

## Letramento científico: sentidos e valores

Désirée Motta-Roth

[mottaroth@gmail.com](mailto:mottaroth@gmail.com)

**LABLER - Laboratório de Pesquisa e Ensino de Leitura e Redação**  
**Programa de Pós-Graduação em Letras**  
**Universidade Federal de Santa Maria**

### Introdução

No Brasil do século XXI, uma ínfima parte da população tem acesso ao capital simbólico do conhecimento, conforme os Relatórios PISA 2000<sup>2</sup>, 2003<sup>3</sup> e 2006,<sup>4</sup> da OECD-Organisation for Economic Co-operation and Development ([www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)) têm demonstrado. Segundo esses relatórios, grande parte da população brasileira de 15 anos apresenta resultados insatisfatórios na aprendizagem de matemática, linguagem e outras ciências, seu conhecimento e interesse por letramento científico é mínimo e sua consciência das oportunidades que o letramento científico oferece é praticamente inexistente.

Por outro lado, na sociedade do século XXI, a “era da ciência”, segundo Bourdieu e Wacquant (2001, p. 5), vê-se o conhecimento como um valor que baliza as instituições e os papéis sociais. A rede discursiva que forma a cultura contemporânea se caracteriza pela comodificação da ciência e da tecnologia (FAIRCLOUGH, 1995; BEACCO et al., 2002). A contemporaneidade atribui alto valor estético, cultural e econômico à ciência e à tecnologia e define o conhecimento como um bem a ser consumido na “sociedade do conhecimento” ou “economia do conhecimento”, termos estes pertinentes a uma ordem do discurso, cujo funcionamento se pauta pela geração, circulação e

---

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido dentro do projeto *Análise crítica de gêneros com foco em artigos de popularização da ciência* (MOTTA-ROTH, 2007), com bolsa PQ/CNPq nº 301962/2007-3.

Este projeto tem sido desenvolvido pelo Grupo de Trabalho do LABLER/UFSM, em teses de doutorado, dissertações de mestrado e trabalhos de final de graduação, disponíveis em <http://coralx.ufsm.br/desireemroth/dissertacoes.htm>, e em diversas publicações do grupo, como, por exemplo, em MOTTA-ROTH, D.; GIERING, M. E. (Orgs.). *Discursos de popularização da ciência*. Coleção HIPERS@BERES. Santa Maria: PPGL Editores, 2009. v. 1. 343 p. Disponível em <http://w3.ufsm.br/hipersaberes/volumeI/>. Acesso em 19 mai 2011. Agradeço a Fábio Santiago Nascimento pela leitura prévia do manuscrito. Os erros que persistem são de minha inteira responsabilidade.

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/30/19/33683964.pdf>.

<sup>3</sup> Disponível em <http://pisacountry.acer.edu.au/index.php>.

<sup>4</sup> Disponível em <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9807011E.PDF>.

operacionalização do conhecimento nos processos econômicos e sociais (FAIRCLOUGH, 2003, p. 206-7).

Exemplos dessa comodificação são os ciclos de palestras pagas como o “Fronteiras do Pensamento” em Porto Alegre, os sofisticados aparelhos eletrônicos como os iPhones e Ipad. Torna-se corrente o argumento de que nível salarial e nível de escolaridade formal crescem proporcionalmente, de que o nível e a qualidade da educação interferem significativamente na renda dos jovens, determinando os índices de desigualdade da distribuição de renda nessa faixa de idade (PONS, 2007; ILHA, 2011). Além disso, cada vez mais, a mídia consagra as competências de uso da linguagem como centrais ao desenvolvimento do conhecimento, da carreira profissional e das interações sociais e familiares (TEIXEIRA, 2007) e o conceito de letramento científico assume papel de destaque nos debates sobre o avanço da sociedade (MILLER, 1983; ANDRADE, 2003; DURANT, 2005).

