

ENSAIO



## **Graça Caldas**

Graça Caldas é jornalista, doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo, Pós-Doc pelo Departamento de Política Científica (DPCT/IG) da Unicamp, docente do Programa de Pós-Graduação em Divulgação Científica e Cultural do Labjor/IEL/Unicamp.  
E-mail: [gcaldas@unicamp.br](mailto:gcaldas@unicamp.br). Currículo  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4194056997420853>.

## **O valor do conhecimento e da divulgação científica para a construção da cidadania**

## **The contribution of knowledge and of science communication towards forming citizenship**

## **El valor del conocimiento e de la divulgación científica para la construcción de la ciudadanía**



## RESUMO

Informação é conhecimento? Qual o valor do conhecimento? Quanto vale o investimento em educação científica? De que forma a mídia influencia na formação do imaginário popular? Como a divulgação científica pode contribuir para a elaboração do pensamento crítico, reflexivo? Essas e outras questões são abordadas neste ensaio que discute o papel da mídia e da educação na formação de uma cultura científica inclusiva e cidadã.

Palavras-chave: Comunicação, educação, divulgação científica, cultura científica, conhecimento, cidadania.

## ABSTRACT

Is information knowledge? What is the value of knowledge? How much is the investment in scientific education worth? In what ways do the media influence the shaping of popular scientific imagery? How can science communication contribute to the development of critical and reflexive thought? These and other questions are treated in this essay on the roles of media and education in producing an inclusive and civil scientific culture.

Keywords: Communication, education, science communication, scientific culture, knowledge, citizenship.

## RESUMEN

¿Es información conocimiento? ¿Cuál es el valor del conocimiento? ¿Cuánto vale la inversión en educación científica? De qué manera los medios de comunicación influyen la formación del imaginario popular? ¿Cuánto contribuye la comunicación científica para la elaboración de un pensamiento crítico, reflexivo? Esas y otras cuestiones son examinadas en este ensayo que discute el rol de los medios de comunicación y de la educación en la formación de una cultura científica inclusiva y ciudadana.

Palabras clave: Comunicación, educación, divulgación científica, cultura científica, conocimiento, ciudadanía.

Que vale a ciência? Que contribuição nos dá para a compreensão do mundo em que vivemos? Além de gerar tecnologia, é a ciência parte da cultura?

**José Leite Lopes** (1998, p. 257)

## Introdução

A ciência fascina a todos os cidadãos, inclusive os jornalistas que divulgam seus resultados sem, necessariamente, refletirem sobre eles. Raras são as vezes em que a política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do Brasil é debatida na mídia. Quando muito, é divulgada, sem qualquer questionamento sobre os critérios das prioridades na alocação dos recursos para a pesquisa realizada no País, seus efeitos (positivos e negativos) e os impactos na qualidade de vida da população em geral.

A política nacional de CT&I dependeu, durante cerca de três décadas, quase que exclusivamente do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCT), criado em 1985, o que dificultava a articulação nacional do setor. Após 26 anos, há exatos seis anos, foi criado, em 2005, o Conselho Nacional das

Secretarias Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia (Consecti) e há quatro anos, em 2007, o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap).

Somente na última década, com a realização da II Conferência de C&T, no governo Fernando Henrique Cardoso, e as III e IV Conferências, no governo Luiz Inácio Lula da Silva, respectivamente em 2005 e 2010, e a criação, em 2004, do Plano Nacional em Ciência, Tecnologia e Inovação, conhecido como PAC da Ciência, a área de CT&I começa a ser reconhecida como estratégica no desenvolvimento nacional e geração de riqueza e bem-estar social.

Apesar da nova postura governamental, enquanto os países desenvolvidos investem de 2% a 3% do Produto Interno Bruto (PIB) na área de CT&I, no Brasil os investimentos giram, historicamente, em torno de 0,5% a 1%, na atualidade. Sem dúvida, observa-se, nos últimos anos, uma valorização crescente do setor, que incorporou a inovação em suas metas, entrando, assim, finalmente, na agenda pública governamental. A produção científica nacional vem crescendo, continuamente, e o País responde, hoje, por 3% da produção mundial, além de ser reconhecido como um novo *player* internacional na área.

