

## **Linguagem e Conhecimento: Produção e Circulação da Ciência** *(Production and Circulation of the Science)*

Eduardo Guimarães\*

### **Resumo**

O objetivo deste texto é refletir sobre a produção e circulação do conhecimento na sociedade contemporânea, claramente marcada pelo prestígio da ciência e da tecnologia. Parte-se da constatação de que, dadas as condições históricas atuais, o domínio da ciência e da tecnologia tem um lugar fundamental na vida das pessoas hoje, que esperam delas o bem-estar, a cura, a diversão, o trabalho etc. A atenção do texto se localiza na análise da circulação do conhecimento científico, aqui considerada como fazendo parte do processo de produção de conhecimento. Mais especificamente, a atenção deste texto se volta para aspectos do funcionamento enunciativo das políticas científicas e das relações entre Estado, mídia e sociedade. Por esta análise se procurará ver como o processo de circulação de conhecimento afeta as próprias condições de sua produção, na medida em que produz sentido no embate político de que participa.

**Palavras-chave:** circulação do conhecimento, divulgação, ciência, tecnologia, mídia, enunciação

### **Abstract**

The objective of this text is to reflect upon the production and circulation of knowledge in contemporary society, clearly marked by the prestige of science and technology. We start with the ascertainment that, given the present historical conditions, the domain of science and technology has a fundamental place today in the lives of individuals, who expect them to provide well being, cures, entertainment, work, etc.

The attention of the text is located in the analysis of the circulation of scientific knowledge, considered here as being part of the process of knowledge production. More specifically, the attention of this text is directed to aspects of the enunciative functioning of scientific policies and of the relations among State, media and society. Through this analysis, we will attempt to see how the process of knowledge circulation affects its own conditions of production, as it produces meaning in the political clash in which it participates.

**Keywords:** circulation of knowledge, disclosure, science, technology, media, enunciation

---

\* Professor do Departamento de Lingüística do Instituto de Estudos da Linguagem-IEL da Universidade Estadual de Campinas-Unicamp. Endereço institucional: Universidade Estadual de Campinas, Cidade Universitária “Zeferino Vaz”: Rua Sérgio Buarque de Holanda, n. 571, CEP 13083-859, Campinas-SP-Brasil, Cx. Postal: 6045 – CEP 13083-970. Fone: 55-0xx19-35211511/1512. E-mail: [eduardoguimaraes@reitoria.unicamp.br](mailto:eduardoguimaraes@reitoria.unicamp.br)

## INTRODUÇÃO

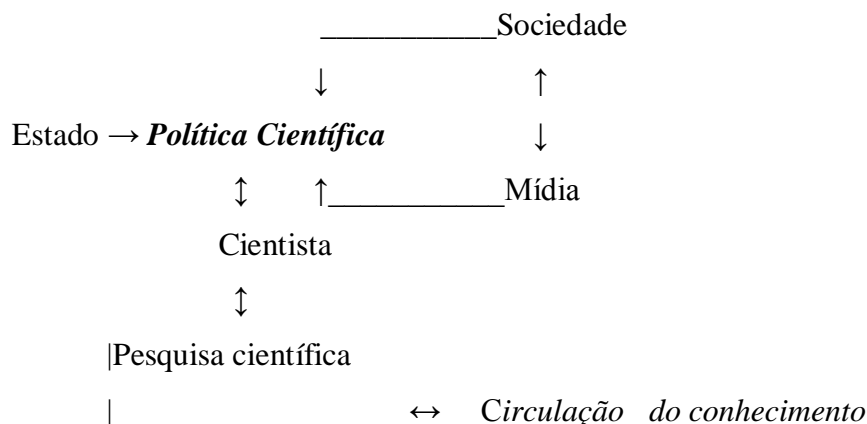
Nosso objetivo é refletir sobre aspectos relativos à produção e circulação do conhecimento numa sociedade contemporânea, claramente marcada pelo prestígio da ciência e da tecnologia. Esta relação, ela própria, pode ser discutida, mas não é isso que faremos hoje. Partiremos da constatação de que, dadas as condições históricas atuais, o domínio da ciência e da tecnologia tem um lugar fundamental na vida das pessoas hoje, que esperam de ambas bem-estar, a cura, a diversão, o trabalho, e tantas outras coisas.