Na cultura científica-tecnológica da contemporaneidade, portanto torna-se importante examinar o modo como os discursos acerca da ciência e da tecnologia se dinamizam, se espalham, se atravessam em nossa vivência e na conformação de nossos modos de ser e pensar. O discurso da ciência, constituído nos gêneros acadêmicos (artigos, teses, dissertações, resenhas, etc...), é hegemônico, pois tem poder para construir verdades sobre todas as questões pertinentes à experiência humana como uma autoridade epistêmica e moral na sociedade ocidental (MOTION; DOOLIN, 2007, p. 68). Talvez por isso mesmo, seja partilhado apenas por pares, escrito e lido por membros de uma comunidade científica restrita.

No presente trabalho, busco debater os sentidos contemporâneos para os conceitos de ciência e de letramento científico<sup>5</sup>. Por meio de uma discussão teórica dos conceitos, tento defender dois argumentos. O primeiro, de que o acesso ao repertório de conhecimentos gerados pela ciência é um dos principais meios de qualificação das condições de vida em sociedade na contemporaneidade.

---

<sup>5</sup> Usarei o termo letramento científico, pressupondo aí ciência e tecnologia.

Em segundo lugar, argumento que ciência e tecnologia são termos que devem ser percebidos de forma abrangente, de modo a efetivamente incluir a totalidade do repertório de conhecimento humano, em **todas** as suas dimensões (linguagem, música, matemática, artes visuais, biologia, literatura, etc.), para que possamos desenvolver um discurso inclusivo de **todas** as áreas do conhecimento como fundamentais para a qualidade de vida da sociedade, sem supervalorizações arbitrárias de ciências duras sobre moles ou qualquer outra divisão *ad hoc* (SNOW, 1959/1990).

Concluo, chamando a atenção de que, para além da hegemonia do discurso da ciência, há discursos outros que, com força centrífuga, recontextualizam o conhecimento no exterior da comunidade científica e possibilitam que esse conhecimento assuma formas no interior dos discursos populares da mídia (BEACCO et al., 2002) em diferentes graus de tecnicidade/popularização. Assim, o acesso da sociedade mais ampla à experiência científica é feito, por exemplo, por meio da publicação, em portais eletrônicos, em revistas ou jornais impressos especializados em PC, ou em redes de TV aberta ou a cabo, de uma notícia ou de uma reportagem de PC, de autoria de um cientista ou um jornalista científico, sobre uma pesquisa recente em uma determinada área, tendo em mente uma audiência formada por não-especialistas com diferentes graus de interesse e formação em questões de ciência e tecnologia (MYERS, 1990, p. 145; 2003, p. 265; CERRATO, 2002, p. 1). No entanto, é preciso atentar para o fato de que essa configuração discursiva da PC, com seus diversos gêneros e discursos, pode funcionar tanto para democratizar o acesso ao conhecimento, quanto para reificá-lo como bem pertinente a segmentos específicos da sociedade.

Na presente discussão, me detenho sobre duas dimensões específicas do acesso popular ao discurso científico: 1) que sentidos entendemos como pertinentes e relevantes para os termos “ciência” e “letramento científico” na contemporaneidade; e 2) o que significa a popularização desse conhecimento na contemporaneidade.

## **1 O que conta como ciência e letramento científico?**

A percepção pública sobre ciência no Brasil, conforme revelada por pesquisa de 2006 divulgada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia<sup>6</sup> (MCT) acerca de interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento dos brasileiros sobre ciência e tecnologia, é a de que o conhecimento científico é pouco ou nada difundido entre a população do país. As 2.004 entrevistas com brasileiros com idade a partir de 16 anos consistiam de 24 questões sobre diversos temas, entre os quais: o grau de participação em eventos de divulgação, a frequência de visitação a museus de ciência e a opinião sobre a cobertura da mídia em temas de ciência e tecnologia.

