

# **Política de C&T, mídia e sociedade**

**Science and Technology Policy,  
Media and Society**

**Política de Ciencia y Tecnología,  
Medios de Comunicación y Sociedad**

*GRAÇA CALDAS\**

\* Doutora em Ciências da Comunicação pelas Escola de Comunicações e Artes (ECA/USP). Professora e coordenadora da área de Comunicação Científica e Tecnológica (Comcit) do Curso de Pós-Graduação da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP).

## Resumo

Este trabalho faz uma reflexão do papel da mídia na formação crítica da opinião pública sobre a política científica e tecnológica do país. Aborda a função estratégica da C&T como agente de desenvolvimento e bem-estar social. Chama a atenção para a responsabilidade social do cientista na divulgação da ciência em parceria com o jornalista. Propõe que o acesso ao conhecimento científico é um direito fundamental da cidadania, cujo reconhecimento é necessário para estabelecer um modelo científico e tecnológico mais dirigido aos interesses sociais.

*Palavras-chaves:* Política de C&T, mídia e sociedade, cidadania.

## Abstract

This paper examines how media contribute to forming a critical public opinion on the country's policy of Science and Technology. S&T is seen as a strategic agent for social development and welfare. Scientists have a social responsibility towards public dissemination of scientific knowledge in partnership with journalists. Access to knowledge, as a fundamental right of citizenship, has to be recognized to build a model of science and technology that strives to meet social interests.

*Key words:* Science and technology, media, society, citizenship.

## Resumen

Este estudio presenta una reflexión sobre la contribución de los medios de comunicación en la formación de una opinión pública crítica sobre la política científica y tecnológica nacional. Discute la función estratégica de C&T como agente del desarrollo y bienestar social. Destaca la responsabilidad social de los científicos para la divulgación de la ciencia en colaboración estrecha con los periodistas. Discute el derecho al conocimiento como ejercicio de ciudadanía, contribuyendo a la construcción de un modelo científico y tecnológico que tenga en cuenta intereses sociales más amplios.

*Palabras clave:* Política de C. y T., medios de comunicación, sociedad, ciudadanía

**O** modelo de desenvolvimento de um país pode ser aferido pelo investimento que se faz em Ciência e Tecnologia. Não é por acaso que dados recentes do Banco Mundial (GUTIÉRREZ, 1998) mostram que os 29 países que concentram 80% da riqueza mundial devem seu bem-estar à distribuição de recursos nas seguintes áreas: 67% ao capital intelectual (educação, pesquisa científica e tecnológica e sistemas de informação) e 16% ao capital produtivo (equipamentos e infra-estrutura).

No Brasil, os investimentos em C&T, embora crescentes, não têm sido acompanhados de uma política clara para o setor. As prioridades de investimentos, quando estabelecidas, variam de acordo com os governos e as relações de poder existentes. Observa-se, portanto, uma descontinuidade na alocação de recursos em áreas consideradas estratégicas e vitais para o desenvolvimento do país e melhoria na qualidade de vida da população brasileira.

Historicamente, os investimentos do PIB nacional em C&T têm oscilado de 0,5 a 0,8%. Não foram poucas as tentativas de duplicação desses recursos para ficarem próximos da média dos países desenvolvidos, que gira em torno de 2 a 3%. Entretanto, até o momento, o discurso ainda não foi colocado em prática. Nem mesmo os recentes 1,2% anunciados pelo ministro de Ciência e Tecnologia, Israel Vargas, foram dignos de crédito pela própria comunidade científica, que discute a metodologia adotada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia para chegar a

estes índices. A meta, várias vezes anunciada pelo governo FHC, era chegar a 1,5% do PIB em 1999. Entretanto, com a crise mundial anunciada e sua conseqüente repercussão no Brasil, a área de ciência e tecnologia, apesar de seu papel estratégico, não escapou dos cortes programados em sua já enxuta receita orçamentária.

Para Ferreira (1998), presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), “o dado de 1,24% do PIB está inchado porque usa uma metodologia confusa ao computar como gasto em C&T, por exemplo, controle de qualidade e treinamento, ou seja, modernização em lugar de inovação”. Há também quem afirme que os recursos destinados à C&T no Brasil não são pequenos, porém mal distribuídos e mal gerenciados.

Críticas à parte, o fato é que, só recentemente o governo preocupou-se em fazer um mapeamento nacional sobre os indicadores de C&T. O Ministério de Ciência e Tecnologia desenvolveu no início dos anos 90 – por meio do CNPq, com apoio do Banco Mundial e sob a coordenação geral do sociólogo Simon Schawrtzman, atualmente na presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) –, um pioneiro trabalho que traça um perfil/diagnóstico do setor. Trata-se, na verdade, dos primeiros dados confiáveis da área. Como lembra Brisola (1994:3), “a existência de indicadores quantitativos de C&T no Brasil é o primeiro passo para a coordenação efetiva de uma política científica para o país”.

Na mesma perspectiva, o trabalho realizado pela Fapesp revela, também pela primeira vez, o cenário dos indicadores de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, responsável por cerca de 50% da produção nacional de C&T e por 34,8% dos dispêndios nacionais da área (LANDI, 1998). São demonstrações inequívocas da mudança de mentalidade daqueles que direta ou indiretamente são responsáveis pela distribuição de recursos de C&T, setores considerados estratégicos ao bem-estar social.

