

**Autora** **Helena Mendonça**

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias  
[helenabmendonca@hotmail.com](mailto:helenabmendonca@hotmail.com)

**Resumo** Este artigo visa discutir as relações média-ciência e o entendimento generalizado de que aos jornalistas está adstrita a função de divulgação científica. Da revisão da literatura efetuada, concluiu-se que o pressuposto de académicos, cientistas e mesmo de alguns jornalistas de que a promoção da atividade científica deve ser assegurada pelos média terá contribuído, em grande parte, para a construção de visões estereotipadas sobre as interações entre os dois campos. Estas interações têm sido definidas por numerosos estudos como tensas e conflituosas, devido aos diferentes códigos e culturas que os orientam. Outras análises, em menor número, têm observado relações simbióticas, em virtude de os jornalistas especializados em ciência tenderem a identificar-se com os valores e os objetivos do campo científico, realizando uma cobertura noticiosa acrítica e anti-jornalística. Estas assunções, assentes no modelo tradicional e linear de popularização e mediatização do conhecimento científico, têm raízes históricas que remontam ao início do século XX, quando os cientistas abandonaram o seu papel de divulgadores e o entregaram aos jornalistas.

**Palavras-Chave** Jornalismo; ciência; divulgação; interação

**Abstract** The aim of this article is to discuss the media-science relations and the generalized understanding that journalists have the attached function of scientific divulgation. From the literature review, it was concluded that the assumption made by academics, scientists and even by some journalists that the promotion of scientific activity should be ensured by the media will have largely contributed for the construction of stereotyped visions about the interactions between the two fields. These interactions have been defined by numerous studies as tense and

conflicted due to the different codes and cultures that guide them. Others researches, in smaller amounts, observe symbiotic relationships, because science journalists tend to identify themselves with the values and objectives of the scientific field, thus elaborating an uncritical and anti-journalistic news coverage. These assumptions, based on the traditional and linear model of popularization of scientific knowledge, have historic roots that go back to early twentieth century, when scientists abandoned their role of disseminators and handed it over to journalists.

**Keywords** Journalism; science; divulgation; interaction

---

## Introdução<sup>1</sup>

A ciência ocupa hoje uma centralidade na vida económica, política e social, ao mesmo tempo que protagoniza um crescente e ambivalente impacte social (Costa, 1996, p. 200). Os seus contributos para o desenvolvimento económico, tecnológico e bem-estar dos cidadãos e dos países, que fazem dela um pilar central da democracia, coexistem com efeitos menos positivos. As complexas relações que estabelece com a tecnologia, a economia ou a política e o grau de incerteza nos processos de decisão sobre matérias de ciência colocam, por vezes, os cidadãos perante dilemas, dúvidas e receios.

Por tudo isto, a ciência detém um potencial valor-notícia. O jornalismo constituiu-se, aliás, desde o início do século XX, no veículo por excelência da difusão dos avanços científicos e tecnológicos e, mais recentemente, da incerteza científica e dos riscos a ela associada. Por outro lado, numa altura em que a ciência depende da legitimação pública para garantir o financiamento da atividade, os seus protagonistas procuram alcançar uma visibilidade alargada, para lá das fronteiras do campo científico, o que, até ao surgimento dos meios digitais, só o jornalismo tinha meios e recursos para assegurar.

Mas, apesar desta centralidade e da necessidade de ocupar o espaço público, nas últimas décadas, as relações entre os dois campos têm sido caracterizadas por numerosos estudos como estando marcadas pela tensão e conflitualidade. Estes trabalhos (Dunwoody & Ryan, 1985; Nelkin, 1987,1996; Hartz & Chapell, 1997; Kitzinger, 2002; entre outros) apontam barreiras, por vezes intransponíveis, e realçam conflitos nas relações entre cientistas e jornalistas: os primeiros acusam os jornalistas de sensacionalismo, falta de objetividade e de

---

<sup>1</sup> Este artigo é o resultado dos questionamentos e reflexões em torno da revisão da literatura realizada no âmbito das pesquisas de mestrado e de doutoramento – sob a orientação do Prof. António Firmino da Costa e a co-orientação (de doutoramento) da Prof<sup>a</sup> Cristina Ponte - que observaram as interações jornalistas-cientistas. Nos momentos iniciais destas pesquisas, o tema aqui em discussão foi objeto de conversa com o Prof. Paquete de Oliveira, a quem devo algumas observações pertinentes e, antes disso, o incentivo persistente para regressar ao ISCTE quase 20 anos depois de terminada a licenciatura. Com este trabalho desejo expressar a minha gratidão e prestar uma homenagem ao Professor e Amigo.

rigor na cobertura dos assuntos de ciência e os cientistas são acusados de arrogância e pouco interesse na compreensão pública da ciência.

Na origem deste distanciamento estariam diferentes percepções sobre o que é uma notícia de ciência, diferentes estilos de comunicação e diferente entendimento sobre qual deve ser o papel dos média no tratamento da informação científica (Nelkin, 1989, 1996; Peters, 2000), decorrentes das diferentes culturas e práticas profissionais. Constituindo-se como dois modos de conhecimento sustentados em valores idênticos – como a objetividade, a verdade, o rigor e a autonomia – jornalismo e ciência estruturam-se, no entanto, num entendimento e numa aplicação prática desses princípios muito diversos. Cientistas e jornalistas procuram definir e interpretar a realidade, mas diferenciam-se na forma como o fazem.

Enquanto a ciência, abstraindo um aspeto entre diferentes factos, procura estabelecer as leis universais que regem as relações entre eles, o jornalismo, como modo de conhecimento, tem a sua força na revelação do facto em si, na singularidade, incluindo os aspetos forçosamente desprezados pelo modo de conhecimento da ciência. (Meditich, 1992, p. 56).

Outras pesquisas, embora em menor número, evidenciam que nos encontros continuados entre ambos tendem a ocorrer relações simbióticas, por força da dependência dos jornalistas destas fontes especializadas, partilhando com elas o entusiasmo e a empatia com a ciência (Nelkin, 1989) e absorvendo mesmo os seus valores (Sigal, 1973).

Algumas análises mais recentes, porém, têm observado o modo como as duas culturas (a dos jornalistas e a dos cientistas) se articulam quando entram em contacto e registam movimentos de proximidade e de cooperação entre os dois protagonistas. De forma nítida, verificam tendências de articulação crescente entre os dois campos e uma evolução claramente positiva das interações entre os atores, sendo significativa a percentagem dos cientistas que mostra uma atitude positiva sobre a comunicação ao público dos resultados da investigação científica (Hansen, 1994; Bucchi, 1996; Weingart, 1998; Gunter, Kinderlerer & Beyleveld, 1999; Peters, 2000; Reed, 2001; Mendonça, 2006, 2016; Peters, Brossard, Cheveigné, Dunwoody, Kalfass, Miller & Tsuchida, 2008; e outros).