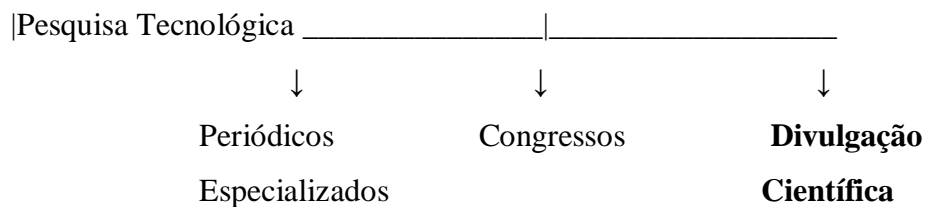
Vamos tomar, para começar, o quadro 1 abaixo, no qual representamos um conjunto de relações que nos parecem decisivas para pensar as questões relativas a este tema da produção e circulação do conhecimento.

Neste quadro representamos as relações, que se articulam pela linguagem, entre cada um de seus elementos, através das setas, que às vezes consideramos unidirecionais e outras vezes bidirecionais. As setas bidirecionais representam a relação de cada um dos elementos sobre o outro. Um aspecto a colocar é que, como estas relações se realizam como relações de linguagem, todas elas se projetam como sentido para o conjunto.

Um outro aspecto importante a ressaltar no que o quadro representa é que seu espaço todo representa a Sociedade, na qual o conjunto das relações se apresenta. Assim, não há uma entidade sociedade externa que incide sobre estas relações do conhecimento. Ao contrário, estas relações se dão no espaço social. Nesta medida o elemento sociedade que aparece logo no início do quadro está aí como uma forma de representar um ponto fundamental desta relação.

---

**PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**




## SOCIEDADE

---

### Quadro 1

Vamos para nossa abordagem hoje localizar nossa atenção no aspecto da circulação do conhecimento científico. Para nós ela faz parte do processo de produção de conhecimento na sociedade contemporânea, e se apresenta, de modo geral, sob dois modos distintos. De um lado temos a circulação do conhecimento no interior da chamada comunidade científica. Neste caso o conhecimento se dá numa cena enunciativa em que locutor e destinatários são especialistas. E isto se formula por “línguas” específicas de cada domínio de ciência. De outro lado, temos um percurso que busca alcançar setores da sociedade, ou a sociedade como um todo. Neste caso a cena enunciativa tem como destinatário o público que espera os resultados da ciência. Estamos no domínio da divulgação científica.

A relação de cientista a cientista se faz através de periódicos especializados impressos, livros, e periódicos por meio eletrônico, enquanto a divulgação científica se realiza pela Escola, tal como tradicionalmente, assim como por outros meios impressos e eletrônicos. Hoje as publicações científicas, tanto especializadas quanto de divulgação, já estão diretamente afetadas por um dos aspectos fundamentais dos procedimentos tecnológicos contemporâneos (que se costuma chamar de revolução tecnológica da informação), o da organização em rede.

A questão da circulação de conhecimento deve, segundo penso, ser considerada como elemento do processo de produção de conhecimento que envolve um conjunto de relações político-enunciativas entre Estado, cientista, sociedade e mídia, tal como representado acima no Quadro 1.

Por este quadro podemos considerar a circulação do conhecimento como um dos elementos da constituição do sentido da ciência e da tecnologia na nossa sociedade cuja organização política é a do estado moderno.

