, bem como, e sobretudo, a aceitação da legitimidade daquele discurso e daqueles que o proferem. É através desse processo que a ciência é disponibilizada culturalmente e é assim que é consumida pelos leigos.

A divulgação científica transforma o saber num sistema de representações sociais, de que o conjunto é constituinte da realidade de cada um, sendo que a representação social é a *“apropriação do mundo exterior, a procura de um sentido onde se pode inscrever a sua acção”* (Roqueplo, 1974, p.130). O que faz então a divulgação, nas palavras de Roqueplo (1974)? *“... permite dar à ciência a sua única modalidade cultural que lhe é possível fora do mundo científico propriamente dito, a saber: o estatuto de representação social”* (Roqueplo, 197, p.6). Esta perspectiva recupera a teoria das representações sociais de Moscovici (1976, citado por Jesuíno e Diego, 2002, p.238), que permite abordar a problemática dos *“discursos circulantes”*. A teoria estuda os processos através dos quais as representações se constroem e reconstroem através das múltiplas formas de comunicação, da interpessoal à mediática, que constantemente se multiplicam e adensam” (Jesuíno e Diego, 2002, p.238). Neste entendimento, Logan propõe mesmo um novo modelo para a ciência nos media a que chama de secularização e que parte do princípio que *“para que a comunicação pública da ciência seja bem sucedida [...] deve rejeitar a autoridade científica e reconhecer o valor das opiniões, crenças e valores da audiência. Nesse sentido, é secular; rejeita a quase-religiosa primazia da ciência”* (Logan, 1991, citado por Lewenstein, 1995, pp.349-350).

Roqueplo (1974, p.105) exprime uma perspectiva marcante e que coloca a temática da divulgação num patamar muito crítico: *“o discurso não é a prática: enquanto a ciência for transmitida (ou não transmitida) apenas sob a forma de discurso, não nos podemos espantar que ... o senso comum, após três séculos, ainda confunda massa e peso!”*. A tese deste autor é a de que a divulgação científica não corresponde a uma partilha de saber, e isto essencialmente porque *“... é precisamente a alteridade irreduzível entre a ‘narrativa’ e a ‘prática’ que me parece colocar de forma radical em questão o objectivo mediador do divulgador na medida em que, ao fim ao cabo, este dispõe apenas, para ultrapassar o fosso em causa, de letras do alfabeto, de sons e de imagens que o condenam a não fazer mais do que ‘narrar’ [logo] existe um equívoco entre o que um discurso científico, apesar de sob a forma de divulgação, evoca num espírito formado na prática experimental – no sentido científico do termo – e o que esse mesmo discurso evoca num espírito que, da experiência, apenas conheceu narrativas”* (Roqueplo, 1974, pp.90-91). Esta perspectiva coloca o empreendimento divulgador não como um processo cognitivo mas antes como um processo discursivo. E isto porque a narrativa que é a divulgação da ciência tem um efeito-espelho, funciona antes como um espelho e não como veículo de uma autêntica transferência de saber. Também não é tradução, sendo uma descontextualização, em relação ao local da sua produção que é o espaço do cientista e que *“transforma a ciência na realidade do público”* (Roqueplo, 1974, p.149). Por isso, são mais criadores do que tradutores. Umberto Eco (1972, citado por Schiele & Jacobi, 1988, 21) refere que *“uma mensagem é ‘uma forma vazia à qual se podem atribuir diferentes sentidos’: é uma ‘fonte de mensagens-sentido possíveis’. É ao receptor que cabe atribuir um sentido, integrando as informações”*. Por isso, a possibilidade de traduzir a ciência depara-se com uma impossibilidade estrutural que é a da desigualdade na distribuição do capital cultural (Schiele & Jacobi, 1988), logo da competência do interlocutor.

Para Jeanneret (1994), toda a comunicação da ciência é transgressão obrigatória pois a ciência tem que comunicar fora do seu quadro habitual, doutra forma não existiria socialmente.

Se a divulgação científica não é um discurso da ciência, ela é no entanto um discurso sobre a ciência, que procura colocá-la acessível ao senso comum (não o seu conteúdo mas antes o seu papel na sociedade). Daí o seu alcance ideológico, já que, sob a capa de promover a partilha de saberes, estará a perpetuar o não acesso de leigos ao saber. Partilhar um saber é partilhar um poder. *“O problema começa por não ser um problema de comunicação mas um problema de conflito e de transgressão. Um problema de estrutura social. Um problema político”* (Roqueplo, 1974, p.223). Estará a comunidade científica realmente disposta e preparada para partilhar esse poder? Este poder é o que permite agir sob outrem, de forma legitimada pelas práticas

sociais. Reencontramos aqui a problemática do trabalho de fronteira ou *boundary work* (Gieryn, 1995) já que a disputa pela definição de uma fronteira entre ciência e não ciência é, na realidade, uma disputa pela autoridade. Disputa essa que só se coloca a partir do momento em que a linearidade sobre a qual devia assentar a comunicação da ciência, na perspectiva do cientista, é problematizada (este último espera aliás que o leigo não a questione).