Ao mesmo tempo, é crescente o interesse público por CT&I, atestado por diferentes pesquisas de percepção pública da ciência, assim como é visível a ampliação dos espaços na mídia para a divulgação da produção científica nacional. Ocorre, porém, que, de modo geral, essa divulgação ocorre, ainda, de forma descontextualizada, fragmentada, acrítica e geralmente com fonte única. Dessa forma, a sociedade em geral pouco conhece sobre o processo de produção

científica, seus interesses, suas controvérsias. Culpa da mídia, da escola, da família, do Estado? Que parcela de responsabilidade cabe a cada um desses atores sociais?

No *Livro Azul* (MCT, 2010), fruto da IV Conferência Nacional de CT&I para o Desenvolvimento Sustentável, realizada em maio de 2010, o governo traça várias diretrizes e mostra os grandes desafios para o setor: dar continuidade ao processo de ampliação e aperfeiçoamento das ações em CT&I, tornando-as políticas de Estado; expandir com qualidade e melhorar a distribuição geográfica da ciência; melhorar a qualidade da ciência brasileira e contribuir, de fato, para o avanço da fronteira do conhecimento; que ciência, tecnologia e inovação se tornem efetivos componentes do desenvolvimento sustentável, com atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas e incorporação de avanços nas políticas públicas; intensificar as ações, divulgações e iniciativas de CT&I para o grande público; melhorar o ensino de ciência nas escolas e atrair mais jovens para as carreiras científicas.

### **Popularização da ciência e educação científica**

Entre as diretrizes da IV Conferência de CT&I, estabelecidas no *Livro Azul*, fica evidente a preocupação governamental com a divulgação científica, a formação ampla de uma cultura científica pelo apoio aos museus e centros de ciência, bem como a melhoria do ensino de ciências nas escolas, considerado essencial para a formação de uma cultura científica. No tópico “CT&I para o desenvolvimento social”, várias das recomendações demonstram a valorização da popularização e democratização de CT&I, assim

como sua relação direta com a cidadania. Entre as muitas recomendações que incluem o “estabelecimento e a execução do POP Ciência 2022 – Programa Nacional de Popularização e Apropriação Social da CT&I 2011-2022, envolvendo universidades e instituições de pesquisa, organismos governamentais e da sociedade civil” (MCT, 2010, p. 92-95), é possível destacar:

- 1.b) promover a formação qualificada de jornalistas científicos, comunicadores da ciência e assessores de comunicação, bem como a capacitação de cientistas, professores e estudantes para a comunicação pública da ciência;
- 1.e) atingir uma presença mais intensa e qualificada de CT&I em todos os meios e plataformas de comunicação da mídia brasileira, inclusive nas redes sociais e promover a produção/veiculação de programas de divulgação e educação científica na TV, rádio e internet, incluindo a TV digital;
- 4.c) utilizar mecanismos de participação popular nas grandes decisões relativas a C&T.

Ficam claros, assim, a evolução crescente e os desdobramentos dos tópicos de popularização da ciência, a cada conferência de CT&I. Mas isto não acontece por acaso. Múltiplas são as pesquisas de percepção pública de ciência que atestam o reconhecimento público e o interesse da população brasileira na divulgação científica. Os resultados das pesquisas realizadas pelo MCT em 1987, 2006 e 2010, assim como outras em parceria internacional (Ricyt/OEI/



Labjor-Unicamp, 2003, 2004, 2008), evidenciam o impacto da mídia e sua influência na formação do imaginário social.