A pesquisa apontou que: a) 85% dos 2.004 entrevistados em todo o Brasil, provenientes de diferentes camadas sociais, afirmam não compreenderem textos sobre ciência; b) 81% acreditam que o conhecimento científico não é largamente disseminado porque não é bem explicado nas escolas; e c) 73% revelam ter pouco ou nenhum conhecimento sobre ciência. Apesar desses aspectos negativos, os resultados apontaram que ciência e tecnologia interessam mais à população brasileira do que política ou moda, por exemplo, e pouco menos do que esportes.<sup>7</sup> Segundo o MCT, os resultados da pesquisa estão ligados diretamente com a educação científica. Das 2004 entrevistas, 16% declaram que não possuem qualquer interesse em eventos de ciência e tecnologia, mas 34% pensam que não há um desenvolvimento maior da ciência e da tecnologia no país, porque o nível educacional da população é baixo.<sup>8</sup> Teríamos outra percepção do assunto se a população tivesse uma educação de melhor qualidade (que formasse alunos mais aptos a se apropriar dos conhecimentos sobre ciência e tecnologia).

Em 2010, o discurso governamental do MCT<sup>9</sup> sobre o tema se atualiza por meio de uma segunda pesquisa que replica a primeira. Esse discurso governamental argumenta que, em quatro anos, houve um avanço na relação da população com a ciência, já que o percentual de pessoas muito

---

<sup>6</sup> Fontes: <http://www.oei.es/salactsi/13511.pdf>,  
<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/144028.html>,  
[http://www.impa.br/opencms/pt/downloads/mct\\_pesquisa.pdf](http://www.impa.br/opencms/pt/downloads/mct_pesquisa.pdf).

<sup>7</sup> Fonte: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/144049.html>.

<sup>8</sup> Sempre se pode questionar quanto da população sente que o nível educacional da população é baixo porque não há, no Brasil, um desenvolvimento maior (dependente de financiamento maior e respeito maior) da ciência e da tecnologia em áreas humanas dedicadas ao desenvolvimento de habilidades e competências discursivas como Letras.

<sup>9</sup> Fonte: [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0214/214770.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214770.pdf).

interessadas em ciência passou, em 2010, de 41% para 65%. Apesar desse avanço, outro resultado da pesquisa indica que somente 15% das pessoas abordadas foram capazes de citar uma instituição científica importante no Brasil e poucos puderam indicar o nome de um cientista famoso, o que significa que a história da ciência no Brasil não está sendo adequadamente contada na escola e nos meios de comunicação, demonstrando uma qualidade sofrível dos meios de comunicação em geral.

Por outro lado, Ildeu Moreira, coordenador do estudo e diretor do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia do MCT, ao comentar os resultados da pesquisa,<sup>10</sup> ressalta o crescimento do interesse da população pela ciência e tecnologia, especialmente pelo tema meio ambiente (para 83% dos entrevistados, empatado com medicina e saúde). Ele cita ainda, como sinal desse interesse, o aumento de participantes nos últimos anos em iniciativas nas escolas públicas, como a Olimpíada Brasileira de Matemática.

Ao verificar o discurso oficial do MCT no relato dessas pesquisas, é possível perceber uma implicação: a de que a expressão "ciência e tecnologia" tanto por quem elaborou e respondeu o questionário quanto por quem comentou a pesquisa tem um sentido restrito: diz respeito apenas a um recorte do conhecimento humano, como meio ambiente, medicina, saúde, matemática. Temas como letramento, artes visuais, educação física ou educação musical, não são mencionados como parte da ciência e da tecnologia. Não se considera, por exemplo, o fato de a gramática e o dicionário serem tecnologias especializadas, de estarem há muito tempo em uso no mundo e, por sua sistematização das formas simbólicas da língua, terem possibilitado a construção do conhecimento em todas as áreas.