### **Perspectiva sociológica da divulgação científica**

A problemática do trabalho de fronteira vem demonstrar que a divulgação da ciência não pode ser reduzida a um fenómeno comunicacional. Assim, a perspectiva sociológica foca a sua atenção na problemática dos usos sociais da ciência. Godin (1999) propõe uma concepção pluridimensional da cultura científica, fazendo coabitar uma dimensão individual e uma dimensão colectiva, definindo-a enquanto apropriação da ciência por uma sociedade e a expressão dessa mesma apropriação nos comportamentos individuais e das instituições. Deste modo, a cultura científica é parte integrante da cultura de uma sociedade, definindo-a. O significado de cultura científica evoca a questão da apropriação da ciência e da tecnologia, pelos indivíduos ou pela sociedade. Todo o discurso da e sobre a divulgação remete para esse processo. *“A cultura científica começa por ser um discurso relativo aos conhecimentos científicos. De seguida, é um discurso de sensibilização que visa modificar comportamentos e em particular visa promover o interesse pela prática da ciência. Por último, é um discurso desenvolvido com a finalidade de se apropriar e de controlar a ciência”* (Godin, 1999, pp.12-13). Assim, *“a cultura científica é o saber produzido por uma comunidade de cientistas, um saber que estes falam e escrevem [Que a ciência seja ela própria um discurso já ninguém duvida (Godin, 1999, p.11)] e da maneira pela qual estes falam e escrevem sobre ele”* (Godin, 1999, p.12).

A cultura científica funciona também como interface entre o campo da ciência e o campo do social, não sendo dissociáveis os três objectos que a constituem, indivíduo, sociedade e cultura: *“dispor de indivíduos cultos sob o plano científico é seguramente um meio, para uma sociedade, de se apropriar da ciência, ou seja, de desenvolver uma cultura científica”* (Godin, 1999, p.84). Do ponto de vista do indivíduo, a cultura científica tem que ser personalizada, em função do seu papel social. Assim, a cultura científica é transversal a uma sociedade, está disponível para essa sociedade através dos dispositivos institucionais que são criados para esse fim, mas a sua apropriação é sempre individual e em consonância com a função desempenhada na sociedade. Além de que o processo de aquisição do conhecimento que é divulgado está, parcialmente apenas, controlado pelas instituições difusoras, *“já que as pessoas*

*compreendem o que desejam compreender e acreditam no que desejam acreditar. É a maneira de captar esse desejo e de o conduzir que constitui o trabalho dos divulgadores, e é na maneira de o desempenhar que as suas produções podem ser julgadas*" (Jeanneret, 1994, p.30). Toda a aquisição de saber é reinterpretação criativa.

A cultura científica é, então, repositório de conhecimentos, adquiridos através de práticas diversas, mais também de *"saber-fazer e atitudes que, numa determinada função social, definirão a sua cultura científica"* (Godin, 1999, p.87). Do ponto de vista colectivo, a cultura científica resulta das dinâmicas próprias que cada sociedade consegue gerar para promover a aprendizagem colectiva, a apropriação da ciência. Como vimos anteriormente, estas dinâmicas não são mero somatório de elementos ou de instituições, antes resultam de uma teia de apoios que se geram em torno de um mesmo fim, que aqui é o da promoção da cultura científica.

Para Roqueplo (1974), a função de difusão da ciência através da divulgação científica encontra três tipos de obstáculos ao seu propósito de partilha do saber: epistemológicos, pedagógicos e sócio-políticos. Já referimos que o leigo não tem acesso ao saber mas a um discurso sobre o saber e sobre a instituição onde se constrói, que o modelo da difusão, que nas sociedades actuais é ocupado pelos *mass media*, é forçosamente unilateral e sempre desequilibrado em relação aos mecanismos de feed-back que permite e por fim, que os produtores do conhecimento científico, uma minoria na sociedade, não pretendem realmente abdicar do seu poder que o saber lhes traz. A divulgação científica torna a ciência presente no quotidiano mas inacessível e o seu discurso espelha a distância que separa cientistas e leigos. Como discurso sem sujeito (resultante da universalidade do conhecimento), a ciência apresenta-se como possibilidade de ser assumida por todos. Mas, ao usar a técnica do discurso retomado (o original é o discurso que constrói o facto científico, proferido por e entre cientistas) não há simples reprodução mas um trabalho sobre o mesmo, com influência da instituição que o faz e dos jogos de poder subjacentes, *"Não existe o grau zero da difusão"*, como afirma Roqueplo (1974, citado por Schiele & Jacobi, 1988, p.26).

