

Comunicação e ciência a partir das questões éticas das ciências da vida

Mónica Carvalho

Joana Araújo

Ana Sofia Carvalho

GIB, Universidade Católica Portuguesa

Joana Cunha Costa

Luís Teixeira

Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes (CITAR), Universidade Católica Portuguesa

Resumo

Este trabalho pretende apresentar o projecto de investigação *Ciência e Sociedade: promovendo a cidadania através da reflexão sobre as questões éticas das ciências da vida*. Trata-se de uma iniciativa conjunta do Gabinete de Investigação em Bioética “GIB e do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes” CITAR, ambos da Universidade Católica Portuguesa.

A partir de um modelo transdisciplinar de investigação, pretende-se partir da reflexão ética sobre as questões suscitadas pelo desenvolvimento das ciências da vida e estudar e desenvolver novas metodologias e ferramentas comunicacionais, audiovisuais e digitais. Em virtude do universo que se quer auscultar; dos temas abordados e do desenvolvimento técnico e metodológico que se pretende promover em comunicação e ciência, pode-se afirmar que se trata de um projecto complexo.

O planeamento do projecto constituir-se-á por diversas fases de investigação. Numa fase inicial, pretende-se realizar um inquérito nacional à população portuguesa visando a análise do potencial crítico da população sobre as diversas temáticas da bioética e das ciências da vida. Posteriormente, e também em função dos resultados do inquérito, propõem-se estudos de recepção dos diversos públicos em Portugal para obter dados acerca do modo como as informações circulam na interação entre os públicos e diversos media. De seguida, devem-se desenvolver estratégias e ferramentas para a comunicação da ciência e participação do público em questões que podem afectar directa ou indirectamente as suas vivências. As estratégias a desenvolver incluirão sempre ferramentas multimédia a serem criadas no âmbito do projecto.

Introdução

O objectivo deste trabalho é apresentar o projecto de investigação *Ciência e sociedade: promovendo a cidadania através da reflexão sobre as questões éticas das ciências da vida*. Trata-se de uma iniciativa conjunta do Gabinete de Investigação em Bioética – GIB e do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes – CITAR, ambos da Universidade Católica Portuguesa.

A partir de um modelo transdisciplinar de investigação, pretende-se partir da reflexão ética sobre as questões suscitadas pelo desenvolvimento das ciências da vida e estudar e desenvolver novas metodologias e ferramentas comunicacionais – audiovisuais e digitais. Em virtude do universo que se quer auscultar; dos temas abordados e do desenvolvimento técnico e metodológico que se visa promover em comunicação e ciência, pode-se afirmar que se trata de um projecto complexo.

O planeamento do projecto constituir-se-á por diversas fases de investigação. Numa fase inicial, será realizado um inquérito nacional à população portuguesa visando a análise do potencial crítico da população sobre as diversas temáticas da bioética e das ciências da vida. Posteriormente, e também em função dos resultados do inquérito, propõem-se estudos de recepção dos diversos públicos em Portugal para obter dados acerca do modo como as informações circulam na interacção entre os públicos e diversos *media*. De seguida, devem-se desenvolver estratégias e ferramentas para a comunicação da ciência e participação do público em questões que podem afectar directa ou indirectamente as suas vivências. As estratégias a desenvolver incluirão sempre ferramentas multimédia a serem criadas no âmbito do projecto.

Ciências da vida e comunicação científica

O século XX foi marcado por um grande desenvolvimento nas ciências da vida, em particular no campo das investigações farmacológicas e das biotecnologias. A maior parte das investigações científicas nesta área tornou-se pública através dos diversos meios de comunicação de massa – impressos, electrónicos e digitais – os quais também apresentaram um grande desenvolvimento durante este mesmo século. No entanto, para além da grande divulgação destas temáticas, os *media* também foram veículos de uma grande diversidade de informações, muitas vezes consideradas equivocadas pelos cientistas ou exacerbadas no que se refere à ênfase dada a esta ou àquela tecnologia. Parte deste problema é atribuído às motivações comerciais das empresas de comunicação, de grupos, de centros de investigação e de laboratórios privados, mas também às dificuldades de comunicação entre cientistas e profissionais dos *media*, e desses com o público não-cientista.