Essa visão de polaridades e valorizações de determinados territórios do conhecimento humano como âmbito exclusivo da "ciência" e da "tecnologia" tem sido recorrentemente atacada. Em seu ensaio de 1959, *Two cultures*, C. P. Snow (1959/1990) já argumentava que a quebra da comunicação entre as "duas culturas" ocidentais da modernidade – a cultura das ciências naturais como a física e a das ciências humanas como a literatura – é um dos maiores fatores de atraso na solução dos problemas do mundo. Para ele, a vida

---

<sup>10</sup> Fonte: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/328259.html>.

intelectual é mais ampla do que uma área específica e a polarização entre ciência e humanidades nos empobrece intelectualmente a todos, físicos e literatos (SNOW, 1959/1990, p. 171). De um lado, perdemos porque, ao considerarmos que as áreas humanas não são relevantes para o estudo da ordem natural do mundo, empobrecemos o potencial imaginativo de nossa compreensão do mundo natural. Por outro lado, perdemos porque consideramos que os bens culturais se limitam à literatura, à língua, ao senso estético, etc., como se o conhecimento do mundo físico não fosse um trabalho coletivo e cultural da humanidade. Considerando-se este ponto de vista, a educação especializada, em um currículo que valoriza apenas as disciplinas identificadas com as ciências duras, como física, química e matemática, em detrimento do ensino de música, línguas, artes e literatura, é fatal para a sociedade (Idem).

Se considerarmos que, na sua raiz latina, a palavra "ciência" significa conhecimento (FERREIRA, 1986), então esse termo pode ser definido como conhecimento de qualquer objeto, entidade, fenômeno, etc., por intermédio da sua observação, identificação, descrição, avaliação, explicitação, na forma de uma investigação ordenada, que tome por base um paradigma<sup>11</sup> de referência acordado em uma comunidade de prática (MOTTA-ROTH, 2009, p. 2). Filosoficamente, ciência pode ser vista como a busca humana por compreender o universo e o nosso lugar dentro dele (HORGAN, 1998, p. 15). A partir dessas premissas, um outro discurso sobre a ciência demonstraria que **qualquer** área do conhecimento pode ser definida como ciência (evidentemente contanto que se garantam a qualidade e a consistência da observação, identificação, descrição, avaliação, explicitação, da investigação, etc.).

Partindo do pressuposto de que a realidade descrita pela ciência é uma construção humana, além do reconhecimento e da adoção do paradigma por uma comunidade de prática, outro fator relevante para que um determinado corpo de conhecimento seja visto como ciência é a necessidade de apoio das forças econômicas e políticas da sociedade, para a consagração de qualquer

---

<sup>11</sup> Nos termos de Kuhn (1962/1970, p.viii), um paradigma em uma área do conhecimento consiste naqueles problemas e soluções elaborados por pesquisas aceitas por aquela comunidade de prática.

área do conhecimento ou teoria como ciência, garantido a continuidade ou a mudança de paradigmas. Desse ponto de vista, ciência se faz sobre questões tão diversas quanto *Possibilidades de multiletramentos na escola pública brasileira, Qualidade da água e a integração dos instrumentos de gestão, Desenvolvimento científico e tecnológico inovador da fruticultura brasileira*, ou ainda *Melhorias nas condições de saúde da população residente na área de abrangência da BR 163*. Todas essas questões são de importância estratégica para um país, pois dizem respeito ao modo como a sociedade pode desenvolver o processo histórico com alguma perspectiva de melhoria nas condições de vida da população (MOTTA-ROTH, 2009, p. 2).

Infelizmente, uma análise de editais de uma agência de pesquisa brasileira e de meios de comunicação no Brasil e no exterior nos mostra que a visão da sociedade é demasiadamente restrita sobre o que conta como “ciência e tecnologia”. Um levantamento dos 76 editais publicados pelo CNPq entre os anos de 2005 e 2007 (MOTTA-ROTH, 2008) indicou que apenas qualidade da água, fruticultura e saúde foram considerados temas científicos, posto que foram enfocados nos editais desse triênio (respectivamente, Edital MCT/CT-HIDRO/MMA/CNPq nº 29/2007, Edital MCT/CNPq/CT-Agronegócio nº 04/2006, Edital MCT/CNPq/MSSCTIE-DECIT nº 034/2005).