### **Perspectiva interdiscursiva da divulgação científica**

Por último, esta perspectiva situa o discurso da divulgação num *continuum* discursivo, o que implica entender a produção científica enquanto processo discursivo, onde coabitam diversos discursos de uma mesma fonte. Estes discursos complementam-se, tendo em vista a construção da credibilidade e da legitimidade da autoridade científica. Jacobi (1999, p.12) lembra que *"é pela sua [dos investigadores] preocupação de nunca reduzir a divulgação a uma retórica autónoma independente*

do campo científico” que se deve perspectivar a mesma inserida numa teoria da comunicação da ciência. O discurso da divulgação científica situa-se então na continuidade do campo científico, mas explana ao mesmo tempo a interferência entre as funções cognitiva e social do discurso, *“poderia dizer-se que o cognitivo segrega do social e o percurso do intertexto é um bom revelador dessa fusão entre esferas por vezes cuidadosamente distintas”* (Schiele & Jacobi, 1988, 41) leia-se, noutros registos discursivos.

Nas palavras de Jeanneret (1994), *“Escrever ciência é ter um discurso que dialoga com outros discursos, é propor um olhar sintético sobre certos aspectos da prática científica. Sintético, não tanto por totalizar os saberes científicos, nem mesmo por aquilo que poderia revelar de essencial. Mas sintético ao organizar-se, abertamente, como um ponto de vista de um autor sobre a ciência, um ponto de vista a partir do qual a ciência pode ser vista. O divulgador não é, mais do que o cientista, capaz de dizer a verdade sobre a ciência, mesmo que a sua perspectiva seja mais global”* (p.78). Todo o discurso é sempre a manifestação de um ponto de vista (ponto de perspectiva) sobre a ciência, que sabe até certo ponto e é ignorante para lá dele. Todo o discurso corresponde a um enfoque, corresponde então a uma simplificação da realidade.

## Conclusão

O presente artigo permitiu apresentar o debate sobre as modalidades de interacção postas em prática pelos modelos de comunicação pública da ciência, debate esse que se esgrime entre duas tendências, a primeira unilateral e com um intuito de disseminar informação científica (Bodmer, 1985), e a segunda multilateral e visando a negociação de significados, convocando as diferentes racionalidades em jogo, centrada no propósito interaccionista (Wynne, 1995; 1996). Assim, a um modelo, que é dominante, assente na existência de um défice cognitivo no receptor da informação disseminada contrapõe-se um outro, preocupado com a complementaridade dos saberes e com a possibilidade de colaboração entre produtores e receptores (do conhecimento científico). O modelo que superou o dominante vem então contrapor argumentos que questionam de forma essencial os pilares do primeiro, retirando-lhes o seu carácter imperativo. Vem sobretudo pôr em evidência que a relação com a ciência não se restringe a aspectos cognitivos, que a inserção da ciência no social é alvo de negociação e que a aquisição de conhecimento científico por parte dos leigos não esgota a possibilidade de emergirem outros processos de racionalidade, igualmente legítimos. Como se compreenderá, o modelo de comunicação que esta perspectiva põe em prática é radicalmente diferente, na medida em que *“este modelo do ‘défice’ [cognitivo] foi sendo abandonado para um outro que se aproxima de uma perspectiva de*

‘diálogo’” (Dickson, 2000, p.921). As perspectivas apresentadas – comunicacional, sociológica e interdiscursiva – atravessam o processo de questionamento aqui sugerido ao apresentar a superação de um modelo por outro pelo que evidenciam as implicações do processo de comunicar a ciência ao (grande) público.

Este texto corresponde a uma revisão de um capítulo da tese de doutoramento subordinada ao tema “A Responsabilidade Social na Comunicação da Ciência nos Laboratórios de Estado Portugueses” defendida a 4 de Dezembro de 2008. Agradecimentos: agradeço a constante orientação da investigação ao Professor Doutor Fernando Cascais bem como a leitura atenta de revisão da Professora Doutora Cláudia Andrade.