Por razões comerciais, devido às dificuldades na comunicação com o público e a par do desenvolvimento científico, desde o final do século XIX, a comunicação científica tem vindo a ser mais valorizada, tanto pelos produtores de informação como pela própria comunidade científica. Desde essa época, o público em geral passou a ser reconhecido como consumidor de massa. Mesmo na ciência, esta concepção deu suporte à distinção entre produtores e consumidores de ciência, atribuindo, inicialmente, certa continuidade entre ambos. No entanto, a partir do século XX, o público passa a ser visto de forma depreciativa pelos cientistas (Bensaude-Vincent, 2001).

Não é por acaso que no século XX a comunicação científica passa a ser uma fonte de preocupação para os cientistas. Primeiramente há as razões históricas. Um exemplo é o facto de a Segunda Guerra Mundial, assim como a própria Guerra Fria, apresentarem a ciência e a tecnologia como instrumentos essenciais para a vitória. Esta tendência parece ter sido ratificada na análise de LaFollette a respeito da imagem da ciência nas revistas populares americanas entre 1910 e 1950, concluindo que estas representavam a ciência como progresso nacional e saúde económica, tendência crescente nos quarenta anos seguintes (Weigold, 2001). No entanto, há também as razões inseridas no contexto da própria prática científica, onde cada vez mais o financiamento em ciência e tecnologia precisa ser justificado pela aceitação pública em relação a esta ou àquela investigação.

Historicamente, pode-se afirmar que um dos períodos mais marcantes para a comunicação científica deu-se na metade dos anos 1980 com um movimento chamado *Public Understanding of Science* (PUS). A PUS surge após uma época de grande optimismo técnico que percorre especialmente os anos 1950 e 60, em que supunha-se que os cidadãos seriam simplesmente beneficiados pelo crescimento económico e pelo desenvolvimento suscitado, em particular, pelas investigações em ciência e tecnologia que se faziam então. Contudo, a racionalidade tecnocientífica da época passa a ser questionada e, muitas vezes, transforma-se numa fonte de preocupação pública. Nesta ocasião, destacam-se as manifestações e protestos liderados por cidadãos comuns, associações de cidadãos e organizações não-governamentais acerca de assuntos como o meio ambiente, a energia nuclear, projectos e tecnologias militares, e em função de diversas catástrofes tecnológicas. Portanto, para além de se questionar a racionalidade

tecnocientífica constituída, colocava-se em cheque os modelos de governo que nela se baseavam e que envolviam muito pouco o cidadão comum, pouco participativo face à autonomia da comunidade científica e o poder dos representantes políticos e das indústrias.

A preocupação das autoridades governamentais e científicas levou-as a pensar em soluções para muitos desses movimentos de oposição que partiam do público. Tais soluções convergiam para a comunicação da ciência através de múltiplos meios, desde os meios de comunicação de massa até estratégias comunicacionais focadas em determinados públicos, como por exemplo, os públicos em idade escolar. Inicialmente, o que se viu foi uma enorme tendência em se utilizar estratégias comunicacionais verticalizadas ou *top-down* e de via única, visando a mera transmissão de conhecimento, partindo da ciência para o público. Assim, se estabelece o *modelo do défice público*. Este modelo é consequência do pensamento então vigente, em particular dos cientistas que consideravam o público em geral – “leigo” ou não-cientista – ignorante ou iletrado. Além disto, havia a crença de que a falta de entendimento sobre ciência fosse a causa da desconfiança do público em relação à ciência ou de sua atitude pouco aquiescente. Tal ideia se dava em função de julgamentos *a priori* e a partir de resultados de inquéritos nacionais realizados na ocasião, responsáveis pela avaliação do conhecimento científico do público, assim como de suas atitudes em relação à ciência.

A primeira expressão oficial desta tendência ocorreu em 1985, com o relatório da UK Royal Society, “The Public Understanding of Science”. Para além das recomendações que este relatório fazia à comunidade científica britânica, ao sistema educacional, aos *media*, indústria, governo, museus etc., considerava-se que a falta de entendimento científico do público seria uma ameaça ao desenvolvimento científico da sociedade. Apesar de muito tempo ter-se passado desde a elaboração deste relatório, ainda hoje esta mentalidade está presente em diversos discursos, em particular os do campo científico, onde, em geral, assume-se que a ignorância sobre os princípios científicos é a maior responsável pela falta de compreensão acerca de sua importância enquanto bem público.