Os responsáveis por órgãos de fomento à pesquisa, quer no âmbito estadual ou federal começam, finalmente, a estabelecer

diretrizes para financiamentos direcionados a programas articulados e em consonância com estratégias de desenvolvimento do país, numa vinculação clara entre ciência e sociedade.

Entretanto, a sociedade civil não tem participado desse processo de discussão sobre a política de C&T e sua implementação no país. Setor vital para o desenvolvimento e bem-estar social, a discussão sobre a área tem ficado restrita aos fóruns acadêmicos e aos órgãos governamentais. Nos dias 3 e 4 de setembro de 1998, em reunião de caráter inédito no país, pesquisadores e dirigentes de Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) de vários pontos do Brasil, secretários estaduais de Ciência e Tecnologia, empresários e representantes de órgãos federais vinculados à área elaboraram um documento propondo uma política de inovação tecnológica para o país.

Alicerçada numa política industrial que valorize os investimentos em P&D, as recomendações de uma política científica e tecnológica induzida pretendem fazer frente à competição do mundo globalizado. Isto não significa, porém, de acordo com os pesquisadores, abrir mão do financiamento à chamada pesquisa básica ou “demanda espontânea de balcão”.

O debate, da maior importância, não contou, porém, com a presença de atores externos à comunidade científica e empresarial, estes últimos parceiros naturais em sociedades capitalistas. A questão crucial que aqui se coloca é discutir quem deve e pode participar do processo de formulação de um modelo de desenvolvimento científico e tecnológico consonante com as necessidades de um país com os problemas e disparidades do Brasil.

Em que medida a chamada sociedade civil, por meio de representantes de diferentes segmentos e ou políticos, deve participar ativamente deste processo decisório sobre os rumos da política de C&T. Toda essa discussão, em parte técnica e em parte de alcance econômico e social, dá-se, no entanto, freqüentemente à margem da opinião pública nacional.

Apesar dos esforços genuínos de muitos cientistas e empresários, não podemos ser ingênuos em acreditar, cegamente, nos propósitos de políticas públicas de C&T. O acesso ao conhecimento científico é, portanto, um direito fundamental da cidadania, cujo reconhecimento é necessário para o estabelecimento de um modelo científico e tecnológico mais dirigido aos interesses sociais.

Os meios de comunicação não têm, contudo, dedicado espaço proporcional à relevância do tema. De uma maneira geral, a mídia tem se restringido a divulgar os resultados da produção científica e tecnológica sem, necessariamente, contextualizá-los com a realidade sócio-econômica nacional. Os meios de comunicação não vêm cumprindo, integralmente, o papel social que lhes é destinado na abordagem crítica dos eventuais benefícios e indicação das falhas no modelo científico e tecnológico em curso. Só assim procedendo estará contribuindo para que os 25 milhões de brasileiros (24% da população) excluídos de condições mínimas de qualidade de vida – situação que tende a se agravar com a retomada da crise econômica mundial –, possam, efetivamente, tornar-se cidadãos.

O modelo científico e tecnológico brasileiro precisa ser revisto não só pela comunidade científica mas também por outros atores sociais igualmente preocupados com a manutenção do modelo econômico vigente, que preserva um pequeno grupo em detrimento da maioria. O desenfreado processo de globalização imposto pelos países desenvolvidos não pode mais ser visto como inevitável. É preciso repensar o modelo de desenvolvimento do país em direção a uma sociedade sustentável, que reduza as desigualdades sociais. O exercício pleno da cidadania está diretamente relacionado com a democratização do saber, da transformação do discurso competente num discurso acessível à maioria da população brasileira. Cabe, portanto, a jornalistas e cientistas trabalharem juntos, em regime de parceira por uma comunicação pública da ciência que possibilite ampliar o número de atores sociais no processo decisório

e reduza substancialmente a massa de coadjuvantes que a história tem reservado à grande maioria da sociedade brasileira.

Embora a pesquisa induzida seja necessária num país como o Brasil para reduzir a dependência científica e tecnológica, é sempre oportuno lembrar Carvalho (1972: 219), ao afirmar que

a Ciência e a pesquisa pura não podem ser orientadas ou dirigidas; o cientista deve poder escolher livremente, segundo sua curiosidade pessoal, os caminhos de especulação e de investigação a serem trilhados. A própria natureza humana do cientista fará com que os caminhos escolhidos acabem por levar a resultados de interesse para a sociedade.

Entretanto, considero indispensável e urgente uma reflexão ampla do papel da sociedade civil na elaboração de uma política de C&T que vá ao encontro dos interesses sociais.

Nas sociedades modernas, onde os interesses corporativos são múltiplos, os cientistas e profissionais de diferentes áreas que estejam comprometidos com a democracia e o bem estar-social precisam atuar em sintonia para impedir que a decisão sobre a aplicação de recursos em pesquisa/desenvolvimento seja tomada

por funcionários burocráticos, com treinamento de economistas e prática de trabalho em bancos de desenvolvimento econômico, porém sem uma visão clara dos reais problemas científicos e tecnológicos básicos para o desenvolvimento de nossa indústria, de nossa agricultura e insensíveis aos problemas que afligem a nossa sociedade, sobretudo nos meios urbanos. A Ciência, a Tecnologia, a indústria e a sociedade, em seu espantoso desenvolvimento das últimas décadas, tornaram-se firmemente interdependentes (CARVALHO, 1972: 219).