No entanto, as percepções menos negativas das interações por parte dos cientistas não se restringem aos tempos atuais. Já nos anos 70, Williams (1976, citado em Trigt, Berg, Kamp, Willems & Tromp, 1994) encontrou dois tipos de barreiras no processo de comunicação entre jornalistas e cientistas. As “barreiras absolutas” - construídas por cientistas ancorados no princípio de que a difusão científica feita pelos média de massa não é correta. As “barreiras relativas” - criadas por cientistas que têm uma atitude positiva na comunicação, mas que não concordam com a forma como ela é feita e por isso se queixam. Curiosamente, já nessa altura, poucos cientistas estavam associados às barreiras absolutas.

Também um inquérito, realizado no início dos anos 90 a jornalistas e peritos alemães que tinham estado em interação, concluiu que jornalistas e cientistas partilham de um

entendimento comum do jornalismo, ainda que com diferenças em função dos quadros das suas profissões e dos interesses individuais e organizacionais (Peters, 2000, pp. 229-230).

A realidade mostra, igualmente, que são muitos os cientistas que falam regularmente aos jornalistas e que esses contactos têm efeitos concretos na publicação de peças jornalísticas onde constam os seus testemunhos. Goodell (1997) verificou que são os profissionais de topo, os “jornalistas visíveis”, que falam aos média e o inquirido de Hartz e Chappell (1997) – talvez o estudo que mais sublinhou o fosso que separa jornalistas e cientistas - mostrou que mais de 80% dos cientistas gostariam de frequentar um curso para aprenderem a comunicar melhor com jornalistas.

Estas análises, aqui descritas muito brevemente, sugerem uma questão pertinente: se as relações entre os dois campos foram suficientemente harmoniosas para viabilizar as interações entre os seus protagonistas, com efeitos na publicação de notícias, por que razão os estudos persistiram, durante décadas, na descrição de um quadro essencialmente negativo de afastamento, de incompreensão mútua e mesmo de conflitualidade?

Este artigo visa, precisamente, refletir sobre três fatores subjacentes a esta assunção referidos na literatura, bem como sugerir uma quarta razão histórico-sociológica que terá contribuído para o entendimento de um papel específico dos jornalistas na cobertura dos assuntos científicos.

### **Da teoria social às pesquisas empíricas**

Existem várias razões para esperar que as relações entre jornalistas e cientistas sejam tensas e difíceis, como propõe Peters, Brossard, Cheveigné, Dunwoody, Kallfass, Miller e Tsuchida, (2008). Em primeiro lugar, a teoria social pontifica que as diferenças culturais são fontes de desentendimentos e conflitos. Deste ponto de vista, a ciência e o jornalismo constroem conhecimento sobre o mundo a partir de princípios e lógicas diferentes, não sendo, então, por defeito ou falha, mas por características intrínsecas que os significados das mensagens científicas se alteram quando são reconstruídas pelo jornalismo. Esta percepção dominante de que as relações entre jornalistas e cientistas estão sujeitas a condições que conduzem, como que fatalmente, a tensões e conflitos, explica, em parte, porque é que alguns resultados de estudos empíricos, que mostram experiências positivas com os média, tendem a ser subvalorizados pelos autores dessas pesquisas, para se focarem essencialmente nos problemas, barreiras e discrepâncias. “Alguns encontros problemáticos podem, assim, pesar mais na configuração da imagem geral da relação ciência- média do que muitos encontros menos problemáticos mas menos visíveis” (Peters et al., 2008, pp. 269-270).

Uma segunda razão está relacionada com a incapacidade ou a resistência dos atores em reconhecerem que tem ocorrido uma mudança nas relações e também ao facto, como indicam vários estudos (nomeadamente, Dunwoody & Peters, 1992; Eide & Ottosen, 1994; Valenti, 1999), de os cientistas tenderem a revelar mais preocupações e críticas quando são convocados a pesar os prós e os contras de falarem aos média do que na avaliação dos seus

contactos diretos com os jornalistas, na qual “expressam consistentemente satisfação moderada (...) raramente insatisfação” (Peters et al., 2008, p. 268).

Finalmente, parte significativa das pesquisas sobre as interações média -ciência e, mais especificamente, entre jornalistas e cientistas, tem como base de observação o noticiário que versa o risco e a controvérsia científica, por se entender ser esta abordagem a que melhor evidencia as práticas jornalísticas (Kitzinger, 2000). É precisamente neste tipo de cobertura que os cientistas encontram mais razões de queixa e de onde decorrem as maiores tensões entre os dois campos. As análises empíricas evidenciam relatos jornalísticos demasiado centrados nos acontecimentos; omissão dos contextos e processos da ciência; falta de relação com outros riscos; incidência nos aspetos negativos; ênfase no conflito; distorção dos factos e sensacionalismo. As especificidades deste tipo de abordagem, que constitui apenas um quarto do total do noticiário de ciência nos jornais (Gregory & Miller, 1998, p. 119; Bucchi & Mazzollini, 2007) distanciam-se da cobertura “normal”, aquela que incide sobre as mais recentes descobertas ou nos avanços da investigação, despidos de controvérsia. Neste contexto, os jornalistas “podem ser mais críticos das suas fontes, preocupar-se com os motivos e assumir várias posições legítimas sobre uma questão e não apenas uma” (Dunwoody & Peters, 1992, p. 215).

Estas reflexões interpelam o conhecimento produzido e são particularmente pertinentes no âmbito da problemática em discussão neste artigo. Mas às hipóteses avançadas pelos autores acrescentamos uma outra, a de que a tensão nas interações jornalistas-cientistas pode ser explicada, também, pelo entendimento de que aos média está adstrito o papel, ou pelo menos o dever, de divulgação científica. Baseada no modelo tradicional e unidirecional de popularização e mediatização do conhecimento científico, esta assunção de cientistas, académicos e mesmo de alguns jornalistas terá contribuído decisivamente para a construção de visões estereotipadas que colocam os dois atores, umas vezes em lados opostos da ‘barricada’ da comunicação em posição de tensão e conflito, outras numa relação simbiótica votada para a promoção dos cientistas e para a reificação da ciência. Os estudos teóricos e empíricos foram, ao longo de décadas, influenciados por este entendimento redutor, condicionando as análises sobre as interações entre os dois campos, orientados por culturas e práticas tidas por antagónicas e, nessa perspetiva, em constante derrapagem para o conflito, que só a admiração e a conseqüente absorção dos valores da ciência pelos jornalistas poderia transformar em relações harmoniosas.

Sendo um dos objetivos deste trabalho ultrapassar o simplismo destas observações, há que empreender uma breve viagem ao passado e observar os contextos em que se desenrolaram o jornalismo de ciência e a divulgação científica. É neles que encontramos parte da explicação para a emergência das perceções que, sugerimos, marcaram indelevelmente não só os estudos como as relações média-ciência.