Por outro lado, a pesquisa “C&T na Mídia”, realizada em 2009 pela Associação Nacional dos Direitos da Infância (Andi), em parceria com a Fundação de Desenvolvimento à Pesquisa (Fundep) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), centrada, pela primeira vez, na análise de notícias de divulgação científica, revela motivos para preocupação sobre a forma como a divulgação é elaborada. Foram examinadas 2.599 notícias coletadas nos anos de 2007 e 2008 em 62 jornais brasileiros de grande circulação.

A pesquisa da Andi mostra que 86,4% das notícias eram descontextualizadas; 55% tinham fonte única; apenas 12,3% faziam alguma menção a questões éticas; 4% se referiam a alguma estratégia de desenvolvimento; 3,8% estabeleciam relação entre ciência e crescimento econômico, 0,9% apontavam a C&T como responsável pela melhoria dos indicadores sociais e apenas 0,2% faziam qualquer relação entre o setor e a erradicação da pobreza.

Ao mesmo tempo, os sofríveis resultados de pesquisas nacionais e internacionais sobre o conhecimento de Português, Matemática e Ciências obtidos, na última década, pelo Programa Internacional de Avaliação do Estudante (Pisa) em alunos do ensino médio, refletem os problemas de aprendizado desses conteúdos na escola. É importante lembrar que as pesquisas do Pisa vêm sendo aplicadas a cada três anos, em diferentes países. Na última avaliação divulgada em 2010, com a participação de 65 países, o Brasil ficou em 53º lugar em Leitura e Ciências e em 57º lugar em Matemática.

É fato que o Brasil melhorou sua posição global, passando de 375 pontos e 42ª posição em 2000, quando participaram 43 países, para 390 pontos e 40º lugar em 2003; manteve os 390 pontos em 2006, concorrendo com 57 países, quando alcançou o 52º lugar, e conquistou 405 pontos, em 2009 entre 65 países e 53º lugar (Inep, 2009). Apesar deste avanço, os resultados ainda são sofríveis e se refletem no baixo aprendizado de diferentes conteúdos, dificultando a apropriação crítica das informações científicas divulgadas na mídia. A pesquisa do Pisa está centrada na aferição/avaliação dos domínios e competências dos alunos em Leitura, Matemática e Ciências, bem como em conhecimentos e habilidades necessários à vida.

Ante os pífios resultados dos estudantes brasileiros do ensino médio, é preciso confrontar/cruzar estes dados com os de outra importante pesquisa para entender suas causas. Realizada pelo Instituto Pró-Livro, em 2007, a pesquisa “Retratos da Leitura no Brasil”, com 5.012 entrevistas domiciliares, distribuídas em todo o País, desnuda a realidade nacional ao identificar o baixíssimo índice de leitura do brasileiro, com apenas 1,3 livros/ano. Os motivos variam: ausência de uma cultura familiar de leitura, falta de motivação, de tempo, desinteresse, dificuldades de acesso ao livro, falta de recursos.

É interessante notar que a mesma pesquisa aponta a existência de uma consciência de que a leitura representa conhecimento para 1/4 dos entrevistados. Apesar disso, a grande maioria (77%) informa que prefere assistir à televisão no tempo livre, seguido por ouvir música (53%), descansar (50%), ouvir rádio (39%) e só então ler (35%).

## Mídia e conhecimento

Os resultados das pesquisas sobre leitura são esclarecedores para se refletir sobre informação e conhecimento, sobre o papel da família, da escola, da mídia, dos centros e museus de ciência no processo de apreensão do conhecimento. Mas, afinal, o que é conhecimento? Como se adquire conhecimento? Ter acesso à informação é suficiente? Em uma sociedade midiaticizada, na qual a divulgação é crescente nos diferentes meios e suportes de comunicação, a que podemos atribuir os baixos índices de leitura, de compreensão, interpretação da informação para a aquisição do conhecimento crítico, analítico, cidadão? Divulgação por si só pode gerar conhecimento?