### ***Conselho Nacional de C&T***

A par do importante avanço do governo federal atual de criar, em janeiro de 1996, um órgão de assessoramento direto ao Presidente da República na área de C&T para uma formulação articulada do setor com os diversos ministérios envolvidos, algumas ressalvas podem ser feitas à Lei 9.257 de 9 de

janeiro de 1996, que dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT).

De acordo com o art. 3º da Lei, o CCT é formado pelos seguintes membros: o Ministro de Estado de Ciência e Tecnologia, o Ministro do Estado do Planejamento e Orçamento, o Secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ministro do Estado das Relações Exteriores, o Ministro do Estado da Fazenda, o Ministro de Estado da Educação e do Desporto e o Ministro Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas e sete representantes de produtores e usuários da ciência e tecnologia, nomeados pelo Presidente da República, com mandato de três anos, a contar da posse.

Pelo que pode ser observado na composição do CCT, no que diz respeito à representação da sociedade civil e à da comunidade acadêmica, repete-se no governo FHC a mesma prática arbitrária dos governos anteriores no tocante à política de comunicação quando cabia, exclusivamente, ao presidente da República a decisão de outorga de um canal de rádio e televisão.

A similaridade do processo deve-se à nomeação – leia-se decisão final – dos representantes de produtores e usuários da ciência e tecnologia pelo Presidente da República. O atenuante do parágrafo 5º do artigo 3º, que dispõe sobre a composição dos membros do CCT, afirmando que “O Conselho poderá constituir, sob a coordenação de qualquer dos seus membros, comissões de trabalho temáticos setoriais, temporárias, que poderão incluir representantes estaduais, dos trabalhadores, dos produtores e dos usuários de ciência e tecnologia e da comunidade científica e tecnológica”, não é suficiente para garantir a participação em caráter deliberativo, em pé de igualdade com os representantes dos ministérios, de representantes efetivos da sociedade civil e da comunidade científica independente de laços temporais que alguns de seus membros exerçam, no momento, com o governo federal.

Os membros do CCT nomeados pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, que têm como titulares o presidente da Aca-

demia Brasileira de Ciências, Eduardo Moacyr Krieger, o presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Sérgio Henrique Ferreira, o empresário José Mindlin, o professor do Impa, Maurício Matos, o assessor especial da presidência da República, Luciano Martins, o professor da Umfg, Paulo Haddad e o empresário Fernando Luiz Gonçalves Viera e como suplentes os pesquisadores Cid Bartolomeu Araújo, Carlos José Pereira de Lucena, Fernando Galembeck e os empresários Ozires Silva, Cláudio Miguel Barreto Vianna, Guilherme Caldas Emirch e Oswaldo Douat, independente da capacitação científica, tecnológica ou empresarial de cada um deles, revela outra faceta na composição do órgão.

Onde estão os representantes da sociedade civil de outras categorias igualmente preocupadas com a política de C&T? Ou será que apenas empresários e cientistas podem definir o projeto brasileiro do setor? Na medida em que os avanços da ciência e as fronteiras com a ética ficam cada vez mais nítidos em experiências de clonagem como o caso Dolly, ou da soja transgênica, ambas possibilitadas pela evolução da biotecnologia, como ficam os direitos dos cidadãos?

Afinal, são eles, os cidadãos que sofrerão diretamente os efeitos das decisões de um grupo restrito de pesquisadores, empresários e os tecnocratas com interesses nítidos de mercado ou de um governo conivente com este modelo. Este é, por exemplo, o caso da multinacional Monsanto, que conseguiu o patenteamento da soja transgênica no Brasil. A decisão brasileira por 13 votos a 1 e uma abstenção levou em consideração o modelo americano, ignorando outras experiências como a Corte Francesa, que suspendeu a autorização de plantação do milho transgênico em função de ponderações ambientais do Greenpeace.

No caso brasileiro, a aprovação da soja transgênica sem que eventuais riscos ambientais ou à saúde humana tenham sido inteiramente afastados – como advertem outros pesquisadores mais cautelosos e comprometidos com a sociedade –,

revela apenas alguns aspectos da questão. De um lado temos a decisão governamental de liberar o patenteamento da soja transgênica em função da avaliação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CNTBio) do MCT. A Justiça Federal, por sua vez, “concede liminar, pedida por entidades que queriam o processo de liberação, impedindo o plantio sem um Estudo de Impacto Ambiental” (Leite, 1998). A CNTBio, diga-se de passagem, é meramente um órgão consultivo, sem poder deliberativo. Além disso, é formado majoritariamente por representantes dos diferentes ministérios e de representantes de empresas privadas, ficando os cientistas em menor número.

Temos ainda os grupos de ambientalistas, de defesa do consumidor e a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) que consideram o assunto insuficientemente debatido para uma posição definitiva. No meio, a população perdida, por falta de cultura científica, para uma avaliação mais crítica de todo o processo. A discussão, durante muito tempo restrita a cientistas e empresários, ganha espaço na mídia somente quando o tema ganha proporções inesperadas.

Este e muitos outros exemplos evidenciam a necessidade de se estabelecer um diálogo amplo entre a comunidade científica e a sociedade para uma reflexão sobre a política científica do país. Os meios de comunicação devem exercer uma vigilância permanente em assuntos de interesse público, em lugar de atuar a reboque dos acontecimentos. Só assim poderão contribuir para formar e mobilizar a opinião pública, a fim de que possa intervir no processo decisório.