Antes de mais, porém, impõe-se explicitar definições de jornalismo de ciência e de divulgação científica que orientam esta reflexão. Referimo-nos ao primeiro conceito como uma área do jornalismo que noticia os factos do campo científico – descobertas, processos,

teorias e eventuais controvérsias e polémicas – segundo as regras e critérios do jornalismo em geral, nomeadamente, da noticiabilidade, da atualidade, da periodicidade, proximidade, relevância social<sup>2</sup>. A divulgação (ou popularização) científica diz respeito à atividade que consiste em processar e difundir o conhecimento científico para públicos não especializados, segundo as regras do campo científico, praticada por cientistas ou agentes especializados em ciência.

### **Os primórdios da comunicação científica**

Os avanços extraordinários da ciência verificados entre os séculos XVI e XVIII na Europa constituem hoje um marco na passagem de uma sociedade até então dependente dos desígnios divinos para outra mais crítica e centrada nas necessidades e capacidades humanas. Na origem da chamada Revolução Científica esteve o método científico ou experimental, que determinou até à atualidade o modo de estudar a natureza e o Homem. A ciência moderna foi emergindo, assim, como um saber racional, objetivo, neutro, autónomo em relação a outros saberes, não dogmático, crítico, sujeito a verificação, passível de ser refutado, circunscrito aos fenómenos que analisa, distante das superstições, crenças e disputas escolásticas. Neste ambiente favorável, foram surgindo as ferramentas para a concretização das revoluções industriais que se seguiram e transformaram as sociedades, os hábitos e as relações humanas.

As repercussões desta mudança profunda de mentalidade no conhecimento do universo e na descoberta de novos instrumentos científicos e tecnológicos tiveram um notável eco nas sociedades europeias, com o contributo decisivo das emergentes academias de ciências. Embora pouco acessíveis aos não cientistas, estes colégios organizavam conferências públicas sobre química, física e ciências naturais que atraíam um público fascinado com as descobertas e permitiam um acesso quase mágico ao universo desconhecido e mítico da natureza física e humana (Gonçalves, 2000). Essas reuniões constituíram o embrião da comunicação oral dos temas científicos e o livro era o único meio de difusão escrita dos resultados das observações.

Os precursores do que muito mais tarde viria a designar-se por jornalismo de ciência surgiram em 1665, em França, com a publicação, em Janeiro, do primeiro número do *Journal des Sçavans* e, dois meses depois, do *Philosophical Transactions of the Royal Society*, em Londres (Barata, 2010, p. 60). Seria o segundo a tornar-se na principal referência para que outras sociedades científicas da Europa seguissem o exemplo e criassem publicações próprias, com o objetivo de divulgar acontecimentos científicos e proteger as autorias dos inventos, tendo sido, aliás, o fundador do atual sistema de avaliação científica, designado por *peer review* (Barata, 2010, p. 61)

---

<sup>2</sup> Trata-se de uma definição simples e abrangente que nos afasta de conceções que constituem mais uma expressão do desejo do que deveria ser esta prática jornalística do que a representação do real papel do profissional dedicado a esta área de especialidade.

O livro entra em declínio como meio de difusão do conhecimento científico e as publicações periódicas tornam-se mais adequadas para difundir os avanços científicos de forma mais rápida, em muitos casos com periodicidade semanal, e proporcionar o debate praticamente 'em cima das descobertas'.

Além dos avanços científicos, estas publicações relatavam igualmente as sessões públicas dos cientistas e os artigos eram quase sempre redigidos pelos próprios. A comunicação pública da ciência integrava naturalmente a atividade dos cientistas (Dunwoody, 2004, p. 16) que, no contexto da revolução industrial do século XIX, levavam as novas da ciência aos quatro cantos da Europa e dos Estados Unidos, andando de cidade em cidade a oferecer conhecimento novo e a desafiar as crenças comuns através de demonstrações espetaculares (Hernando, 2004, p. 5).

É por esta altura que surgem quatro publicações, que se tornariam referências na comunicação e divulgação da ciência até hoje - a *Scientific American* (1845), a *Nature* (1869), a *Science* (1880) e a *National Geographic* (1888) - também elas redigidas por cientistas, que se exprimiam de forma indiferenciada e com uma linguagem literária acessível às elites ilustradas.

Os primórdios da divulgação científica caracterizaram-se, em síntese, pela passagem linear dos conhecimentos científicos a um público crescente, atraído pelas maravilhas da indústria, mas circunscrito.

Nos países ocidentais de tradição liberal, o “contrato social da ciência” com a sociedade e o Estado assentou, até ao século XX, nos postulados de que o conhecimento científico constitui um bem público e de que o que é bom para a ciência é bom para a sociedade. Nestes pressupostos se fundou, quer o estatuto de liberdade e autonomia, quer a autoridade reconhecida aos cientistas até ao dia de hoje. (Gonçalves, 2001, p. 1).

Este mundo dicotómico – de um lado a ciência, o progresso e os sábios e do outro um público curioso de conhecimentos (Wolton, 1997, p. 10) – atravessaria sem grandes sobressaltos as décadas seguintes.

### **Da transmissão linear à complexidade das relações**

Em meados do século XX, tudo se complica. Por um lado, a entrada das ciências no espaço público e o papel central que começam a desempenhar no progresso económico e social complicaram o seu estatuto, aproximando-as das lógicas políticas. Num jogo de comunicação dual, desenrolado num ambiente cultural favorável à ciência, a comunicação entre ciência e sociedade abre-se à entrada de novos participantes.

Não há mais dois atores, os cientistas e o público, mas pelo menos quatro, a ciência, a política, a comunicação, os públicos e cada um deles frequentemente divididos em vários sub-grupos. As lógicas tornaram-se, assim, mais numerosas, mais complexas e, sobretudo, mais contraditórias. (Wolton, 1997, p. 9).

Por outro lado, a ciência, centrada em meia dúzia de disciplinas nucleares (as chamadas ciências exatas), desmultiplicou-se em numerosas ciências e as linguagens foram-se tornando mais técnicas e específicas.

A linguagem torna-se, progressivamente, o principal obstáculo de comunicação entre cientistas e leigos. Se até aos anos 20 as publicações científicas eram compreensíveis a audiências letradas, por não se distinguirem substancialmente de outras formas de literatura (Weigold, 2001; Dunwoody, 2004; Barata, 2010), a especialização disciplinar e a consequente transformação da linguagem passa a exigir mais tempo aos cientistas, afastando-os do contacto com uma sociedade leiga que deixa de entender as suas mensagens. O léxico altamente elaborado constituiu um meio de diferenciação disciplinar (Jacobi, 1999, p. 33), ao mesmo tempo que a profissionalização da ciência conduziu a uma cultura científica votada a estabelecer distinções entre ela e a sociedade.