“Quanto vale o investimento em ciência, tecnologia e inovação?” Com este título, em artigo publicado no *Jornal da Unicamp*, Sergio Salles (2011), pesquisador do Instituto de Geociências da Unicamp, mostra a importância e as dificuldades práticas em mensurar os impactos econômicos, sociais, ambientais, políticos dos investimentos realizados pelo Estado na área de CT&I, seja para avaliar seu impacto na sociedade como para subsidiar as políticas de financiamento do setor. O estudo encontra-se em fase de desenvolvimento no Gepoi (Grupo de Pesquisa do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp).

Não menos importante é examinar o valor e o impacto da educação científica na formação das pessoas, para o desenvolvimento de uma visão crítica e analítica da sociedade e para a tomada de decisões em situações complexas e controversas. Como se forma o conhecimento? Qual a influência dos pais, da escola, da mídia e, do Estado neste processo de for-

mação de uma cultura científica? Bem mais subjetivo do que avaliar os impactos econômicos dos investimentos em CT&I, que podem ser mensurados pelo crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), do consumo de bens e mercadorias, a formação da cultura científica depende, em grande parte, da apropriação da informação e sua transformação em conhecimento e não apenas do mero acesso à informação.

Na pesquisa “Retratos da Leitura do Brasil”, realizada em 2007, as respostas à questão sobre a influência da leitura no imaginário das pessoas são no mínimo instigantes. A leitura é diretamente associada ao conhecimento (26%); algo importante (8%), crescimento profissional (8%), sabedoria (5%) e desenvolvimento cultural (5%), importância social (4%), prazer (4%) e melhoria da educação (apenas 4%). Apesar do reconhecimento geral da importância da leitura, pouco se lê, e pouco se compreende o que se lê. Se lemos mal e compreendemos igualmente mal o que lemos, de quem é a culpa? Dos pais, professores, jornalistas, Estado? Será que ensinamos/divulgamos/estimulamos as pessoas a entenderem o valor da informação, do conhecimento para uma leitura prazerosa rumo à aventura da vida?

“Afim, qual é o valor do conhecimento?” Com este *slogan*, o jornal *O Estado de S. Paulo (OESP)* inicia, em 2009, uma campanha agressiva na qual afirma: informação é diferente de conhecimento; informação passa; conhecimento fica; informação está em qualquer lugar; conhecimento é difícil de achar; informação envelhece, conhecimento renova; conhecimento é para sempre; informação vem até você; conhecimento leva você mais longe. A mensagem, independentemente do aspecto mercadológico que ela encerra, reafirma o valor do conhecimento.

Nos anos 1980, o principal concorrente do *Estadão*, a *Folha de S. Paulo*, desenvolveu outra campanha de igual impacto, mas com proposta diferente. O *slogan* – “De rabo preso com o leitor” – até hoje é lembrado por criar no imaginário social a sensação de informação qualificada, de compromisso direto do veículo com o leitor, além de se colocar como um jornal apartidário, desvinculado de interesses políticos, econômicos ou ideológicos, merecedor, portanto, da credibilidade do leitor como fonte de sua informação cotidiana.

As duas estratégias de marketing têm como objetivo final conquistar novos leitores e fidelizar os existentes em tempos de mudança de paradigma do acesso à informação e migrações de plataforma dos veículos do meio impresso para o meio digital. Nesse processo, verifica-se a valorização do produto informação qualificada para a cobrança a seus leitores. O debate sobre a cobrança ou a disponibilização gratuita da informação na *web* mobiliza o mundo inteiro.

No caso específico do *Estadão*, a recente campanha teve como objetivo sensibilizar o leitor a pagar pela informação-conhecimento, a valorizar o produto informação-conhecimento, a exemplo do prestigioso *The New York Times* que, a despeito de críticas, manteve a cobrança do jornal digital. Na esteira da campanha nacional, o OESP fez uma reforma gráfica e editorial do veículo, que resultou no aumento de circulação de 213 mil para 236 mil em 2010, de acordo com dados do IVC (Instituto Verificador de Circulação).