Como diz Guerra (1998),

o assunto é grave e merece reflexão profunda por parte da sociedade brasileira. Os debates devem ir muito além dos foros acadêmicos e/ou de comissões técnicas. (...) A história das grandes descobertas científicas e de suas aplicações mostra que, quanto mais poderosa é uma tecnologia, mais precauções devem ser tomadas em relação a seu uso. Revela, também, que uma tecnologia é boa quando resolve problemas sem criar outros, ou, pelo menos, quando seus benefícios superaram seus riscos.

Da mesma forma que o Conselho Nacional de Comunicação Social previsto na Constituição de 1988 e regulamentado em 1991, para debater junto ao Congresso Nacional a política de comunicação do país, não foi até hoje implementado por mãos e interesses dos proprietários dos meios de comunicação, aparentemente, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia também excluirá do processo deliberativo a sociedade civil.

Quem não se lembra do leilão das 12 empresas do Sistema Telebrás e da Embratel, no dia 29 de julho de 1998, cujo patrimônio científico e cultural foi dilapidado da noite para o dia? E tudo aconteceu com a anuência dos principais veículos de comunicação do país, através de seus editoriais e de seus articulistas. As poucas vozes discordantes couberam a Barbosa Lima Sobrinho que ressaltava à época, no *Diário de Pernambuco*, o caráter de bem público das empresas de telecomunicações do país, além de questionar a ausência de participação da sociedade brasileira na venda das teles, bem como o jornalista Jânio de Freitas, na *Folha de S. Paulo*, fornecendo elementos importantes para uma visão mais crítica e a compreensão do processo de privatização das empresas brasileiras de comunicação.

Estes poucos exemplos, que poderiam ser multiplicados *ad infinitum*, são, porém, representativos da necessidade de um jornalismo científico mais crítico e independente para discutir questões relevantes da política científica e tecnológica do país, em lugar de serem meros reprodutores do chamado discurso competente.

A análise do presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), professor José Galizia Tundisi, que vem promovendo uma série de alterações na filosofia de trabalho do órgão, é outro indicador de transformações na filosofia de trabalho da comunidade científica brasileira, ou pelo menos de maior autonomia do setor.

Sem acabar com o financiamento da chamada pesquisa básica, ou atendimento de balcão, que durante as últimas dé-

cadadas nortearam o maior contingente de recursos públicos, Tundisi acredita que o ideal, hoje, é que 60% da pesquisa financiada pelo CNPq seja induzida a partir de critérios de prioridades de áreas em consonância com a realidade do país e suas relações com o mundo de uma economia globalizada.

O curioso nisso tudo é que, enquanto o CNPq elenca a pesquisa induzida a partir de áreas prioritárias como agronegócios, saúde, educação, informática e meio ambiente (O ESTADO DE S. PAULO, 21/06/98), as diretrizes anunciadas da Política Nacional de C&T pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, não são necessariamente coincidentes.

Nas metas já definidas pelo Programa Plurianual de Atividades (PPA), aprovado pelo Congresso Nacional e sancionado pelo Executivo Federal as prioridades são as áreas de tecnologias “portadoras do futuro” (informação e automação, aeroespacial, biotecnologia, novos materiais, meio ambiente, nuclear, recursos do mar, saúde etc) e a disseminação do conhecimento tecnológico em função dos problemas sociais. (OLIVEIRA, 1998).

Ao mesmo tempo, o reconhecimento da necessidade de direcionar os poucos recursos nacionais para as áreas de C&T consideradas estratégicas ao país, ganha adeptos inclusive no Congresso Nacional, através da Frente Parlamentar em Defesa do Sistema Nacional de C&T, criada em julho de 1997, durante a reunião anual da SPBC. O objetivo, de acordo com o coordenador da Frente, o deputado federal Ivan Valente (PT/SP), é justamente sensibilizar a sociedade brasileira para importância do setor.

Quase trinta anos depois “do expressivo desenvolvimento da ciência brasileira, com uma produção científica que cresceu muito e que apurou significativamente sua qualidade” (Perez, 1996), a comunidade científica e seus dirigentes iniciam uma reflexão sobre a necessidade de revisão da política de formação de pesquisadores. Brito (1996), por sua vez, questiona “o mito de que o desenvolvimento tecnológico brasileiro será feito pelas

universidades brasileiras”, ao discutir o papel da indústria no financiamento da pesquisa, ao lado dos investimentos públicos.

A concentração dos recursos (90%) em 19 instituições localizadas na região Sudeste do país – Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, entre as 92 instituições existentes (TUNDISI, 1997), é outro componente que ajuda a entender a distorção do sistema de C&T no Brasil.

### ***O papel dos jornalistas científicos***

A posição da comunidade científica sobre os rumos da política de C&T no país vem sendo amplamente debatida através de seus fóruns especializados ou em artigos na mídia produzidos por representantes da própria comunidade científica. Entretanto, o assunto raramente merece reflexão dos próprios jornalistas especializados. O espaço destinado ao setor (jornais, emissoras de rádio, de televisão, revistas), via de regra, limita-se à reprodução da fala dos cientistas e a uma divulgação da produção dos resultados das pesquisas sem contextualizá-las com a necessidade e realidade social do país.