Os periódicos adaptam-se às novas exigências e reposicionam-se, ou como publicações de disseminação científica, caso da *Nature* e da *Science*, ou de divulgação, como a *Scientific American* e a *National Geographic*. Neste processo de diferenciação da comunicação da ciência em científica e popular,

a popularização tornou-se mais um problema do que parte integrante do trabalho do cientista. Em vez de encorajar os cientistas a tornar a ciência acessível ao público, a cultura científica começa a puni-los por estas atividades. Não demorou que os cientistas interiorizassem o aviso, deixando o terreno da comunicação científica para os jornalistas. (Dunwoody, 2004, p. 79).

A par deste afastamento da ciência e dos cientistas dos cidadãos comuns, na segunda metade do século XX as velhas e novas disciplinas científicas desenvolveram-se num novo enquadramento social e político, o da dúvida sobre os impactos da atividade científica. A bomba atômica, a poluição ambiental, as manipulações genéticas, os desastres químicos, a proliferação armamentista e as aplicações civis na agricultura, na indústria, na medicina ou na informática transformaram a ciência num fator de produção regido pelas leis do mercado, contrariando a noção da ciência como bem público (Gonçalves, 2000, p. 3). A ciência perde a aura de objetividade, neutralidade e inocência e o tradicional modelo linear de transmissão de conhecimentos dá os primeiros sinais de esgotamento. “Durante os anos 60 e, com mais vigor, nos anos 70, o optimismo social foi-se apagando e começou a perceber-se a erosão da confiança pública no progresso científico-tecnológico” (Polino, 2010, p. 65).

A ciência prossegue, então, um percurso ambivalente, sem retorno. De um lado, representa o progresso económico, o bem-estar dos indivíduos e das nações, influencia boa parte das decisões do quotidiano e constitui uma base incontornável para uma melhor compreensão do mundo em que vivemos, ou seja, o exercício da cidadania e a eficácia do processo democrático dependem largamente do conhecimento e do uso dos conhecimentos fornecidos pela ciência e pela tecnologia. Do outro, a emergência dos novos riscos,

decorrentes dos potenciais efeitos negativos das atividades científicas, lançaram a ciência para um espaço de controvérsia e de dúvida, sujeita a influências externas e processos de negociação onde pontuam os conflitos de interesses (Costa, 1996; Mcleod, 1996). No meio, encontram-se cidadãos agora “menos inocentes”, oscilando entre a reificação da ciência e a contestação das decisões políticas no uso dos resultados científicos.

### **Jornalismo de Ciência: o terceiro elemento**

Tal como é conhecido hoje, o jornalismo de ciência emerge nos anos 20 do século XX, na sequência do afastamento dos cientistas da divulgação, mas também do surgimento de problemáticas científicas com interesse jornalístico. Os avanços, nomeadamente, da física e da química, proporcionados pela primeira e segunda guerras mundiais, impulsionaram o noticiário nas revistas e jornais generalistas (Barata, 2010, pp. 88-89). Após o conflito de 1914-1918, foram lançadas campanhas mediáticas para recuperar a imagem da química, que tivera um protagonismo central e devastador nos combates. O mesmo aconteceu no final da segunda guerra, no decurso da construção da bomba atômica. “O contexto político que se seguiu à II Guerra Mundial levou mesmo a um recrudescer da ideologia cientifista do jornalismo científico, dado que, no clima da guerra-fria, a ciência aproximou-se do poder político” (Mendes, 2003, p. 35).

Os jornalistas asseguraram essa tarefa de quase porta-vozes da ciência e dos cientistas e com foco na educação dos cidadãos. A primeira metade do século XX perpetua, desta forma, o “contrato social” da ciência com a sociedade e o Estado, (agora integrando os jornalistas), que desde o século XVII se firmava no postulado da ciência como bem público. “Na origem do jornalismo científico está um casamento de interesses entre as sociedades científicas e os agentes de imprensa” (Bensaude-Vincent, 2000, citado em Mendes, 2003, p. 35).

É só a partir da segunda metade do século XX que as grandes novidades científicas passaram a ter presença regular na imprensa. A evolução acompanhou as novas lógicas mais complexas de alargamento do campo científico aos campos político e económico, de perda crescente do estatuto de autonomia da atividade científica, do surgimento de novas disciplinas e na conseqüente maior especialização.

A uma exaltação, nos anos 60, das grandes revoluções e descobertas da ciência e tecnologia – energia nuclear, exploração do espaço, *laser*, engenharia genética, transplantes de órgãos – objeto de “notícias inflamadas” sobre o progresso da ciência e dos seus benefícios para as sociedades (Nelkin, 1987, p. 7), segue-se, nos anos 70, uma preocupação com os riscos ambientais e sociais que a prática científica implicava. Acontecimentos como a guerra do Vietname ou a crise petrolífera de 1973 vieram questionar a autoridade da ciência como bem público e os movimentos sociais emergentes, intelectuais e religiosos dão voz a essa desconfiança por toda a Europa e nos Estados Unidos.

Neste contexto político, económico e social desfavorável, o jornalismo político de investigação começou também a questionar os ideais positivistas da ‘objetividade’ e da separação entre ‘factos’ e ‘valores’. “A emergência de uma nova geração de profissionais, formada nos anos 60, portadora de outros valores (menos a-políticos) e práticas jornalísticas (menos passivas), provocou um decréscimo na homogeneidade de posições e disposições no interior do campo do jornalismo científico” (Mendes, 2003, p. 36).

Os anos 80 e 90 voltaram a registar o entusiasmo verificado nos anos 60. “O projeto de Genoma Humano substituiu o programa espacial como a ‘nova fronteira’” (Nelkin, 1987, p. 40). Mas essa exaltação surgia agora atenuada pelas aprendizagens do passado e pelas ideias do risco inerente ao progresso científico. O processo de politização da ciência, por via da crescente utilização dos resultados da atividade científica como meio de legitimação das tomadas de decisão políticas, foi provocando o desgaste da ideia de ciência como sinónimo de progresso, desencadeando novos movimentos sociais, como o anti-nuclear ou o ambientalista.

Os média acompanharam estas novidades que iam emergindo nos meios científico e social. O tom reverencial e a comunicação unidirecional na publicação de factos científicos (limitando-se a relatar eventos/descobertas da investigação) foi, assim, convivendo com uma outra forma de cobertura, centrada nos problemas sociais a que a ciência e a tecnologia também podem dar origem.

### **Estudos e movimentos pela *Compreensão Pública da Ciência***

Na década de 60 surgem os primeiros estudos e movimentos com vista a conquistar a confiança dos cidadãos, a alargar a sua base social de apoio, a garantir a legitimação das suas atividades e a obter suporte para as políticas de ciência e para os investimentos crescentes em investigação e desenvolvimento (Gonçalves, 2003, p. 10), bem como promover o acesso de todos os cidadãos ao conhecimento da (e acerca da) ciência, sob pena de excluir importantes faixas da população ativa e informada nas sociedades atuais (Conceição, 2010, p. 23).