Os anos 1990 trouxeram outras perspectivas acerca das relações entre ciência e sociedade. O modelo do défice começou a ser colocado em cheque, levando a pensar e a

investigar acerca das novas abordagens em comunicação científica. Inicialmente, a base para novas iniciativas nesta área de investigação foi criada pelo 5º Programa Quadro da Comissão Europeia “Raising Public Awareness of Science and Technology”, do final da década de 1990, que dava continuidade à Declaração de Lisboa. A partir de então, considera-se com maior ênfase as iniciativas voltadas para a participação pública, característica tida como essencial aos actuais modelos governamentais.

O modelo de participação pública também pode ser chamado de *public engagement with science* (PES) ou *public engagement with science and technology* (PEST) e foca-se em actividades que visam o aumento da participação pública e da confiança nas políticas científicas. Dentre estas actividades, incluem-se: painéis leigos, júris de cidadãos, conferências de consenso, *scenario workshops* etc., os quais pretendem observar como o engajamento ou a participação pública é representado.

É importante considerar que a perspectiva da PES tem como função principal provocar a reflexão acerca de aspectos importantes da participação pública, tais como: o modo como a participação pode se dar; as motivações que estão na base desta perspectiva; que actores devem efectivamente participar; quando intervir etc.

No contexto português, pode-se afirmar que as actividades de comunicação científica têm sido, na sua grande maioria, do tipo *top-down* ou verticalizadas, ou seja, do cientista para o público, e mediadas por jornalistas ou museus (Coutinho, Araújo & Bettencourt-Dias, 2004). De facto, é mesmo raro haver discussões acerca de temas e controvérsias científicas envolvendo directamente cientistas e públicos, de maneira que aqueles possam obter informações sobre seu “conhecimento situado”, ou seja: conhecimento local, entendimento e interesse num tema.

Além disso, em recente *Eurobarometer* (European Commission, 2005), os portugueses obtiveram baixos resultados em relação ao seu conhecimento científico, assim como expressaram pouco interesse em ciência e tecnologia. Segundo este inquérito, verificou-se que, no espaço de um ano, apenas 6% da população foi a um museu científico ou tecnológico ou a um centro de ciência; somente 11% frequentava um museu de arte e 17% ia a uma biblioteca pública.

Este reduzido interesse em ciência, assim como o baixo nível de cultura científica podem ser parcialmente explicados pela pouca tradição em investigação no país, já que Portugal tem avançado muito lentamente em ciência e tecnologia. Foi apenas em 1967 que se começou a esboçar uma política em ciência e tecnologia. Além disso, o primeiro Ministério da Ciência e Tecnologia foi criado apenas em 1994 (*apud* Coutinho, Araújo & Bettencourt-Dias, *op. cit.*). Outra questão importante a considerar é o baixo nível de escolaridade da população portuguesa: mais de 50% da população com idade entre 25 e 64 anos não chegou a completar o ensino secundário (OECD, 2007).

A primeira iniciativa oficial em comunicação científica em Portugal surgiu apenas em 1996, com a criação do programa Ciência Viva pelo recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia. O seu objectivo era promover a cultura científica e tecnológica entre os portugueses. Após o Ciência Viva, institutos de investigação e universidades em Portugal passaram a desenvolver os seus próprios projectos em comunicação da ciência, muitas vezes, inclusive, em cooperação com o próprio Ciência Viva.

Modelo misto de comunicação e papel da bioética

Embora os modelos participativos se tenham constituído por oposição aos modelos de défice, actualmente, existe uma tendência para se considerar a participação pública associada a iniciativas que também levem ao entendimento da ciência ou ao aumento do conhecimento público acerca da ciência. Ou seja: menciona-se aqui o emprego de modelos combinados de comunicação científica.