Neste cenário, uma divulgação científica competente e crítica com o jornalista especializado atuando na interface entre a ciência e a sociedade é imprescindível. O conhecimento global do sistema de C&T para uma análise isenta no processo de produção científica, na política de captação e alocação de recursos é essencial no exercício cotidiano do jornalismo científico.

Face à influência da informação científica, que embute interesses múltiplos e relações de poder nem sempre transparentes, dado à complexidade do mundo moderno, envolvendo decisões que interferem no bem estar-social, a formação da opinião pública passa, necessariamente, pela polissemia das vozes, entre as quais a do jornalista científico, que não pode isentar-se da responsabilidade de seu papel social.

Gramsci (1979) chamou a atenção para os riscos de uma produção científica vinculada ao Estado, principalmente em sistemas capitalistas.

A ciência criada e mutilada pela produção capitalista, uma ciência sem crítica, sem reflexão, sem negação, a ciência reduzida a um método de adequação dos meios e fins, permeia hoje as três instâncias: a infraestrutura, a sociedade política e a sociedade civil.

Os riscos da produção da ciência, cuja neutralidade foi, há muito, abandonada pelos próprios cientistas face às suas inevitáveis relações de poder são também objeto de preocupação de Freitag (1979), ao lembrar que:

a ciência mostra-se caleidoscopicamente, ora como força produtiva, ora como poder, ora como ideologia, ao mesmo tempo causa e efeito do processo de acumulação do capital e funcionando, em todas as instâncias, como fator de reprodução das relações de produção.

O caso recente das sementes transgênicas, cuja tecnologia desenvolvida nos Estados Unidos “faz com que sementes gerem plantas estéreis para fins comerciais” (Almudema, 1998), é outro tema de interesse direto da sociedade, face a eventuais riscos ambientais e à saúde. Isto sem falar nos potenciais prejuízos econômicos aos pequenos agricultores, que não poderão mais produzir suas próprias sementes, ficando inteiramente dependentes da empresa multinacional Monsanto. Existe ainda o temor da possibilidade de fuga do gene dos cultivos originais e sua incorporação “ao material genético de plantas silvestres, pondo em risco a sobrevivência de florestas nativas e outros tipos de vegetação”. São aspectos que dão uma dimensão do papel social da divulgação para a formação de uma cultura científica que auxilie a população na discussão sobre a utilização dos resultados das pesquisas científicas e tecnológicas.

A função social do jornalismo, e particularmente do jornalismo científico, é a transmissão do saber, de um saber ao mesmo tempo competente e compreensível em geral. A importância da divulgação da informação e sua necessidade foram apontadas por Xifra-Heras (1974). Segundo ele, “a informação é uma função vital que consiste em perceber o real com vistas a satisfazer as condições de vida e da evolução da espécie”.

Dubos (1972), mostrou no início da década de 70 o papel social do jornalista científico.

Já é chegado o tempo, quando devemos produzir, ao lado dos especialistas, outra classe de estudiosos e de cidadãos que tenham ampla familiaridade com os fatos, os métodos e os objetivos da ciência e, assim, serem capazes de fazerem julgamentos a respeito de políticas científicas. As pessoas que trabalham na interface entre ciência e sociedade tornam-se essenciais, simplesmente porque quase tudo o que acontece na sociedade é influenciado pela ciência.

O comportamento social é influenciado pelo saber. É a distribuição do saber que determina a formação das organizações sociais, a capacidade crítica do indivíduo em compreender a sociedade em que vive e poder assim reivindicar mudanças. O uso do saber nas relações de poder já foi evidenciado por Foucault (1972), para quem “todo indivíduo é uma produção do saber e do poder. Não há saber neutro. Todo saber é político”.

Roqueplo (1974), por sua vez, chama a atenção para o fato de que a maioria é silenciosa não por opção, mas por ausência do saber, do conhecimento. Segundo ele, “a informação é um determinante essencial da atividade política (...) A opinião pública é uma manifestação ativa, vinculada à discussão (...)”.

### ***C&T e sociedade***

O impacto da ciência e da tecnologia na sociedade é fato incontestável. Entretanto, por ausência de uma divulgação científica que aproxime a ciência e a tecnologia do cidadão comum e o transforme num agente participante das decisões dos investimentos e dos rumos da C&T, as pessoas vão aos poucos afastando-se do pensamento científico, na medida em que não encontram respostas para suas perguntas.

Pior que isso, é observar o espaço crescente que a mídia vem dando à chamada pseudociência. Cada vez mais assuntos como esoterismo, misticismo, astrologia, cristais, duendes, anjos e toda espécie de criacionismo ganham destaque nos meios de

comunicação em detrimento de uma visão lógica e racional do processo de produção da ciência e de seus efeitos.

Para que isso aconteça é necessário que o jornalista científico mude sua postura em relação à própria ciência e seus produtores. É preciso que exerça o direito da dúvida em relação a tudo que ouve, inclusive do cientista.

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 das ciências. Os outros ouvem. O ideal político e epistemológico é que não haja uma palavra da metalinguagem da ciência que não seja tomada dos próprios cientistas (LAOUTOR & WOOLGAR, 1997).