Os primeiros inquéritos de aferição de conhecimentos científicos básicos procuraram perceber como é que as pessoas aprendem e assimilam a ciência, sustentados na hipótese de que o défice de conhecimento e a iliteracia seriam superados pela aquisição de conhecimentos básicos sobre os factos, os conceitos, as teorias e os métodos científicos (Bauer, 2008, pp. 115-117). Tratava-se, então, de criar um modelo dominante da ciência no espaço público, através do qual os cidadãos pudessem apreender e apreciar os contributos positivos da ciência e da tecnologia, impedindo o desenvolvimento de crenças anti-ciência. A divulgação científica, nomeadamente via média, torna-se uma premência com vista a “permitir uma demarcação entre a ciência e o conhecimento popular ou a pseudociência” (Felt, 2000, p. 269).

Nos trabalhos desenvolvidos nos anos 80, o défice de conhecimento continua a ser uma preocupação central dos investigadores, mas agora focados na atitude do público, vista como “ainda não suficientemente positiva face à ciência” (Bauer, 2008, p. 119). O ponto de partida dessas análises continua a ser o de que mais conhecimento induz naturalmente atitudes positivas e favoráveis, proporcionando, conseqüentemente, escolhas informadas, maior competitividade da indústria e do comércio, além de integrar a cultura (Bauer, 2008, p. 119).

O relatório da Royal Society of London de 1985 é considerado um marco desta área de estudos e do movimento pela cultura científica que ficou conhecido por *Public Understanding of Science* (PUS). Este documento realça a importância da educação para a promoção da literacia, pede aos média mais e melhores notícias sobre ciência (Royal Society, 1985, p. 22) e atribui aos cientistas a responsabilidade de aumentar a cultura científica da população, incentivando-os a “estar disponíveis para comunicar com o público e considerar seu dever fazê-lo” (Royal Society, 1985, p. 36).

O modelo convencional da ciência - definida como neutral, imune aos valores ou às influências externas e votada ao bem comum - dominou os discursos políticos e académicos até meados dos anos 90. “A desejada promoção da cultura científica dependeria tão só da qualidade e da intensidade dos esforços de popularização da ciência. Recetor de mensagens transmitidas pelos cientistas, o público é reduzido neste quadro a uma posição meramente passiva” (Gonçalves, 2000, p. 3). Ou, como sintetizam Gregory e Miller (1998, p. 3), para muitos ativistas deste movimento a aproximação útil da ciência ao público só é conseguida se o público puder pensar como os cientistas.

Sob esta premissa de um défice do público que é preciso colmatar, proliferam na Europa e nos Estados Unidos iniciativas de promoção da cultura científica, tanto no espaço escolar, através dos média e da edição de livros, como na promoção de eventos mais ou menos lúdicos em espaços públicos não especializados, designadamente, feiras de ciência, ou formais, como os museus ou centros de ciência (Conceição, 2010, p. 24).

Nos anos 90, são acrescentados mais dois défices à compreensão pública da ciência: o défice de confiança dos cidadãos e o défice dos cientistas. O primeiro é evidenciado por atitudes negativas face à ciência, como nos casos da crise da BSE, no início dos anos 90, ou no debate em torno dos organismos geneticamente modificados, no final dos anos 90. Por seu turno, os cientistas parecem desconhecer os públicos a quem devem dirigir-se, não lhes dão a devida atenção, contribuindo decisivamente para a iliteracia científica (Costa, Conceição & Ávila, 2007, p. 65; Bauer, 2008, p. 122, 2009, p. 222). Com base nestas hipóteses, realizam-se numerosas pesquisas, sobretudo qualitativas, tendo em vista analisar as interações de pessoas e grupos com a ciência e os cientistas, bem como com os produtos tecnológicos da ciência e os impactos económicos, ambientais e sociais (Costa et al., 2007, p. 65).

Tendo agora em conta a pluralidade de públicos que é preciso atingir, os seus saberes e expectativas e os contextos em que aprendem e assimilam a ciência (Costa et al., 2007, p. 70), a “compreensão pública da ciência” (*Public Understanding of Science*) tem vindo a ser

substituída pela ideia de “compromisso público com a ciência” (*Public Engagement with Science and Technology* - PEST) (Coutinho, Araújo & Bettencourt, 2004, p.115).

O Relatório da Câmara dos Lordes, *Science and Society* (House of Lords, 2000) e o *Plano de Ação para a Ciência e Sociedade* da Comissão Europeia (European Commission, 2002) integram esta nova estratégia de aproximação aos públicos e lançam apelos ao envolvimento de múltiplos atores:

Os *media*, os investigadores, os organismos de investigação, bem como a indústria devem desempenhar plenamente a sua função de informação ao público. Devem estar aptos a comunicar e a dialogar sobre temas científicos de forma compreensível e profissional e a explicar melhor o progresso científico, os seus benefícios e limites. (European Commission, 2002, p. 9).

Como se pode verificar, nos vários tipos de abordagem e de iniciativas políticas os jornalistas são convocados a participar no desígnio da promoção da cultura científica, tendo por base a ideia de que é através dos média que os cidadãos adultos tomam contacto com a ciência (Nelkin, 1989, Gregory & Miller, 1998). O relatório da Câmara dos Lordes inclui mesmo, no final, o *Guidance for Editors*, um guia para a cobertura jornalística da ciência, no qual se aconselha que “os jornalistas devem fazer todos os esforços para estabelecer a credibilidade dos cientistas e do seu trabalho” (House of Lords, 2000). O guia propõe, nomeadamente, a criação de um grupo de peritos de várias áreas científicas com a função de orientar os jornalistas na escolha do cientista certo para a realização de uma entrevista.

Através de propostas precisas sobre qual deve ser a atuação dos jornalistas, esta iniciativa parece tentar recuperar o controlo da divulgação científica perdido aquando da transferência desse papel para os jornalistas no início do século XX. O que os seus autores parecem ignorar é que estes propósitos colidem com os princípios e os critérios jornalísticos.

## **A impossibilidade da divulgação**

Da breve resenha histórica aqui realizada emerge uma questão pertinente. Por um lado, os jornalistas parecem ter assumido o legado dos cientistas do início do século XX na tradução e transmissão das boas novas da ciência e da tecnologia com um propósito educativo. As populações são ignorantes e ao jornalismo cabe pôr em prática um “plano de popularização da ciência”, como preconiza o modelo do défice cognitivo, e tornar-se, nas palavras do jornalista e divulgador de ciência espanhol Calvo Hernando (2004), “num instrumento positivo e criador ao serviço da educação popular e do desenvolvimento integral do ser humano”, combatendo as falsas crenças e contribuindo para “completar a democracia”. Por outro lado, os jornalistas parecem ‘falhar’ a cada passo estes propósitos, resistem a assumir o papel de divulgadores e procuram afirmar-se no seu tradicional papel de *watchdog* – o cão de guarda da sociedade perante os desvios, as prepotências e as injustiças - manifestando-se

disponíveis para mostrar a ciência também como fonte de problemas, de impactos negativos, de controvérsias, ou de fraudes.