**Tabela 1 Editais do CNP por área do conhecimento (2005 a 2007)**

Área do conhecimento	Nº de editais publicados por ano no site do CNPQ			Total (N)	Total (%)
	2005	2006	2007		
Ciências Humanas	4	6	1	11	7%
Ciências da Saúde	15	9	5	29	19%
Ciências Naturais, Exatas e Rurais	30	26	20	76	51%

Geral	12	9	13	34	23%
-------	----	---	----	----	-----

Além disso, aqueles editais identificados como sendo do tipo “Geral”, embora previstos para todas as áreas, tinham, muitas vezes, especificações que valorizavam claramente iniciativas relacionadas às áreas já beneficiadas com o maior montante dos recursos, conforme mostrado na Tabela 1.

Embora letramento tenha sido recorrentemente indicado com o área vulnerável dentro do desenvolvimento social, nenhum edital do CNPq no período estudado contemplou o tema, logo esta área – como de resto, outros temas pertinentes às ciências humanas - não recebeu o apoio político-econômico necessário para ser visto como ciência. Conclui-se que o tema é visto equivocadamente como pouco relevante, que envolve um problema facilmente solucionável e que não necessita de investimento de tempo e dinheiro para desenvolver paradigmas consistentes, portanto somos levados a concluir erroneamente que não diz respeito a uma área do conhecimento humano (enfim, não envolve ciência e tecnologia!).

O mesmo trabalho (MOTTA-ROTH, 2008) relata outro levantamento por amostragem, feito no mesmo laboratório, na mídia nacional e estrangeira<sup>12</sup> sobre o tema do letramento (e suas extensões, como ensino de línguas, educação linguística, análise linguística, por exemplo) nos anos 2007 e 2008. Verificamos a quase inexistência de notícias que popularizem ciência nessa área. Confirmando pesquisas anteriores (GUIMARÃES, 2001, p. 19), verificamos que temas de notícia são restritos à medicina, saúde, ambiente, informática, temas existentes na representação da população e dos cientistas sobre o que é ciência, conforme evidenciados pela pesquisa do MCT apresentada acima.

Acontecimentos no desenvolvimento científico e tecnológico de uma sociedade serão notícia apenas se estiverem relacionados à saúde da vida humana e com o desenvolvimento tecnológico, temas do conhecimento [e em

<sup>12</sup> Meios consultados: *Folha de São Paulo* ([www.folha.uol.com.br/](http://www.folha.uol.com.br/)), *Zero Hora* ([zerohora.clicrbs.com.br/zerohora](http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora)), *Diário de Santa Maria* ([www.clicrbs.com.br/jornais/dsm/](http://www.clicrbs.com.br/jornais/dsm/)), *ComCiência* ([www.comciencia.br](http://www.comciencia.br)) e *Ciência Hoje* (<http://cienciahoje.uol.com.br/>), e estrangeiros, como *ABC Science* ([www.abcscience.au](http://www.abcscience.au)), *BBC News International Online* (<http://www.bbc.co.uk/news/>), *Nature* ([www.nature.com](http://www.nature.com)), *Scientific American* ([www.sciam.com](http://www.sciam.com)) e *The New YorkTimes* ([www.nytimes.com](http://www.nytimes.com)).



toda a sua totalidade e amplitude] não é notícia, não é acontecimento para a grande imprensa (Ibidem). Mas deveriam ser. Os resultados dos Relatórios PISA também mostram que os baixos índices brasileiros para três variáveis educacionais – letramento, conhecimento e manipulação de conceitos da ciência, e formação universitária no Brasil – covariam com o baixo Índice de Desenvolvimento Humano brasileiro, o que parece apontar a interdependência entre esses quatro fatores.

Lidos assim, esses resultados evidenciam mais uma vez a relação estreita entre produção de conhecimento, competências lingüísticas e ensino. Podemos ver essa relação enfatizada no trabalho de Vygotsky (2001, p. 342), segundo o qual a construção de conceitos (científicos ou não) só é possível pela mediação da linguagem, pela constituição lingüística dos conceitos. A palavra que simboliza o conceito é uma generalização da realidade, tem papel central no desenvolvimento da consciência ao reproduzi-la como um fractal (p.346). A palavra dá corpo, materializa o pensamento (p.345), enquanto que o pensamento não se expressa na linguagem, mas se realiza nela (p. 298).