Por quase ausência total de um jornalismo científico crítico e competente, o “consenso fabricado” tantas vezes apontado pelo lingüista Noam Chomsky é também aplicável à divulgação da ciência na mídia. Para que a sociedade que já demonstrou por repetidas vezes o interesse pela C&T consiga participar ativamente do debate sobre os rumos da ciência e da tecnologia produzidas no país, é necessário que o discurso científico e tecnológico não fique restrito aos fóruns acadêmicos ou nos veículos de divulgação especializados. A discussão deve ser ampliada na mídia e principalmente na televisão aberta, único veículo onde a maioria da população brasileira ainda se informa.

Considerando o poder persuasivo e sedutor dos meios de comunicação que atuam como “fator de coesão social em várias regiões e numa grande diversidade de sociedades” (Baccega, 1998: 114), o discurso da ciência e da tecnologia deve tornar-se compreensível ao público leigo para transformar-se em objeto de reflexão de toda a sociedade. Como diz Martin-Barbero (1997: 318),

o modelo hegemônico de televisão ‘odeia as diferenças’, é algo que não precisava de muita demonstração, e o modo pelo qual opera a dissolução foi descrito anteriormente. Mas também pela televisão passam as brechas, também ela está feita de contradições e nela se expressam demandas que tornam visíveis a não unificação do campo e do mercado simbólico.

É preciso, pois, ocupar as brechas dos meios de comunicação massivo para promover a comunicação popular da ciência e assim possibilitar seu repensar.

Com a nova e “repentina” crise econômica internacional, se o governo atual – formado, paradoxalmente, por vários intelectuais egressos de instituições de pesquisa –, não perceberem aquilo que há muito os países desenvolvidos têm como pressuposto, ou seja, que investimentos em educação, C&T, P&D e sistema de informação são sinônimos de riqueza, aumentará cada vez mais o fosso entre os poucos privilegiados e os muitos desvalidos. Ou, como alerta Reinach (1998),

a pressão econômica mudará a relação entre ciência e sociedade. O que está em questão é se a comunidade científica quer e está preparada para sair ganhando com as mudanças. (...) O valor visível da ciência deve aumentar. Tais mudanças já são claras em muitos países.

Não há, porém, forma mais rápida de redução da desigualdade dos chamados países emergentes, do que a distribuição do conhecimento, do saber, cuja disseminação é de responsabilidade de um trabalho de parceria entre jornalistas e cientistas.

A profissão de cientista acarreta a obrigação de permanecer aberto e alerta ao diálogo com o público, com os educadores e com a mídia, e de desenvolver canais de comunicação entre o mundo da ciência e o mundo mais amplo. Cientistas, projetistas, artistas e educadores precisam caminhar juntos de modo interativo, baseado na experiência; precisam manter troca de idéias inspirada, com o que todos ganham uma compreensão mais profunda. Assim agindo, incrementarão boas relações com o público e ajudarão a criar um mundo mais inteligível, mais interessante, mais democrático e menos fragmentado (DELACÔTE, 1998).

Não restam dúvidas sobre as mudanças que vêm sendo operadas na política de C&T do país, desde o início da década de 50, com a criação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal e Nível Superior (Capes), passando pela criação, no final dos anos 60, da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Fndct); a geração, nos anos 70, dos Planos Nacionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Pbcdt); ao Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Padct) dos anos 80 e ao Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (Pronex), nos anos 90.

Toda essa trajetória não vem sendo, no entanto, acompanhada e compreendida pela opinião pública brasileira que não tem clareza suficiente da relação direta de investimentos em C&T e bem-estar social bem como de seus direitos, como cidadão, de interferir através de suas representações civis, na formulação e prática da política de ciência e tecnologia.

Já é hora de se retomar a perspectiva da ciência e tecnologia como agentes libertadores como chamou a atenção o físico Leite Lopes (1969), que já lembrava à época, a importância que os países desenvolvidos atribuem “à pesquisa científica para o desenvolvimento econômico e progresso”. Em momentos de neoliberalismo, de abertura de mercados, de globalização, nunca é demais lembrar o papel da C&T na perspectiva da mídia.

À mídia, aos jornalistas científicos e não apenas aos representantes da comunidade científica, cabem o exercício diário da análise crítica e vigilante da política de C&T para que o Brasil não perca, mais uma vez, o bonde da história nesta virada de milênio. A história do país deve ser construída, porém, a partir de seus interesses próprios no desenvolvimento de uma ciência e tecnologia autóctone, a partir de reflexões da sociedade, através da mídia sobre quais pesquisas estão sendo financiadas, sua relevância social, seja ela local, regional ou nacional; quais

os critérios de financiamento das pesquisas; quem decide o que, seus reflexos na geração de novos conhecimentos, na economia do país, no desenvolvimento com maior equidade social, questões que há muito a opinião pública, no exercício legítimo da cidadania deveria estar discutindo.

### **Pesquisa**

Para encontrar respostas a todas estas questões encontra-se em desenvolvimento na Umesp, sob a minha responsabilidade, o projeto de pesquisa *Divulgação da Ciência e Política de C&T* articulado em dois subprojetos: *Mídia e Política de C&T* e *O papel das assessorias de comunicação de universidades e institutos de pesquisa na divulgação da C&T*.