Quero neste ponto frisar, simplesmente, como o modo de circulação é parte de uma prática fortemente dirigida por um aspecto das políticas públicas (a política científica) que se constitui por uma tensão constante entre Estado de um lado e de outro os cientistas, a sociedade e a mídia, numa relação, entre estes últimos, que não é de simples aliança, mas também de tensão constante. Isto é, o modo de circulação se relaciona, de algum modo, com as políticas que buscam definir as direções ou as condições das políticas científicas.

## 1 POLÍTICA CIENTÍFICA

Quero me deter mais de perto neste aspecto do funcionamento das políticas científicas. Falar de política científica é falar de algum tipo de controle do que se deve ou não pesquisar. Ou, dito de forma talvez mais branda, do que é mais necessário pesquisar. Assim, falar de política científica é colocar em cena uma discussão sobre a independência da ciência e do cientista. Ou, em outros termos, o que pode ser tomado como elemento que conforma a ação do cientista.

Esta questão é tão menos trivial quando levamos em conta que, de modos diferentes em diferentes épocas, os cientistas consideram que eles só devem ser orientados pelo próprio campo da pesquisa e pelo interesse de estabelecer conhecimento, ou seja, verdades.

Quero retomar aqui, tal como fiz em trabalhos anteriores, algumas colocações de Hobsbawn. Em *A Era dos Extremos*, Hobsbawn (1994), ao fazer uma história da ciência, notadamente das ciências naturais, nos mostra como, em vários momentos, os cientistas, no século XX, se viam desobrigados de justificar sua participação em projetos de pesquisa ou de justificar seus interesses, independentemente de seus resultados sobre o mundo. E neste percurso ele nos diz: “...ao contrário das trincheiras avançadas das ciências da vida, a principal fortaleza e de pesquisa pura nas ciências ‘pesadas’ pouco foi perturbada por tais franco-atiradores até tornar-se evidente, na década de 1970, que não se podia divorciar a pesquisa das conseqüências sociais das tecnologias que ela agora, e quase imediatamente, gerava” (HOBSBAWN, 1994: 534).

Ao que ele acresce: “*O que estava em causa agora não era a busca da verdade, mas a impossibilidade de separá-la de suas condições e conseqüências*” (*ibid.*: 535).

Ou seja, passa a fazer parte da questão científica não só produzir conhecimento, mas saber que sua produção não é inseparável daquilo que o tornou possível nem do que passa a poder ocorrer ou ocorre como uma decorrência quase necessária.

Nas condições históricas contemporâneas o próprio campo da ciência se coloca a questão de seus limites. E aqui gostaria de trazer duas questões colocadas também por Hobsbawn. A primeira delas: “Como sabiam todos os cientistas, a pesquisa científica não era ilimitada e livre, quando nada porque exigia recursos que eram limitados. A questão não era se alguém devia dizer aos pesquisadores o que fazer, mas quem impunha esses limites e orientações, e por quais critérios” (*ibid.*: 535). Ou seja, quem deve formular e realizar políticas científicas e por que critérios? E esta questão toma pelo menos dois modos de realização, aquela que tem sido nomeada por “demanda espontânea”, de um lado, e aquela que tem sido nomeada por “induzida”, através de programas específicos de agentes de fomento. Este debate está representado no Quadro 1 acima, na sua parte superior, em torno da expressão “política científica”.

Esta questão está articulada no texto de Hobsbawn a uma outra, a do caráter público da ciência, que pode ser entendida como organizada pelo Estado ou como organizada com objetividade e visibilidade pública.

## 2 POLÍTICAS CIENTÍFICAS: ESTADO, MÍDIA, SOCIEDADE

O que acabo de apresentar realça a relação da produção científica e as políticas de Estado de um lado, a mídia e a sociedade de outro. Tomamos, assim, a sociedade dividida entre os pesquisadores, o público e a mídia, como atores que têm seus papéis específicos neste processo.