Se concordarmos com essa tese, então qualquer educação científica depende da educação lingüística, componente principal na tarefa de educar a população para viver os tempos atuais.

Dependente da educação lingüística, a educação científica surge como necessidade para inserção social, tanto local quanto global, numa sociedade caracterizada por rápidos avanços da tecnologia e da ciência, que demanda dos sujeitos uma formação qualificada para o efetivo engajamento nos discursos em voga (p.ex. o discurso ecológico, transgênico, transgênera ou genético) e nas decisões pertinentes a esses temas.

Nesses termos, a educação lingüística voltada para o desenvolvimento do letramento científico tem papel crucial na formulação de uma sociedade mais preparada para refletir sobre seus próprios problemas e formular as necessárias soluções. Entretanto, letramento científico diz respeito não apenas à capacidade de leitura e escrita de conteúdos presentes em textos vistos restritamente como científicos (ANDRADE, 2003, p. 95). Letramento científico deve ser pensado

como um conceito global, como um processo complexo que pressupõe quatro diferentes e importantes dimensões:

1) o **conhecimento** dos produtos da ciência e da tecnologia, dos sistemas simbólicos que as expressam e constroem, dos seus procedimentos, produtores e usuários (DURANT, 2005), mas;

2) a **atitude** diante da experiência material ou mental, a abertura para mudança de opinião com base em novas evidências, a investigação sem preconceito, a elaboração de um conceito de relações de causa e consequência, o costume de basear julgamentos em fatos e a habilidade de distinguir entre teoria e fato (MILLER, 1983, p. 31);

3) a **compreensão** e a **produção** de textos e discursos que projetam opiniões sobre ciência e tecnologia, pautadas pelo entendimento das relações entre ciência e tecnologia e o mundo em que se vive (SANTOS, 2007);

4) a **capacidade** de fazer escolhas políticas que inevitavelmente advêm da consciência do impacto da ciência e da tecnologia na sociedade (MILLER, 1983, p. 31).

O letramento científico oferece as condições para o real engajamento da população no debate em torno da ciência na sociedade contemporânea e para o desenvolvimento de uma opinião quanto aos efeitos das inovações científico-tecnológicas e os eventuais riscos acarretados por seu uso (MOTION; DOOLIN, 2007; HENDERSON; WEAVER; CHENEY, 2007). Um conceito amplo de letramento científico envolve assim o conhecimento dos conteúdos da ciência e a percepção ampla de questões políticas e sociais envolvendo a ciência de modo a formar um "letramento científico para a cidadania" (MILLER, 1983, p. 32).

Voltando à pesquisa do MCT, vê-se que a carência de conhecimento acarreta uma falta de consciência acerca do papel e da influência da ciência na vida cotidiana e nas decisões sobre políticas públicas. A população em geral tem dificuldade em ver a produção científica como um sistema complexo, envolvendo etapas tão diferentes quanto: a detecção de problemas recorrentes na vida cotidiana; a profusão dos novos desafios gerados pelo desenvolvimento histórico da sociedade; as dificuldades na implementação de pesquisas nos

laboratórios/universidades para identificar, descrever e solucionar problemas que tocam a todos; o tempo e o esforço necessários à formação de novos pesquisadores desde o ensino fundamental até a pós-graduação; a luta por financiamento de pesquisas por meio de concorrência em editais; o desafio da publicação dos resultados nas comunidades especializadas (na forma de apresentações em congressos e artigos publicados em revistas); a necessidade de veiculação de notícias de PC na mídia, para mencionar apenas algumas das etapas necessárias ao fazer científico.