Com a participação de alunos de pós-graduação e orientandos de mestrado e doutorado os objetivos básicos desta pesquisa, que vem sendo desenvolvida em seus dois formatos são:

a) Verificar de que maneira a sociedade vem sendo informada pelos meios de comunicação de massa sobre a política científica do país;

b) Examinar o debate de C&T em publicações e fóruns especializados em contraste com sua disseminação na mídia;

c) Observar os veículos e as categorias jornalísticas em que o discurso de C&T vem se apoiando;

d) Analisar o discurso do cientista e do jornalista sobre a política de C&T;

e) Examinar a estrutura, perfil e estratégias de divulgação das assessorias e instituições de pesquisa;

f) Analisar as relações entre as assessorias de comunicação e a divulgação de sua produção científica nos meios de comunicação e

g) Fazer um mapeamento analítico da relação das matérias científicas nacionais divulgadas nos veículos em relação às matérias traduzidas de agências internacionais.

## Referências bibliográficas

- ALMUDEMA, Célia. 'O gene exterminador – Tecnologia desenvolvida nos EUA faz com que sementes gerem plantas estéreis para fins comerciais'. *Folha de S. Paulo*, Caderno Mais, 16/08/98, p. 14.
- BELIK, Hélio. 'Ciência e Tecnologia já preocupa toda a América Latina'. *Folha de S. Paulo*, Editoria de Educação e Ciência, 6/04/86, p.86.
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de. *Projetos de Pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis, Vozes, 1990.
- BERGER, Arthur Asa. *Média Analysis Techniques*. Londres, Sage Publications, 1991.
- BLUM, Deborah e Knudson, Mary. *A field guide for science writes: the official guide of the National Association os Science Writers*. Oxford University Press, 1997.
- BRISOLA, Sandra. 'C&T passa por diagnósti'. *Jornal da Unicamp*, setembro de 1994. Entrevista concedida a Graça Caldas.
- BRITO, Carlos Henrique de. *Desenvolvimento científico e tecnológico: quem paga e quem faz*. *Jornal da Unicamp*, outubro de 1996.
- BRITO, Carlos Henrique de. 'C&T passa por diagnóstico'. *Jornal da Unicamp*, setembro de 1994, p. 3.
- BUENO, Wilson da Costa. *Jornalismo Científico no Brasil. Os Compromissos de uma Prática Dependente*. Tese de doutorado, ECA/USP, 1984.
- BUENO, Wilson da Costa. 'Assessoria de Imprensa no Brasil: caminhos e descaminhos da relação empresa e imprensa na era do ciberespaço'. *Comunicação & Sociedade*, n° 26, 1996, pp. 137-154.
- BURKET, Warren. *Jornalismo científico. Como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1990.
- CALDAS, Graça. *O discurso nuclear no Brasil*. Dissertação de mestrado, Umesp, 1988.
- CALDAS, Graça. *O latifúndio do ar: mídia e poder na Nova República*. Tese de doutorado, ECA/USP, 1995.
- CALDAS, Graça. 'O papel das Assessorias de Comunicação na Divulgação da Ciência: a experiência da Unicamp'. *Comunicarte*, n° 21, 1997, pp. 67-79.
- CALDAS, Graça. 'Jornalistas e cientistas devem atuar em conjunto'. *Imprensa e Pantanal – Relato do Laboratório Ambiental em Jornalismo*, Imprensa e Pantanal. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e Fundação Konrad Adenauer, Campo Grande, 1997, pp. 23:28.
- CARVALHO, Joaquim, F. 'Entidades e organizações incumbidas da atribuição dos meios'. In Souza, Heitor G. *Política Científica*. São Paulo, Perspectiva, 1972.

- CESCA, Cleuza Gertrudes Gimenes. *Comunicação dirigida escrita na empresa: teoria e prática*. São Paulo, Summus, 1994 (Coleção Novas Buscas em Comunicação).
- CNPQ. *O que o brasileiro pensa de Ciência e Tecnologia*. Relatório de Pesquisa, 1987.
- CHAPARRO, Manuel Carlos. *Pragmática do Jornalismo. Buscas práticas para uma teoria da ação jornalística*. São Paulo, Summus, 1994 (Coleção Novas Buscas em Comunicação).
- CHASSOT, Attico. *A ciência através dos tempos*. São Paulo, Moderna, 1994 (Coleção Polêmica).
- COELHO, Maria Inês de Matos. *Política de Ciência e Tecnologia no Brasil*. 17/09/98. [Http://netpage.com.br/mines/polit.htm](http://netpage.com.br/mines/polit.htm).
- CORRADO, Frank. *A força da comunicação*. São Paulo, Makron Books, 1994. Debate Nacional. *Ciência e Tecnologia numa sociedade democrática*. Relatório Geral (MCT, Finep, CNPq), Brasília, 1986.
- DELACÔTE, Goéry. 'A ciência nas mãos do público'. *Jornal da Ciência*, nº 397, 11/09/98, p. 9.
- DEMO, Pedro. *Conhecimento Moderno. Sobre Ética e intervenção do conhecimento*. Petrópolis, Vozes, 1997.
- DIAS, Vera. *Como virar notícia e não se arrepender no dia seguinte*. Rio de Janeiro, Objetiva, 1994.
- DUBOS, René. *O Despertar da Razão*. São Paulo, Melhoramentos/Edusp, 1972.
- FAYARD, Pierre. *Science aux Quotidiens*. Nice, França, Zéditions, 1993 (Collection André Giordaon e Jean-Louis Martinand).
- FREITAG, Bárbara. 'Prefácio'. In MOREL, Regina. *Ciência e Estado. A Política Científica no Brasil*. São Paulo, T. A. Queiroz, 1979.
- FOUCAULT, Michel. In MACHADO, Roberto. *Ciência e Saber. A Trajetória da Arqueologia de Michel Foucault*. Rio de Janeiro, Graal, 1979.
- GRAMSCI, Antonio. *Materialismo Storico*. Apud FREITAG, Bárbara. 'Prefácio'.
- GUERRA, Miguel Pedro, NODARI, Rubens Onofre & ZANCAN, Glaci. 'A soja transgênica e a cidadania'. *Jornal da Ciência*, nº 396, 28/08/98, p.9.
- GUTIÉRREZ, Ignacio Avalos. 'La sociedad del conocimiento. Um tema para la política nacional'. *Conicit/Nuevas Tecnologías*, 19/07/98, p. 2.
- GRANGER, Gilles Gaston. *A ciência e as ciências*. São Paulo, Ed. da Unesp, 1994.
- GREGORY, Jane e MILLER, Steve. *Science in Public – Communication, Culture, and Credibility*. Nova York, Plenum Press, 1998.
- HERRERA, Amílcar. *Ciência y Política em América Latina*. 8ª ed. México, Siglo XXI, 1981.
- IRWIN, Alan & WYNNE, Brien. *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge University Press, 1996.