A observação das políticas científicas dos organismos de Estado nos dá as condições de pensar, do ponto de vista da produção de conhecimento, o processo pelo qual a ação do Estado faz parte da identificação dos pesquisadores enquanto tal, e em que medida os procedimentos de financiamento da pesquisa fazem parte de sua produção como uma exterioridade que se constitui no interior da ciência<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Sobre estes aspectos é interessante pensar sobre a responsabilidade do Estado em face dos gestos de interpretação da mídia, como indica Orlandi. Sobre os gestos de interpretação, ver ORLANDI, 1966.

## 2.1 O ESTADO E A CONSTITUIÇÃO DA POLÍTICA COMO NORMA

Para apresentar a questão, vou tomar, como exemplo, um enunciado do Documento *Ciência e Tecnologia no Governo Federal*, do Ministério da Ciência e Tecnologia de 1996<sup>2</sup>:

O relato das atividades de C&T e de suas relações com as políticas públicas setoriais foi orientado por uma abordagem sistêmica, segundo os âmbitos político-normativo, estratégico e operacional da organização federal de C&T, explorando as suas dimensões política, econômica, social, institucional e estratégica, além de conter uma leitura da dinâmica da reação e da apropriação econômica e social de conhecimentos técnico-científicos no País (C&T, 1996: 9).

A interpretação que o documento faz do político no domínio das políticas públicas o apresenta claramente como normativo. O próprio texto enuncia seu caráter político-normativo, de tal modo que “normativo” funciona na composição da expressão como uma determinação do sentido de político. Deste modo o sentido do político para o Estado se configura no campo do estabelecimento dos procedimentos regulados e homogeneizadores. Do nosso ponto de vista, o político não se reduz a isso, ele se caracteriza, exatamente, pelo dissenso, pela enunciação, no interior do que formula uma exclusão, daquilo mesmo que é excluído.

As formulações como esta que tomamos como exemplo, acima, muito próprias dos organismos de Estado, reduzem, então, o político ao diretivo e trabalham o esquecimento do político. A palavra, funcionando sobre uma equivocidade, apaga o político ao designar, e o pratica ao formular. Nos dizeres do Estado, o sentido normativo (diretivo) recobre o funcionamento da palavra como se ela não funcionasse com essa equivocidade. A palavra “política” significa assim, mesmo quando o nega, o próprio do político.

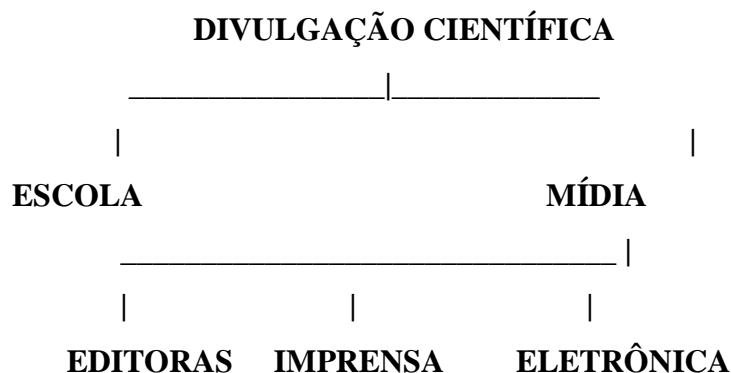
## 2.2 DIVULGAÇÃO: CIÊNCIAS E CIÊNCIAS

Falar de divulgação é pensar de modo específico um dos modos de circulação do conhecimento, como está no Quadro 1 do início. Por outro lado devemos pensar que a

---

<sup>2</sup> Uma análise deste enunciado eu a apresentei no texto “A Ciência entre as Políticas Científicas e a Mídia” em GUIMARÃES, 2001. Faço reflexões relacionadas também em GUIMARÃES, 2000.

questão da divulgação envolve relações institucionais diversas. Podemos representar, de modo rápido a questão pelo Quadro 2 abaixo:



Quadro 2

Mas esta questão não se dá separadamente, como vimos pelo Quadro 1. Começamos pela observação do sentido das políticas públicas. Se observamos os programas especiais dos agentes de fomento como CNPq, Finep, Fapesp e outros, vemos que eles têm em geral a finalidade de apoiar pesquisas na área da biotecnologia, desenvolvimento tecnológico, informática, energia, meio ambiente.