A percepção adequada da população sobre essa complexidade e o reconhecimento da utilidade dos resultados gerados em pesquisa dependem da “existência de um mercado para absorvê-los ou consumi-los” (PEREIRA, 2003: 62). O desconhecimento da população em geral (e de alguns cientistas em particular) sobre como se faz ciência em **todas** as áreas (sim, também se faz ciência da maior importância nas áreas humanas!) faz agravar a desvalorização da educação e do trabalho intelectual. A popularização de informações científicas em nosso país e o estudo do discurso nesse campo pode influenciar sobremaneira os modos de atuação política de profissionais das áreas humanas e sociais na sociedade.

Pesquisas que proponham a análise e a teorização do discurso sobre a ciência podem e devem focar o discurso da mídia no sentido de explicitar os pontos de vista sobre a ciência, diariamente colocados em circulação na sociedade, seus pressupostos, seus objetivos e suas consequências. Afinal, o discurso de PC tem função tanto de informação quanto de publicidade da atividade científica (Myers, 1990, p. 145) e os veículos de popularização oferecem não apenas informação mas acesso a uma espécie de poder (p. 146).

Na contemporaneidade, portanto, necessitamos desenvolver uma visão rica de ciência, uma concepção que reconheça a impossibilidade de se partir o conhecimento em territórios com fronteiras absolutas e estanques. A totalidade do conhecimento inclui as Ciências Sociais, Humanas, Médicas, Naturais, Biológicas, etc., e deveria ser possível estabelecermos ligações, vias de interação, entre todas as áreas do conhecimento.

## Referências:

- ANDRADE, P. (2003). Literacia científico-tecnológica e opinião pública no quadro da ciência lusófona e do movimento museabilidade. In: C. M. Sousa, N. M. Perigo & T. S. Silveira (Orgs.). *A comunicação pública da ciência*. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, p. 95-112.
- BEACCO, J., CLAUDEL, C., DOURY, M. PETIT, G. and REBOULD-TOURÉ, S. (2002). Science in media and social discourse: New channels of communication, new linguistic forms. *Discourse Studies*. Vol. 4(3):277-300.
- BOURDIEU, P.; WACQUANT, L. (2001). NewLiberalSpeak: notes on the new planetary vulgate. *Radical Philosophy*, n. 105 - January/February, p. 1-5.
- CALSAMIGLIA, H. & VAN DIJK, T. A. (2004). Popularization discourse and knowledge about the genome. *Discourse and Society*. Vol 15 (4):369-389.
- CERRATO, S. (2002). Pop-science on the Internet: How ULISSE makes the ends meet. *Proceedings of the Informing Science + IT Education Conference*. Cork, Ireland. Disponível em: <http://proceedings.informingscience.org/IS2002Proceedings/papers/Cerra195Uliss.pdf>. Acesso 11 jul 2007.
- DURANT, J. (2005). O que é alfabetização científica? In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. C. (Orgs.). *Terra incógnita: a interface entre ciência e público*. v. 4. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ.
- FAIRCLOUGH, N. (1989). *Language and power*. London: Longman.
- FAIRCLOUGH, N. (1995). *Midia discourse*. Edward Arnold: Longman.
- FAIRCLOUGH, N. *Analysing discourse: textual analysis for social research*. London and New York: Routledge, 2003.
- FAVARETTO, C. *Divulgação científica: a relação entre autor e leitor*. Dissertação de Mestrado. Florianópolis: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2006. Acessado em [http://busca.unisul.br/pdf/86089\\_Celso.pdf](http://busca.unisul.br/pdf/86089_Celso.pdf) no dia 14 de novembro de 2007.
- FERREIRA, A. B. de H. *Novo dicionário Aurélio da língua brasileira*. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- HENDERSON, A., WEAVER C. K. & CHENEY, G. (2007). Talking 'facts': identity and rationality in industry perspectives on genetic modification. *Discourse Studies*. Vol 9(1) 9-41.
- GUIMARÃES, E. (2001). O acontecimento para a grande mídia e a divulgação científica. In: \_\_\_\_\_. (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes Editores, p.13-20.
- HORGAN, J. *O fim da ciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- ILHA, F. Executivo nota 10. *Zero Hora*. Caderno Dinheiro, p. 8, 19 jun 2011.
- LEITE, M. (2007). *A contribuição do Jornalismo Científico ao desenvolvimento científico brasileiro*. Acessado em [www.jornalismocientifico.com.br/artigos/jornalismo\\_cientifico/artigo10.php](http://www.jornalismocientifico.com.br/artigos/jornalismo_cientifico/artigo10.php) no dia 14 de novembro de 2007.
- MACDONALD, S. P. (2005). The language of journalism in hormone replacement news. *Written Communication*. Vol 22 (3): 275-297