## Bibliografia

- Bauer, M. (2000). “Science in the media” as a cultural indicator: contextualizing surveys with media analysis. In M. Dierkes & C. von Grote (Eds.), *Between understanding and trust: the public, science and technology* (pp. 157-178). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Bodmer, W. F. (1985). *The public pnderstanding of science*. London: The Royal Society.
- Cheveigné, S. (1997). La science dans une société médiatisée. In S. Cheveigné (Coord.), *Sciences et médias* (pp. 15-22). Paris: CNRS Éditions.
- Dickson, D. (2000). Science and its public: the need for a ‘Third Way’. *Social studies of science* 30/6 (pp. 917-92). Thousand Oaks: SSS and Sage Publications.
- Einsiedel, E.F. (2000). Understanding “publics” in the public understanding of science. In M. Dierkes & C. von Grote (Eds.), *Between understanding and trust: the public, science and technology* (pp. 205-215). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Fernandes, J. L. (2008). *A responsabilidade da comunicação da ciência nos laboratórios de estado portugueses*. Tese de doutoramento, Universidade Nova de Lisboa.
- Friedman, A., & Miles, S. (2006). *Stakeholders. Theory and practice*. Oxford: Oxford University Press.
- Gibbons, M. (2001). Governance and the new production of knowledge. In De la Mothe (Ed.), *Science tecnologia, and governance*. London: Continuum.
- Gieryn, T.F. (1995). Boundaries of science. In S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen

- & T. Pinch (Eds.), *Handbook of science and technology studies* (pp. 393-443). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Godin, B. (1999). *Les usages sociaux de la culture scientifique*. Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Gregory, J., & Miller, S. (1998). *Science in public. Communication, culture and credibility*. Cambridge, Mss.: Perseus Publishing.
- Jacobi, D. (1999). *La communication scientifique. Discours, figures, modèles*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Jeanneret, Y. (1994). *Écrire la science. Formes et enjeux de la vulgarisation*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Jesuíno, J.C., & Diego, C. (2002). Estratégias de comunicação dos cientistas. In M. E. Gonçalves (Org.), *Os portugueses e a ciência* (pp. 235-285). Observatório das ciências e das tecnologias. Lisboa: D. Quixote.
- Kunth, D. (1992). *La place du chercheur dans la vulgarisation scientifique*. Rapport demandé par la Délégation à l'information Scientifique et Technique (DIST). Paris: Ministère de la Recherche et de l'Espace.
- Lewenstein, B.V. (1995). Science and the media. In S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen & T. Pinch (Eds.), *Handbook of science and technology studies* (pp. 343-360). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Nelkin, D. (1995). *Selling science. How the press covers science and technology*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Post, J.E, Preston, L.E., & Sschs, S. (2002). *Redefining the corporation. Stakeholder management and organizational wealth*. California: Stanford University Press.
- Roqueplo, P. (1974). *Le partage du savoir. Science, culture et vulgarisation*. Paris: Editions du Seuil.
- Schiele, B., & Jacobi, D. (1988). La vulgarisation scientifique : thèmes de recherche. In D. Jacobi & B. Schiele (Eds.), *Vulgariser la science. Le procès de l'ignorance* (pp. 12-46). Seyssel: Champ Vallon.
- Sorenson, K.H., Aune, M., & Hatling, M., (2000). Against linearity – on the cultural appropriation of science and technology. In M. Dierkes & C. von Grote, *Between understanding and trust: the public, science and technology* (pp. 237-257). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- von Grote, C., & Dierkes, M. (2000). Public understanding of science and technology: state of the art and consequences for future research. In M. Dierkes & C. von Grote (Eds.), *Between understanding and trust: the public, science and technology*

- (pp. 341-362). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Wynne, B. (1995). Public understanding of science. In S. Jasanoff, G. Markle, J. Petersen & T. Pinch (Eds.), *Handbook of science and technology studies* (pp. 361-388). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Wynne, B. (1996). May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide. In S. Lash, B. Szerszynski & B. Wynne (Eds.), *Risk, environment and modernity* (pp. 44-83). London: Sage.
- Yearley, S. (2000). What does science mean in the “public understanding of science”? In M. Dierkes & C. von Grote (Eds.), *Between understanding and trust: the public, science and technology* (pp. 217-236). Amsterdam: Harwood Academic Publishers.

## Notas

- 1 Esta e as restantes citações foram traduzidas livremente pela autora.

## Correspondência

**Joana Lobo Fernandes**

Departamento de Comunicação e Ciências Empresariais

Escola Superior de Educação

Praça Herois de Ultramar

3000-329 Coimbra

joanaf@esec.pt