Também da literatura percorrida no âmbito das nossas pesquisas (acerca da ciência e dos cientistas enquanto fontes dos jornalistas, da representação da ciência nos média, bem como das interações jornalistas-cientistas), o jornalista emerge, explícita ou implicitamente, como um dos atores a quem cabe promover a comunicação (e a aproximação) da ciência à sociedade, a par dos cientistas, das instituições universitárias, dos divulgadores científicos, dos gabinetes de comunicação. Ora, o papel de divulgador atribuído aos média, embora não refutado totalmente, é quase sempre descartado pelos jornalistas nos inquéritos e entrevistas onde a questão se coloca (Machado & Conde, 1986; Hansen, 1994; Metcalf & Gascoigne, 1995; Gregory & Miller, 1998; Peters, 2000; Mendonça, 2006, 2016). Ao entendimento de alguns jornalistas de que o dever do jornalismo de ciência é

divulgar a ciência, divulgar as descobertas científicas, traduzir a linguagem, decifrar a ciência para a linguagem de todos os dias para que as pessoas percebam o impacto que a ciência pode ter no seu dia-a-dia e em coisas até aparentemente insuspeitas

ou que a divulgação científica “pode fazer a diferença num jornal”, contrapõe-se a opinião de outros de que

nenhum jornal tem a obrigação de nada. (...) faz parte de um conjunto de informação necessária a um leitor atual. Os jornalistas podem fazer divulgação científica, mas não é esse o seu papel principal. (...) a alma disto é a notícia. (Mendonça, 2006, pp. 284-285).

A ênfase do jornalismo como mediador dos saberes científicos é mais acentuada do lado dos cientistas, mas está também muito presente na investigação. Apesar de, por vezes, se estabelecer a diferenciação entre o papel do divulgador e o papel do jornalista, os estudos sobre as relações média-ciência e jornalistas-cientistas estruturam-se quase sempre em torno da ideia de que aos média está associado o dever de popularizar a ciência. Esta assunção que, curiosamente, não atravessa as análises de outras especialidades do jornalismo, (como a economia, por exemplo), terá contribuído, em boa parte, para um sentimento de desconfiança e eventual tensão latente nas interações.

Tendo presente a sua história e evolução, o jornalismo de ciência parece estar, ainda hoje, a sofrer os efeitos do abandono dos esforços de popularização por parte dos cientistas nos inícios do século XX, deixando o papel da divulgação para os média (Dunwoody, 2004). “Desde então, os jornalistas lamentam a relutância dos cientistas em popularizar, enquanto os cientistas enfrentam a má vontade dos jornalistas em cooperar no interesse de uma cobertura da ciência adequada” (Dunwoody, 2004, p. 79). Uma cobertura que deveria decorrer sob o controlo dos cientistas, segundo o conceito hierárquico das formas de conhecimento: o conhecimento científico é superior ao saber quotidiano, detém o monopólio

da verdade e aos média caberia apenas transmitir essa informação de forma perceptível, rigorosa e apelativa a um público leigo à espera de ser educado.

O que os estudos têm ignorado é que, se o processo de construção das notícias implica quase sempre a divulgação, na medida em que inclui informação científica transmitida de forma simplificada, pode ou não incluí-la. A divulgação, quando ocorre - e só ocorre quando *algo* acontece – resulta dessa função primeira do jornalismo de informar, enquadrada nos chamados critérios jornalísticos (como a relevância, o interesse humano, a novidade, a atualidade, a proximidade) e sujeita aos constrangimentos próprios da profissão, como o tempo para construir a notícia, ou o espaço para a escrever ou difundir. Outros fatores podem ainda influenciar o modo de reportar, como a dimensão – nos grandes órgãos de comunicação, a ciência é geralmente tratada por jornalistas especializados, ao contrário dos pequenos (Friedman, 1986; Nelkin, 1987) - e a natureza do meio de comunicação para o qual o jornalista trabalha - as revistas de grande informação e os grandes jornais constroem peças jornalísticas de ciência mais aprofundadas por comparação com as dos pequenos jornais, rádios e televisões (Ward, 1992).

Pressionados a responder rápida e adequadamente a todas as pressões, de diversas proveniências, os jornalistas de ciência, tal como Hansen (1994) demonstrou, cumprem as mesmas rotinas e etapas e partilham das mesmas características dos colegas de outras áreas.

Fundamental para os jornalistas é a noção de que a primeira tarefa da cobertura da ciência num jornal não é educar o público nem torná-lo cientificamente literato. Os objetivos são mais modestos e resumem-se a fornecer uma cobertura interessante, informativa e de entretenimento. (Hansen, 1994, p. 127).

Não é, assim, da natureza do jornalismo servir de ‘intermediário’, ‘tradutor’, divulgador ou espelho da ciência, o que, em última análise, comprometeria a sua independência. A representação da ciência possui autonomia face à atividade científica, pelo que o jornalista é alguém que reinterpreta e reconstrói os conteúdos científicos, dando-lhes um outro ângulo, uma leitura muitas vezes diferente da original. Por exemplo, nem sempre a ciência *per se* possui os requisitos do que o jornalismo entende por valor-notícia (Hansen, 1994, p. 116), como a atualidade, o ângulo humano, ou implicações muito concretas na vida das pessoas e das sociedades. Para tornar a ciência numa narrativa apelativa, os jornalistas afirmam usar artimanhas, “lançar o isco”, “embrulhar” a ciência em ‘histórias’, ou “pegar no lado acessório para, pelo menos, obrigar as pessoas [os leitores] a ler o primeiro parágrafo e pode ser que cheguem ao último” (Mendonça, 2006, p. 278). “De modo a contornar a ‘aridez’ de boa parte dos conteúdos científicos, os jornalistas podem destacar os aspetos mais particulares, laterais e pessoais, podendo mesmo caber à informação científica um espaço residual na notícia” (Mendonça, 2006, p. 279).

Os estudos alicerçaram-se, assim, em modelos ideais de jornalismo, no pressuposto de que seria o caminho adequado para a promoção da compreensão pública da ciência,

desconhecendo que a cultura orientadora do jornalismo e das suas organizações seria um sério obstáculo a esse empreendimento.

Aliás, o modelo do déficit da comunicação - em que ciência e sociedade não comunicam mas em que a ciência fala à sociedade (Semir, 2010, p. 19) por via das notícias - revelou-se problemático por quatro razões, como sugerem Williams e Clifford (2009): reifica e unifica a ciência, mascarando a sua natureza processual, dialógica e discutível; atribui demasiado poder aos cientistas e marginaliza a importância do público e dos média; assenta em conceções simplificadas das audiências e, por último, ignora que os média são uma vasta e complexa constelação de atores e instituições, com as suas próprias políticas, valores e práticas e que dificilmente podem servir de sistema de transporte linear (Williams & Clifford, 2009, p. 13).