O debate sobre o papel e o futuro dos veículos impressos ante a informação rápida, instantânea, na rede, não é novo. Apesar da morte anunciada dos

impressos, o que se observa é uma associação direta da informação rápida à *web* e o tempo de reflexão aos impressos. Não por acaso, o tradicional jornal inglês *The Guardian* anunciou, em junho de 2011, que sua edição impressa teria menos páginas e mais conteúdo analítico. A prioridade informativa passou para o meio digital, pela agilidade natural do meio, enquanto o espaço para a reflexão ficou mais centrado em sua edição impressa.

A mudança estratégica do *The Guardian* antecipa o futuro dos veículos impressos, sempre anunciada, mas ainda pouco implementada: valorização da análise, interpretação e contextualização da informação no suporte impresso, enquanto a versão digital dedica-se mais à informação rápida, instantânea.

As alterações recentes de estratégias na veiculação da informação jornalística em diferentes veículos brasileiros e estrangeiros remetem a uma reflexão essencial no mundo contemporâneo, cercado por tecnologias digitais, redes sociais, que alteram não só as rotinas do processamento das informações pelo cidadão em geral, mas também as rotinas produtivas da notícia, modificando a relação tempo-espaço para a aquisição da informação, do conhecimento.

Exatamente por isso, é fundamental entender como se dá o processo de aquisição do conhecimento, da cognição, da apreensão da informação e da capacitação do indivíduo para estabelecer a necessária sinapse, contextualização, elos entre texto e contexto, para efetivar o conhecimento, o aprendido. Como lembra Demo (2001, p. 51), “enquanto não ocorrer a presença crítica e criativa do sujeito, não existe aprendizagem, mas manipulação da consciência alheia [...] O excluído precisa saber pensar

sua própria história, para refazer-se como sujeito de suas soluções possíveis”. E continua:

Compreender é questão de lógica, e geralmente entendemos por lógica a capacidade de deduzir uma coisa da outra, de tal sorte que cada coisa esteja no seu lugar e se relacione com outra. A lógica, porém, que mais interessa, não é aquela que logo aparece, mas a que está por trás. [...] Precisamos, definitivamente, entender que é fundamental apreender para a vida individual e sobretudo coletiva, não apenas para competir. Trata-se, em primeiro lugar, de gestar aquela cidadania que sabe manejar o conhecimento como qualidade formal e política, diferente por isso, de outras cidadanias que a sociedade propicia e motiva. Usa a vantagem comparativa mais decisiva dos tempos atuais, no sentido mais preciso de saber fazer história própria, sem esquecer que o saber pensar inclui saber cuidar e acreditar. (DEMO, 2001, p. 23; 97).

O conhecimento é, portanto, uma forma de emancipação social, essencial para a conquista da cidadania. A educação e a cultura científicas vão muito além do acesso à informação. Pressupõem o desenvolvimento de uma capacidade crítica para melhor compreender a realidade e se posicionar sobre ela.

Para entender o mundo moderno, a aquisição crítica do conhecimento científico é uma ferramenta poderosa. A educação científica na escola, nos museus e centros de ciência, assim como a divulgação científica na mídia são instrumentos para a aquisição de uma cultura científica. No entanto, só é possível definir uma pessoa cientificamente culta, aquela

que, diante da notícia de um sucesso científico recente, é capaz de avaliar a sua amplitude real e de descontar a parte do exagero demasiado frequente com que os periódicos de vulgarização (e às vezes até as publicações científicas) anunciam a importância de uma descoberta. (THOM, apud GRANGER, 1994, p. 18,19).

O sociólogo Bruno Latour também chama a atenção para a importância de uma visão cética e independente dos divulgadores da ciência.

Para dar independência às análises da ciência, é necessário, pois, não se basear unicamente no que os pesquisadores e descobridores dizem de si mesmos. Eles devem tornar-se o que os antropólogos chamam de “informantes”, certamente informantes privilegiados, mas sempre informantes de quem se duvida. (1997, p. 19-20).