Isto quer dizer que o uso de estratégias unicamente informativas ou educacionais em ciência parecem ser insuficientes quando se pretende promover o debate público e o pensamento crítico acerca da ciência. Ao mesmo tempo, não parece possível que haja um debate público consciente sobre ciência sem uma compreensão por parte deste mesmo público a respeito dos processos em ciência, de seus objectivos e das implicações do que é feito neste campo na vida de todos, inclusive de não-cientistas.

O modelo combinado passou a ser considerado por ocasião do crescimento de projectos em ciência e cidadania. Contudo, a promoção do *public engagement* é bastante

diversa de acordo com cada projecto e pode acontecer em três níveis diferentes (Lewenstein & Brossard, 2006):

- (1) Através da mera interacção entre cidadãos e especialistas em ciência;
- (2) Dando poder aos cidadãos (*empowerment*) e
- (3) Proporcionando real autoridade pública sobre as políticas.

A seguir, alguns exemplos de estratégias combinadas de comunicação científica:

(1) Metodologia de produção dos media, utilizada para explorar a percepção de crianças através da produção de seus próprios materiais segundo dado tema científico (Gauntlett, 1999).

(2) *Public engagement with ethics*, através do qual as questões éticas são sugeridas como um modo mais efectivo de desenvolver o entendimento público sobre ciência (Miah, 2005).

(3) Fóruns de diálogo, que incluem júris de cidadãos, grupos focais, conferências de consenso, tecnologia interactiva de avaliação (ITA), seminário-café etc. (Coutinho, Araújo & Bettencourt-Dias, 2004; Joly & Kaufmann, 2008).

No âmbito do segundo exemplo, Miah (op. cit.) ressalta a importância do debate ético para o desenvolvimento do entendimento público da ciência redefinindo o lugar da *Public Understanding of Science* (PUS) através da inserção das questões éticas da ciência, em particular do envolvimento de narrativas éticas que contextualizem os temas científicos abordados e tornem mais possível que não-cientistas percebam mais estes mesmos temas.

A genealogia do discurso da bioética também indica que a necessidade de se estabelecer um diálogo mais aberto e efectivo entre a ciência e a sociedade encontra-se na base do movimento da bioética/ética. Além disso, considerando-se que a bioética está cada vez mais presente na mentalidade e nos debates contemporâneos, em resposta ao enorme avanço tecnológico e às profundas mudanças sociopolíticas da actualidade, parece ser de suma importância que esta área do conhecimento seja aberta à sociedade civil de modo a propiciar seu engajamento em ciência.

Objectivos e etapas do projecto

O Gabinete de Investigação em Bioética – GIB é a unidade de investigação do Instituto de Bioética. Tem como meta a reflexão ética acerca das questões suscitadas a partir do desenvolvimento das ciências da vida. Em suas investigações examina-se os actuais desafios nas áreas da biotecnologia, ambiente e cuidados em saúde. Seus projectos costumam envolver equipas interdisciplinares e incluem pessoal do próprio instituto e outros investigadores externos, vinculados ou não à Universidade Católica Portuguesa.

A missão do Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes – CITAR é fomentar a investigação científica através da arte, da ciência e da tecnologia. Promove estudos interdisciplinares a partir do desenvolvimento de trabalhos conjuntos realizados por artistas, cientistas e engenheiros com diferentes qualificações, conhecimentos e culturas, de modo a criarem arte, objectos audiovisuais e tecnologias. Único em Portugal, o Centro baseia-se num modelo de investigação e inovação que empreende investigação científica e tecnológica usando métodos tradicionais e experiências da arte. Tem tido um papel inovador no panorama nacional na disseminação de conteúdos científicos, na fronteira entre a arte e a ciência.

Portanto, a partir das próprias características do GIB e do CITAR, vê-se que este projecto é uma iniciativa baseada num modelo transdisciplinar de investigação. Assim, pretende-se reunir (a) a reflexão ética sobre as questões suscitadas pelo desenvolvimento das ciências da vida com (b) o estudo e desenvolvimento de novas metodologias e ferramentas comunicacionais diversas – audiovisuais e digitais – de acordo com os diferentes públicos que constituem a população portuguesa.