Se observamos, por outro lado, as páginas da imprensa que se dedicam à divulgação científica, ao jornalismo científico, vemos que elas apresentam matérias ligadas às áreas da tecnologia, das ciências da vida e das ciências exatas.

Para dar uma visada no tempo para a questão, retomo um levantamento que fiz em 1998 no Caderno *Mais da Folha de S. Paulo*. Ele trata, na parte dedicada à ciência, de arqueologia (uma exposição de peças descobertas nos Bálcãs) de um “ranking da ciência” para avaliar o domínio da Física a partir das citações dos autores; da vacina para o mal de Lyme; da produção de um CD a partir dos Hieróglifos; da discussão Física sobre o fechamento ou não do Universo. Ao lado dos assuntos principais há notas sobre arqueologia, medicina, sobre um livro sobre a inteligência, em uma abordagem cognitivista; uma agenda que informa a realização do I Encontro Latino-Americano dos órgãos artificiais e Biomateriais; há também notícias sobre a imagem em três dimensões, agressões ao meio ambiente; e sobre meteorologia.

As outras partes do Caderno em questão trazem seções de *fait divers*, horóscopo, Literatura, Arte, Filosofia, Ciências Humanas e Sociais. O que a própria organização do Caderno traz é uma divisão entre, de um lado, a Filosofia, as Artes, a produção cultural



e certas disciplinas científicas (as ciências humanas), e, de outro, as ciências exatas, ciências da vida e Tecnologias. Esta divisão é semelhante à que encontramos no funcionamento dos órgãos de fomento em geral.

Como se vê, o quadro atual de predominância das ciências da vida, Exatas e Tecnologias já vem de há muito. Hoje, como uma forma de enfrentar demandas específicas destes setores significados como não centrais, podemos ver já o atendimento destes organismos de demandas de outros domínios científicos através de editais específicos para as Ciências Humanas, por exemplo.

De um certo modo temos no discurso do Estado e da mídia uma divisão, própria de um discurso tradicional, entre os domínios das humanidades (Filosofia, Literatura, Ciências Humanas e Sociais, História) e as Ciências e Tecnologia. Pode-se dizer, de um certo ponto de vista, que esta divisão significa uma concepção social pragmática e utilitária do conhecimento e que compreende quase exclusivamente as Ciências Exatas, da vida e suas Tecnologias.

Diria que há uma concepção empirista da ciência que sustenta o trabalho da mídia e este empirismo está completamente de acordo com um pragmatismo que está também presente na posição dos organismos de Estado que produzem políticas científicas enquanto norma.

Estas colocações parecem indicar para uma concepção de ciência entre atores como o Estado e a mídia, mas não nos fala sobre a posição do próprio domínio da ciência. E isto é igualmente interessante. Se nos valem aqui das reflexões sobre a constituição dos domínios das ciências, vamos ver que as Ciências Humanas vão se constituir, tardiamente, relativamente aos outros domínios, já no século XIX. E neste cenário elas aparecem numa disputa que se trava entre três pontos, pelo menos: Filosofia, as Ciências Humanas e as Ciências Exatas e da vida. Segundo Foucault, a configuração das Ciências Humanas no século XIX se faz a partir da “emergência histórica de um problema, de uma exigência, de um obstáculo de ordem teórica e prática” (FOUCAULT, 1966: 356), e é assim um acontecimento na ordem do saber que ele caracteriza como uma redistribuição geral da *epistème*. Para Foucault,