Latour critica, ainda, a postura submissa do jornalista científico em relação ao discurso científico, ao discurso da autoridade legitimada pela própria mídia, ao afirmar:

o jornalista científico orgulha-se de estender o tapete vermelho da vulgarização sob os pés do cientista, a sociologia emudece de respeito, o economista cala-se humildemente e contenta-se em falar a partir de uma posição inferior. Os próprios cientistas fazem suas ciências, seus discursos sobre a ciência, sua ética da ciência, suas políticas da ciência, e quando são de esquerda, suas críticas e autocríticas da ciência. Os outros ouvem. (LATOURE, 1997, p. 25).



Mas, por que isto ainda acontece? O fato é que, embora a busca pela capacitação do jornalista científico seja cada vez mais frequente, a partir de cursos de especialização na área, o jornalista, com raras exceções, ainda se coloca como um tradutor qualificado do cientista, quando deveria ser seu intérprete. Por falta de conhecimento sobre política científica, história e filosofia da ciência, cultura geral, o jornalista científico termina fazendo um relato da produção científica e tecnológica, quase que exclusivamente a partir das declarações da fonte especializada, sem ao menos considerar eventuais controvérsias que o tema encerre.

Será que cabe apenas ao cientista a formulação da política científica brasileira? Qual o papel dos políticos, dos empresários, dos jornalistas científicos, da sociedade organizada neste processo? A quem cabe formular as prioridades dos investimentos públicos e privados sobre a área de CT&I, considerando os múltiplos interesses envolvidos? Se a CT&I é “um importante elemento para a conquista da cidadania, para a democratização social, para a segurança individual e coletiva dos cidadãos e para a elevação da qualidade de vida”, como afirma o *Livro Verde* do MCT (2010, p. 90), como será possível transformar em realidade uma das recomendações do mesmo documento, à p. 95, que assegura a necessidade de “utilizar mecanismos de participação popular nas grandes decisões relativas às CT&I”?

Como estes mecanismos serão viabilizados? Como e por quem serão elaborados, com que critérios serão estruturados? Serão adotados para que tipo de “grande decisão”? Quem decide sobre as mudanças no Código Florestal, que ratificam o interesse

de alguns agricultores e pecuaristas interessados? A quem cabe tomar a decisão sobre a construção de quatro novas usinas nucleares no Brasil, apesar da magnitude dos riscos envolvidos e das alternativas energéticas mais apropriadas ao País? Quem decide? Como fica o interesse público? Qual o papel da divulgação científica neste processo de fornecer subsídios prós e contra os diferentes argumentos apresentados para uma formação crítica da opinião pública?

O público em geral teve acesso às estratégias propostas pela IV Conferência, às suas recomendações em vários campos do conhecimento? A quem cabe a responsabilidade social pela divulgação, de forma crítica e analítica, dessas estratégias e recomendações, de forma simples para entendimento público para que ele possa, efetivamente, participar das “grandes decisões” da área de CT&I? E também das pequenas decisões – por que não? –, uma vez que podem, igualmente, afetar a vida dos cidadãos? Entre a retórica, entre o discurso competente e a práxis democrática há muito a ser acompanhado, fiscalizado, e nada como a mídia para possibilitar o acesso e a transparência das informações de interesse público.

Questões como essas fazem ou deveriam fazer parte da agenda cotidiana dos jornalistas científicos, dos políticos, dos empresários, das diferentes representações da sociedade civil, para que os cidadãos possam, efetivamente, se transformar em sujeitos de sua história. O jornalista científico, em particular, não pode continuar divulgando a produção científica como um grande acontecimento, uma grande descoberta, sem também refletir sobre seus riscos e benefícios. É necessário refletir, contextualizar a informação, o

conhecimento, para que possa ser devidamente apropriado pela sociedade em geral.