Embora possa por vezes ser difícil traçar uma linha entre o jornalismo e a divulgação científica, aquele difere desta em importantes aspetos: o controlo dos cientistas sobre esses conteúdos é menor, não apenas porque o processo de decodificação passa a ser conduzido pelo jornalista científico - o 'terceiro homem' que reivindica um estatuto autónomo em relação aos cientistas - mas também pela concorrência de outras fontes (políticas, ambientalistas, empresariais); a intenção didática está menos presente; os conteúdos mediáticos relevam mais da atualidade noticiosa do que dos temas canonizados pela divulgação; os públicos são mais diversificados, têm diferentes níveis de literacia científica e mobilizam distintos interesses e graus de atenção. (Mendes, 2003, p. 51).

Aliado ao pressuposto de um papel ideal de jornalismo que está por cumprir, emerge um outro aspeto problemático, relacionado com a centralidade e o poder dos testemunhos dos cientistas nos estudos sobre as interações ciência- média. Dos três grupos envolvidos no processo de comunicação da ciência (cientistas, jornalistas e público), a investigação tem focado essencialmente os jornalistas e o público (Bucchi, 1996, p. 376), colocando os cientistas no papel de únicos observadores autorizados a avaliar o rigor da cobertura. Deste modo, ao analisarem as regras e os constrangimentos do jornalismo de ciência, os investigadores preocuparam-se essencialmente em identificar as dificuldades estruturais de conciliar as demandas da ciência com as exigências do jornalismo. Por essa via,

emergiu a perspetiva da 'culpa do mensageiro', segundo a qual os limites inerentes à prática jornalística (limites de tempo, educação, etc.) têm sido indicados como responsáveis pelas deturpações das ideias científicas e, conseqüentemente, por uma apreciação insuficiente do conhecimento científico pelo público. (Bucchi, 1996, p. 377).

Ou seja, a análise centrada na ciência e nos cientistas, contribuiu não só para uma visão idealizada da atividade científica, mas também para a construção de processos de comunicação que melhor a servissem. Daí que, sublinha ainda Bucchi, e também Weingart

(1998), as acusações de distorção, sensacionalismo e tradução incorreta só fazem sentido por referência a esses modelos.

O sistema linear de transmissão do conhecimento científico, embora contestado desde a década de 70, permanece na atualidade (Bucchi, 1996; Weingart, 1998; Lewenstein, 1999; Weigold, 2001). Daí que persista alguma ‘frustração’, manifestada por cientistas, alguns jornalistas e ainda por investigadores desta problemática, ao verem o projeto de divulgação, via mídia, por cumprir, apontando-se responsabilidades mútuas, buscando razões para o conflito e elaborando guias e diretrizes para o ultrapassar.

### Considerações finais

Em jeito de conclusão, pode dizer-se que o jornalismo combina hoje duas estratégias na cobertura dos assuntos científicos: a tradicional, unidirecional, acrítica, popularizadora dos resultados da investigação científica, sustentada nas informações emitidas pelas revistas científicas, no acompanhamento de congressos e encontros científicos e em entrevistas com cientistas; e outra, seletiva, crítica, questionando os pareceres dos especialistas. A primeira surge normalmente associada à cobertura habitual, a das descobertas e a dos últimos avanços da ciência, próxima dos modelos lineares. A segunda corresponde sobretudo à cobertura dos riscos e das controvérsias científicas. A divulgação científica pode ou não ocorrer em ambas, dependendo essencialmente dos interesses e critérios jornalísticos, mas também de numerosos constrangimentos próprios da atividade jornalística e que colidem claramente com as regras da ciência e da comunicação científica.

A expectativa de uma função educativa do jornalismo de ciência contribuiu, assim, em nosso entender, para ‘mascarar’ o verdadeiro papel do jornalismo e impediu que as reflexões críticas e os estudos sobre a interação ciência- mídia se ocupassem de problemáticas mais prementes, nomeadamente, questionando a eficácia dos critérios e opções jornalísticas na função de informar sobre ciência, despida desta ‘obrigação’ de divulgação.

### Referências Bibliográficas

- Barata, G. (2010). *Nature e Science: Mudança na comunicação da ciência e contribuição da ciência brasileira (1936-2009)*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. Retirado de [www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2010\\_GermanaFernandesBarata.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/.../8/.../2010_GermanaFernandesBarata.pdf)
- Bauer, M. (2008). Survey research on public understanding of science. In Massimiano Bucchi & Brian Trench (orgs), *Handbook of Public Communication of Science and Technology* (pp. 111-130). Londres: Routledge.
- Bucchi, M. (1996). When scientists turn to the public: alternative routes in science communication. *Public Understanding of Science*, 5, 375-394.

Bucchi, M. & Mazzolini, R. (2007). Big Science, Little News. Science coverage in the Italian press, 1946-1997. In Martin W. Bauer & Massimiano Bucchi, *Journalism, Science and Society: Science Communication between Science and Public Relations* (pp. 7-24). Londres: Routledge.

Conceição, C. (2010). Modos de promoção da cultura científica: Explorando a diversidade e a complementaridade. In Luisa Massarani (org.), *Jornalismo e Ciência, uma perspectiva ibero-americana* (pp. 23-29). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Retirado de [http://www.fiocruz.br/museudavida\\_novo/media/Livro%20NEDC%20web.pdf](http://www.fiocruz.br/museudavida_novo/media/Livro%20NEDC%20web.pdf)

Costa, A. (1996). Ciência e Reflexividade Social. Relações entre Ciência e Sociedade segundo um inquérito aos Investigadores Portugueses. In Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Ciência e Democracia* (pp. 199-222). Lisboa: Bertrand Editora.

Costa, A.; Conceição, C. & Ávila, P. (2007). Cultura Científica e Modos de relação com a Ciência. In António Firmino da Costa, Fernando Luís Machado & Patrícia Ávila (orgs), *Sociedade e Conhecimento* (pp. 61-83). Oeiras, Celta Editora.

Coutinho, A.; Araújo, S. & Bettencourt-Dias, M. (2004). Comunicar Ciência em Portugal: Uma avaliação das perspectivas para o estabelecimento de formas de diálogo entre cientistas e o público, *Comunicação e Sociedade*, 6, 113-134.

Dunwoody, S. (2004). How valuable is formal training to science journalists?. *Comunicação e Sociedade*, 6, 75-87.

Dunwoody, S. & Peters, H. (1992). Mass media coverage of technological and environmental risks: a survey of research in the United States and Germany. *Public Understanding of Science*, 1, 199-230.

Dunwoody, S. & Ryan, M. (1985). Scientific barriers of the popularization of science in the mass media. *Journal of Communication*, 35(1), 26-42.

Eide, M. & Ottosen, R. (1994). Science journalism without science journalists: notes on a Norwegian media paradox. *Public Understanding of Science*, 3, 425-434.