O homem tornava-se aquele a partir do que todo conhecimento poderia ser constituído em sua evidência imediata e não problematizada; tornava-se, *a fortiori*, o que autoriza o questionamento de todo conhecimento do homem. Daí esta dupla e inevitável contestação: a que forma o perpétuo debate



entre as ciências do homem e as ciências *tout court*, tendo as primeiras a pretensão invencível de fundar as segundas, que sem cessar são obrigadas a procurar seu próprio fundamento, a justificação de seu método e a purificação de sua história, contra o “psicologismo”, contra o “sociologismo”, contra o “historicismo”; e a que forma o contínuo debate entre a Filosofia que objeta às Ciências Humanas a ingenuidade com a qual elas procuram fundar-se a si mesmas, Ciências Humanas que reivindicam como seu próprio objeto o que teria outrora constituído o domínio da Filosofia (*ibid.*: 356-357).

Observamos, então, que o domínio do conhecimento funciona com uma divisão interna importante que afeta sua representação na sociedade e seu sentido enquanto produtor de conhecimento. E, nesta medida, esta divisão afeta o próprio modo como o conhecimento circula na relação que envolve a sociedade como um todo e não simplesmente os grupos sociais destinados a esta produção (os cientistas e as ciências).

## CONCLUSÃO

Os modos de o conhecimento se significar estão ligados não a ações específicas de algum segmento da sociedade ou do governo, mas faz parte da história em geral e da história do conhecimento de modo específico. E um aspecto importante aqui é que o modo como a divulgação científica se faz hoje, pela proeminência da ciência na sociedade contemporânea, acaba por constituir o povo como destinatário do conhecimento científico e tecnológico (através de seções em jornais e revistas ou de publicações específicas de divulgação científica, entre elas as eletrônicas). E assim acaba por articular o povo como um partícipe do processo de um modo mais específico, e não só como mero espectador e beneficiário.

Como a mídia está diretamente articulada com um certo tipo de significação do que seja a ciência hoje, ela tende a manter as condições do discurso científico estabelecido e legitima a normatividade do Estado que se mantém a partir de certas conquistas que a comunidade científica construiu. Deste modo, o discurso de divulgação, que é um discurso segundo, relativamente ao discurso científico, acaba por transformar suas notícias em argumentos a respeito do lugar da ciência na sociedade atual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FOUCAULT, M. *Les mots et les choses*. Paris: Gallimard, 1966.

GUIMARÃES, E. La Science entre les Politiques Scientifiques et les Médias: Le Cas du Brésil. In: *Les Carnets du Cedisor*, 6. Paris: Sorbonne Nouvelle, 2000.

\_\_\_\_\_. A Ciência entre as Políticas Científicas e a Mídia. In: *Produção e Circulação do Conhecimento*, v I. Campinas: Pontes, 2001.

HOBSBAWN, E. (1994) *Era dos Extremos. O Breve Século XX (1914-1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

ORLANDI, E. *Interpretação*. Petrópolis: Vozes, 1966.

**Para citar essa obra:**

GUIMARÃES, Eduardo. Algumas Práticas em Divulgação Científica:  
A importância de uma linguagem interativa. RUA [online]. 2009, no. 15. Volume 2 - ISSN  
1413-2109

Consultada no Portal Labeurb – *Revista do Laboratório de Estudos Urbanos do Núcleo de  
Desenvolvimento da Criatividade*

<http://www.labeurb.unicamp.br/rua/>

**Laboratório de Estudos Urbanos – LABEURB**  
**Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade – NUDECRI**  
**Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP**

<http://www.labeurb.unicamp.br/>

**Endereço:**

Rua Caio Graco Prado, 70  
Cidade Universitária “Zeferino Vaz” – Barão Geraldo  
13083-892 – Campinas-SP – Brasil

**Telefone/Fax:** (+55 19) 3521-7900

**Contato:** <http://www.labeurb.unicamp.br/contato>