Para uma divulgação científica competente, cidadã, o conhecimento técnico muitas vezes exigido do jornalista científico, nem sempre é imprescindível. Como observa Fourez:

com freqüência, aquilo que as pessoas necessitam para participar de maneira significativa dos debates ou nas decisões que lhes dizem respeito, não é tanto de conhecimentos técnicos especializados [...]. Isto porque, é inútil compreender a Química para compreender as vantagens e inconveniências das aspirinas. É inútil conhecer a resistência dos materiais para saber utilizar um martelo. Não obstante, conhecer certas propriedades dos alimentos pode permitir que eles sejam adquiridos de maneira mais satisfatória. (1995, p. 222).

Cultura científica, imaginário social e cidadania

Verificar as articulações e as relações dos atores sociais mediatizados pelo espaço público (HABERMAS [1984], WOLTON [2004]) é essencial para compreender a influência desses processos na formação do imaginário popular. Examinar o impacto e o papel da mídia na construção coletiva da história e o papel do jornalista como historiador do cotidiano (CALDAS, 2005) implica discutir a responsabilidade social dos profissionais da mídia no processo de construção de uma cultura científica.

A educação científica não pode, porém, negar ou apagar a natural complexidade do conhecimento científico; ao contrário, deve garantir a permanência de narrativas densas, polissêmicas, possibilitando,

assim, múltiplas leituras e interpretações no processo de leitura de cenários, leitura do mundo. É exatamente da heterogeneidade de ideias, do conflito, da reflexão, que surge o pensamento crítico, autônomo, tão necessário no mundo moderno.

É essencial reconhecer o papel estratégico da mídia como parte integrante da construção do imaginário popular e, portanto, da formação da opinião pública. Para isso é necessário refletir, também, sobre a cultura da mídia e sobre o processo de produção do discurso jornalístico. No entendimento da cultura estão inseridos os significados e os valores que surgem e se difundem nos grupos sociais por meio das práticas sociais. Para se entender a relação entre mídia e história, é preciso compreender o papel dos meios de comunicação na formação de valores, crenças e as diferenças entre fatos e versões. É necessário discutir a destruição da temporalidade provocada pela mídia em suas múltiplas formas de representação da realidade, da polissemia das vozes, do simulacro do real.

Desvelar o mundo construído pela mídia implica, porém, reconhecer seu papel na construção da memória individual e coletiva. Entretanto, o entendimento do papel do jornalista na construção da memória coletiva passa pela compreensão do contexto histórico dos fatos e do veículo em que está inserida sua linha editorial e política. Para isso é imprescindível conhecer a história de vida dos agentes envolvidos no processo de produção da informação (jornalistas, fontes entrevistadas e os proprietários dos meios).

Não basta, portanto, apenas reconhecer a mídia e seus diferentes suportes (impressos, eletrônicos ou digitais), como fonte de documentação histórica. A

re/construção da memória coletiva implica pesquisa e análise acurada do registro dos fatos e de suas inúmeras versões. A construção das múltiplas faces da memória encontra na mídia um importante interlocutor, daí a responsabilidade social do jornalista como historiador do cotidiano. Ao utilizar a mídia como fonte de documentação histórica, é imprescindível estudar não apenas o texto jornalístico, mas os diferentes atores sociais envolvidos para compreender os eventuais interesses envolvidos no processo de produção da notícia, inclusive os legítimos. Só assim será possível o desvelamento dos fatos, o registro da memória coletiva e a redução da amnésia social para a transformação de seus atores em sujeitos de seu tempo, de sua história.

### Algumas considerações finais

O aprendizado, o desenvolvimento de uma cultura científica cidadã é, sobretudo, um ato político, libertador. A comunicação efetiva do conhecimento exerce uma função de mobilização social pela leitura, pela mídia, pela divulgação científica. A comunicação possibilita o acesso à informação, ao conhecimento, para a transformação social. É inevitável, portanto, associar o processo de aprendizado, do saber, ao poder, como ensina Foucault (1972).