- JENSE, Klaus B. & JANKOWSKY, Nicholas W. *A Handbook of Qualitative Methodologies for Mass Communications Research*. Londres, Routledge, 1995.
- LAGE, Nilson. *Linguagem Jornalística*. São Paulo, Ática, 1985.
- LANDI, Francisco Romeu (coord.). *Indicadores de Ciência e Tecnologia em São Paulo*. São Paulo, Fapesp, 1998.
- LATOUR, Bruno & WOOLGAR, Steve. *A Vida em Laboratório – A produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro, Relume Dumará, 1997.
- LEITE, Marcelo. ‘A questão da soja transgênica’. *Folha de S. Paulo*, 4/10/98, Caderno Mais, p. 12.
- LENTIN, Jean Pierre. *Penso, logo me engano. Breve história do besteirol científico*. São paulo, Ática, 1996.
- LIMA, Gerson Moreira. *Releasemanía: Uma contribuição para o estudo dos press-release no Brasil*. São Paulo, Summus, 1985.
- LOPES, Boanerges. *O que é Assessoria de Imprensa*. São Paulo, Brasiliense, 1994.
- LEITE LOPES, José. *Ciência e Libertação*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1969.
- NAGALHÃES, Izabel (org.). *As múltiplas faces da linguagem*. Brasília, Ed. UnB, 1996.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. ‘A propósito das estratégias jornalísticas’. In pp. 18-23.
- MARTIN-BARBERO, Jesús. *Dos Meios às Mediações – Comunicação, cultura e hegemonia*. Rio de Janeiro, Ed. UFRJ, 1997.
- MEDINA, Cremilda & GRECO, Milton (orgs.). *O discurso fragmentalista da Ciência*. São Paulo, ECA-USP/CNPq, 1993 (Novo Pacto da Ciência).
- MOREIRA, Rosa & ULHÔA, Eliane (coord.). *Assessoria de Imprensa. O papel do Assessor*. Brasília, Fenaj, 1996.
- MOREL, Regina. *Ciência e Estado: a política científica no Brasil*. São Paulo, T. A. Queiroz, 1970.
- MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Portugal, Europa-América LDA, 1990.
- NELKIN, Dorothy. *Selling Science – How the press covers science and technology*. W. H. Freeman and Company, 1987.
- OLIVEIRA, Fabíola Imaculada de. *Ciência e Tecnologia na Comunicação Social de Instituições Governamentais*. Tese de doutorado, ECA/USP, 1998.
- RATTNER, Henrique. *Tecnologia e sociedade – Uma proposta para os países subdesenvolvidos*. São Paulo, Brasiliense, 1980.
- REINACH, Fernando. ‘Ciência na AL: ajustar ou morrer’. *Jornal da Unicamp*, setembro de 1998, p. 4.
- ROQUEPLO, Philippe. *La partage du Savoir. Science, Culture, Vulgarisation*. Paris, Seuil, 1974.
- RUSSEL, Bertrand. *O impacto da ciência na sociedade*. Rio de Janeiro, Zahar, 1976.

- SAGAN, Carl. *O mundo assombrado pelos demônios. A ciência vista como uma vela no escuro*. São Paulo, Cia das Letras, 1996.
- SALEM, Lionel. *Dicionário das Ciências*. Petrópolis, Vozes/Editora da Unicamp, 1995.
- TUNDISI, José Galisia. 'A ciência no limiar do século 21'. *O Estado de S. Paulo*, 17/07/97.
- VALENTE, Ivan. 'A cidadania luta por Ciência e Tecnologia'. *Jornal da Fapesp*, nº 23, agosto de 1997, p. 3.
- VOGT, Carlos & STAL, Vera (orgs.). *Ciência e Tecnologia. Alicerces do Desenvolvimento*. CNPq, 1994.
- XIFRA-HERAS, Jorge. *A informação: Análise de uma liberdade frustrada*. São Paulo, Edusp/Lux, 1974.
- ZIMAN, John. *A força do conhecimento*. São Paulo, Itatiaia/Edusp, 1981.