- MEDEIROS, R. (2003). O conhecimento socializado e o papel do jornalismo no contexto da divulgação da ciência. In: C. M. Sousa, N. M. Perigo & T. S. Silveira (Orgs.). *A comunicação pública da ciência*. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, p.79-93.
- MILLER, J. D. Scientific literacy: a conceptual and empirical review. *Daedalus*, v. 2, n. 112, p. 29-48, 1983.
- MOTION, J.; DOOLIN, B. Out of the laboratory: scientists' discursive practices in their encounters with activists. *Discourse Studies*, v. 9, n. 1, p. 63–85, 2007.
- MOTTA-ROTH, D. (2008). *Identidade, impacto e visibilidade de Letras e Linguística*. Trabalho apresentado na Mesa Redonda de Coordenadores de GTs. XXIII ENANPOLL-Encontro Nacional da ANPOLL. Goiânia: Universidade Federal de Goiás/ANPOLL.
- MOTTA-ROTH, D. (2009). A popularização da ciência como prática social e discursiva. In: MOTTA-ROTH, D.; GIERING, M. E. (Org.). *Discursos de popularização da ciência* (Anais do Encontro do Núcleo de Estudos Avançados "Linguagem Cultura e Sociedade" - GT Labler), 2009. Santa Maria: LABLER-PPGL/UFSM. Disponível em <http://w3.ufsm.br/hipersaberes/volumeI/>. Acesso em 08 mai 2011.
- MYERS, G. (1990). *Writing biology: texts in the social construction of scientific knowledge*. Madison: University of Wisconsin Press.
- MYERS, G. (2003). Discourse Studies of scientific popularization questioning the boundaries. *Discourse Studies*. Vol. 5 (2): 265-279.
- PAUL, D. (2004). Spreading chaos: the role of popularizations in the diffusion of scientific ideas. *Written Communication*. Vol. 21 (1):32-68.
- PEREIRA, J. (2003). A divulgação da ciência no Brasil. . In: C. M. Sousa, N. M. Perigo & T. S. Silveira (Orgs.). *A comunicação pública da ciência*. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, p.59-63.
- PONS, T. *Efeitos da qualidade da educação sobre o diferencial de renda dos jovens no Brasil*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 2007. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/1820/ThaisPons28032007.pdf?sequence=3>. Acesso em 27 jun 2011.
- SALOMON, D. V. (1997). Divulgação científica. In: \_\_\_\_\_. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins Fontes, p. 143-149.
- SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, 2007, vol.12, n.36, p. 474-492.
- SEGUIN, E. (2001). Narration and legitimation: the case of in vitro fertilization. *Discourse & Society*. Vol. 12 (2):195-215.
- SNOW, C. P. (1959/1990). The two cultures. *Leonardo*, v. 23, n. 2/3, p. 169-173. Disponível em <http://classes.dma.ucla.edu/Fall07/9-1/pdfs/week1/TwoCultures.pdf>. Acesso em 20 mai 2011.
- SWALES, J. (2004). *Research genres: exploration and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TEIXEIRA, J. Riqueza da língua. *Veja*, 12 de setembro de 2007.

- VARGAS, C. (2002). *A progressão da informação nos textos de popularização da ciência*. Dissertação (Mestrado em Lingüística). Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.
- VYGOTSKY, L. S. (2001). Pensamiento y palabra. In: \_\_\_\_\_. *Obras escogidas: pensamiento y lenguaje*. 2ed. Primera Parte, Tomo II. Madri: A. Machado Libros, p. 287-348.