O saber e o poder são, portanto, faces de uma mesma moeda, em que a cultura científica implica práticas de libertação. Já a “obediência cívica” e não cidadã, por falta de saber, pode ser relacionada diretamente à ausência de saber (LEBRUN, 1984, p.113). Qual seria, então, a responsabilidade do cientista e do jornalista no processo de uma divulgação crítica? De que forma os discursos desses saberes se en-

trecruzam e podem colaborar para uma divulgação científica competente e qualificada que vá ao encontro do interesse público e do público?

O conhecimento científico não pode ser dissociado de sua dimensão social. Como atividade humana, apesar da existência do método científico, que norteia o processo de produção científica, a ciência não tem uma única verdade, nem é absoluta. Não pode, portanto, ser considerada neutra, uma vez que está culturalmente instalada em diferentes contextos históricos, políticos, econômicos e sociais, assim como os jornalistas estão condicionados por sua história de vida, sua visão de mundo e pelos veículos em que atuam.

No espaço público midiaticado, a circulação da informação e o debate científico podem assegurar a formação qualificada/competente da opinião pública para que o cidadão tome suas próprias decisões. O conhecimento científico é parte integrante da cidadania plena e do processo de inclusão social. Possibilita ao indivíduo uma cidadania ativa e transformadora. Tecer os fios cotidianos da história da ciência, numa perspectiva crítica, humana, educativa e que possibilite a inclusão social é uma tarefa a ser trilhada por muitos atores: jornalistas, cientistas, escola, família e Estado.

Já é hora de retomar a perspectiva da ciência e da tecnologia como agentes libertadores e reconhecer que nada têm de neutros. Os debates sobre a utilização dos recursos e a política de C&T não podem ficar, portanto, restritos aos fóruns acadêmicos ou governamentais. É mais do que hora de a sociedade civil, por meio de suas diferentes representações sociais, assumir sua responsabilidade social

na formação de uma cultura científica ampla, em que participar do debate sobre a política e produção de CT&I é tarefa inadiável. Nesse contexto, o papel da mídia é insubstituível.

## Referências

CALDAS, G. Mídia e memória: a construção coletiva da história e o papel do jornalista como historiador do cotidiano. In: BEZZON, L. C. (Org.). **Comunicação, política e sociedade**. Campinas, SP: Alínea, 2005. p.137-149.

CALDAS, G. Políticas públicas de CT&I e sociedade: Brasil como novo player internacional. In: FAUSTO NETO, A. (Org.). **Mediação da ciência: cenários e possibilidades**. Campina Grande: Eduepb, 2011. p. 55-69.

DEMO, P. **Saber pensar**. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2001.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Petrópolis: Vozes, 1972.

FOUREZ, G. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995.

GRANGER, Gilles-Gaston. **A ciência e as ciências** - Tradução Roberto Leal Ferreira São Paulo, Editora Unesp, 1994.

HABERMANS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

INEP. **Resultados preliminares do PISA 2009**. Disponível em <[http:// http://www.inep.gov.br/](http://www.inep.gov.br/)>. Acessado em: 12 de março de 2010.

LATOUR, L. **A vida em laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LEBRUN, M. **O que é poder**. São Paulo: Brasiliense, 1984. (Coleção Primeiros passos.)

LOPES, J. L. **Ciência e liberdade**: escritos sobre ciência e educação no Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ/CBPF/MCT, 1998.

LIVRO AZUL da IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável. MCT/CGEE. Brasília, 2010.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Trad. Maria Gabriel Mendonça e Mara da Graça Pinha. Lisboa: Europa-América/LDA, 1990.

ROQUEPLO, P. **La partage du savoir**. Science, culture, vulgarisation. Paris: Seuil, 1974.

SALLES, S. Quanto vale o investimento em ciência, tecnologia e inovação? **Jornal da Unicamp**, ano XXV, n. 507, p. 2, 19-25 set. 2011.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987-1996.

WOLTON, D. **Pensar a comunicação**. Brasília: UNB, 2004.