European Commission (2002). *Science and Society Action Plan*. Retirado de [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss\\_ap\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss_ap_en.pdf)

Felt, U. (2000). A adaptação do conhecimento científico ao espaço público. In Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Cultura Científica e Participação Pública* (pp 265-288). Oeiras: Celta.

Friedman, S. (1986). The journalists world. In Sharon Friedman, Sharon Dunwoody & Carol Rogers (orgs), *Scientists and Journalists: Reporting science as news* (pp 17-41). Nova Iorque: Free Press.

Goodell, R. (1977). *The visible scientists*. Boston: Little Brown.

Gonçalves, M. (2000). Introdução Geral. In Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Cultura Científica e Participação Pública* (pp. 1-10). Oeiras: Celta.

Gonçalves, M. (2001). *O caso de Foz Côa: um laboratório de análise sociopolítica*. Lisboa: Edições 70.

Gonçalves, M. (2003). Introdução Geral. In Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Os Portugueses e a Ciência* (pp. 9-29). Lisboa: D. Quixote.

Gregory, J. & Miller, S. (1998). *Science in Public Communication, Culture and Credibility*. Nova Iorque: Plenum Press.

Gunter, B.; Kinderlerer, J. & Beyleveld, D. (1999). The Media and Public Understanding of Biotechnology. *Science Communication*, 20(4), 373-394.

Hansen, A. (1994). Journalistic practices and science reporting in the British press. *Public Understanding of Science*, 3, 111-134.

Hartz, J. & Chappell, C. (1997). *Worlds Apart: how the distance between science and journalism threatens America's future*. Nashville: First Amendment Center.

Hernando, M. (2004). El periodismo del tercer milénio. Abertura do curso de Periodismo Científico en la Universidad Carlos III. Retirado de [www.manuelcalvohernando.es](http://www.manuelcalvohernando.es)

House of Lords (2000). *Science and Technology, Third Report*. Retirado de <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld/l99900/ldselect/ldscitech/38/3801.htm>

Jacobi, D. (1999). *La Communication Scientifique – Discours, figures, modes*. Grenoble: PUG.

Kitzinger, J. & Reilly, J. (2002). *Ascensão e queda das notícias de risco*. Coimbra: MinervaCoimbra.

Machado, F. & Conde, I. (1988). A divulgação científica em Portugal: do lado da produção. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 5, 11-38.

Meditsch, E. (1992). *O Conhecimento do Jornalismo*. Florianópolis: Editora da UFSC.

Mendes, H. (2003). Visibilidade da Ciência nos Mass Media: A tematização da Ciência nos jornais Público, Correio da Manhã e Expresso (1990 e 1997). In Maria Eduarda Gonçalves (org.), *Os Portugueses e a Ciência* (pp. 31-78). Lisboa: Dom Quixote.

Mendonça, H. (2006). *Jornalismo e Ciência – Discursos, práticas e trajetórias até à notícia impressa. Interação jornalista-cientista*, Dissertação de Mestrado em Comunicação, Cultura e Tecnologias da Informação, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal.

Mendonça, H. (2016). *Interação Jornalistas – Cientistas: Os bastidores das notícias de ciência*. Tese de doutoramento em Sociologia, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal.

Metcalf, J. & Gascoigne, T. (1995). Science Journalism in Australia. *Public Understanding of Science*, 4, 411-428.

Miller, D. (1995). Introducing the gay gene: media and scientific representations. *Public Understanding of Science*, 4, 269-284.

Nelkin, D. (1987). *Selling Science: How the press covers science and technology*. Nova Iorque: W. H. Freeman.

Nelkin, D. (1989). Journalism and Science: The Creative Tension. In Mike Moore (org.), *Health Risks and the Press* (pp. 53–71). Washington DC: The Media Institute.

Nelkin, D. (1996). Medicine and the media. An uneasy relationship: the tensions between medicine and the media. *Lancet*, 347, 1600-1603.

Peters, H. (2000). A interação entre jornalistas e peritos científicos: conflito e cooperação entre duas culturas profissionais. In Nelson Traquina (org.) *Jornalismo 2000, Comunicação e Linguagens* (pp. 213-235), 27.

Peters, H.; Brossard, D.; Cheveigné, S.; Dunwoody, S.; Kalfass, M.; Miller, S. & Tsuchida, S. (2008). Interactions with the Mass Media, *Science*, 321(5886), 204-205.

Polino, C. & Chiappe, D (2010). Ciencia y democracia: la transformación de las actitudes públicas. In Luisa Massarani (org), *Jornalismo e Ciência: uma perspectiva ibero-americana* (pp. 63-72). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. Retirado de [http://www.fiocruz.br/museudavida\\_novo/media/Livro%20NEDC%20web.pdf](http://www.fiocruz.br/museudavida_novo/media/Livro%20NEDC%20web.pdf)

Reed, R. (2001). (Un-)Professional discourse? Journalists ‘and scientists’ stories about science in the media. *Journalism Review*, 2(3), 279-298.

Royal Society (1985). *The Public Understanding of Science*. Retirado de [http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal\\_Society\\_Content/policy/publications/1985/10700.pdf](http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/publications/1985/10700.pdf)

Semir, V. (2010). *Science Communication & Science Journalism: meta-review: the crisis of media, the relocation of the journalists' world and the decline of science sections in the context of the Internet communicative*. Madrid: Fundación Española de Ciencia y Tecnología; Media For Science Forum.

Sigal, L. (1973). *Reporters and Officials: The organization and politics of newsmaking*. Lexington, Massachusetts: D.C. Heath.

Trigt, A.; Berg, L.; Haaijer-Rus-Kamp, F.; Willems, J. & Tromp, T. (1994). Journalists and expert sources on medicines. *Public Understanding of Science*, 3, 309-321.

Valenti, J. (1999). Commentary: How Well Do Scientists Communicate to Media?. *Science Communication*, 21, 172-178.

Weigold, M. (2001). Communicating Science: A Review of the Literature. *Science Communication*, 23(2), 164-193.

Weingart, P. (1998). Science and the media. *Research Policy*, 27, 869-879.

Williams, A. & Clifford, S. (2009). *Mapping the field: specialist science news journalism in the UK national media*. Retirado de [http://www.cf.ac.uk/jomec/resources/Mapping\\_Science\\_Journalism\\_Final\\_Report\\_2003-11-09.pdf](http://www.cf.ac.uk/jomec/resources/Mapping_Science_Journalism_Final_Report_2003-11-09.pdf)

Wolton, D. (1997). Présentation. *Hermès - Sciences et Médias*, 21, 9-14.

**Data de Receção:** 25/04/2017

**Data de Aprovação:** 12/06/2017

### **Biografia da Autora:**

Helena Mendonça é licenciada, mestre e doutorada em Sociologia pelo ISCTE-IUL. Docente nas áreas de Jornalismo, Comunicação e Sociologia na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Jornalista *freelancer*, é também investigadora do Centro de Pesquisa e Estudos Sociais (CPES-UHT).