O projecto apresentado encerra três grandes questões:

(1) Qual o entendimento ético dos portugueses em relação às técnicas de procriação medicamente assistida, diagnóstico genético de pré-implantação e investigação em células estaminais?

(2) Como deverão ser desenhadas as estratégias participativas de forma a promover a participação dos cidadãos nas decisões políticas nas três áreas em análise?

(3) Qual o impacto da bioética como estratégia para aumentar a participação dos portugueses nas políticas de ciência e de saúde.

A partir destas questões, pretende-se:

(1) Investigar de que modo os diferentes públicos em Portugal lidam e fazem uso dos conteúdos sobre as ciências da vida através dos *media*, em especial quando estes conteúdos estão associados a questões éticas.

(2) Desenvolver melhores ferramentas e metodologias – adequadas à realidade portuguesa – para tornar as pessoas mais conscientes sobre as questões das ciências da vida, tendo em conta os aspectos éticos envolvidos e promovendo novas formas de a população portuguesa saber e pensar sobre tais questões, tomar posição e decidir.

(3) Elaborar um acervo de conteúdos multimédia e audiovisuais e disponibilizá-los para os diferentes públicos através de diferentes *media*.

(4) Estabelecer redes nacionais – nas áreas de educação, de investigação, *media* e museus – orientadas para a comunicação científica, de modo a envolver e motivar a população portuguesa para conhecer as ciências da vida e suas implicações éticas.

De modo a atingir tais metas, o projecto deverá constituir-se por quatro fases.

Na primeira, deve-se realizar um inquérito nacional à população portuguesa de forma a analisar a capacidade crítica e o potencial interesse da população nos temas em bioética e ciências da vida.

Na segunda fase pretende-se realizar de estudos dos diversos públicos em Portugal de modo a saber como as informações científicas circulam na interacção entre estes públicos e ciência, em especial através de ferramentas multimédia.

Na terceira fase deverá ser feito o planeamento e o desenvolvimento de metodologias e ferramentas de comunicação científica e engajamento dos diversos públicos em Portugal em questões bioéticas que podem afectar directa ou indirectamente as suas vidas.

Na quarta fase 4 deve-se planear e implementar redes nacionais nas áreas de educação, media e museus, orientadas para a comunicação científica e o engajamento do público em ciência e ética em Portugal.

Referências bibliográficas

Bensaude-Vincent, Bernadette (2001) “A genealogy of the increasing gap between science and the public”, in *Public Understanding of Science*, 10, pp. 99-113.

Coutinho, Ana Godinho, Araújo, Sofia Jorge & Bettencourt-Dias, Mónica (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, pp. 113-134.

European Commission (2005a) *Special Eurobarometer 224: Europeans, Science & Technology*, online.

Felt, Ulrich & Wynne, Brian (2007) *Taking European Knowledge Society Seriously*, report of the expert group on science and governance to the Science, Economy and Society Directorate, Directorate-General for research, European Commission. Belgium: European Commission.

Gauntlett, David (1999) “Losing sight of the ball?: children, media and the global environment in a video research project”, in Ralph, Sue; Langham Brown, Jo, and Lees, Tim, eds, *Youth and the Global Media*, University of Luton Press, Luton. <<http://www.theory.org.uk/david/videocritical.pdf>> Retrieved 29 May 2008.

Joly, Pierre-Benoit & Kaufmann, Alain (2008) Lost in Translation? The Need for 'Upstream Engagement' with Nanotechnology on Trial, *Science as Culture*, 17:3, 225-247.

Lewenstein, Bruce V. & Brossard, Dominique (2006) *Assessing models of public understanding in ELSI outreach materials*. U.S. Cornell: Cornell University. <<http://ecommons.library.cornell.edu/bitstream/1813/5242/1/Lewenstein%20and%20Brossard.2006.DOE%20final%20report.pdf>> Retrieved 2 September 2008.

Miah, Andy (2005) “Genetics, cyberspace and bioethics: why not a public engagement with ethics?”. *Public Understand of Science*, 14, 409-421.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2007) *Education at a glance*, Paris: OECD.

Weigold, Michael F. (2001) “Communicating science: a review of the literature”. *Science Communication*, 23, 164-193.